



此標誌代表 OMRON
DeviceNet 的對應產
品。

OMRON

DeviceNet

DRT2 型系列

Slave 子局
中文版操作手冊

DeviceNet

DRT2 型系列

Slave.....子局
中文版操作手冊

前言

感謝您購買 DeviceNet 智慧子局模組，謹此向您深表謝意。

DeviceNet 智慧子局，是本公司運用卓越的控制技術與豐富經驗，研發出的 DeviceNet 標準子局模組。

請您仔細瞭解本智慧子局的功能與性能，並配合 DeviceNet 主局，將其運用於系統構成。

適合的讀者群

本手冊適合以下人員使用。

具備電氣知識（電氣專業技術員或具備同等知識）的人員

- 負責引進 FA 設備的人員
- FA 系統的設計人員
- FA 設備的安裝、連接人員
- FA 現場管理人員

請注意

- 本手冊記載 DeviceNet 智慧子局使用時的必要資訊。使用前，請詳閱本手冊，並充分瞭解本手冊內容。閱讀後，請妥善保管本手冊，並置於隨時可取閱處。

選購時注意事項

1. 保固內容：

①保固期間

本公司的產品保固期間為購買產品後抑或是將產品交貨至指定地點後一年內。

②保固範圍

於上述的保固期間內，若產品因非人為因素而發生故障，本公司將於原購買地點提供免費的代替品更換與維修等服務。

但下列故障原因不在保固範圍內。

- a) 不在本目錄或規格書內所規定之條件、環境的使用下所造成的故障
- b) 非產品本身原因所造成的故障
- c) 非經由本公司所進行的改裝或維修所造成的故障
- d) 未依照原本設計之使用方式所造成的故障
- e) 出貨時之科技水準所無法預測之原因所造成的故障
- f) 其它天災、災害等不可抗力所造成的故障

此外，上述保固僅限於本公司產品本身，因產品故障所導致之相關損失並不包含在本保固範圍內。

2. 責任限制

- ①關於因本公司產品所引發之一切特別損害、間接損害、消極損害(應得利益之喪失)，本公司不負任何責任。
- ②關於本公司之可程式化產品，針對非經本公司之技術人員所執行之程式或因其所造成之結果，本公司不負任何責任。

3. 選購時，應符合用途條件

- ①將本公司商品與其他搭配使用時，請確認是否符合顧客所需之規格、法規或限制等。此外，請顧客自行確認目前所使用的系統、機械或是裝置是否適用於本公司商品。再者，請顧客自行確認本公司商品是否符合目前所使用的系統、機械或是裝置。如未確認是否符合或適用時，本公司無須對本公司商品的適用性負責。
- ②使用於以下用途時，敬請洽詢本公司業務人員後根據規格書等進行確認，同時注意安全措施，例如使用的額定電壓、性能要盡量低於限制範圍以策安全；或是採用在發生故障時可將危險程度降至最小的安全回路等。
 - a) 用於戶外、會遭受潛在化學污染、電力會遭受妨礙的用途、或是在本型錄未記載的條件或環境下使用。
 - b) 核能控制設備、焚燒設備、鐵路、航空、車輛設備、醫用機器、娛樂用途機械設備、安全裝置以及遵照政府機構或個別業界規定的設備。
 - c) 危及生命或財產的系統、機械、裝置。
 - d) 瓦斯、水/供電系統，或是系統穩定性有特殊要求的設備。
 - e) 其他符合 a)~d)、需要高度安全性的用途。
- ③當顧客將本公司商品使用於可能嚴重危害生命、財產等用途時，敬請務必事先確認系統整體有危險告示、並採用備援設計等可確保安全性，以及本公司產品針對整體設備的特定用途上的配電與設置適當。
- ④由於本型錄所記載的應用程式範例屬於參考性質，如需直接採用時，使用前請先確認機械、裝置的功能與安全性。
- ⑤敬請顧客務必以正確的方法來使用本公司產品，並了解使用時的禁止事項與注意事項，以免不當的使用而造成他人意外的損失。

4. 規格變更

本型錄所記載的規格以及附屬品，可能會在必要時、進行改良時或其他事由而變更。敬請洽詢本公司或特約店之營業人員，以確認本公司商品的實際規格。


本產品用於國外時


若本產品中有屬於外匯及外國貿易管理法規定的出口許可、承認物件貨物（或技術）範圍內的產品，則當出口這些產品（或提供給非居住者）時，必須依據上述法令申請出口許可與核准（或官方交易許可）。

安全注意事項

安全使用的警示標誌及其含義

本手冊特採用以下標誌與符號來說明注意事項，以期您能安全使用 DeviceNet 子局。此處列出的注意事項記載了有關安全方面的重大內容，請務必遵守。
以下為安全注意事項的標誌與含義。

	警告	如果未進行正確操作，則該危險可能會造成輕傷或中等程度的傷害，嚴重時可能導致重傷或死亡。此外，也可能造成嚴重的物品損壞。
---	-----------	---

	注意	如果未進行正確操作，則該危險可能造成輕傷、中等程度的傷害或物品損壞。
---	-----------	------------------------------------

安全要點

表示為確保產品安全使用，必須實施或避免的事項。

使用注意事項

表示為防止產品故障、或產生錯誤動作、以及對性能或功能產生不良影響，必須實施或避免的事項。

請注意

本文中的「請注意」，定義同上述安全要點、使用注意事項。

符號說明



⊘符號表示禁止。
具體內容將標明於⊘圖案中，並以文字敘述。
左圖表示「禁止分解」。



△符號表示注意（包括警告）。
具體內容將以文字敘述標明於△圖案中。
左圖表示「一般注意事項」。



●符號表示強制。
具體內容將以文字敘述標明於●圖案中。
左圖表示「一般強制事項」。

警告

通電中，請勿對模組進行分解或接觸模組內部，否則可能導致觸電。



因可程式控制器（PLC）故障或外部原因引起異常時，為了使整個系統能在安全範圍內運轉，請在 PLC 的外部採取安全措施。

請注意，異常動作可能引起重大事故。

- ①對於緊急停止電路、聯鎖電路、限位元電路等與安全保護有關的電路，必須用 PLC 外部的控制電路進行構建。
- ②PLC 在自我診斷功能檢測到異常時、以及在執行「運轉停止故障診斷（FALS）」指令時，將停止運轉並切斷所有輸出。此時，為了使系統能在安全範圍內運轉，請在 PLC 的外部採取相應措施。
- ③當輸出繼電器發生熔結或燒毀、輸出電晶體發生損壞時，可能使 PLC 的輸出一直處在 ON 或 OFF 狀態。此時，為了使系統能在安全範圍內運轉，請在 PLC 的外部採取相應措施。
- ④當 PLC 的 DC24V 輸出（服務電源）處於過負載狀態或短路時，會使電壓下降，輸出變為 OFF 狀態。此時，為了使系統能在安全範圍內運轉，請在 PLC 的外部採取相應措施。



在停止運轉的狀態（「Program」模式）下，CPU 模組將刷新 I/O。因此，請事先詳細確認安全性，再透過以下任一操作，對分配到輸出模組的輸出繼電器區域資料進行變更、或對分配到高性能 I/O 模組或 CPU 高性能模組的各繼電器區域資料進行變更，否則與輸出模組或高性能 I/O 模組以及 CPU 高性能模組連接的負載，可能產生預期外的動作。

- 透過週邊工具（電腦工具），對 I/O 記憶體體的 CPU 模組進行傳輸操作
- 透過週邊工具，進行變更目前數值的操作
- 透過週邊工具，進行強制設定或重新啟動的操作
- 將 I/O 記憶檔從記憶卡或 EM 檔案記憶體，傳輸到 CPU 模組的操作
- 從網路上的其他 PLC 或上級電腦，執行 I/O 記憶體傳輸操作



安全要點

- 為防止因信號線斷線或停電而引起異常信號，請在用戶端採取 Fail-safe（故障安全）措施。
- 為確保安全，請務必在 PLC 的外部電路中，加入聯鎖電路和限位元電路等。
- 請依據本手冊，使用指定的電源電壓。
- 對於電源供應狀況不良的場所，應確保可使用額定電壓（和頻率）的電源。
- 為了防止外部配線短路，請採取安全措施，例如安裝斷路器等。
- 安裝時，請務必進行 D 種接地（第 3 種接地）。
- 執行以下操作時，請務必關閉 PLC 本體與智慧子局的電源、以及通訊用電源。
 - 插拔 I/O 模組和 CPU 模組、記憶卡、主局
 - 插拔遠端 I/O 端子台回路
 - 組裝模組
 - 設定旋轉開關
 - 對電纜進行連接或配線
- 請勿對本產品進行分解、修理和改造。
- 請依照本手冊指定的轉矩，鎖緊端子台螺絲。如螺絲鬆弛，可能導致起火、錯誤動作或故障。
- 請依照本手冊指定的轉矩，鎖緊 PLC 底座安裝螺絲、智慧子局安裝螺絲、以及電纜安裝螺絲。
- 配線時，請在模組表面貼有防塵標籤的狀態下，進行配線。
- 配線完畢後，為了散熱，請務必撕掉標籤。
- 請將配線接到壓接端子。請勿將只進行了撚合的電線，直接連接到端子台。
- 通電之前，請仔細確認配線。
- 端子的極性、通訊線路和電源的配線、以及 I/O 過渡時的電壓規格，一定要正確。若出現錯誤，可能引起故障。
- 請正確配線。
- 安裝之前，請仔細確認端子台。
- 端子台、通訊電纜等具有鎖定模組的模組，請務必先確認其處於鎖定狀態下，再使用。
- 請避免產品掉落、或受到異常振動與撞擊，否則可能引起故障或錯誤動作。
- 運送子局模組時，請使用專用的包裝箱。運輸過程中，請避免過度振動與撞擊。
- 製作的用戶程式，應先詳細確認程式的動作後，再正式移入運轉。
- 通訊電纜配線時，應注意以下事項。
 - 通訊電纜應遠離動力線、高壓線。
 - 通訊電纜不得彎折。
 - 通訊電纜不得過度拉伸。
 - 通訊電纜不得承載重物。
 - 通訊電纜必須在線管內進行配線。

安全要點

- 運轉時，必須切換至「Scan List Mode」，才能使用。
- 若欲清除遠端 I/O 中設定自由分配模組的掃描列表，請事先確認 I/O 區域變更為固定分配區域不會出現問題後，再使用。
- 若欲添加新的節點，到正在運轉的網路時，請事先確認通訊速度的一致性。
- 請在規定的通訊距離範圍內使用。
- 耐環境型子局模組雖設有 IP67 保護構造，但請勿將其長時間浸入水中使用。

關於 EC 指令的適用

可支援的指令

- EMC 指令
- 低電壓指令

符合的思維方式

■ EMC 指令

OMRON 的產品，是能夠組合到各種機械和製造模組中使用的電氣設備。因此，為了使被組合的機械、模組能夠更符合 EMC 標準，本公司一直致力於提高自身產品對 EMC 標準的適用性。因此，我們可以保證本公司產品符合 EMC 規格，但不能保證用戶使用狀態下的適用性。

EMC 的性能，將依據組裝到 EC 指令適用產品中的機器與控制盤的構成、配線狀態、配置狀態等因素，產生一定變化，因此，本公司建議用戶能自行針對機械與模組整體，確認其是否符合 EMC。

■ 低電壓指令

對於在電源電壓為 50VAC~1000VAC 及 75VDC~1500VDC 狀態下工作的設備，必須確保必要的安全性。

適用標準為 EN61131-2。

關於 EC 指令的適用

DeviceNet 中，符合 EC 指令的產品，安裝時請注意以下事項。

1. DeviceNet 模組屬於「控制盤內置型產品」，因此請務必將其安裝到控制盤內。
2. 通訊電源、內部電源或 I/O 電源的直流電源，請使用經過強化絕緣或雙重絕緣的 DC 電源。
3. DeviceNet 的 EC 指令適用產品，雖然符合通用發射標準(EN50081-2)，但在 Radiated emission (電磁輻射干擾測試) (10m 法) 方面，有時會隨著所使用的控制盤結構，與連接的其他設備、配線等因素發生變化。因此，即使您使用符合 EC 指令的 DeviceNet，您也必須針對機械或模組整體，確認是否符合 EC 指令並進行適當對應。

關於 EC 指令的適用

下面是用於降低干擾的一個例子。

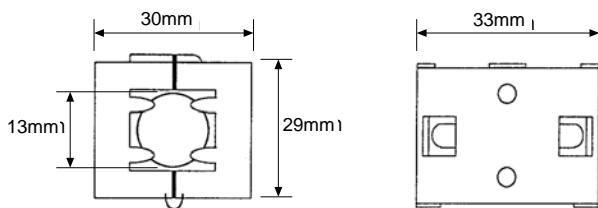
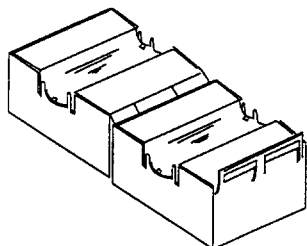
- (1) 在距離 DeviceNet 主模組 10 cm 以內的通訊電纜上，安裝 Ferrite Core (鐵氧體磁芯)，可以降低通訊電纜發出的輻射干擾。

Ferrite Core (鐵氧體磁芯) (資料線濾波器) : 0443-164151 (日辰電氣製作所)

請洽

株式會社 日辰電氣製作所 東京事業所
TEL 03-3226-5611 FAX 03-3226-1555

接口規格	
25MHz	100MHz
156Ω	250Ω



- (2) 控制盤請盡可能採用粗短的電線，確實進行 D 種接地 (第 3 種接地)。
- (3) DeviceNet 通訊電纜請盡可能採用粗短的電線，確實進行 D 種接地 (第 3 種接地)。

使用注意事項

請按照本手冊所示內容，正確安裝。

請勿安裝於以下環境。

- 陽光直射的場所
- 環境溫度與相對濕度超過規定值的場所
- 溫度劇烈變化，會產生結露的場所
- 有腐蝕性氣體和可燃性氣體的場所
- 塵土、灰塵、鹽分、鐵粉多的場所
- 會濺到水、油、藥品等飛沫的場所（普通型子局）
會濺到酸、化學品等飛沫的場所（耐環境型子局）
- 可能對本體造成直接振動與衝擊的場所

在以下環境中使用時，需要採取完善的隔離措施。

- 受到靜電等干擾的場所
- 產生強大電場或磁場的場所
- 可能受到放射線輻射的場所
- 附近有電源線通過的場所

本書的構成

第 1 章 特色與子局一覽

介紹在 DRT1 系列中沒有的、DRT2 系列（智慧子局）的功能概要，以及子局的種類。

第 2 章 在樣本系統中的啟動

舉例說明啟動 DeviceNet 之前的準備步驟。如果在簡單系統中，按照說明進行作業，即可完成直至動作確認為止的操作。此外，並記載如何確認基本子局動作的簡單程序範例。

第 3 章 子局通用規格

介紹所有子局通用的通訊規格、以及通信 LED 的顯示，並說明智慧型子局遠端 I/O 分配的詳細內容。

第 4 章 各項功能的說明

介紹 DRT2 系列中搭載的子局各項詳細功能與使用方法。請注意，某些功能僅適用於耐環境型子局，因此請參閱本章進行確認。

第 5 章 普通型子局

介紹一般的子局（普通型子局）、以及其各部位名稱與端子的配置等。此外，本章開頭介紹了普通型子局的通用規格和通訊電纜的連接方法；並在子局種類一節的開頭部分，介紹子局的設定；在子局種類一節的結尾部分，介紹子局的安裝和配線方法。

第 6 章 耐環境型子局

介紹加強防塵與防水性的子局（耐環境型子局：IP67）、以及其各部位名稱與端子的配置等。此外，本章開頭介紹了耐環境型子局的通用規格和通訊電纜的連接方法；並在子局種類一節的開頭部分，介紹子局的設定；在子局種類一節的結尾部分，介紹子局的安裝和配線方法。

第 7 章 類比子局

介紹類比子局的概要、分配方法、各部位名稱和配線等。此外，關於類比子局特有的功能以及設定方法，除第 4 章外，本章中也有記述，請配合參閱。

第 8 章 通訊時間

介紹關於通訊的詳細內容，例如使用遠端 I/O 通訊功能和信息功能時的應答時間和傳輸延遲時間等。若必須要求嚴格的輸入輸出時間時，請參考本章。

第 9 章 異常處理與維護

以執行異常處理和日常檢查的人員為對象，記述故障診斷和檢查方法。請參閱主局的操作說明書，並仔細閱讀本章內容，針對異常迅速採取因應措施。

附錄

記述 Explicit 信息概要（發出指令的方法等）與各功能的指令一覽。此外，並記述多用戶環境下，如何使用必要的設定檔案（EDS 檔案）、子局的設備描述（Device Profile）、以及子局與相關連接產品一覽。

目錄

前言	2
安全注意事項	4
安全要點	7
關於 EC 指令的適用	9
使用注意事項	11
本書的構成	13
目錄	14
第 1 章 特色與子局一覽	1-1
1-1 智慧型子局 DRT2 的特色	1-2
1-1-1 概要	1-2
1-1-2 智慧型子局 DRT2 系列的特色	1-2
1-2 子局類型一覽	1-9
1-2-1 普通型子局	1-9
1-2-2 耐環境型子局	1-11
1-2-3 類比子局	1-11
1-2-4 智慧型子局中可使用之功能一覽	1-12
1-2-5 各子局的安裝方法與連接方法	1-17
第 2 章 以樣本系統啟動	2-1
2-1 基本使用步驟與構成實例	2-2
2-1-1 基本使用步驟	2-2
2-1-2 系統構成實例	2-3
2-2 作業前的準備	2-4
2-2-1 選定模組	2-4
2-2-2 決定配線方法	2-4
2-2-3 決定通訊電源供電方法	2-5
2-3 硬體的設定與配線	2-6
2-3-1 主局模組的設定與安裝	2-6
2-3-2 子局的設定與安裝	2-7
2-3-3 相關連接設備的安裝	2-8
2-3-4 電纜的連接	2-8
2-4 開始通訊	2-9
2-4-1 製作主局模組的 I/O 表	2-9
2-4-2 啟動系統	2-10
2-4-3 製作・登錄掃描列表	2-10
2-5 動作確認	2-12
2-5-1 確認模組的 LED	2-12

2-5-2	讀寫資料進行確認	2-12
第 3 章	子局通用規格	3-1
3-1	子局通用規格	3-2
3-1-1	通訊規格	3-2
3-1-2	MS、NS LED 顯示	3-3
3-2	DeviceNet 遠端 I/O 通訊	3-4
3-2-1	智慧型子局的遠端 I/O 分配概要	3-4
3-2-2	智慧型子局的 I/O 分配	3-8
3-2-3	透過 Configurator (配置器) (Ver2.□以後) I/O 分配	3-13
第 4 章	各項功能的說明	4-1
4-1	DeviceNet Configurator (配置器) 的畫面說明	4-2
4-1-1	標準畫面	4-2
4-1-2	維護模式畫面	4-3
4-1-3	Device 監控畫面	4-5
4-2	所有子局通用功能	4-6
4-2-1	通訊速度自動識別	4-6
4-2-2	網路電源電壓監控	4-6
4-2-3	模組通電時間監控	4-8
4-2-4	模組註解功能	4-10
4-2-5	I/O Comments	4-12
4-2-6	通訊異常記錄監控	4-16
4-2-7	最後維護日期功能	4-18
4-3	普通型子局、耐環境型子局的功能	4-19
4-3-1	I/O 電源監控	4-19
4-3-2	輸入濾波器 (僅限輸入模組)	4-20
4-3-3	防止接通 I/O 電源時, 突入電流引起錯誤動作的功能 (僅限輸入模組)	4-22
4-3-4	接點動作次數監控	4-23
4-3-5	ON 累計時間監控	4-25
4-3-6	動作時間監控	4-28
4-3-7	感測器繼線檢測	4-32
4-3-8	感測器電源短路檢測	4-34
4-3-9	外部負載短路檢測	4-37
4-3-10	外部負載斷線檢測	4-41
第 5 章	普通型子局	5-1
5-1	普通型子局的通用規格	5-2
5-1-1	消耗電流一覽	5-2
5-2	普通型子局的通訊電纜連接	5-4
5-2-1	通訊電纜的加工	5-4
5-2-2	將通訊電纜連接到節點	5-7
5-3	端子台電阻的安裝	5-9
5-4	維護資訊畫面	5-10
5-4-1	維護資訊的確認方法	5-10
5-5	遠端 I/O 端子台	5-16
5-5-1	節點位址、通訊速度、保持/清除輸出的設定	5-16

5-5-2	透過擴充模組擴充 I/O 點數	5-19
5-5-3	遠端 I/O 端子台 (16 點輸入電晶體型) DRT2-ID16 型 (NPN) / DRT2-ID16-1 型 (PNP)	5-21
5-5-4	遠端 I/O 端子台 (16 點輸出電晶體型) DRT2-OD16 型 (NPN) / DRT2-OD16-1 型 (PNP)	5-24
5-5-5	遠端 I/O 端子台 (16 點繼電器輸出型) DRT2-ROS16 型	5-27
5-5-6	遠端 I/O 端子台 擴充模組 (8 點輸入電晶體型) XWT-ID08 型 (NPN) / XWT-ID08-1 型 (PNP)	5-31
5-5-7	遠端 I/O 端子台 擴充模組 (16 點輸入電晶體型) XWT-ID16 型 (NPN) / XWT-ID16-1 型 (PNP)	5-34
5-5-8	遠端 I/O 端子台 擴充模組 (8 點輸出電晶體型) XWT-OD08 型 (NPN) / XWT-OD08-1 型 (PNP)	5-37
5-5-9	遠端 I/O 端子台 擴充模組 (8 點輸出電晶體型) XWT-OD16 型 (NPN) / XWT-OD16-1 型 (PNP)	5-40
5-5-10	遠端 I/O 端子台 3 段端子台 (16 點輸入電晶體型) DRT2-ID16TA 型 (NPN) / DRT2-ID16TA-1 型 (PNP)	5-43
5-5-11	遠端 I/O 端子台 3 段端子台 (16 點輸出電晶體型) DRT2-OD16TA 型 (NPN) / DRT2-OD16TA-1 型 (PNP)	5-46
5-5-12	遠端 I/O 端子台 3 段端子台 (8 點輸入 / 8 點輸出電晶體型) DRT2-MD16TA 型 (NPN) / DRT2-MD16TA-1 型 (PNP)	5-49
5-5-13	安裝到控制盤	5-53
5-5-14	I/O 電源、輸入輸出的接線	5-54
5-6	連接器端子台	5-55
5-6-1	節點位址、通訊速度、保持 / 清除輸出的設定	5-55
5-6-2	業界標準感測器連接器的組裝、接線、安裝	5-55
5-6-3	連接器端子台 (16 點輸入感測器連接器型) DRT2-ID16S 型 (NPN) / DRT2-ID16S-1 型 (PNP)	5-58
5-6-4	連接器端子台 (8 點輸入 / 8 點輸出感測器連接器型) DRT2-MD16S 型 (NPN) / DRT2-MD16S-1 型 (PNP)	5-61
5-6-5	連接器端子台 (32 點輸入 MIL 連接器型) DRT2-ID32ML 型 (NPN) / DRT2-ID32ML-1 型 (PNP)	5-65
5-6-6	連接器端子台 (32 點輸出 MIL 連接器型) DRT2-OD32ML 型 (NPN) / DRT2-OD32ML-1 型 (PNP)	5-69
5-6-7	連接器端子台 (16 點輸入 / 16 點輸出 MIL 連接器型) DRT2-MD32ML 型 (NPN) / DRT2-MD32ML-1 型 (PNP)	5-73
5-6-8	基板端子台 (32 點輸入 MIL 連接器型) DRT2-ID32B 型 (NPN) / DRT2-ID32B-1 型 (PNP) DRT2-ID32BV 型 (NPN) / DRT2-ID32BV-1 型 (PNP)	5-86
5-6-9	基板端子台 (32 點輸出 MIL 連接器型) DRT2-OD32B 型 (NPN) / DRT2-OD32B-1 型 (PNP) DRT2-OD32BV 型 (PNP) / DRT2-OD32BV-1 型 (PNP)	5-90
5-6-10	基板端子台 (16 點輸入 / 16 點輸出 MIL 連接器型) DRT2-MD32B 型 (NPN) / DRT2-MD32B-1 型 (PNP) DRT2-MD32BV 型 (NPN) / DRT2-MD32BV-1 型 (PNP)	5-94
5-7	無螺絲夾緊端子台 (Screw-less clamp terminal)	5-104
5-7-1	節點位址、通訊速度、保持 / 清除輸出的設定	5-104
5-7-2	連接到無螺絲夾緊端子台的接線	5-104
5-7-3	I/O LED 顯示	5-106
5-7-4	無螺絲夾緊端子台 (32 點輸入電晶體型) DRT2-ID32SL 型 (-1) / DRT2-ID32SLH 型 (-1)	5-107

5-7-5	無螺絲夾緊端子台（32 點輸出電晶體型） DRT2-OD32SL 型（-1）／DRT2-OD32SLH 型（-1）	5-111
5-7-6	無螺絲夾緊端子台（16 點輸入輸出電晶體型） DRT2-MD32SL 型（-1）／DRT2-MD32SLH 型（-1）	5-115
5-7-7	安裝到控制盤	5-119
第 6 章 耐環境型子局		6-1
6-1	耐環境型子局的通用規格	6-2
6-1-1	消耗電流、重量、保護結構一覽	6-2
6-1-2	I/O LED 顯示	6-3
6-2	耐環境型子局的通訊電纜連接	6-4
6-2-1	只有使用圓型通訊連接器的子局系統	6-4
6-2-2	混合使用方型通訊連接器和圓型通訊的子局系統	6-4
6-2-3	連接耐環境型端子台的通訊電纜	6-5
6-2-4	組合實例	6-7
6-3	維護資訊畫面	6-8
6-3-1	維護資訊的確認方法	6-8
6-4	耐環境型端子台（高性能型）	6-13
6-4-1	節點位址、通訊速度、保持／清除輸出的設定	6-13
6-4-2	耐環境型端子台（8 點輸入電晶體型、IP67） DRT2-ID08C 型（NPN）／DRT2-ID08C-1 型（PNP）	6-14
6-4-3	耐環境型端子台（16 點輸入電晶體型、IP67） DRT2-HD16C 型（NPN）／DRT2-HD16C-1 型（PNP）	6-18
6-4-4	耐環境型端子台（8 點輸出電晶體型、IP67） DRT2-OD08C 型（NPN）／DRT2-OD08C-1 型（PNP）	6-22
6-5	耐環境型端子台（標準型）	6-28
6-5-1	節點位址、通訊速度、保持／清除輸出的設定	6-28
6-5-2	耐環境型端子台（8 點輸入電晶體型、IP67） DRT2-ID08CL 型（NPN）／DRT2-ID08CL-1 型（PNP）	6-29
6-5-3	耐環境型端子台（16 點輸入電晶體型、IP67） DRT2-HD16CL 型（NPN）／DRT2-HD16CL-1 型（PNP）	6-33
6-5-4	耐環境型端子台（8 點輸出電晶體型、IP67） DRT2-OD08CL 型（NPN）／DRT2-OD08CL-1 型（PNP）	6-37
6-5-5	耐環境型端子台（16 點輸出電晶體型、IP67） DRT2-WD16CL 型（NPN）／DRT2-WD16CL-1 型（PNP）	6-41
6-5-6	耐環境型端子台（8 點輸入／8 點輸出電晶體型、IP67） DRT2-MD16CL 型（NPN）／DRT2-MD16CL-1 型（PNP）	6-45
6-6	耐環境型子局的安裝與接線	6-50
6-6-1	安裝到控制盤	6-50
6-6-2	內部電源、I/O 電源、輸入輸出的接線	6-51
第 7 章 類比子局		7-1
7-1	類比子局的概要	7-2
7-1-1	DRT2 類比子局簡介	7-2
7-1-2	與傳統機型的比較	7-3
7-1-3	資料處理功能一覽	7-6
7-1-4	資料運算處理的流程（類比／溫度輸入端子台）	7-8

7-1-5	資料的選擇（類比／溫度輸入端子台）	7-9
7-1-6	分配到主局的 I/O 資料種類	7-11
7-1-7	向主局分配 I/O 資料的方法一覽	7-13
7-1-8	向主局進行分配的操作步驟	7-14
7-1-9	使用步驟流程	7-15
7-2	類比子局通用說明	7-18
7-2-1	通訊電纜的連接	7-18
7-2-2	節點位址、通訊速度的設定	7-18
7-2-3	安裝到控制盤	7-20
7-2-4	輸入輸出的接線	7-21
7-3	維護資訊畫面	7-22
7-3-1	維護資訊的確認方法	7-22
7-4	類比輸入端子台	7-27
7-4-1	類比輸入端子台（DRT2-AD04 型 DRT2-AD04H 型）	7-27
7-4-2	各項 I/O 資料與分配方法	7-37
7-4-3	各項功能的說明與設定方法	7-49
7-4-4	轉換周期的計算（僅限 DRT2-AD04 型）	7-75
7-5	類比輸出端子台	7-76
7-5-1	類比輸出端子台（DRT2-DA02 型）	7-76
7-5-2	各項 I/O 資料與分配方法	7-82
7-5-3	各項功能的說明與設定方法	7-87
7-6	溫度輸入端子台	7-96
7-6-1	溫度輸入端子台（DRT2-TS04T 型 DRT2-TS04P 型）	7-96
7-6-2	溫度輸入端子台的顯示模式	7-104
7-6-3	各項 I/O 資料的詳細內容與分配方法	7-112
7-6-4	各項功能的說明與設定方法	7-125
第 8 章	通訊時間	8-1
8-1	遠端 I/O 通訊的性能	8-2
8-1-1	輸入輸出應答時間	8-2
8-1-2	通訊周期時間與刷新處理時間	8-7
8-1-3	網路內部有多台主局時	8-10
8-1-4	系統啟動時間	8-11
8-2	資訊通訊的性能	8-12
8-2-1	資訊通訊時間	8-12
第 9 章	異常處理與維護	9-1
9-1	LED 顯示的含義與異常時的處理	9-2
9-2	故障診斷	9-3
9-2-1	可藉由 LED 確認時的故障診斷	9-3
9-2-2	各子局特有的故障診斷	9-5
9-3	設備的維護	9-10
9-3-1	清潔方法	9-10
9-3-2	檢查方法	9-10
9-3-3	更換節點時的操作方法	9-11

附錄	附-1
附-1 DeviceNet Explicit 訊息 (message) 功能	附-2
附-1-1 Explicit 訊息的基本格式	附-2
附-1-2 所有子局通用的 Explicit 訊息一覽	附-4
附-1-3 普通型子局/耐環境型子局中使用的 Explicit 訊息一覽	附-5
附-1-4 類比子局的 Explicit 訊息一覽	附-11
附-1-5 Explicit 訊息功能的使用實例	附-18
附-2 連接其他公司主局時	附-20
附-2-1 EDS 檔案的安裝	附-20
附-2-2 需要更詳細的子局 DeviceNet 規格時	附-21
附-2-3 物件的安裝	附-23
附-3 統一讀取 ON 累計時間/接點動作次數時的限制事項	附-47
附-3-1 限制事項	附-47
附-3-2 讀取各端子的監控狀態	附-48
附-3-3 將各端子讀取的資料，轉換成統一讀取的資料	附-49
附-4 相關連接設備型號一覽	附-60
附-4-1 普通型子局	附-60
附-4-2 耐環境型子局	附-61
附-4-3 類比子局	附-61
附-4-4 通訊電纜	附-62
附-4-5 連接器	附-63
附-4-6 連接器 (業界標準感測器連接器)	附-63
附-4-7 通訊電纜用壓接端子	附-64
附-4-8 連接器專用螺絲起子	附-64
附-4-9 終端阻抗	附-64
附-4-10 T 分岐 TAP	附-64
附-4-11 T 分接器	附-64
附-4-12 供電用 TAP	附-65
附-4-13 耐環境型子局輸出端子台 I/O 電源用連接器	附-65
附-4-14 T 字形接頭	附-65
附-4-15 Y 字形接頭插頭/插座	附-65
附-4-16 耐環境型子局用連接器護罩	附-65
附-4-17 連接器端子台用 MIL 對應電纜	附-66
附-4-18 無螺絲夾緊端子台用圓棒端子	附-66
附-4-19 其他公司產品的聯絡方式	附-67
附-5 消耗電流一覽	附-68
附-5-1 普通型子局	附-68
附-5-2 耐環境型子局	附-69
附-5-3 類比子局	附-69
附-6 連接直流 2 線式感測器的注意事項	附-70
附-6-1 電晶體輸入型子局的 ON 電壓與感測器殘留電壓的關係	附-70
附-6-2 電晶體輸入型子局的 ON 電流與感測器控制輸出 (負載電流) 的關係	附-70
附-6-3 電晶體輸入型子局的 OFF 電流與感測器漏電流的關係	附-71

第 1 章

特點與子局一覽

1-1 智慧型子局 DRT2 的特點

1-1-1 概要

智慧型子局 DRT2 系列除了輸入輸出 ON/OFF 信號之外，並收集各種有可能提高設備工作效率的資訊。

可建構控制系統之外的防護系統。如此一來在保持現有 DeviceNet 配線的條件下，兼顧控制和防護，使用者可縮短設備的啟動時間，以及故障時的恢復時間，可預防與保護設備的安全。

- 控制系統：

在與 PLC 的遠端 I/O 通訊中，預設值與以往的子局相同，實際的輸入輸出被分配到各個節點位址。但與以往不同的是，除了實際的輸入輸出之外，亦可將智慧子局的狀態資訊分配到主局的 IN 區（使用 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息進行設定）。

- 防護系統：

Configurator（配置器）讀寫本子局內部儲存的各種設備資訊。亦可從主局（PLC、電腦用 DeviceNet 主機板等等）發送 Explicit 訊息到本子局，讀寫相同的設備資訊。

1-1-2 智慧型子局 DRT2 系列的特點

DRT2 系列具有以下特點：

■ 所有子局共同的特點

- 以旋轉開關設定節點位址

將節點位址的設定方式從傳統的指撥開關，變更為數值更簡單易懂的旋轉開關。此外，Configurator（配置器）可設定節點位址。

- 自動識別通訊速度

以往必須在子局端的指撥開關設定通訊資訊，但智慧型子局不須設定通訊速度。將自動配合主局的通訊速度。

- 遠程 I/O 通訊

如按預設值分配，則從 PLC 進行遠端 I/O 通訊時，將與以往的 DRT1 系列相同，本子局只分配實際的輸入輸出。

而智慧子局中，將使用 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息進行設定（設定預設連接通路），除了實際的輸入輸出之外，尚可將智慧型子局以下的狀態資訊分配到主局。

「通用狀態標記」、「Top/Valley 偵測時間標記」、「類比狀態標記」

- 網路電源電壓監控功能
遠端 I/O 首次可在子局內部記憶網路電源電壓值(現在值、最大值、最小值)(Configurator (配置器)中亦可讀取)。且子局內部具備設定值(監視電壓)，當下降至某一電壓值時，狀態將進行通知。
- 模組通電時間監控功能
可累計並記錄子局本身的內部電路電源的通電時間(Configurator (配置器)或 Explicit 訊息亦可讀取)。且子局內部具備設定值(監視電壓)，當到達一定的累計時間時，狀態將進行通知。
- 模組註記(comment)功能
使用者可對每一個模組設定任何名稱，並將該名稱記憶到子局內。
- 連接設備註記功能
可對連接到子局的感測器或閥門等等的每一輸入輸出接點設定任何名稱，並將該名稱記憶到子局內。
- 通訊異常歷史記錄監控功能
可將過去 4 次的通訊異常時之錯誤狀態(通訊異常原因代碼、此時的通訊電源電壓值)儲存到子局內(Configurator (配置器)亦可讀取)。
- 最後維護日期(維護功能)
可將已維護的日期寫入模組內。Configurator (配置器)亦可寫入。

■ 普通型子局/耐環境型子局共同的特點

- 不必進行子局用之內部電路電源配線
從通訊電源獲取模組本身的內部電路電源。因此，不必進行模組本身的內部電路電源配線。
- I/O 電源狀態監控功能
偵測是否接入 I/O 電源，狀態將進行通知。(Configurator (配置器)或 Explicit 訊息亦可讀取)
- 輸入濾波器功能
於設定時間的間隔之間多次讀取輸入值，可消除因雜訊等等造成的資料跳讀，或是開關反覆 ON/OFF 的現象。
使用該功能亦可進行 ON 延遲動作以及 OFF 延遲動作。

1-1 智慧型子局 DRT2 的特點

1-1-2 智慧型子局 DRT2 系列的特點

- 防止接入 I/O 電源時因突入電流引起誤動作的功能
當 I/O 電源 OFF 時，或 I/O 電源從 OFF 變為 ON 之後的 100ms 的這段時間，電源不會輸入，其功能是從電源接入到穩定之前都保持待機的狀態。如此可避免因 I/O 電源啟動時的突入電流所造成的錯誤輸入。
- 接點動作次數監控功能
可分別計算並記憶各輸入接點或輸出接點的 OFF→ON 次數（最大解析度 50Hz）（Configurator（配置器）或 Explicit 訊息亦可讀取）。此外可將設定值設定到子局內，當到達設定值以上的值時，狀態將進行通知。
註：同一接點無法同時使用接點動作次數監控功能和 ON 累計時間監控功能。
- ON 累計時間監控功能
累計並記錄子局內的感測器、繼電器等等之連接設備的 ON 時間（Configurator（配置器）或 Explicit 訊息亦可讀取）。且可將設定值設定到子局內，當達到設定值以上的值時，狀態將進行通知。
註：同一接點無法同時使用接點動作次數監控功能和 ON 累計時間監控功能。
- 感測器電源短路偵測功能
監控 I/O 電源電流，當規定值以上的電源通過時，即判斷為「感測器電源短路」，並強制關閉感測器電源輸出。
耐環境型子局（高性能型）
I/O 狀態 LED 可確認偵測到短路的接點支援的接點編號，Configurator（配置器）或者 Explicit 訊息通訊並可讀出哪個連接器的感測器出現短路。當排除造成短路的原因後，即自動恢復。
感測器連接器端子台
當偵測到所使用的其中任一接點出現短路，整個子局模組將關閉 I/O 電源。SHOT.LED 可確認短路偵測異常，Configurator（配置器）或 Explicit 訊息通訊亦可讀取其狀態。
無螺絲夾緊端子台（Screwless Clamp Terminal）（限 DRT2-□D32SLH（-1）型）的情況
I/O 狀態 LED 可確認偵測到短路的接點支援的接點編號，Configurator（配置器）或者 Explicit 訊息通訊並可讀出哪個連接器的感測器出現短路。當排除造成短路的原因後，即自動恢復。
- 外部負載短路偵測功能
監控輸出部分的負載電流，當輸出模組流過某一定值以上的電流時，即判斷為「外部負載短路」，為防止模組的輸出電路受到破壞，將強制關閉輸出。當偵測到外部負載短路時，狀態位元的「外部負載短路偵測標誌」將變為 ON。Configurator（配置器）或 Explicit 訊息亦可讀取「外部負載短路偵測標誌」。

- 感測器斷線偵測功能

監控 I/O 電源電流，判斷「感測器斷線」。Configurator（配置器）或 Explicit 訊息通訊亦可讀出哪一個感測器斷線。

■ 普通型子局的特點

遠端 I/O 端子台

- 端子台插拔結構

可插拔端子台。

- 可增設擴充 I/O 模組

可對基本模組組合 1 台擴充模組。如此即可達到 16 點輸入+8 點輸出，以及 24 點輸入（16 點輸入+8 點輸入）等等各種不同的 I/O 組合方式，增加了系統配置的可能性。

- 動作時間監控功能

基本 I/O 模組+擴充模組

可以在子局端高速計算從輸出 ON 到輸入 ON 之間的時間（不依賴階梯圖程式），並預設設定值到子局內，當超過一定的時間時即以狀態進行通知。（Configurator（配置器）或 Explicit 訊息亦可讀取）

3 段端子台終端

以往只能計算輸入輸出（OUT-IN）的時間，不過這些模組亦可計算 IN-IN、OUT-OUT 組合的動作時間。此外，可選擇觸發（Trigger Edge）（ON→OFF 或 OFF→ON），自由地組合輸入 No.、輸出 No.，彈性地進行設定。

連接器端子台

- 以業界標準感測器連接器進行配線（感測器連接器端子台）

安裝業界標準的感測器連接器，標準化輸入輸出的配線，可使配線更加簡單與省時。

- 動作時間監控

感測器連接器端子台

可以在子局端高速計算從輸出 ON 到輸入 ON 之間的時間（不依賴階梯圖程式），並預設設定值到子局內，當超過一定的時間時即以狀態進行通知。（Configurator（配置器）或 Explicit 訊息亦可讀取）

MIL 連接器端子台／基板端子台

以往只能計算輸入輸出（OUT-IN）的時間，不過這些模組亦可計算 IN-IN、OUT-OUT 組合的動作時間。此外，可選擇觸發緣（Trigger Edge）（ON→OFF 或 OFF→ON），自由地組合輸入 No.、輸出 No.，彈性地進行設定。

1-1 智慧型子局 DRT2 的特點

1-1-2 智慧型子局 DRT2 系列的特點

無螺絲夾緊端子台 (Screw-less Clamp Terminal)

- 節省安裝時間的端子夾緊台

安裝節省配線型的無螺絲夾緊端子台，I/O 配線時只需插入圓棒端子。拆卸時也只需按下釋放按鈕即可。

- 標準安裝偵測功能 (限 DRT2-□D32SLH (-1) 型)

使用感測器的短路／未連接 (開放)、外部負載的未連接 (開放) 之偵測功能，可從 Configurator (配置器) 或 Explicit 訊息通訊讀取偵測結果。可及早判斷故障位置並進行恢復。

- 動作時間監控

以往只能計算輸入輸出 (OUT-IN) 的時間，不過這些模組亦可計算 IN-IN、OUT-OUT 組合的動作時間。此外，可選擇觸發 (Trigger Edge) (ON→OFF 或 OFF→ON)，自由地組合輸入 No.、輸出 No.，彈性地進行設定。

■ 耐環境型子局的特點

- 實現防塵、防水 (IP67) 等高度耐環境性

具備高度耐環境性能 (IP67)，也可在油、水飛濺的嚴苛環境當中使用，因此不必安裝耐環境用的保護盒，可縮小模組的體積，減少配線的時間。

- 不須進行輸入設備用的電源配線 (限高性能型)

通訊用電源、內部電路電源以及輸入設備用的電源共用，只須進行 1 個系統的通訊用電源配線。標準型則必須進行輸入輸出設備的電源配線。

- 可連接高負載的設備 (最大 1.5A 限高性能型)

因額定輸出電流為 1.5A，可直接連接大負載的輸出設備。

- 動作時間監控功能 (限 DRT2-MD16CL (-1) 型)

可以在子局端高速計算從輸出 ON 到輸入 ON 之間的時間 (不依賴階梯圖程式)，並預設設定值到子局內，當超過一定的時間時即以狀態進行通知。(Configurator (配置器) 或 Explicit 訊息亦可讀取)

■ 類比子局的特點

- AD 轉換點數的設定 (限 DRT2-AD04 型)

當 4 點類比輸入全部使用時，其轉換週期在 4ms 以下。減少使用點數 (AD 轉換點數) 可加快 AD 轉換週期。

- 移動平均處理功能 (限輸入模組)

類比輸入端子台、溫度輸入端子台將計算過去 8 次的輸入平均值 (移動平均)，以作為轉換資料。當出現細微的輸入變化時，將進行平均化處理，以獲得流暢的輸入值。

● 掃瞄 (scaling) 功能

可將轉換後的資料掃瞄為使用者任意值。在子局端使用掃瞄 (scaling) 功能，可以節省主局端階梯程式上的運算處理。此外，OFF-set 補償功能，可補償調整掃瞄 (scaling) 後的值。

● Peak / Bottom 保持功能 (限輸入模組)

保持類比輸入端子台、溫度輸入端子台的最大輸入值 (峰值) 或最小輸入值 (底值)。並可將最大值 (峰值)、最小值 (底值) 與警報設定值進行比較運算，建立標記以作為狀態資訊 (比較功能)。

● Top Valley 保持功能 (限輸入模組)

保持類比輸入端子台、溫度輸入端子台的輸入「山峰 (Peak)」或「谷底 (Bottom)」值。Top 值 (山峰)、Valley 值 (谷底) 可經由「Top Valley 偵測時間標記」確認偵測出在高峰或是在谷底的時間。此外，可與警報設定值進行比較運算，建立標記以作為狀態資訊 (比較功能)。

● 變化率運算功能 (限輸入模組)

可求出每一類比輸入端子台、溫度輸入端子台之輸入值資料設定的取樣週期之變化率。

● 比較功能 (限輸入模組)

可將類比輸入端子台、溫度輸入端子台的輸入值資料、或經過運算處理後的資料與警報設定值 (上上限、上限、下下限、下限) 相比較，並將結果反映在「類比狀態標記」。超出設定範圍時，正常標記 (Pass 信號) 將變為 ON。

● 斷線偵測功能 (限輸入模組)

為類比輸入端子台時，在主局端可根據各通道的斷線偵測標記，確認 AD 轉換點數所設定，正啟動的通道類比輸入配線 (電壓輸入或電流輸入) 是否斷線。本功能的有效輸入範圍為「1~5V」或「4~20mA」。

溫度輸入端子台的條件下，亦可檢查各接點之連接感測器的輸入是否斷線。亦可在主局端以斷線偵測標記確認斷線的位置。

● 使用者校正功能

可根據輸入、輸出設備的特性或連接方法，當輸入值 (或輸出值) 發生偏差時補償該「偏差」，以調整輸入 (或輸出) 的功能。在 0% 及 100% 的兩點進行轉換直線補償。

1-1 智慧型子局 DRT2 的特點

1-1-2 智慧型子局 DRT2 系列的特點

- 積分功能
可運算已輸入（或輸出）的類比值，或溫度輸入值的時間積分，並讀取出累計值。
除此之外，可於模組內設定監控值，當積分值超出監控設定值時，通用狀態標記的「積分值監控位元」將變為 ON。
- 異常時的輸出值設定功能（限輸出模組）
以通道為單位，可設定當通訊發生異常時之輸出模組的輸出值。
- Top Valley 計算功能（限溫度輸入模組）
是溫度輸入值具備反覆一定溫度變化的週期，計算極大（極小）值的數量的應用程式。
當該週期數超過監控設定值時，Explicit 訊息可讀取其狀態。
- 設定範圍內時間計算功能（限溫度輸入模組）
以 1 秒為單位，只測定當溫度輸入值在使用者任意設定的溫度範圍內的時間。當該測定值超過監控設定值時，Explicit 訊息可讀取其狀態。
- 輸入 CH 間溫差偵測功能（限溫度輸入模組）
偵測模組的輸入間（0~3）個別的溫差，於內部比較運算其溫差和監控設定值。當溫差超過監控設定值時，Explicit 訊息可讀取其狀態。

1-2 子局類型一覽

智慧型子局 DRT2 系列可分類如下。

- 普通型子局 通訊電纜的連接使用一般的連接器，具備數位值輸入輸出功能的子局
- 耐環境型子局 通訊電纜的連接使用圓型防水連接器，具備輸入輸出功能的子局
- 類比子局 通訊電纜的連接使用一般的連接器，具備類比值輸入輸出功能的子局

1
特點與子局一覽

1-2-1 普通型子局

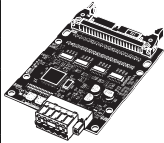
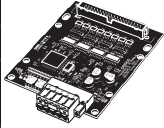
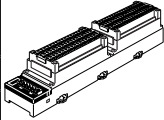
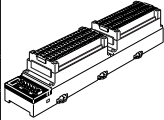
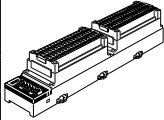
種類	外觀	I/O 點數	型號	特點
電晶體型		16 點輸入 (支援 NPN)	DRT2-ID16 型	端子台採用螺絲插拔方式
		16 點輸入 (支援 PNP)	DRT2-ID16-1 型	
		16 點輸出 (支援 NPN)	DRT2-OD16 型	
		16 點輸出 (支援 PNP)	DRT2-OD16-1 型	
繼電器輸出型		16 點輸出	DRT2-ROS16 型	繼電器輸出型
遠端 I/O 端子台 擴充模組 電晶體型		16 點輸入 (支援 NPN)	XWT-ID16 型	可對基本模組擴充點數的增設型模組
		16 點輸入 (支援 PNP)	XWT-ID16-1 型	
		16 點輸出 (支援 NPN)	XWT-OD16 型	
		16 點輸出 (支援 PNP)	XWT-OD16-1 型	
		8 點輸入 (支援 NPN)	XWT-ID08 型	
		8 點輸入 (支援 PNP)	XWT-ID08-1 型	
		8 點輸出 (支援 NPN)	XWT-OD08 型	
		8 點輸出 (支援 PNP)	XWT-OD08-1 型	
3 段端子台 電晶體型		16 點輸入 (支援 NPN)	DRT2-ID16TA 型	無共同固定，配線位置易懂 不可增設擴充模組
		16 點輸入 (支援 PNP)	DRT2-ID16TA-1 型	
		16 點輸出 (支援 NPN)	DRT2-OD16TA 型	
		16 點輸出 (支援 PNP)	DRT2-OD16TA-1 型	
		8 點輸入 / 8 點輸出 (支援 NPN)	DRT2-MD16TA 型	
		8 點輸入 / 8 點輸出 (支援 PNP)	DRT2-MD16TA-1 型	
感測器連接器 電晶體型		16 點輸入 (支援 NPN)	DRT2-ID16S 型	搭載業界標準感測器連接器
		16 點輸入 (支援 PNP)	DRT2-ID16S-1 型	
		8 點輸入 / 8 點輸出 (支援 NPN)	DRT2-MD16S 型	
		8 點輸入 / 8 點輸出 (支援 PNP)	DRT2-MD16S-1 型	
MIL 連接器 電晶體型		32 點輸入 (支援 NPN)	DRT2-ID32ML 型	可通過支援 MIL 電纜與繼電器端子台等等連接
		32 點輸入 (支援 PNP)	DRT2-ID32ML-1 型	
		32 點輸出 (支援 NPN)	DRT2-OD32ML 型	
		32 點輸出 (支援 PNP)	DRT2-OD32ML-1 型	
		16 點輸入 / 16 點輸出 (支援 NPN)	DRT2-MD32ML 型	
		16 點輸入 / 16 點輸出 (支援 PNP)	DRT2-MD32ML-1 型	

1-2 子局類型一覽

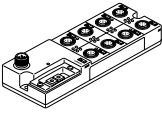
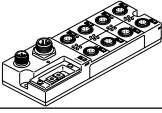
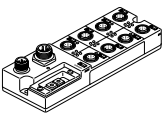
1-2-1 普通型子局

1

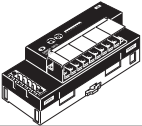
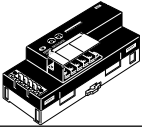
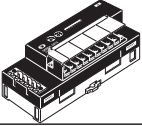
特點與子局一覽

種類	外觀	I/O 點數	型號	特點	
連接器端子台 基板端子台 MIL 連接器 電晶體型		32 點輸入 (支援 NPN)	DRT2-ID32B 型	平行安裝 MIL 連接器	
		32 點輸入 (支援 PNP)	DRT2-ID32B-1 型		
		32 點輸出 (支援 NPN)	DRT2-OD32B 型		
		32 點輸出 (支援 PNP)	DRT2-OD32B-1 型		
		16 點輸入 / 16 點輸出 (支援 NPN)	DRT2-MD32B 型		
		16 點輸入 / 16 點輸出 (支援 PNP)	DRT2-MD32B-1 型		
		32 點輸入 (支援 NPN)	DRT2-ID32BV 型	垂直安裝 MIL 連接器	
		32 點輸入 (支援 PNP)	DRT2-ID32BV-1 型		
		32 點輸出 (支援 NPN)	DRT2-OD32BV 型		
		32 點輸出 (支援 PNP)	DRT2-OD32BV-1 型		
16 點輸入 / 16 點輸出 (支援 NPN)		DRT2-MD32BV 型			
16 點輸入 / 16 點輸出 (支援 PNP)		DRT2-MD32BV-1 型			
無螺絲夾緊端子台 電晶體型		32 點輸入 (支援 NPN)	DRT2-ID32SL 型	無偵測功能型	
		32 點輸入 (支援 PNP)	DRT2-ID32SL-1 型		
		32 點輸出 (支援 NPN)	DRT2-OD32SL 型		
		32 點輸出 (支援 PNP)	DRT2-OD32SL-1 型		
		16 點輸入 / 16 點輸出 (支援 NPN)	DRT2-MD32SL 型		
		16 點輸入 / 16 點輸出 (支援 PNP)	DRT2-MD32SL-1 型		
			32 點輸入 (支援 NPN)	DRT2-ID32SLH 型	具備偵測功能型
			32 點輸入 (支援 PNP)	DRT2-ID32SLH-1 型	
			32 點輸出 (支援 NPN)	DRT2-OD32SLH 型	
			32 點輸出 (支援 PNP)	DRT2-OD32SLH-1 型	
		16 點輸入 / 16 點輸出 (NPN 支援)	DRT2-MD32SLH 型	具備偵測功能型	
		16 點輸入 / 16 點輸出 (支援 PNP)	DRT2-MD32SLH-1 型		

1-2-2 耐環境型子局

名稱	外觀	I/O 點數	型號	特點
耐環境型端子台 (高性能型)		8 點輸入 (支援 NPN)	DRT2-ID08C 型	IP67 防水、耐油、耐噴濺結構 具備偵測功能型
		8 點輸入 (支援 PNP)	DRT2-ID08C-1 型	
		16 點輸入 (支援 NPN)	DRT2-HD16C 型	
		16 點輸入 (支援 PNP)	DRT2-HD16C-1 型	
		8 點輸出 (支援 NPN)	DRT2-OD08C 型	
		8 點輸出 (支援 PNP)	DRT2-OD08C-1 型	
耐環境型端子台 (標準型)		8 點輸入 (支援 NPN)	DRT2-ID08CL 型	IP67 防水、耐油、耐噴濺結構 無偵測功能型
		8 點輸入 (支援 PNP)	DRT2-ID08CL-1 型	
		16 點輸入 (支援 NPN)	DRT2-HD16CL 型	
		16 點輸入 (支援 PNP)	DRT2-HD16CL-1 型	
		8 點輸出 (支援 NPN)	DRT2-OD08CL 型	
		8 點輸出 (支援 PNP)	DRT2-OD08CL-1 型	
		16 點輸出 (支援 NPN)	DRT2-WD16CL 型	
		16 點輸出 (支援 PNP)	DRT2-WD16CL-1 型	
		8 點輸入 / 8 點輸出 (支援 NPN)	DRT2-MD16CL 型	
		8 點輸入 / 8 點輸出 (支援 PNP)	DRT2-MD16CL-1 型	

1-2-3 類比子局

名稱	外觀	I/O 點數	型號	特點
類比端子台		4 點輸入 (0~5V、1~5V、0~10V、-10~+10V、0~20mA、4~20mA)	DRT2-AD04 型	端子台採用螺絲插拔方式 DRT2-AD04H 為高解析度型 (1/30000 全量程)
		4 點輸入 (0~5V、1~5V、0~10V、0~20mA、4~20mA)	DRT2-AD04H 型	
		2 點輸出 (0~5V、1~5V、0~10V、-10~+10V、0~20mA、4~20mA)	DRT2-DA02 型	
溫度輸入端子台		4 點輸入 (R、S、K1、K2、J1、J2、T、E、B、N、L1、L2、U、W、PL2 可切換)	DRT2-TS04T 型	熱電對型輸入
		4 點輸入 (PT、JPT、PT2、JPT2 可切換)	DRT2-TS04P 型	測溫電阻型輸入

1-2 子局類型一覽

1-2-4 智慧型子局可使用之功能一覽表

1-2-4 智慧型子局可使用之功能一覽表

○：有此功能、-：無此功能

功能	類型	普通型子局					
		遠端 I/O 端子台					
		標準型		繼電器輸出	3 段端子台型		
		輸入	輸出	輸出	輸入	輸出	輸入輸出
動作時間監控功能	○ (限輸入+輸出)			○			
接點動作次數監控功能	○						
模組通電時間監控功能	○						
ON 累計時間監控功能	○						
模組註記功能	○						
連接設備註記功能	○						
網路電源電壓監控功能	○						
I/O 電源狀態監控功能	○	○	-	○	○	○	
通訊異常歷史記錄監控功能	○						
輸入濾波器功能	○	-	-	○	-	○	
防止接通電源時的突入電流引起誤動作的功能	○	-	-	○	-	○	
感測器電源短路偵測功能	-						
外部負載短路偵測功能	-						
感測器未連接偵測功能	-						
端子台插拔結構	○						
通訊速度自動識別功能	○						
不須模組用電源配線	○						
不須輸入設備用電源配線	-	-	○	-	-	-	
可增設擴充 I/O 模組	○	○	○	-	-	-	
掃描 (scaling) 功能	-						
使用者校正功能	-						
最後維護日期	○						
積分功能	-						
移動平均處理功能	-						
AD 轉換點數 (轉換週期) 的設定	-						
Peak/Bottom 保持功能	-						
Top/Vallay 保持功能	-						
變化率運算功能	-						
比較功能	-						
異常時的輸出值設定功能	-						

注意

請注意同 1 個接點，無法同時使用接點動作次數監控功能和 ON 累計時間監控功能。

1-2 子局類型一覽
1-2-4 智慧型子局可使用之功能一覽表

○：有此功能、－：無此功能

功能	類型	普通型子局				
		連接器端子台				
		感測器連接器型		MIL 連接器型 (基板端子台)		
		輸入	輸入輸出	輸入	輸出	輸入輸出
動作時間監控功能		－	○		○	
接點動作次數監控功能					○	
模組通電時間監控功能					○	
ON 累計時間監控功能					○	
模組註記功能					○	
連接設備註記功能					○	
網路電源電壓監控功能					○	
I/O 電源狀態監控功能			－		○	
通訊異常歷史記錄監控功能					○	
輸入濾波器功能			○		○	
防止接通電源時的突入電流引起誤動作的功能			○		○	
感測器電源短路偵測功能			○		－	
外部負載短路偵測功能		－	○		－	
感測器未連接偵測功能					－	
端子台插拔結構					－	
通訊速度自動識別功能					○	
不須模組用電源配線					○	
不須輸入設備用電源配線			○		－	
可增設擴充 I/O 模組					－	
掃瞄 (scaling) 功能					－	
使用者校正功能					－	
最後維護日期					○	
積分功能					－	
移動平均處理功能					－	
AD 轉換點數 (轉換週期) 的設定					－	
Peak/Bottom 保持功能					－	
Top/Vallay 保持功能					－	
變化率運算功能					－	
比較功能					－	
異常時的輸出值設定功能					－	

注意

請注意同 1 個接點，無法同時使用接點動作次數監控功能和 ON 累計時間監控功能。

1-2 子局類型一覽

1-2-4 智慧型子局可使用之功能一覽表

○：有此功能、－：無此功能

功能	類型	普通型子局					
		無螺絲夾緊端子台					
		DRT2-□D32SLH (有偵測功能)			DRT2-□D32SL (無偵測功能)		
		輸入	輸出	輸入輸出	輸入	輸出	輸入輸出
動作時間監控功能		○			○		
接點動作次數監控功能		○					
模組通電時間監控功能		○					
ON 累計時間監控功能		○					
模組註記功能		○					
連接設備註記功能		○					
網路電源電壓監控功能		○					
I/O 電源狀態監控功能		○					
通訊異常歷史記錄監控功能		○					
輸入濾波器功能		○	－	○	○	－	○
防止接通電源時的突入電流引起誤動作的功能		○	－	○	○	－	○
感測器電源短路偵測功能		○	－	○	－		
外部負載短路偵測功能		－					
外部負載未連接偵測		－	○	○	－		
感測器未連接偵測功能		○	－	○	－		
端子台插拔結構		○					
通訊速度自動識別功能		○					
不須模組用電源配線		○					
不須輸入設備用電源配線		－					
可增設擴充 I/O 模組		－					
掃瞄 (scaling) 功能		－					
使用者校正功能		－					
最後維護日期		○					
積分功能		－					
移動平均處理功能		－					
AD 轉換點數 (轉換週期) 的設定		－					
Peak/Bottom 保持功能		－					
Top/Vallay 保持功能		－					
變化率運算功能		－					
比較功能		－					
異常時的輸出值設定功能		－					

注意

請注意同 1 個接點，無法同時使用接點動作次數監控功能和 ON 累計時間監控功能。

1-2 子局類型一覽
1-2-4 智慧型子局可使用之功能一覽表

○：有此功能、－：無此功能

功能	類型	耐環境型子局				
		高性能型		標準型		
		輸入	輸出	輸入	輸出	輸入輸出
動作時間監控功能		－	－	－	－	○
接點動作次數監控功能		○	○	○	○	○
模組通電時間監控功能		○	○	○	○	○
ON 累計時間監控功能		○	○	○	○	○
模組註記功能		○	○	○	○	○
連接設備註記功能		○	○	○	○	○
網路電源電壓監控功能		○	○	○	○	○
I/O 電源狀態監控功能		－	○	○	○	○
通訊異常歷史記錄監控功能		○	○	○	○	○
輸入濾波器功能		○	－	○	－	－
防止接通電源時的突入電流引起誤動作的功能		○	－	○	－	○
感測器電源短路偵測功能		○	－	－	－	－
外部負載短路偵測功能		－	○	－	－	－
感測器未連接偵測功能		○	－	－	－	－
端子台插拔結構		－	－	－	－	－
通訊速度自動識別功能		○	○	○	○	○
不須模組用電源配線		○	○	○	○	○
不須輸入設備用電源配線		○	－	－	－	－
可增設擴充 I/O 模組		－	－	－	－	－
掃瞄 (scaling) 功能		－	－	－	－	－
使用者校正功能		－	－	－	－	－
最後維護日期		○	○	○	○	○
積分功能		－	－	－	－	－
移動平均處理功能		－	－	－	－	－
AD 轉換點數 (轉換週期) 的設定		－	－	－	－	－
Peak Bottom 保持功能		－	－	－	－	－
Top Vallay 保持功能		－	－	－	－	－
變化率運算功能		－	－	－	－	－
比較功能		－	－	－	－	－
異常時的輸出值設定功能		－	－	－	－	－
Top Vallay 計算功能		－	－	－	－	－
設定範圍內時間計算功能		－	－	－	－	－
輸入 CH 間溫差偵測功能		－	－	－	－	－

1
特點與子局一覽

1-2 子局類型一覽

1-2-4 智慧型子局可使用之功能一覽表

○：有此功能、－：無此功能

1
特點與子局一覽

功能	類型	類比子局		
		類比端子台		溫度輸入端子台
		DRT2-AD04	DRT2-AD04H	
		輸入		輸出
動作時間監控功能	－	－	－	－
接點動作次數監控功能	－	－	－	－
模組通電時間監控功能	○	○	○	○
ON 累計時間監控功能	－	－	－	－
模組註記功能	○	○	○	○
連接設備註記功能	○	○	○	○
網路電源電壓監控功能	○	○	○	○
I/O 電源狀態監控功能	－	－	－	－
通訊異常歷史記錄監控功能	○	○	○	○
輸入濾波器功能	－	－	－	－
防止接通電源時的突入電流引起誤動作的功能	－	－	－	－
感測器電源短路偵測功能	－	－	－	－
外部負載短路偵測功能	－	－	－	－
感測器未連接偵測功能	－	－	－	－
端子台插拔結構	○	○	○	○
通訊速度自動識別功能	○	○	○	○
不須模組用電源配線	○	○	○	○
不須輸入設備用電源配線	－	－	－	－
可增設擴充 I/O 模組	－	－	－	－
掃瞄 (scaling) 功能	○	○	○	○
使用者校正功能	○	○	○	○
最後維護日期	○	○	○	○
積分功能	○	○	○	○
移動平均處理功能	○	○	－	○
AD 轉換點數 (轉換週期) 的設定	○	－	－	－
Peak Bottom 保持功能	○	○	－	○
Top Vallay 保持功能	○	○	－	○
變化率運算功能	○	○	－	○
比較功能	○	○	－	○
異常時的輸出值設定功能	－	－	○	－
Top Vallay 計算功能	－	－	－	○
設定範圍內時間計算功能	－	－	－	○
輸入 CH 間溫差偵測功能	－	－	－	○

1-2-5 各子局的安裝方法與連接方法

子局種類	通訊電纜	名稱	型號	子局安裝方法	I/O 連接形態	內部電源	I/O 電源	
普通型子局	普通的方型連接器	遠端 I/O 端子台 (電晶體型)	DRT2-ID16 (-1) 型	DIN 導軌	M3 端子台	與通訊電源共用	必須自外部供電	
			DRT2-OD16 (-1) 型					
		遠端 I/O 端子台 (3 段端子台電晶體型)	DRT2-ID16TA (-1) 型	DIN 導軌或螺絲安裝				
			DRT2-OD16TA (-1) 型					
			DRT2-MD16TA (-1) 型					
		遠端 I/O 端子台 擴充模組 (電晶體型)	XWT-ID16 (-1) 型	DIN 導軌				
			XWT-OD16 (-1) 型					
			XWT-ID08 (-1) 型					
			XWT-OD08 (-1) 型					
		遠端 I/O 端子台 (繼電器輸出模組)	DRT2-ROS16 型					繼電器
		感測器連接器端子台 (電晶體型)	DRT2-ID16S (-1) 型	DIN 導軌或螺絲安裝				業界標準連接器
			DRT2-MD16S (-1) 型					
		連接器端子台 (MIL 連接器、 電晶體型)	DRT2-ID32ML (-1) 型	DIN 導軌或安裝 模具螺絲安裝				MIL 型連接器
			DRT2-OD32ML (-1) 型					
DRT2-MD32ML (-1) 型								
基板端子台 (MIL 連接器、 電晶體型)	DRT2-ID32B (-1) 型	螺絲安裝						
	DRT2-OD32B (-1) 型							
	DRT2-MD32B (-1) 型							
	DRT2-ID32BV (-1) 型							
	DRT2-OD32BV (-1) 型							
無螺絲夾緊端子台 (電晶體型)	DRT2-ID32SL (-1) 型	DIN 導軌	無螺絲夾具					
	DRT2-OD32SL (-1) 型							
	DRT2-MD32SL (-1) 型							
	DRT2-ID32SLH (-1) 型							
	DRT2-OD32SLH (-1) 型							

1
特點與子局一覽

注意 請依照下表對擴充模組提供 I/O 電源。

組合	需要/不需要對擴充模組提供 I/O 電源
基本模組輸入 (IN) + 擴充模組輸入 (IN) (例) DRT2-ID16 型+XWT-ID16 型	不須供電 (與基本模組共用 I/O 電源)
基本模組輸入 (IN) + 擴充模組輸出 (OUT) (例) DRT2-ID16 型+XWT-OD16 型	須供電 (須對兩個模組提供 I/O 電源)
基本模組輸出 (OUT) + 擴充模組輸入 (IN) (例) DRT2-OD16 型+XWT-ID16 型	須供電 (須對兩個模組提供 I/O 電源)
基本模組輸出 (OUT) + 擴充模組輸出 (OUT) (例) DRT2-OD16 型+XWT-OD16 型	須供電 (須對兩個模組提供 I/O 電源)
基本模組輸出 (OUT) + 擴充模組輸入 (IN) (例) DRT2-ROS16 型+XWT-ID16 型	須供電 (只須對擴充模組提供 I/O 電源)
基本模組輸出 (OUT) + 擴充模組輸出 (OUT) (例) DRT2-ROS16 型+XWT-OD16 型	須供電 (只須對擴充模組提供 I/O 電源)

1-2 子局類型一覽

1-2-5 各子局的安裝方法與連接方法

1

特點與子局一覽

子局種類	通訊電纜	名稱	型號	子局安裝方法	I/O 連接形態	組合設備	內部電源	I/O 電源
耐環境型子局	圓型通訊連接器	耐環境型端子台	DRT2-ID08C (-1) 型	螺絲安裝	圓型防水連接器 (支援 XS2 型)	附 XS2 型連接器的電纜 + 連接器直出型感測器	與通訊電源共用	與通訊電源共用
			DRT2-HD16C (-1) 型					
			DRT2-OD08C (-1) 型					
			DRT2-ID08CL (-1) 型					
			DRT2-HD16CL (-1) 型					
			DRT2-OD08CL (-1) 型					
			DRT2-WD16CL (-1) 型					
			DRT2-MD08CL (-1) 型					
類比子局	普通的方型連接器	類比端子台	DRT2-AD04 型	DIN 導軌	M3 端子台 (插拔式)	端子台連接	與通訊電源共用	必須另外供電給連接的感測器、掃瞄器
			DRT2-AD04H 型					
			DRT2-DA02 型					
		溫度輸入端子台	DRT2-TS04T 型					
			DRT2-TS04P 型					

第 2 章

以樣本系統啟動

2-1 基本使用步驟和構成實例

本章以具體實例說明 DeviceNet 的使用步驟。

2-1-1 基本的使用步驟

以下說明基本的使用步驟。關於設定和連接的詳細內容，請參照各主要模組的手冊或各子局的詳細說明（第 5~7 章）。

● 作業前的準備

選定模組（參照 P.2-4）



決定配線方法（參照 P.2-4）



決定通訊電源供電方法（參照 P.2-5）



● 硬體的設定與配線

電纜的鋪設



主要模組的設定與安裝（參照 P.2-6）



子局的設定與安裝（參照 P.2-7）



相關連接設備的安裝（參照 P.2-8）



電纜的連接（參照 P.2-8）



輸入輸出的配線（參照 P.2-8）



● 通訊開始

製作 I/O 表（參照 P.2-9）



啟動系統（參照 P.2-10）



製作・登錄掃描列表（參照 P.2-10）



● 動作確認

確認模組的 LED（參照 P.2-12）



讀寫資料進行確認（參照 P.2-12）

參考

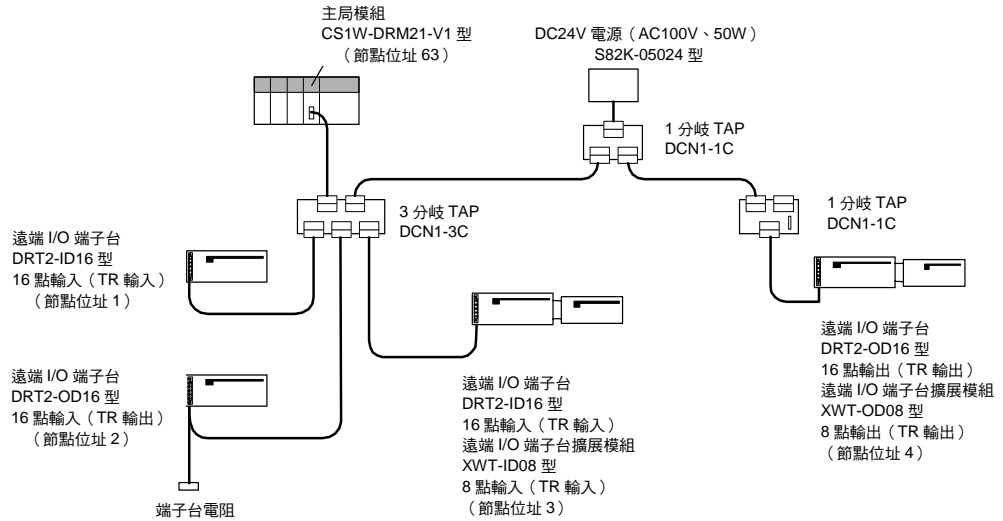
本章以最低限度設定的動作範例進行說明。實際的運用當中如須詳細設定，請參照各主局模組的手冊或各子局的詳細說明（第 5~7 章）。

2-1-2 系統構成實例

本章以下圖的系統配置為例，說明使用步驟。

電纜全部使用細電纜。

請採用單獨的系統對輸出模組（或擴充輸出模組）提供 I/O 電源（下圖省略）。



2-2 作業前的準備

2-2-1 選定模組

2-2 作業前的準備

2-2-1 選定模組

如「2-1-2 系統構成實例」(P.2-3)所示,選用以下設備。

主局模組: CS1W-DRM21-V1 型

子局模組: DRT2-ID16 型+XWT-ID08 型

DRT2-OD16 型+XWT-OD08 型

本公司備有支援 DeviceNet 的各類主局模組和子局模組。請選擇符合用途之模組。

2-2-2 決定配線方法

DeviceNet 中使用以下種類的電纜。

- 粗電纜
- 細電纜

此外,使用 T 分岐結構或多分岐結構可自由地對通訊電纜進行分岐處理。

但是,隨著使用的通訊速度或電纜種類,網路最大長度、總支線長度將受到限制。詳細內容請參照 DeviceNet 使用者手冊(SCCC-308)當中的網路配置和規格說明。如「2-1-2 系統構成實例」(P.2-3)所示,使用細電纜,以 T 分岐結構將子局連接到幹線上。

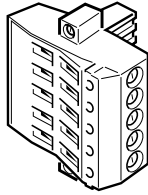
2-2-3 決定通訊電源供電方法

使用 DeviceNet 進行通訊時，必須提供 DC24V 電源給各節點（主局、子局）。
通訊電纜可提供通訊電源，不必另外進行配線。
網路最大長度較短的系統，可使用 1 個通訊電源供電模組統一對所有節點供電。
通訊電源的供電存在各種條件、限制以及方法，這裡以 1 個供電模組統一供電的情況例進行說明。此外採用 T 分岐 TAP 的方式連接通訊電纜。
詳細內容請參照 DeviceNet 使用者手冊（SCCC-308）之通訊電源供電方法的說明。

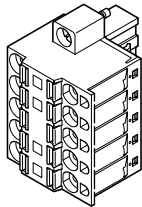
注意

使用粗電纜以多分岐結構的方式進行配線時，請使用以下連接器。

XW4B-05C4-TF-D 型（OMRON 製造、附固定用螺絲）



XW4G-05C4-TF-D 型（OMRON 製造、附固定用螺絲）



2-3 硬體的設定與配線

本章說明與安裝、配線等等，與硬體有關的作業步驟。

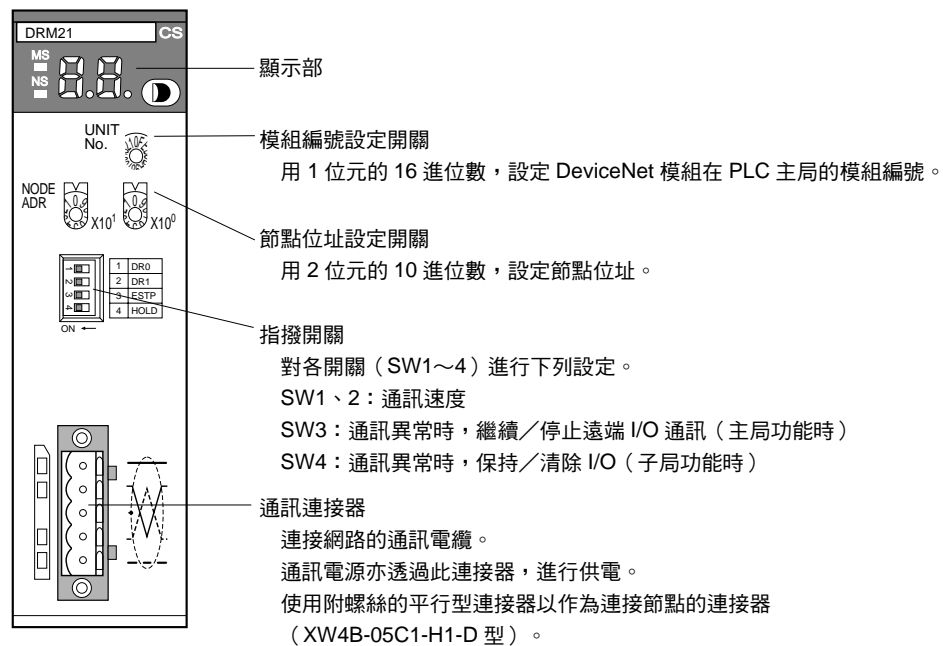
2-3-1 主局模組的設定與安裝

■ 設定

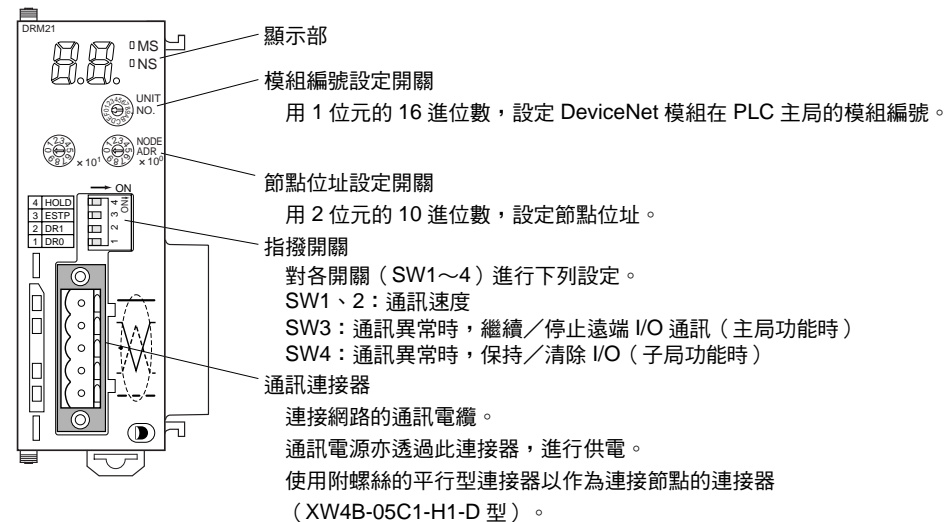
可安裝於 CS/CJ 系列之主局模組 (CS1W-DRM21 (-V1) 型、CJ1W-DRM21 型) 的各部位名稱與功能、設定範例如下所示。

關於設定方法，請參照各主局模組的手冊。

■ CS1W-DRM21 (-V1) 型



■ CJ1W-DRM21 型



■ 安裝

CS 系列用的主局模組是安裝到 PLC 主局底座後再使用。其安裝到 PLC 主局的方法與一般模組相同。因 CJ 系列用主局模組沒有底座，因此使用各模組的連接器進行連接。安裝到 PLC 主局、以及 PLC 主局控制板的具體安裝方法，請參照 PLC 主局的使用者手冊。

2-3-2 子局的設定與安裝

■ 設定

對各子局進行設定。關於設定方法，請參照第 4~6 章各子局的解說。

- 遠端 I/O 端子台（電晶體輸入型）DRT2-ID16 型
節點位址：1
- 遠端 I/O 端子台（電晶體輸出型）DRT2-OD16 型
節點位址：2
- 遠端 I/O 端子台（電晶體輸入型）DRT2-ID16 型
遠端 I/O 端子台擴充模組 XWT-ID08 型
節點位址：3
- 遠端 I/O 端子台（電晶體輸出型）DRT2-OD16 型
遠端 I/O 端子台擴充模組 XWT-OD08 型
節點位址：4

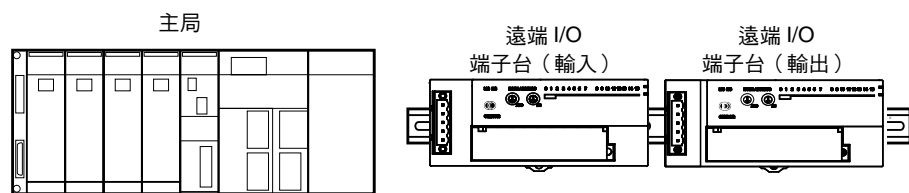
■ 安裝

如下所示，將遠端 I/O 端子台固定到 DIN 導軌以進行安裝。

請確實地安裝於子局底面的 DIN35mm 導軌上。此外，子局左右兩側夾緊端子台蓋板進行固定。

● 安裝範例

將 PLC 主局以外的節點安裝到 DIN 導軌上的狀態如下圖所示。



2-3-3 相關連接設備的安裝

必須安裝的相關連接設備如下：

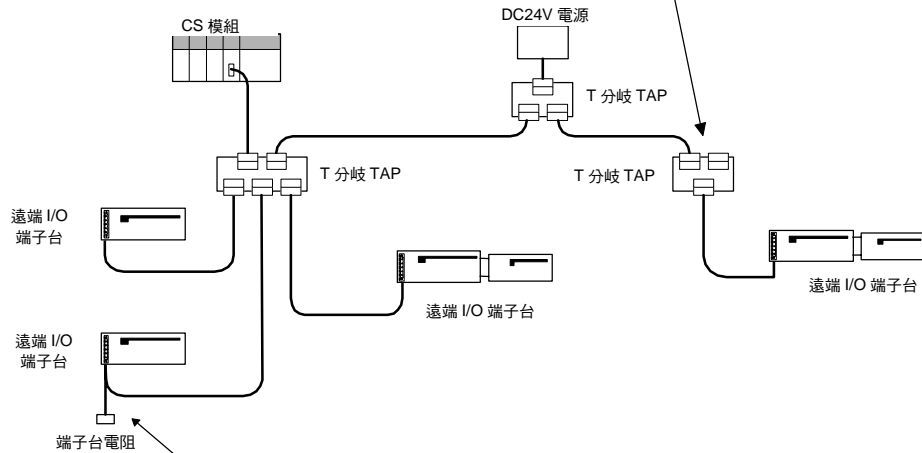
- T 分岐 TAP (用螺絲固定到控制盤，或是安裝到 DIN 導軌)
- 端子台型終端阻抗 (用螺絲固定到控制盤)

2-3-4 電纜的連接

■ 通訊電纜的連接

如下圖所示，使用 DeviceNet 通訊電纜 (細電纜) 連接主局模組與 T 分岐 TAP、T 分岐 TAP 與 T 分岐 TAP、T 分岐 TAP 與各子局模組。

在 T 分岐 TAP 上安裝端子台電阻時，安裝到最遠端的 T 分岐 TAP 上。
另外，T 分岐 TAP 必須安裝在離最遠端的節點 6m 以內。



使用端子台型終端電阻時，請從最遠端的節點拉出 1m 以內的電纜，
安裝到該電纜的頂端。

依照下列步驟進行連接。詳細內容請參照「5-2 連接通訊電纜到普通型子局」。

① 通訊電纜的加工

對通訊電纜加工之後，將連接器安裝到電纜上。

② 通訊電纜與節點的連接

連接通訊電纜端的連接器與節點 (主局模組、T 分岐 TAP、各子局模組) 端的連接器。

■ I/O 電源的配線

必要時將輸入輸出設備用電源 (I/O 電源) 連接到遠端 I/O 端子台。在電源電纜安裝 M3 用壓接端子，然後連接到端子台。

■ 輸入輸出的配線

進行輸入輸出配線到遠端 I/O 端子台。

在訊號線上安裝 M3 用的壓接端子，然後連接到端子台上。

2-4 通訊開始

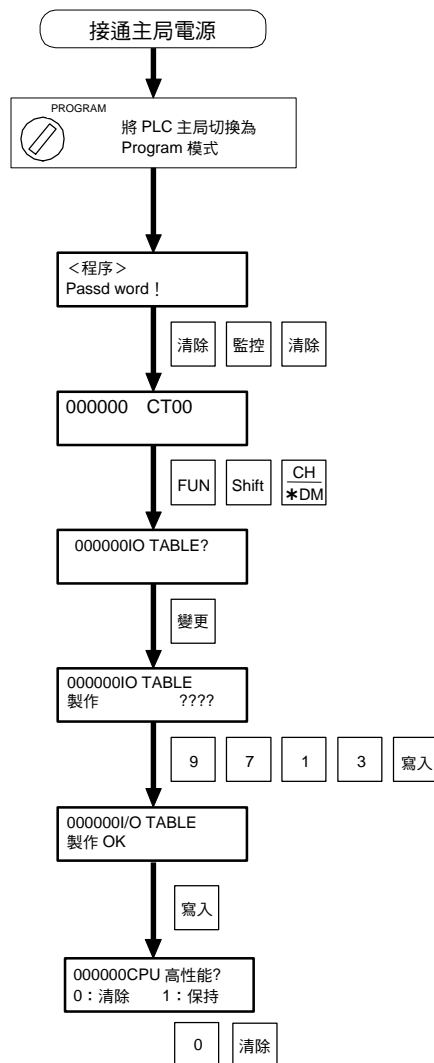
完成硬體的設定與配線之後，開啟通訊電源、各節點的內部電源、I/O 電源，開始進行通訊。

請依照下列步驟進行通訊。

2-4-1 製作主局模組的 I/O 表

為了正確辨識已安裝於 PLC 主局的模組，必須具備「I/O 表」。請先開啟已經安裝主局模組的 PLC 主局電源，連接 PLC 主局用週邊工具，以製作 I/O 表。完成 I/O 表製作之後，請再次關閉 PLC 主局的電源。

以程式控制台製作 I/O 表的步驟如以下。製作 I/O 表的詳細步驟，請參照您使用的週邊工具之操作說明書。



2-4-2 啟動系統

請依照下列順序開啟通訊電源與節點的電源。

- ①通訊電源
- ②子局的電源
- ③主局的電源

參考

可同時開啟所有電源。此外，外部輸入輸出用電源亦可隨時開啟。

2

2-4-3 製作・登錄掃描列表

掃描列表是指記錄與主局進行通訊之子局資訊一覽表。比較目前的子局狀態與掃描列表，主局模組可經常檢查與子局之間的通訊是否正常。

關於掃描列表和遠端 I/O 通訊的詳細內容，請參照各主局模組的手冊。

參考

在掃描列表無效模式下，在 **DeviceNet** 上正常動作之所有子局與固定分配的狀態下雖然可以進行通訊，但是沒有掃描列表，即使子局發生異常，主局模組將無法辨識。正常運作時，請務必保持掃描列表為有效的模式。

補充

● 使用時自由分配遠端 I/O 的情況

自由分配時，在主局上的 DeviceNet 輸入輸出用區域（IN 區、OUT 區）內，可自由分配子局的輸入輸出。

此時，必須以 DeviceNet Configurator（配置器）製作掃描列表（主局參數），並登錄到主局模組（在登錄的同時，掃描列表即生效，並依照掃描列表開始進行遠端 I/O 通訊）。詳細內容請參照各主局模組手冊與 DeviceNet Configurator（配置器）手冊。

● 使用時固定分配遠端 I/O 的情況

固定分配時，在主局上的 DeviceNet 輸入輸出用區域（IN 區、OUT 區）內，在子局的輸入輸出將固定地被分配到子局節點順序所決定的位置。

此時，操作主局模組的軟開關，將自動製作掃描列表並進行登錄（在登錄的同時，掃描列表即生效，並依照掃描列表開始進行遠端 I/O 通訊）。將掃描列表成為有效的狀態稱為「掃描列表有效模式」。

操作主局模組的軟開關可清除已登錄的掃描列表。將掃描列表被清除（無效）的狀態稱為「掃描列表無效模式」。

■ 製作・登錄固定分配時的掃描列表方法

以下使用程式控制台，以 CS/CJ 系列主局模組為例，說明固定分配時的掃描列表之製作・登錄方法。關於 PLC 主局用週邊工具的詳細操作方法，請參照您使用的週邊工具操作說明書。關於掃描列表的詳細內容，請參照各主局模組手冊。

● 製作・登錄方法

請依照下列步驟製作・登錄掃描列表，設定為掃描列表有效模式。

此外，以下的 $n=1500+$ （ $25 \times$ 模組編號）。

▪ 清除／製作掃描列表

將主局的 PLC 主局設定為「程式」模式。

啟動主局功能。將主局功能有效開關（nCH 位元 06）從 OFF 切換到 ON。

先清除掃描列表。將掃描列表清除開關（nCH 位元 01）從 OFF 切換到 ON。

選擇固定分配區 1~3。將主局固定分配區 1~3 設定開關（nCH 位元 00）從 OFF 切換到 ON。

設定為掃描列表有效模式。將掃描列表有效開關（nCH 位元 00）從 OFF 切換到 ON。

將主局的 PLC 主局設定為「運行」或「監控」模式。

▪ 確認正常的子局表

監控正常的子局資訊表，確認對應的位元為 ON 的狀態。正常的子局表當中，對應正常通訊節點的位元將變成 ON。

2-5 動作確認

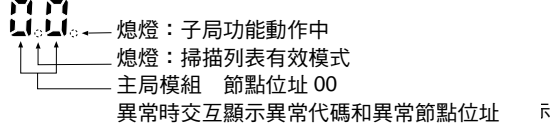
確認正常地執行遠端 I/O 通訊。

2-5-1 確認模組的 LED

如果所有節點的 MS、NS LED 亮綠燈，並如下圖所示，主局模組正面的 7 段 LED 顯示主局模組的節點位址，則表示在掃描列表有效模式下遠端 I/O 通訊正常地運作。

例：主局模組的節點位址為 0 時

主局模組顯示螢幕



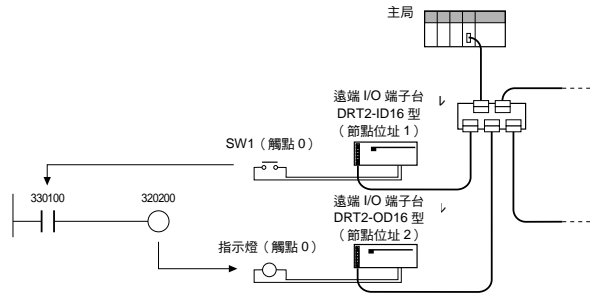
2-5-2 讀寫資料進行確認

將 PLC 主局用週邊工具連接到主局上，讀寫主局模組的 OUT 區和 IN 進行，確認將正確地反映到子局。

關於 OUT 區和 IN 區的位置、子局的輸入輸出分配方法等，請參照主局模組手冊。

● 遠端 I/O 端子台之間的輸入輸出

如下圖所示在主局製作階梯程式，打開 (ON) DRT2-ID16 型上的開關，確認 DRT2-OD16 型上的指示燈點亮。



補充

本章的系統構成範例當中，為固定分配的遠端 I/O 通訊時，子局的輸入輸出將被分配到主局的繼電器區如下。

OUT 區		IN 區	
3200 CH	未使用	3300 CH	未使用
3201 CH	未使用	3301 CH	DRT2-ID16 型
3202 CH	DRT2-OD16 型	3302 CH	未使用
3203 CH	未使用	3303 CH	DRT2-ID16 型
3204 CH	DRT2-OD16 型	3304 CH	未使用 XWT-ID08 型
3205 CH	未使用 XWT-OD08 型	3305 CH	
3206 CH		3306 CH	
3207 CH		3307 CH	
3208 CH		3308 CH	
3209 CH		3309 CH	未使用

第 3 章

子局通用規格

3-1 子局通用規格

3-1-1 通訊規格

項目	規格			
通訊標準	參照 DeviceNet 標準			
支援連接 (通訊功能)	遠端 I/O 功能：Master/Slave 連接 (Poll/Bit-Strobe/COS/Cyclic) 參照 DeviceNet 通訊協定			
連接形態	支援多分歧結構 (Multi-drop) 與 T 分歧結構的組合 (對於幹線及支線)			
通訊速度	500k / 250k / 125k bit/s			
通訊媒介	專用電纜 5 條 (信號線 2 條、電源線 2 條、隔離線 1 條)			
通訊距離	通訊速度	網路最大長度	支線長	總支線長
	500k bit/s	100m 以下 (100m 以下)	6m 以下	39m 以下
	250k bit/s	250m 以下 (100m 以下)	6m 以下	78m 以下
	125k bit/s	500m 以下 (100m 以下)	6m 以下	156m 以下
	() 內表示使用細電纜時的值			
通信用電源	DC11~25V			
最多連接節點數	64 台 (連接 Configurator 配置器時, 含 Configurator 配置器)			
最多連接子局數	63 台			
通訊周期時間	無 Configurator (配置器) 時：輸入子局 (16 點) 16 台、 輸出子局 (16 點) 16 台、 通訊速度 500k bit/s 時 9.3ms			
錯誤控制	CRC 錯誤			

3-1-2 MS、NS LED 顯示

以下說明子局中通用的 MS、NS LED 顯示的含義。

MS (Module Status) LED 表示節點自身的狀態。

NS (Network Status) LED 表示網路的狀態。

MS LED 與 NS LED 設有可發出兩種顏色(綠色和紅色)的指示燈。下表說明此兩種 LED 的顏色與 LED 亮燈/閃爍/熄燈時的含義。

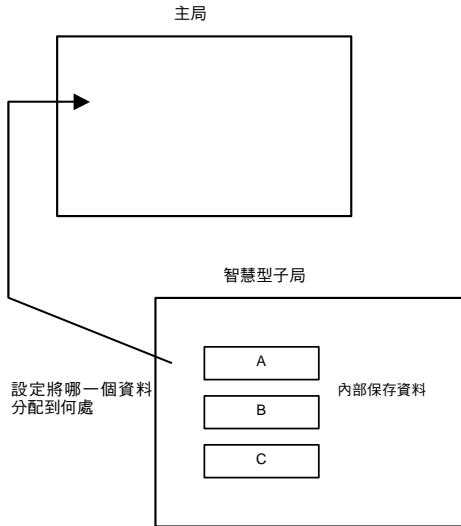
LED 名稱	顏色	狀態	狀態定義	含義 (主要異常)
MS	綠		正常狀態	模組正常狀態
	紅		重大故障	模組硬體異常(看門狗計時系統(watch dog timer)異常)
			輕微故障	開關設定錯誤等
	—		無電源供應	子局模組無電源供應 等待初始化 重新啟動中
NS	綠		On Line/通訊連接完畢	網路正常狀態(通訊已建立)
			On Line/通訊未連接	網路正常,但未建立通訊
	紅		重大通訊異常	通訊異常(模組檢測到網路上存在著無法通訊的異常) 節點位址重複 Busoff 檢測
			輕微通訊異常	通訊超時
	—		Off Line/電源 OFF 狀態	主局中節點位址重複檢查完畢,待機中 開關設定不正確 電源 OFF

3-2 DeviceNet 遠端 I/O 通訊

本節介紹如何透過遠端 I/O 通訊，將 DRT2 系列智慧型子局分配到主局。

3-2-1 智慧型子局的遠端 I/O 分配概要

智慧型子局與 DRT1 系列子局不同的是，其內部保存資料。因此，進行 I/O 分配時，必須指定將「哪一個資料」分配到主局（分配預設資料時，無需指定）。



資料的指定方法有以下兩種。

<p>· 依據子局的「預設連接路徑」決定的資料類型（固定組合）進行選擇</p>	<p>· 從主局的「連接」中，任意選擇個別資料</p>
<p>固定分配、自由分配均可。</p>	<p>僅限自由分配，且只有主局為 CS/CJ DeviceNet 模組時才可執行。</p>

■ 智慧型子局分配方法的種類

智慧型子局可透過以下任何一種方法分配到主局，進行遠端 I/O 通訊。

● 以固定分配方式分配

種類	分配預設的 I/O 資料時	選擇 I/O 資料 (類型) 進行分配時
內容	按照節點位址順序，將 I/O 資料分配到主局的固定位址。	選擇 I/O 資料 (類型)，按照節點位址順序，分配到主局的固定地址。
方法	不使用 Configurator (配置器)。	使用 Configurator (配置器)，選擇 I/O 資料 (類型)。
說明圖	<p>主局 CPU 模組</p> <p>I/O 記憶體</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>節點位址順序</p> <p>分配</p> <p>智慧型子局</p> <p>I/O 資料</p> <p>A</p> <p>B</p>	<p>主局 CPU 模組</p> <p>I/O 記憶體</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>節點位址順序</p> <p>分配</p> <p>智慧型子局</p> <p>分配 I/O 資料 (類型)</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>(預設)</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>在 Configurator (配置器) 的子局參數編輯畫面中選擇</p> <p>I/O 資料類型選擇 (組合方式固定)</p>
透過 Configurator (配置器) 進行設定的方法	無	在子局的「設備參數編輯」畫面下，從「預設連接路徑」的下拉清單中，選擇智慧型子局內部資料，並執行下載。

3-2 DeviceNet 遠端 I/O 通訊
 3-2-1 智慧型子局的遠端 I/O 分配概要

● 以自由分配方式分配

種類	分配預設的 I/O 資料時	選擇 I/O 資料 (類型) 進行分配時
內容	將 I/O 資料分配到主局的任意位址。	選擇 I/O 資料 (類型), 分配到主局的任意位址。
方法	使用 Configurator (配置器), 分配到任意的位址。	1. 使用 Configurator (配置器), 選擇 I/O 資料 (類型)。 2. 將選擇的 I/O 資料, 分配到任意的位址。
說明圖		
透過 Configurator (配置器) 進行設定的方法	在主局的參數編輯畫面中進行子局的 I/O 分配。	1. 在子局的「設備參數編輯」畫面下, 從「預設連接路徑」的下拉清單中, 選擇智慧型子局內部資料, 並執行下載。 2. 在主局的參數編輯畫面中, 進行子局的 I/O 分配。

種類	選擇各 I/O 資料，分配到任意的位址
內容	最多選擇兩個 I/O 資料，分配到主局的任意位址。
方法	1.使用 Configurator (配置器)，最多選擇兩個 I/O 資料。 2.將選擇的 I/O 資料，分配到主局的任意位址。
說明圖	<p>透過 Configurator (配置器)，選擇每一路連接的資料，並分別將 I/O 分配至任意位址</p> <p>主局 CPU 模組</p> <p>I/O 記憶體</p> <p>A ← 分配至任意位址</p> <p>E ← 分配至任意位址</p> <p>分配</p> <p>1) 指定兩路連接</p> <p>智慧型子局</p> <p>各項資料</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>2) 指定欲連接的路徑</p> <p>註：從 CS/CJ 主局模組最多可設定 2 路連接。</p>
透過 Configurator (配置器) 進行設定的方法	1.在主局的參數編輯畫面中，選擇欲設定的智慧型子局，在「進階設定」中，指定連接。然後透過連接路徑設定，選擇各 I/O 資料 (類型)。 2.在主局的參數編輯畫面中，進行子局的 I/O 分配。

註：此方法僅在主局使用 CS/CJ DeviceNet 模組時才可分配。若使用 CVM1/CV 用 DeviceNet 主局模組、SYSMAC α/C200HS 用 DeviceNet 主局模組、或其他公司生產的主局模組時，請在子局的「設備參數編輯」－「預設連接路徑」中，選擇資料，進行分配。

3-2-2 智慧型子局的 I/O 分配

■ 普通型子局與耐環境型子局的分配

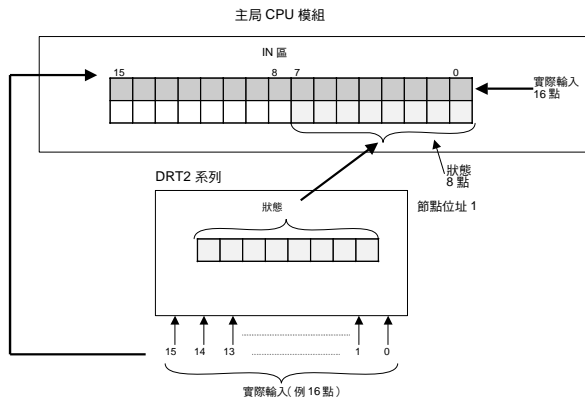
可透過以下任何一種方法分配到主局，進行遠端 I/O 通訊。

- ① 僅將實際輸入輸出資料分配到主局（預設）。
- ② 透過設定，將「實際輸入輸出資料」+「通用狀態旗標」分配到主局。
- ③ 單獨將「實際輸入輸出資料」或「通用狀態旗標」分配到主局。

第②種方法是使用 Configurator（配置器），透過子局端的「預設連接路徑」的下拉功能表，選擇資料，進行設定。

第③種方法是使用 Configurator（配置器），透過主局端的「連接路徑」設定，單獨分配「實際輸入輸出資料」和「通用狀態旗標」。（僅限使用 CS/CJ 主局模組時，才可使用）

● 使用第②種方法分配到主局的範例



通用狀態旗標如下：

位數	內容	參照*1
0	基本模組的 I/O 電源電壓狀態旗標 0：I/O 電源 ON，1：I/O 電源 OFF	參照*1
1	擴充模組的 I/O 電源電壓狀態旗標 0：I/O 電源 ON，1：I/O 電源 OFF	
2	網路電源電壓監控異常旗標 0：正常（大於監控設定值時） 1：異常（小於監控設定值時）	
3	模組維護旗標 0：範圍以內（小於監控設定值時） 1：範圍以外（大於監控設定值時）	
4	感測器未連接檢測旗標（無螺絲夾緊式輸入／輸入輸出端子台、耐環境型輸入端子台） 外部負載未連接檢測旗標（無螺絲夾緊式輸出／輸入輸出端子台） 0：連接（所有輸入點連接） 1：未連接（只要有 1 點輸入未連接時） 積分值監控旗標（類比輸入端子台／溫度輸入端子台） 0：正常 1：異常（超出監控設定值）	
5	感測器電源短路檢測旗標（感測器連接器端子台、無螺絲夾緊式輸入／輸入輸出端子台、耐環境型輸入端子台）、 外部負載短路檢測旗標（耐環境型輸出端子台、感測器連接器端子台輸入輸出模組）、 0：正常（所有輸入輸出點正常）輸入輸出 1：短路（只要有 1 點輸入未連接時）輸入輸出 模組錯誤旗標（類比輸入端子台／溫度輸入端子台） 0：正常 1：異常（資料轉換途中，由於模組內部發生錯誤而停止）	
6	動作時間監控系統監控異常旗標 0：範圍以內（輸出→輸入的所有設定，在監控設定值以下） 1：範圍以外（輸出→輸入的其中 1 個設定，在監控設定值以上）	

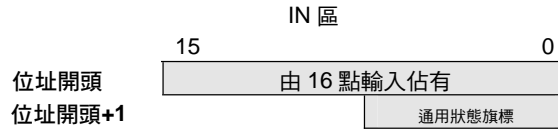
3-2 DeviceNet 遠端 I/O 通訊

3-2-2 智慧型子局的 I/O 分配

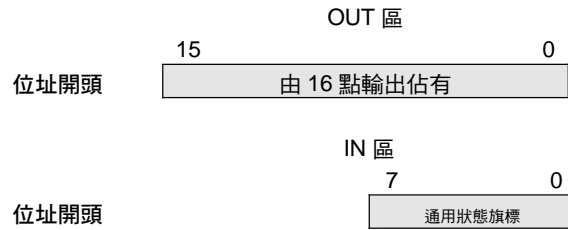
- 透過設定，分配「實際輸入輸出資料」+「通用狀態旗標」

「通用狀態旗標」是一個區域，用於將智慧型子局的狀態向上一級進行通知，並分配到主局的 IN 區。由 8 位構成。

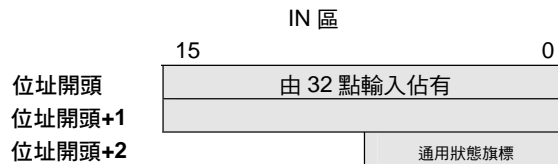
例 1) 16 點輸入



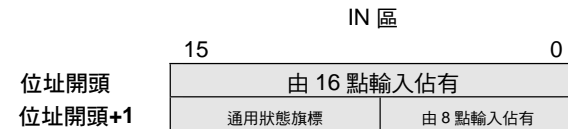
例 2) 16 點輸出



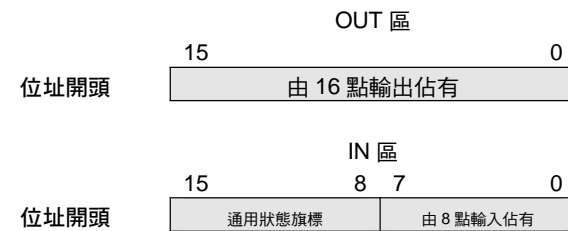
例 3) 32 點輸入



例 4) 16 點輸入+8 點輸入 (擴充模組)



例 5) 16 點輸出+8 點輸入 (擴充模組)

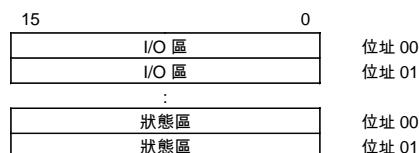


- 單獨分配「實際輸入輸出資料」和「通用狀態旗標」

可不以設定方式 (連接) 分配每個子局的實際輸入資料和通用狀態旗標，而單獨向自由區域進行分配。

唯，此方式僅限使用 CS/CJ 系列 DeviceNet 模組作為主局，且使用 Configurator (配置器) 時，才可使用。

(例)



■ 類比子局的分配

可透過以下任何一種方法，選擇欲分配到主局的資料，進行遠端 I/O 通訊。

- ① 僅將類比值或溫度輸入值（預設的 I/O 資料）分配到主局。
- ② 選擇 I/O 資料（類型）進行分配（I/O 資料的組合固定）。
- ③ 自由選擇 I/O 資料進行分配（I/O 資料的組合自由）。

使用②與③的方法時，必須透過 Configurator（配置器），選擇欲分配到主局的 I/O 資料。選擇方法如下。

● 選擇 I/O 資料（類型）進行分配（I/O 資料的組合固定）

I/O 資料共有 11 種類型。請使用 Configurator（配置器），在子局的「設備參數編輯」畫面下，從「預設連接路徑」的下拉清單中，選擇 I/O 資料（類型）。

● 自由選擇各 I/O 資料進行分配（I/O 資料的組合自由）

使用 Configurator（配置器），以自由的組合方式，將資料分配到主局端的「連接」。透過主局端的「設備參數編輯」畫面，選擇欲使用的「連接」，再根據已選擇「連接」的「連接路徑」，從 11 種類型中最多選擇兩種需要分配的 I/O 資料。

註：如將類比資料分配到 COS 連接，則每個類比轉換周期都會向上一級發出 Frame 信號。若 Frame 信號頻繁發出，可能提高網路流量，對通訊迴圈時間產生影響。

可分配的通用狀態旗標的各個位數，說明如下：

類比端子台

位數	名稱	說明
0	—	未支援（固定為 0）
1	—	未支援（固定為 0）
2	網路電源電壓監控旗標	網路電源低於監控設定值時，將變為 ON。
3	模組維護旗標	模組本體的通電時間高於監控設定值時，將變為 ON。
4	模擬積分值監控旗標	任何一個積算值超過監控設定值時，將變為 ON。
5	模組錯誤	類比轉換途中，由於模組內部發生錯誤而停止時，將變為 ON。（僅限 DRT2-DA02 型）
6	—	未支援（固定為 0）
7	—	未支援（固定為 0）

溫度輸入端子台

位數	名稱	說明
0	—	未支援（固定為 0）
1	—	未支援（固定為 0）
2	網路電源電壓監控旗標	網路電源低於監控設定值時，將變為 ON。
3	模組維護旗標	模組本體的通電時間高於監控設定值時，將變為 ON。
4	溫度資料積分值監控旗標	任何一個積算值超過監控設定值時，將變為 ON。
5	模組錯誤	溫度轉換途中，由於模組內部發生錯誤而停止時，將變為 ON。
6	—	未支援（固定為 0）
7	冷接點補償器斷線檢測旗標	冷接點補償器斷線時，將變為 ON。（僅限 DRT2-TS04T 型）

3-2 DeviceNet 遠端 I/O 通訊

3-2-2 智慧型子局的 I/O 分配

可分配以下 11 種資料中的任何一種。您可透過預設設定或 Configurator（配置器），將這些資料分配到主局。

• 類比輸入端子台（DRT2-AD04/AD04H 型）I/O 資料一覽

資料（類型）
①類比資料 1（8 位元組輸入）（預設）
②類比資料 2（8 位元組輸入）
③通用狀態旗標（1 位元組輸入）
④Top/Valley 檢測時間旗標（2 位元組輸入）
⑤類比狀態旗標（4 位元組輸入）
⑥類比資料 1+類比資料 2（16 位元組輸入）
⑦Top/Valley 檢測時間旗標+通用狀態旗標（3 位元組輸入）
⑧類比狀態旗標+通用狀態旗標（5 位元組輸入）
⑨類比資料 1+Top/Valley 檢測時間旗標（10 位元組輸入）
⑩類比資料 1+Top/Valley 檢測時間旗標+通用狀態旗標（11 位元組輸入）
⑪HOLD 旗標（1 位元組輸出）

• 溫度輸入端子台（DRT2-TS04T/TS04P 型）I/O 資料一覽

資料（類型）
①溫度資料 1（8 位元組輸入）（預設）
②溫度資料 1 1/100 顯示（16 位元組輸入）
③溫度資料 2（8 位元組輸入）
④溫度資料 2 1/100 顯示（16 位元組輸入）
⑤通用狀態旗標（1 位元組輸入）
⑥Top/Valley 檢測時間旗標（2 位元組輸入）
⑦類比狀態旗標（4 位元組輸入）
⑧溫度資料 1+溫度狀態 2（16 位元組輸入）
⑨溫度資料 1+溫度狀態 2 1/100 顯示（32 位元組輸入）
⑩Top/Valley 檢測時間旗標+通用狀態旗標（3 位元組輸入）
⑪類比狀態旗標+通用狀態旗標（5 位元組輸入）
⑫溫度狀態 1+Top/Valley 檢測時間旗標（10 位元組輸入）
⑬溫度狀態 1（1/100 顯示）+Top/Valley 檢測時間旗標（18 位元組輸入）
⑭溫度狀態 1+Top/Valley 檢測時間旗標+通用狀態旗標（11 位元組輸入）
⑮溫度狀態 1（1/100 顯示）+Top/Valley 檢測時間旗標+通用狀態旗標（19 位元組輸入）
⑯HOLD 旗標（1 位元組輸出）

3-2-3 透過 Configurator (配置器) 進行 (Ver2.□以後) I/O 分配

參考

透過類比子局中的 Configurator (配置器)，進行 I/O 分配的詳細內容，請參照「第 7 章類比子局」。

■ 選擇 I/O 資料 (類型) 進行分配

- 1) 在 Configurator (配置器) 的子局「設備參數編輯」畫面，從下拉清單中，選擇智慧型子局內部資料 (預設連接路徑設定)，並執行下載。
- 2) 自由分配時，除上述操作外，在主局的「設備參數編輯」畫面中，進行子局的 I/O 分配。

註：主局為 CVM1/CV 用 DeviceNet 主局模組、SYSMAC α/C200HS 用 DeviceNet 主局模組、或其他公司生產的主局模組時，請使用此方法進行分配。

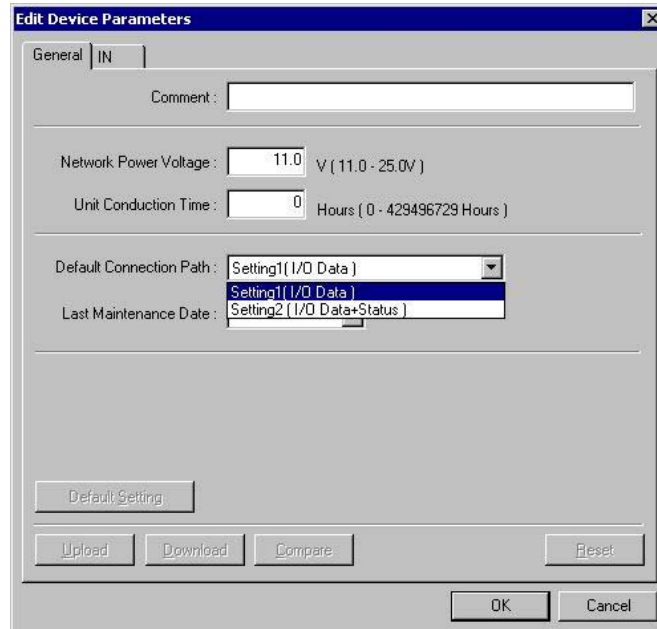
以下範例說明在普通型子局中，「I/O 資料」+「通用狀態旗標」的分配方法。在類比子局中的進階設定方法，請參照「7-3-2 各項 I/O 資料的使用方法」。

● 操作步驟

透過 Configurator (配置器)，在欲設定的智慧型子局的「設備參數編輯」畫面中，設定「預設連接路徑」。

事先打開連接智慧型子局的 PLC 本體電源，並將 PLC 本體設定為程式模式。

- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 在「網路配置視窗」中，以右鍵點選 DRT2 系列智慧型子局的圖示，在「參數」-「編輯」路徑下打開「設備參數編輯」視窗。
- ③ 選擇「常規」選單，點選「預設連接路徑」，從下拉功能表中選擇並設定。



- ④ 執行「下載」後，點選「重新啟動」。
- ⑤ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

3-2 DeviceNet 遠端 I/O 通訊

3-2-3 透過 Configurator (配置器) 進行 (Ver2.□以後) I/O 分配

預設連接路徑 (普通型子局)

選項	IN/OUT	輸入模組	輸出模組	輸入輸出模組
設定 1 (僅 I/O 資料) (預設設定)	IN 資料	實際輸入資料	無	實際輸入資料
	OUT 資料	無	實際輸出資料	實際輸出資料
設定 2 (I/O 資料 + 狀態)	IN 資料	實際輸入資料 + 狀態資訊	狀態資訊	實際輸入資料 + 狀態資訊
	OUT 資料	無	實際輸出資料	實際輸出資料

自由選擇各項 I/O 資料進行分配

(僅限使用於 CS/CJ 系列 DeviceNet 模組，且為自由分配時)

- 1) 在主局的「參數編輯畫面」中，選擇欲設定的智慧型子局，然後在「進階設定」中指定「連接」，再透過「連接路徑設定」，選擇各個資料。
- 2) 在主局的「參數編輯畫面」中，進行子局的 I/O 分配。
註：連接與連接路徑的詳細內容，請參照「CS/CJ 系列 DeviceNet 模組用戶手冊」(SBCD-314) 中的「附-2 關於 DeviceNet 的連接」。

參考

由於主局中的設定會被優先執行，因此無需對子局的「預設連接路徑」進行設定。

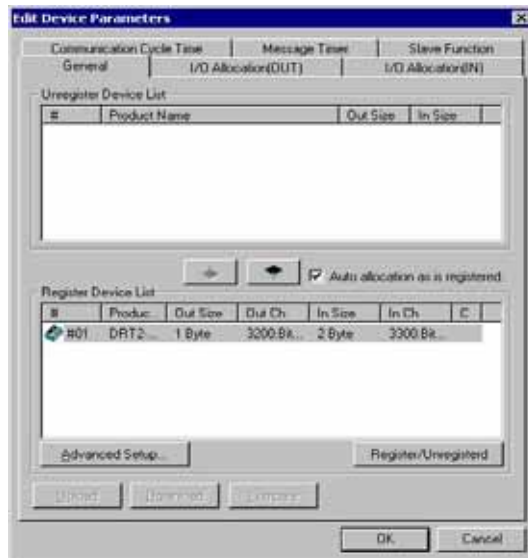
以下範例說明在普通型子局中，分配「16 點輸入」+「8 點輸出」+「通用狀態旗標」的設定方法。在類比子局中的進階設定方法，請參照「7-3-2 各項 I/O 資料的使用方法」。

(設定範例) 「16 點輸入」+「8 點輸出」+「狀態資訊」

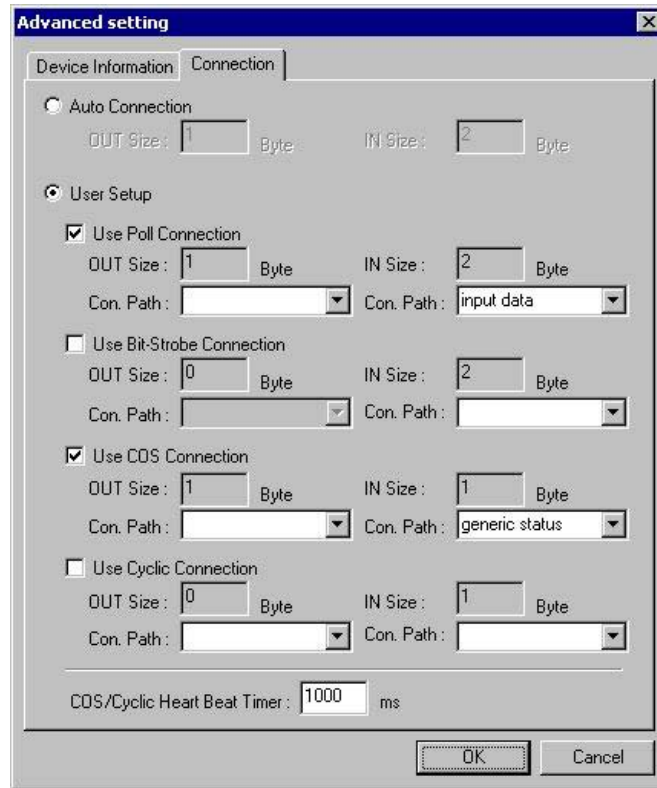
位址	15	0
3200CH		8 點輸出
	:	
3300CH	16 點輸入	
	:	
3500CH		通用狀態旗標

操作步驟

- ① 在「網路配置視窗」中，選擇主局，雙擊或以右鍵點選「參數」-「編輯」-「設備參數編輯」畫面，並在「常規主局」中，選擇欲設定的智慧型子局。



- ② 點選「進階設定」按鈕，在「連接」選單中，選擇「連接用戶設定」。勾選「使用 Poll 連接」和「使用 COS 連接」，並將各自的連接路徑設定為「output data」、「input data」、「generic status」。本範例中，將 COS 連接的 IN 規格選擇「generic status」；Poll 連接的 IN 規格選擇「input data」，OUT 規格選擇「output data」。



- ③ 按下「OK」按鈕。

參 考

勾選核取方塊，如連接路徑保留空白，則將自動分配以下設定。

	IN (智慧型子局→主局)	OUT (主局→智慧型子局)
Poll	input data	output data
Bit-Strobe	input data	不分配
COS	generic status	不分配
Cyclic	generic status	不分配

3-2 DeviceNet 遠端 I/O 通訊

3-2-3 透過 Configurator (配置器) 進行 (Ver2.□以後) I/O 分配

請注意

在擁有輸出 (OUT 規格) 的子局中, 同時使用 Poll 和 Cos 時, 需將 Poll 和 Cos 的 OUT 規格設定為相同數值。請務必按照以下方法, 透過 Configurator (配置器) 進行設定。(初始設定中, Cos 的 OUT 規格為 0。)以右鍵點選欲設定的子局, 打開「屬性」-「I/O 資訊選單」, 點選「編輯」按鈕, 並在「I/O 規格變更」畫面中, 將 Poll 和 Cos 的 I/O 規格設定為相同數值。

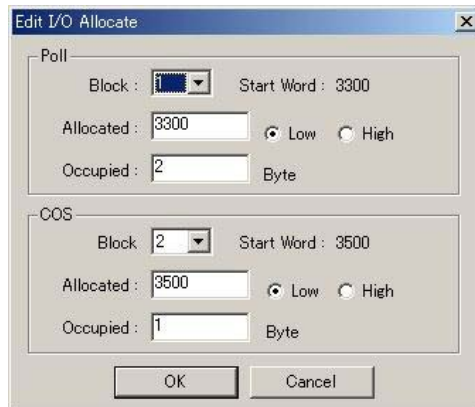


3

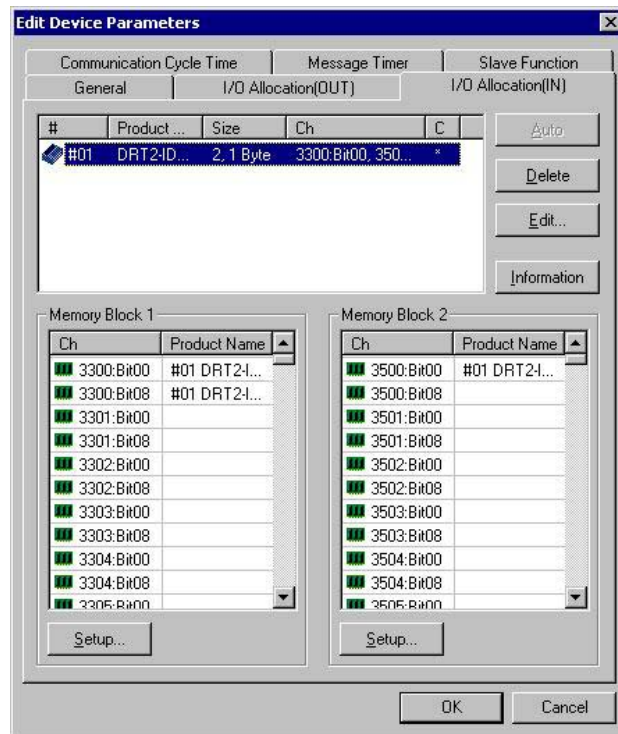
子局通用規格

- ④ 在「主局 I/O 分配 (IN)」選單中, 編輯 I/O 分配。

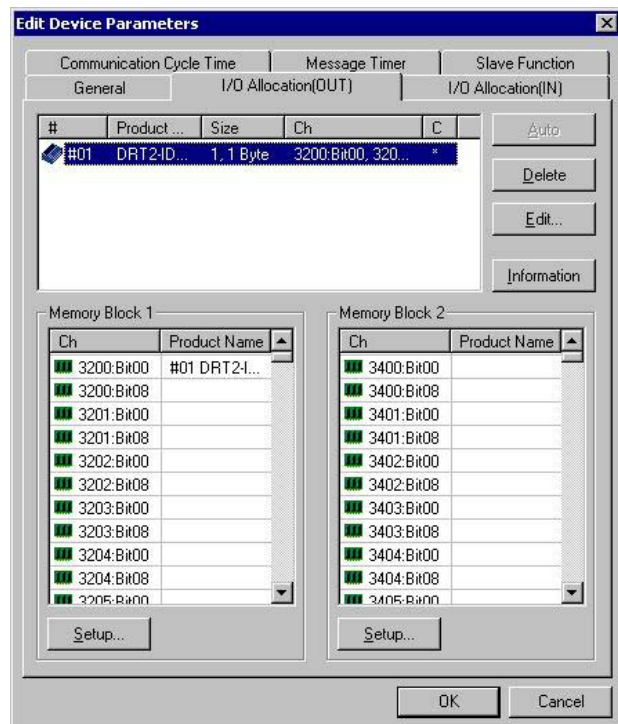
選擇欲設定的智慧型子局, 點選「編輯」按鈕, 進入「I/O 分配的編輯」畫面。將 Poll (表示 input data) 設定為「內存模塊: 1」、「分配通道: 3300 (任意)」。
將 Cos (表示 generic status) 設定為「內存模塊: 2」、「分配通道: 3500 (任意)」。



- ⑤ 按下「OK」按鈕。



- ⑥ 按照同樣方法，在「主局 I/O 分配 (OUT)」中，設定「內存模塊：1」、「分配通道：3200 (任意)」。



- ⑦ 返回「常規主局」選單，執行「下載」。

參考

在「常規主局」中，如有勾選「登錄同時進行自動分配」的核取方塊，則每次進行連接路徑的設定時，將顯示「連接已變更，已解除目前的 I/O 分配」的對話框。設定連接路徑時，請事先取消勾選「登錄同時進行自動分配」的核取方塊，再進行子局登錄。

3-2 DeviceNet 遠端 I/O 通訊

3-2-3 透過 Configurator (配置器) 進行 (Ver2.□以後) I/O 分配

3


子局通用規格

第 4 章

各項功能的說明

(所有子局通用／普通型子局／耐環境型子局)

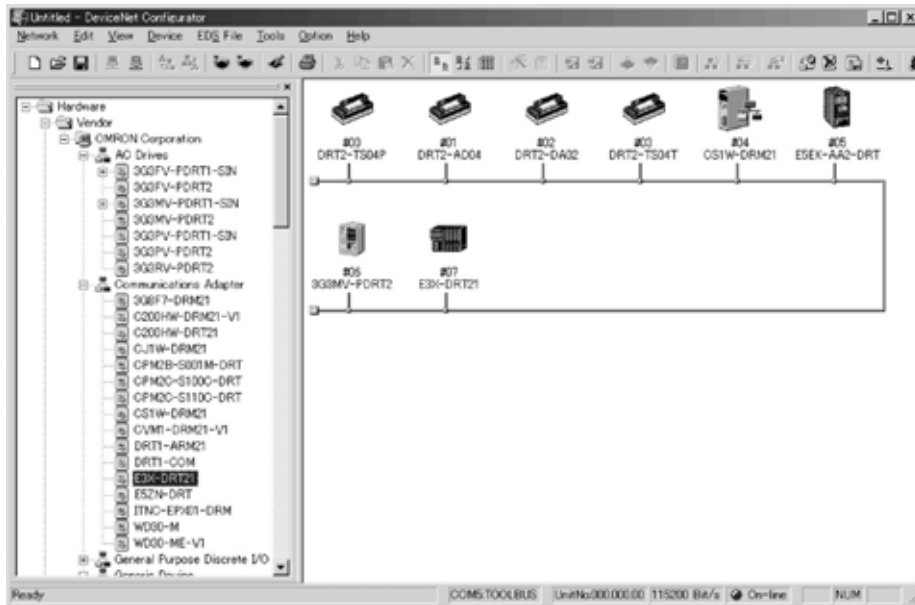
4-1 DeviceNet Configurator (配置器) 的畫面說明

OMRON 生產的 DeviceNet Configurator (配置器) (Ver2.20 以上)，設有「標準畫面」與「維護模式畫面」兩種網路顯示畫面。您可透過  圖示或「視圖」-「大圖示 (維護模式)」任意切換此兩種畫面。

4-1-1 標準畫面

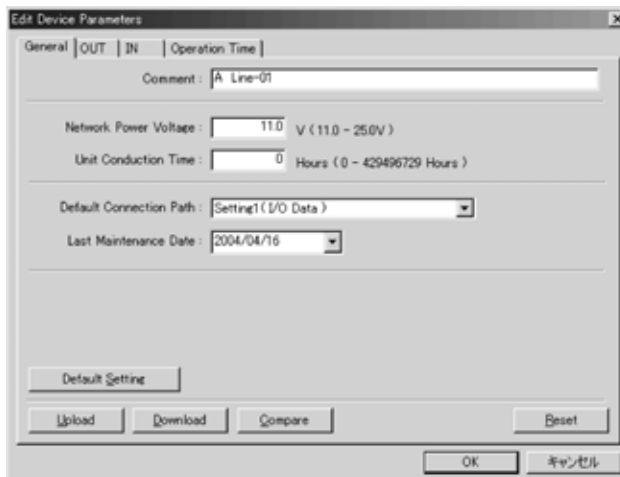
標準畫面是指 DeviceNet Configurator (配置器) 啟動時所顯示的畫面，其背景顏色為白色。基本上，您可在此畫面下進行參數等的各項設定。您可在標準畫面中，選擇任一個子局，按兩下即可對各子局進行設定與編輯 (編輯設備參數)。關於各子局的功能設定與編輯的詳細內容，請參照「4-2 所有子局通用功能」以及依據各子局編寫的各種功能的設定方法。

- 標準畫面



- 設備參數編輯畫面

您可利用此畫面對各項功能進行設定與編輯。請雙擊任一個子局、或「右擊」-「參數」-「編輯」即可顯示此畫面。



4-1-2 維護模式畫面

維護模式畫面與標準畫面不同，維護模式畫面可以輕鬆對各種智慧型子局的訊息進行監控。若欲切換至標準畫面，可透過  圖示、或「視圖」-「大圖示（維護模式）」進行切換。背景顏色以淡藍色顯示。

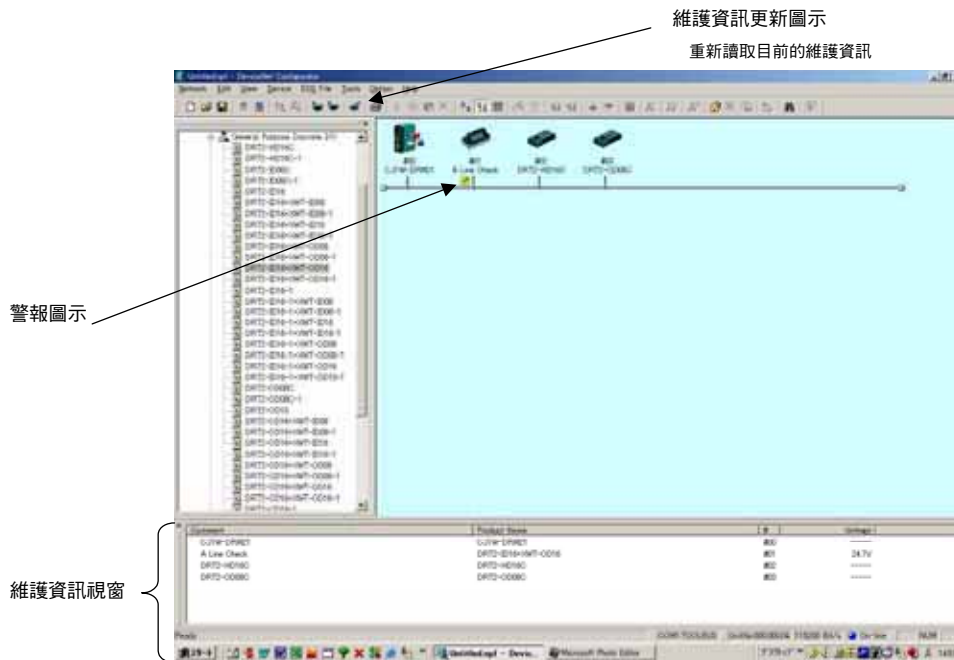
在維護模式畫面中，設有「維護資訊視窗」，可顯示各種智慧型子局的資訊。若您想要檢視各種智慧型子局的狀態時，請開啟此視窗。

此外，在「網路配置視窗」中，將針對檢測到異常的子局，在其子局圖示的旁邊，顯示表示異常內容的黃色警報圖示。根據此圖示，可以瞭解各種設備的狀態、維護時期以及異常檢測位置。

請注意

維護模式畫面並不經常進行通訊，而是在網路上傳時，顯示讀入的資料。若您想要檢視智慧型子局的最新狀態時，請透過維護模式畫面內的「更新」按鈕讀入資料、或在隨時更新智慧型子局最新狀態的「設備監控畫面」中進行確認。（參照「4-1-3 設備監控畫面」）

● 維護模式畫面

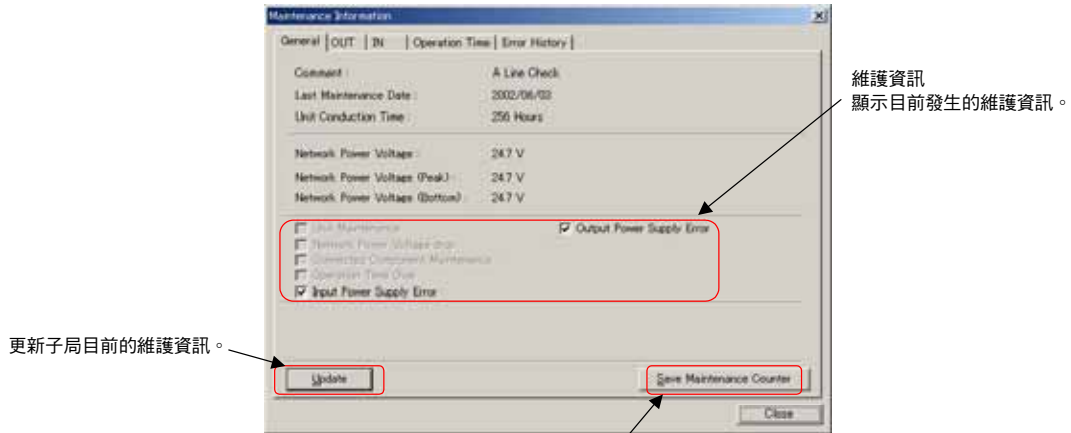


4-1 DeviceNet Configurator (配置器) 的畫面說明

4-1-2 維護模式畫面

● 維護資訊畫面

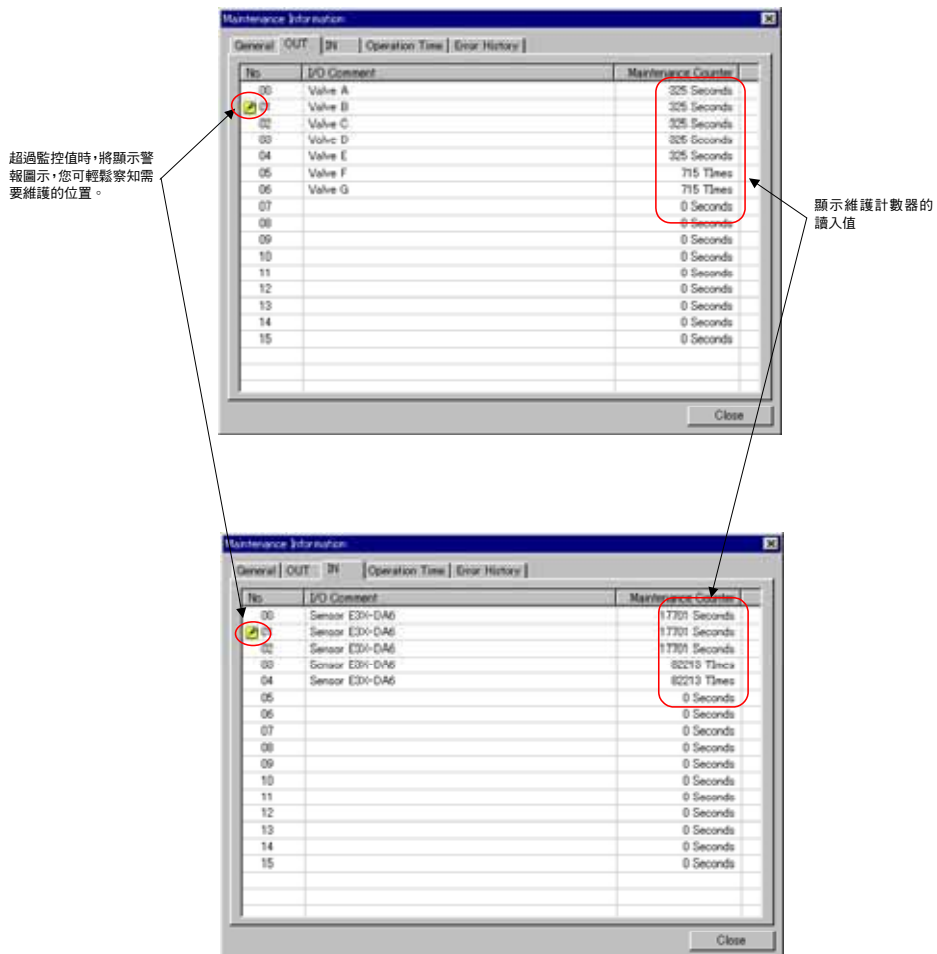
雙擊顯示警告圖示的智慧型子局圖示，即可顯示每個子局的維護資訊畫面。詳細內容，請參照各子局的「維護資訊畫面」。



可將智慧型子局的維護次數，儲存到快閃記憶體中。
通常，接點動作次數將每 6 分鐘儲存一次，根據電源 OFF 的時間，其間的動作次數將被正常保存。

▪ 「OUT」選單、「IN」選單

您可根據目前發生的維護資訊，打開「OUT」選單、「IN」選單、以及「動作時間」選單，查看更詳盡的資訊。

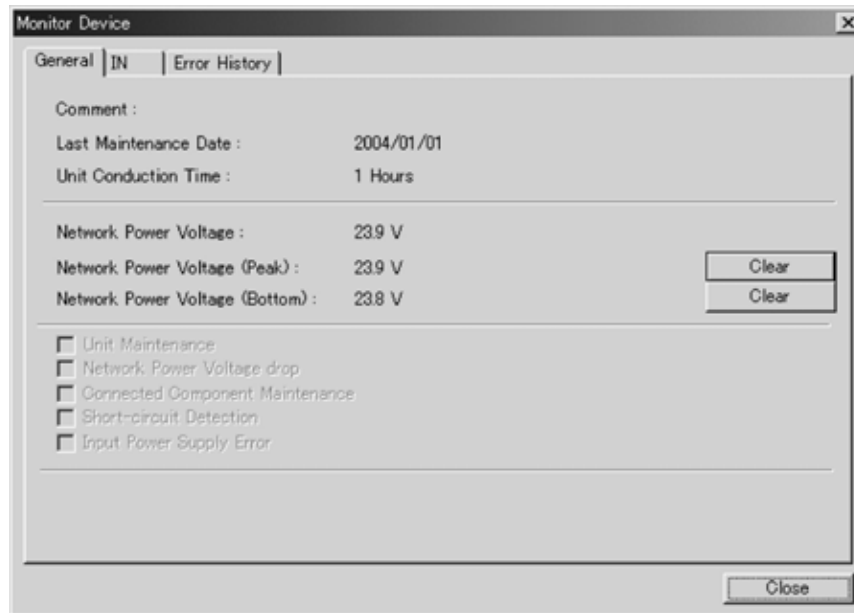


4-1-3 Device 監控畫面

您可使用 Device 監控畫面，對各種智慧型子局的資訊進行監控。此畫面的顯示內容與維護模式畫面相同，但不同點是，子局與 Configurator (配置器) 是根據 Explicit 訊息隨時更新資訊，在 Online 的狀況下更新資料。因此，若您必須確認智慧型子局的最新資訊時，請使用設備監控畫面。

Configurator (配置器) Online 狀態下，請使用「右鍵」－「監控」進行顯示。詳細內容，請參照各子局的「維護資訊畫面」。

● Device 監控畫面



請注意

關於 Device 監控功能，由於子局和 Configurator (配置器) 必須隨時對最新的資料進行大量的資料交換，因此當 Configurator (配置器) 連接工具匯流排時，更新 1 次的時間可能依據不同子局而需花費較多時間。所以，當您使用設備監控功能時，建議您使用 DeviceNet 專用卡 (PCMCIA/PCI/ISA 板卡中的任何一種)，進行 Configurator (配置器) 的連接。

詳細內容，請參照 Configurator (配置器) 的手冊 (SBCD-316) 「第 2 章 安裝」。

工具匯流排連接，是指主局模組使用 CS1W-DRM21 或 CJ1W-DRM21 時，經由 RS-232C 連接 Configurator (配置器) 的連接方法。

4-2 所有子局通用功能

本章將說明所有 DRT2 系列通用的功能與其使用步驟。

4-2-1 通訊速度自動識別

智慧型子局的通訊速度，是根據主局的通訊速度自動進行設定，無需如同以前一樣透過指撥開關設定每個模組的通訊速度。

電源啟動後，在與主局建立通訊時，通訊速度即被設定，並保存設定直至再次接通電源。

請注意

變更主局的通訊速度時，請務必再次接通子局的網路電源。

在沒有主局的情況下，即使透過 **Configurator**（配置器）等設定智慧型子局，子局的通訊速度亦將由 **Configurator**（配置器）的通訊速度決定，因此變更通訊速度時，請再次接通智慧型子局的網路電源。

4

4-2-2 網路電源電壓監控

■ 功能說明

可在子局內部儲存網路電源電壓的目前數值／最小值／最大值。子局內部設有監控電壓（出廠時為 11V），如下降至監控電壓以下，狀態位元的「網路電源電壓監控異常旗標」將變為 ON。透過 **Configurator**（配置器），可讀取「網路電源電壓的目前數值、最大值、最小值」以及「網路電源電壓監控異常旗標」，並可透過 **Configurator**（配置器）設定監控電壓。

註 1: DeviceNet 本體的通訊電源電壓最小為 11V。若不足 11V 時，將無法確保能透過 **Configurator**（配置器）讀取測定值。

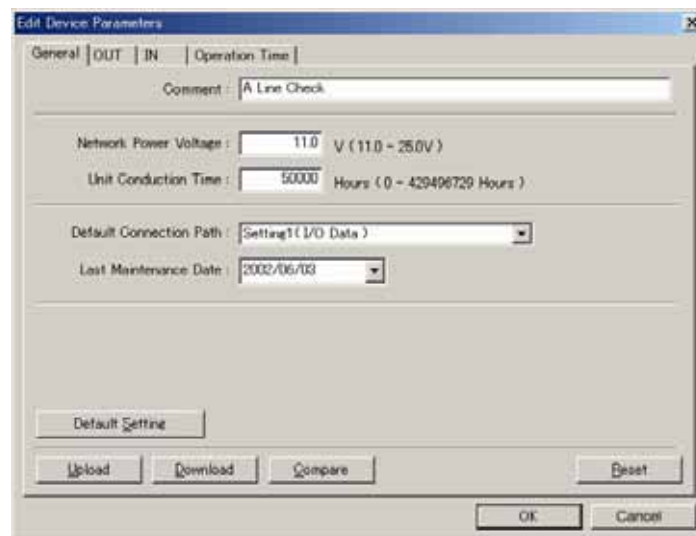
註 2: 網路電源電壓的最大、最小值，在關閉網路電源時，將被清除。

■ 透過 DeviceNet Configurator（配置器）進行設定的方法

透過 **DeviceNet Configurator**（配置器）（Ver2.20 以上）進行設定的方法如下：

- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 在標準畫面中，雙擊「網路配置視窗」內欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示、或右擊圖示，在「參數」－「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。
在維護模式畫面中，右擊欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，在「參數」－「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。

- ③ 選擇「常規」選單。



- ④ 在「網路電源電壓監控值」中，輸入任意值。（預設值為 11V）
⑤ 點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
⑥ 最後按下「OK」按鈕。

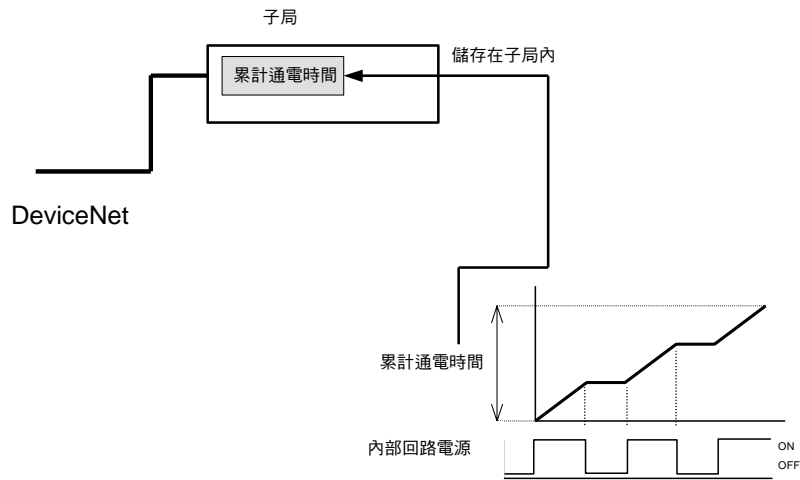
4-2-3 模組通電時間監控

■ 功能說明

子局內部可累計並儲存子局本體的內部回路電源通電時間（單位：0.1 小時）。（您可透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息讀取）

此外，子局內部設有監控設定值，當累計時間達到設定值時，狀態位元的「模組維護旗標」將變為 ON。您可透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息讀取通電累計時間。

- 測量時間：0~429496729 小時（儲存資料：00000000~FFFFFFFF Hex）
- 測量單位：0.1 小時



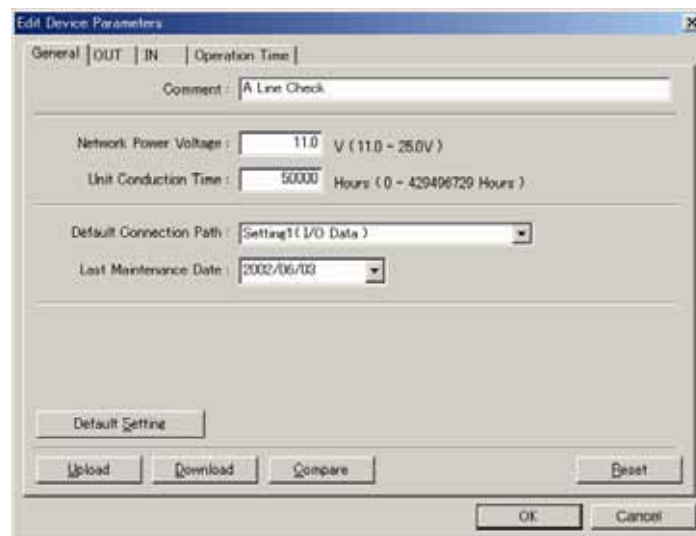
註 1：模組通電時間監控功能，是針對智慧型子局網路電源的接通時間進行累計。電源 OFF 時，不計算在內。

■ 透過 DeviceNet Configurator（配置器）進行設定的方法

透過 DeviceNet Configurator（配置器）（Ver2.20 以上）進行設定的方法如下：

- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 在「標準畫面」中，雙擊「網路配置視窗」內欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示、或右擊圖示，在「參數」—「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。在「維護模式畫面」中，右擊欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，在「參數」—「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。

- ③ 選擇「常規」選單。

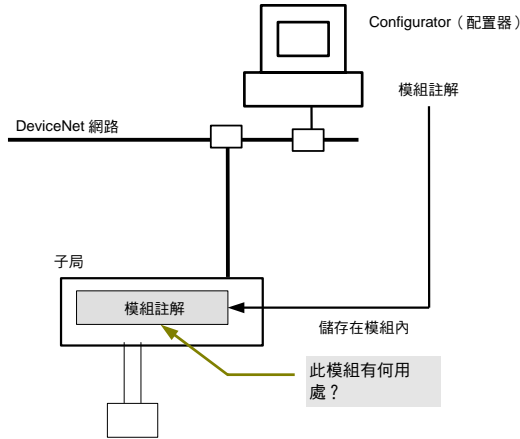


- ④ 在「模組通電時間監控值」中，輸入任意值。
⑤ 點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
⑥ 最後按下「OK」按鈕。

4-2-4 模組註解功能

■ 功能說明

您可以任意設定各模組的名稱（最多 32 字），並儲存在模組內部。您可透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息，讀取／寫入這些名稱（模組註解）。



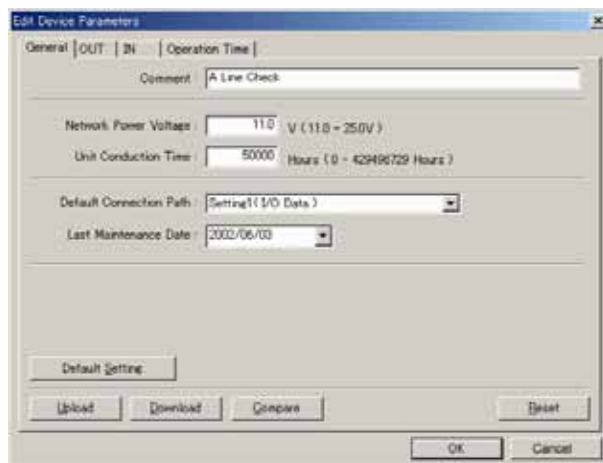
■ 透過 DeviceNet Configurator（配置器）進行設定的方法

透過 DeviceNet Configurator（配置器）（Ver2.20 以上）進行設定的方法如下：

設定方法有以下兩種，請選擇任何一種進行設定。

● 設定方法 1

- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 在「標準畫面」中，雙擊「網路配置視窗」內欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示、或右擊圖示，在「參數」－「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。在「維護模式畫面」中，右擊欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，在「參數」－「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。
- ③ 選擇「常規」選單。

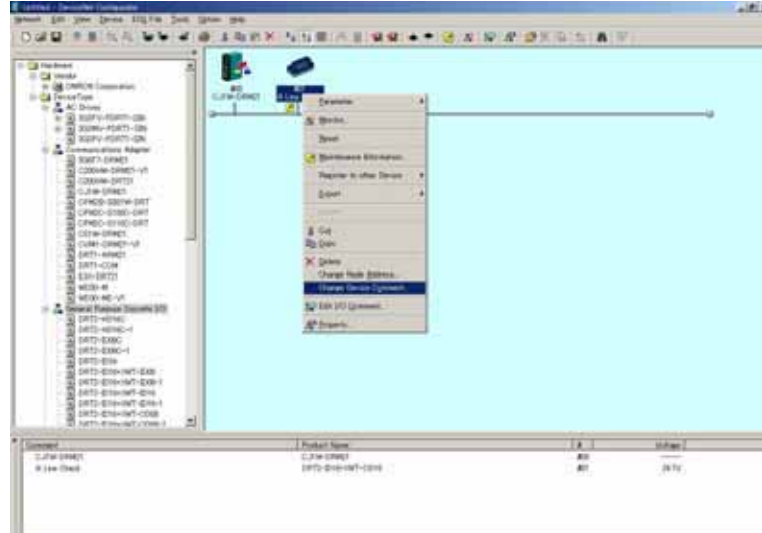


- ④ 在「說明」中，輸入任意名稱。
- ⑤ 點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ⑥ 最後按下「OK」按鈕。

● 設定方法 2

此設定方法在標準畫面以及維護模式畫面中皆相同。

- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 右擊「網路配置視窗」中欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，選擇「說明變更」。



- ③ 顯示如下畫面時，請輸入任意名稱。

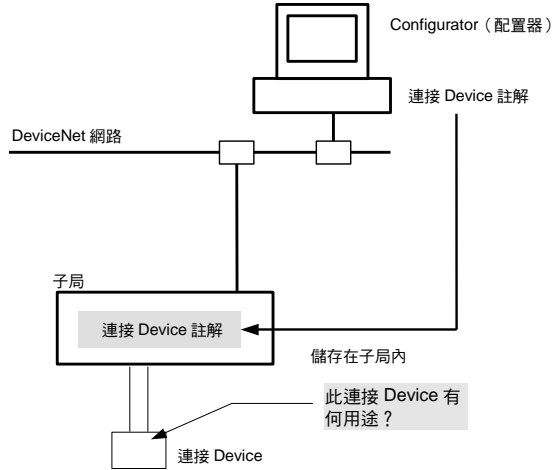


- ④ 按下「OK」按鈕。
- ⑤ 右擊 DRT2 系列智慧型子局的圖示，選擇「參數」－「下載」。

4-2-5 I/O Comments

■ 功能說明

您可針對各模組的輸入輸出接點，設定任意的名稱（最多 32 字），並儲存在模組內。此功能可確認每個輸入輸出接點所連接的設備，因此最適用於遠端維護等狀態下，需要特定出異常設備時。您可透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息，讀取／寫入這些名稱（連接 Device 註解）。



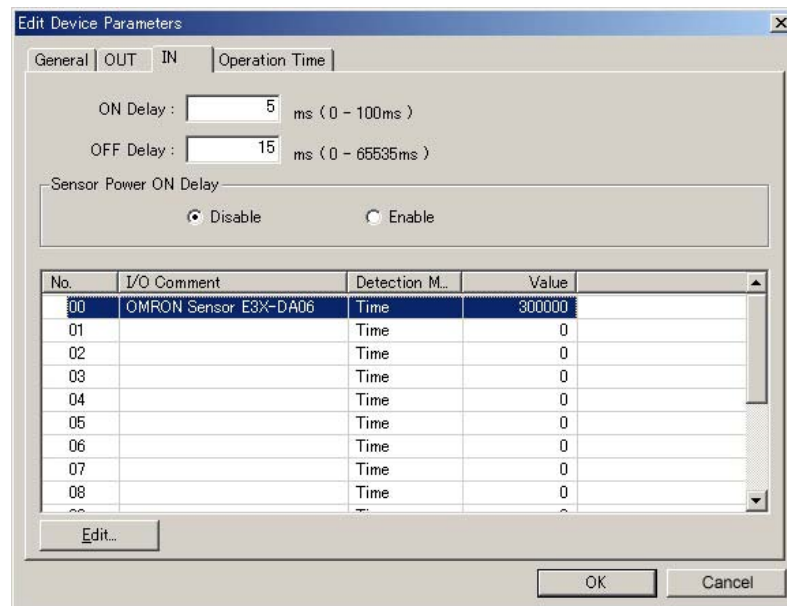
■ 透過 DeviceNet Configurator（配置器）進行設定的方法

設定方法有以下兩種，請選擇任何一種進行設定。

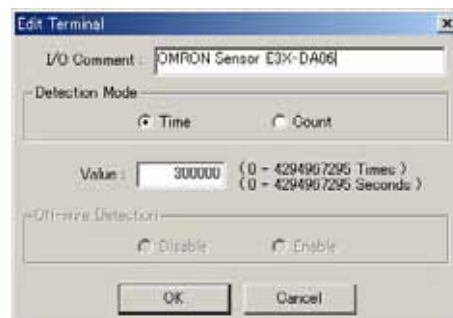
● 設定方法 1

- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 在「標準畫面」中，雙擊「網路配置視窗」內欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示、或右擊圖示，在「參數」－「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。在「維護模式畫面」中，右擊欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，在「參數」－「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。

- ③ 選擇「IN」或「OUT」選單。(下圖以選擇「IN」選單為例。)



- ④ 在需要加入註解的連接 Device 上，雙擊「I/O 註解」一欄。雙擊後將顯示如下畫面，請輸入任意名稱，按下「OK」按鈕。



- ⑤ 選擇「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
⑥ 最後按下「OK」按鈕。

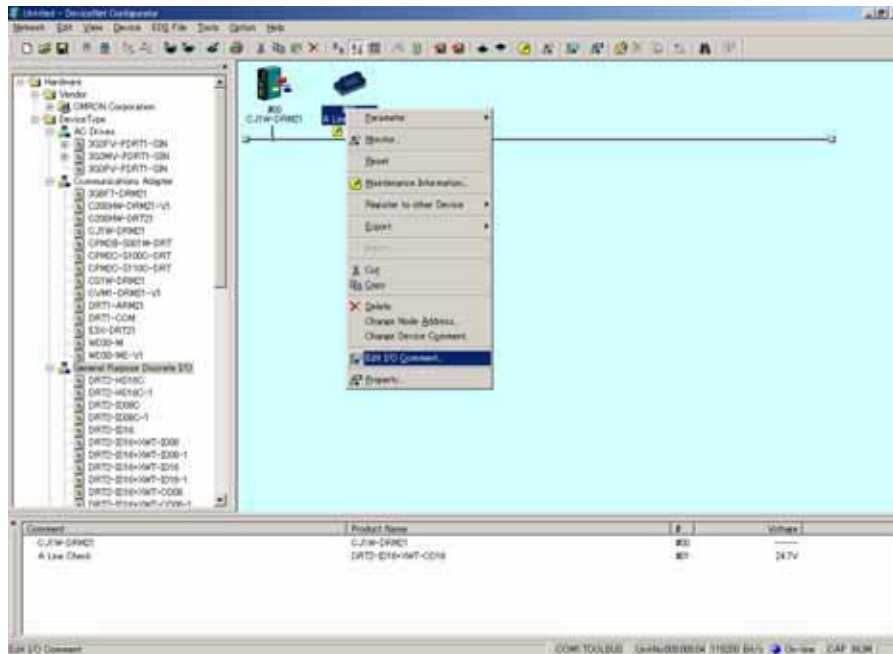
4-2 所有子局通用功能

4-2-5 I/O Comments

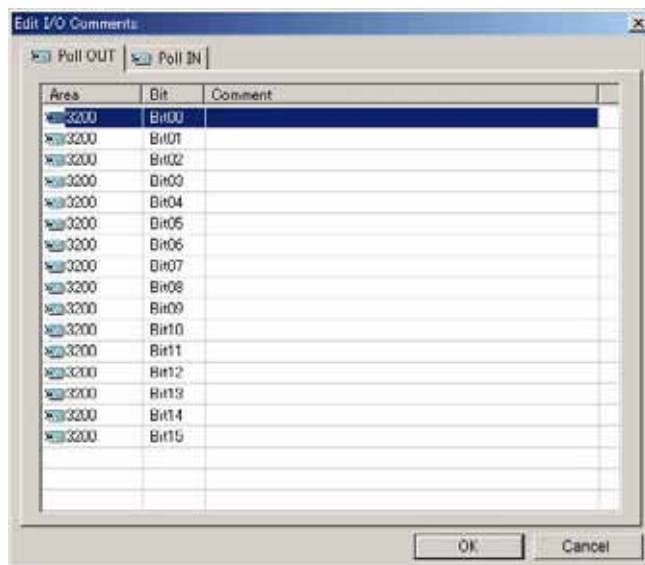
● 設定方法 2

此設定方法在標準畫面以及維護模式畫面中皆相同。

- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 右擊「網路配置視窗」中欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，選擇「I/O 註解編輯」。



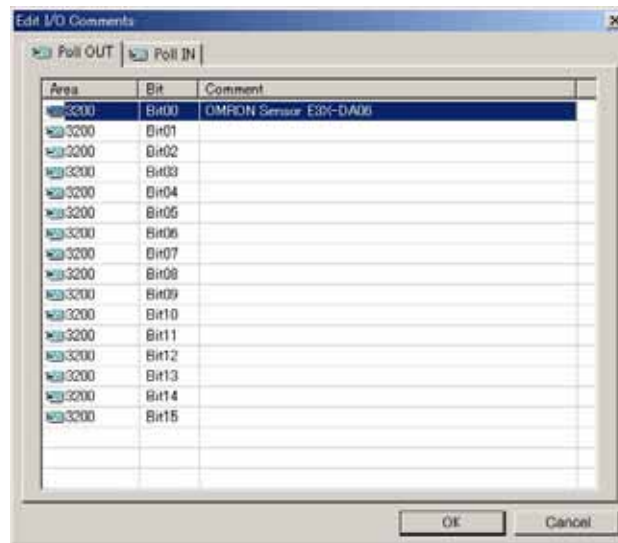
- ③ 顯示如下畫面時，請選擇需要插入註解的端子。



請注意

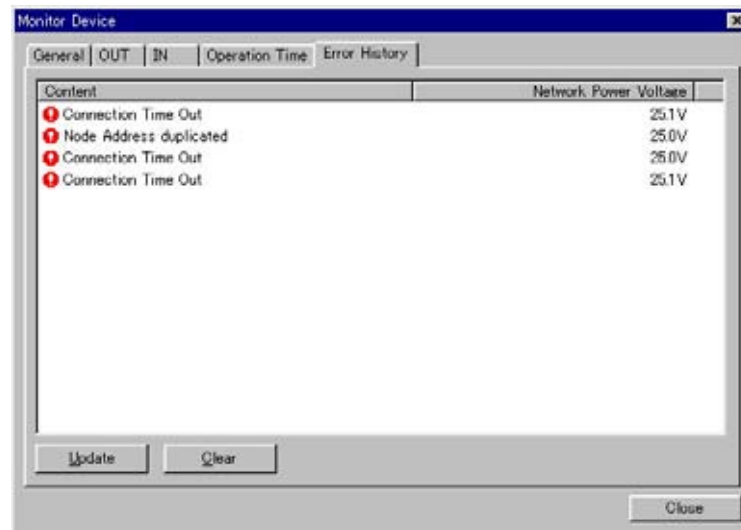
若您使用類比端子台，則透過「設定方法 1」輸入的註解，將不會在這個畫面自動反映出來。遺失 I/O 註解檔案時，請採用「設定方法 2」進行設定。

- ④ 雙擊欲設定的端子的「Comment」，輸入任意名稱。



- ⑤ 按下「OK」按鈕。
⑥ 右擊 DRT2 系列智慧型子局的圖示，選擇「參數」－「下載」。

- ③ 在「設備監控」畫面中，選擇「異常記錄」選單。如以下視窗所示，將顯示過去 4 次的通訊異常記錄。如欲檢視最新的異常記錄時，請點選「更新」按鈕。如欲重設所有的異常記錄時，請點選「清除」按鈕。



註：在維護模式畫面中，雙擊子局的圖示，並在「維護資訊」畫面中，選擇「異常記錄」選單，即可進行確認。

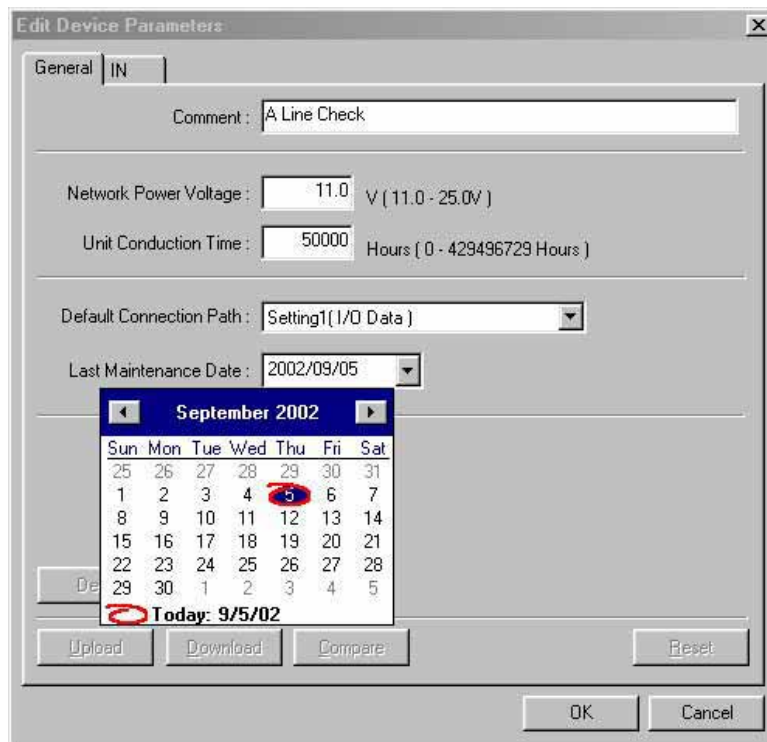
4-2-7 最後維護日期功能

■ 功能說明

您可使用本功能，在模組內部寫入最後維護的日期。透過此項功能，將有助於下次維護時更加容易進行判斷。您可透過 Configurator（配置器）寫入最後維護的日期。

■ 透過 DeviceNet Configurator（配置器）進行設定的方法

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的智慧型子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。（在「維護模式畫面」中，右擊－「參數」－「編輯」）
- ② 選擇「常規」選單，從「最後維護日期」下拉清單中，選擇任一日期。（若欲輸入當天日期時，請點選最下方的「今天」，即可選擇當天的日期。）



- ③ 點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ④ 最後按下「OK」按鈕。

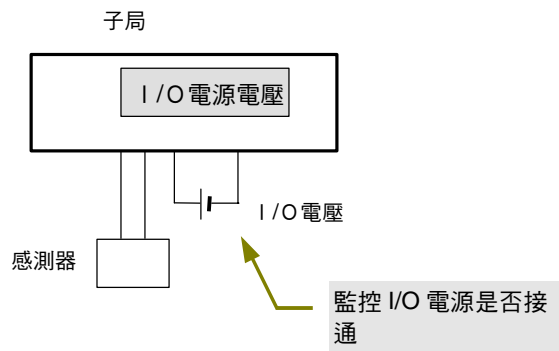
4-3 普通型子局、耐環境型子局的功能

4-3-1 I/O 電源監控

■ 功能說明

可檢測 I/O 電源是否接通。

如 I/O 電源 OFF，則狀態位元的「基本模組 I/O 電源電壓狀態旗標」或「擴充模組 I/O 電源電壓狀態旗標」將變為 ON。您可透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息讀取。

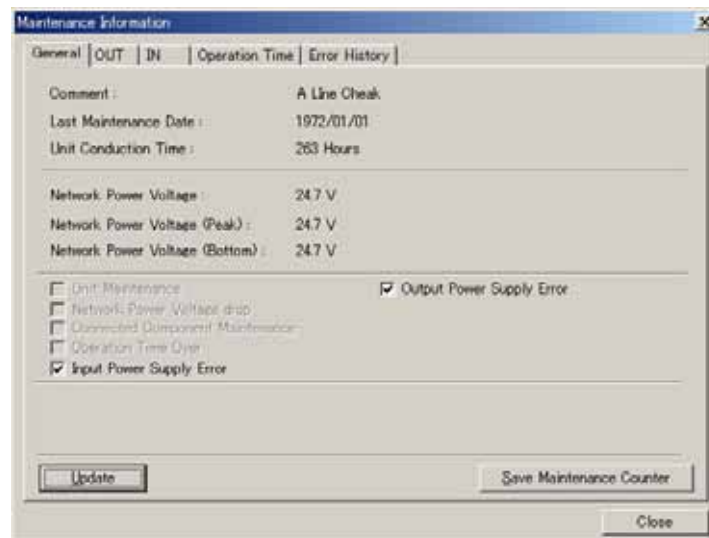


註：無法設定 I/O 電源的檢測電壓值。

■ 透過 DeviceNet Configurator（配置器）進行確認的方法

透過 DeviceNet Configurator（配置器）（Ver2.20 以上）進行確認的方法如下：

- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 在「維護模式畫面」中，雙擊「網路配置視窗」內欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，打開「維護資訊」視窗。若「輸入用 I/O 電源異常」、「輸出用 I/O 電源異常」有被勾選，表示 I/O 電源未供電。



4-3 普通型子局、耐環境型子局的功能

4-3-2 輸入濾波器（僅限輸入模組）

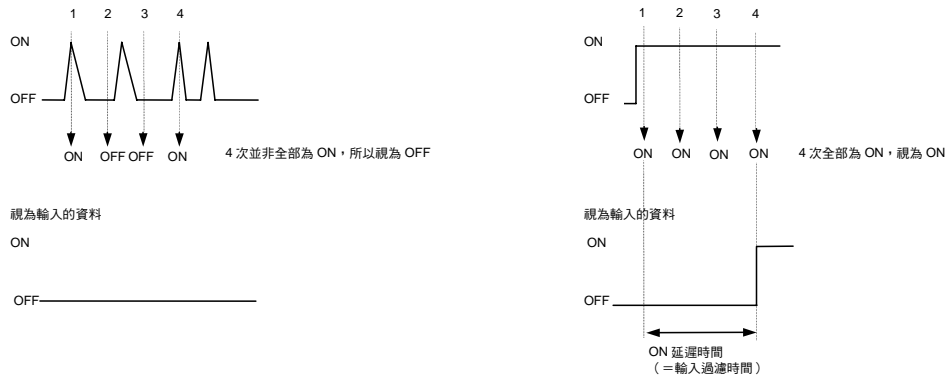
4-3-2 輸入濾波器（僅限輸入模組）

■ 功能說明

可在設定的時間間隔內，多次讀取輸入值，並僅在這些輸入值完全一致的情況下，才將輸入值設定為有效。此功能可對 1 個模組的所有輸入點進行統一操作。

● ON 應答時間

輸入資料從 OFF→ON 時，空出設定時間（ON 應答時間的 1/4）間隔，多次（4 次）讀取輸入資料，當數值皆為 ON 時，視為 ON。ON 的時間將會延遲 ON 應答時間。使用此功能亦可執行 ON 延遲動作（有效時，利用 ON 應答時間延遲）。

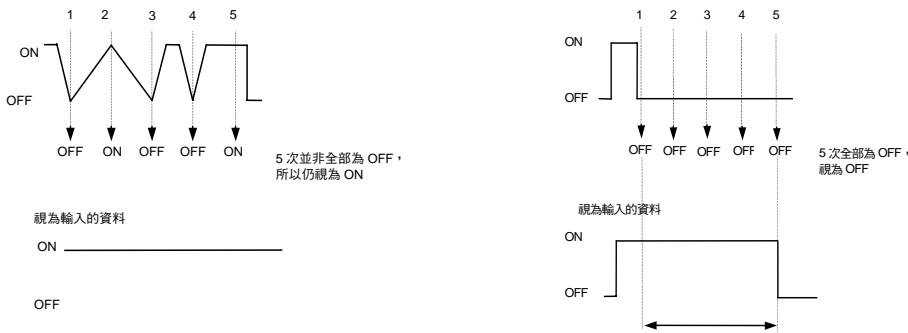


● OFF 應答時間

輸入資料從 ON→OFF 時，空出設定時間（OFF 應答時間的 1/5）間隔，多次（5 次）讀取輸入資料，當數值皆為 OFF 時，視為 OFF。OFF 的時間將會延遲 OFF 應答時間。

使用此功能亦可執行 OFF 延遲動作。

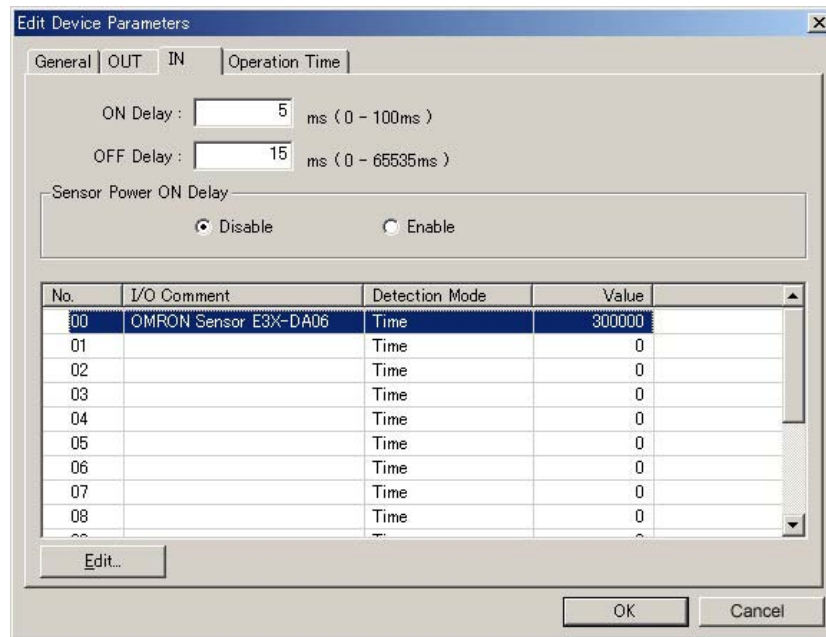
採用比通訊周期時間短的脈衝時，將 OFF 應答時間設定為長於通訊周期時間，即可採用脈衝。（請注意，當輸入脈衝間隔較短時，有時可能持續 ON 狀態。）



■ 透過 DeviceNet Configurator（配置器）進行設定的方法

透過 DeviceNet Configurator（配置器）（Ver2.20 以上）進行設定的方法如下：

- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 在「標準畫面」中，雙擊「網路配置視窗」內欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示、或右擊圖示，在「參數」－「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。在「維護模式畫面」中，右擊欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，在「參數」－「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。
- ③ 選擇「IN」選單。
在「ON 應答時間」、「OFF 應答時間」中輸入任意值，按下「OK」按鈕。



- ④ 選擇「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」。
- ⑤ 最後按下「OK」按鈕。

4-3 普通型子局、耐環境型子局的功能

4-3-3 防止接通 I/O 電源時，突入電流引起錯誤動作的功能（僅限輸入模組）（Power On Delay）

4-3-3 防止接通 I/O 電源時，突入電流引起錯誤動作的功能（僅限輸入模組）（Power On Delay）

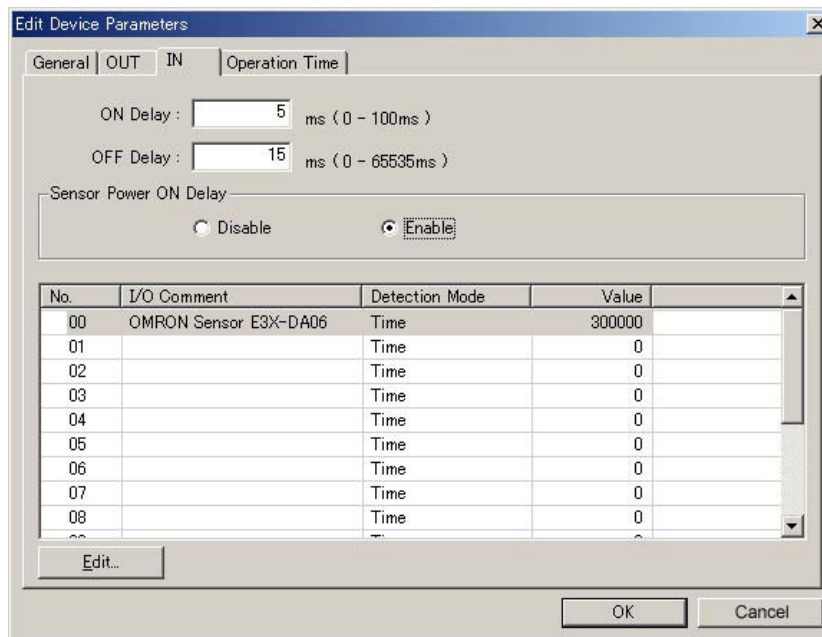
■ 功能說明

I/O 電源 OFF 時、以及 I/O 電源從 OFF 到 ON 的 100ms 時間內，不採用輸入，從接通電源到穩定之前，維持待機狀態。此可避免 I/O 電源上升時，突入電流引起的錯誤輸入。您可透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息，啟動或取消本功能。

■ 透過 DeviceNet Configurator（配置器）進行設定的方法

透過 DeviceNet Configurator（配置器）（Ver2.20 以上）進行設定的方法如下：

- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 在「標準畫面」中，雙擊「網路配置視窗」內欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示、或右擊圖示，在「參數」－「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。在「維護模式畫面」中，右擊欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，在「參數」－「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。
- ③ 選擇「IN」選單。
在「防止電源接通時，突入電流引起錯誤動作」的核取方塊中，選擇「有」，並按下「OK」按鈕。



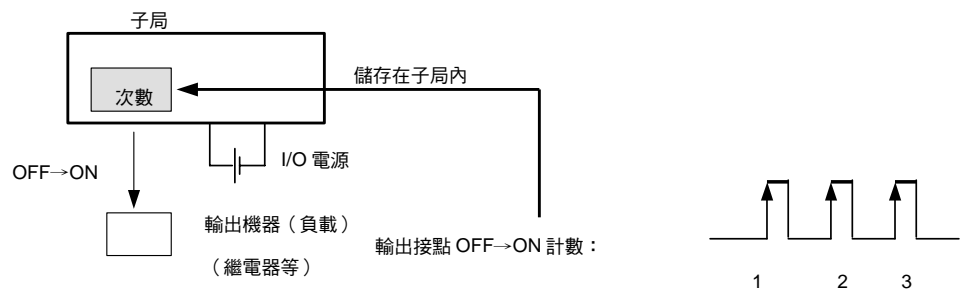
- ④ 選擇「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」。
- ⑤ 最後按下「OK」按鈕。

4-3-4 接點動作次數監控

■ 功能說明

可依照各輸入接點或輸出接點，分別計算 OFF→ON 的次數（解析度最大 50Hz），並儲存在子局內部。（請透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息讀取）可在子局內部設定監控設定值，當達到設定次數時，狀態位元的「連接設備維護旗標」將變為 ON。您可透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息，讀取「連接設備維護旗標」。

- 測量次數：0~4294967295 次（儲存資料：00000000~FFFFFFFF Hex）
- 測量單位：次



- 註 1：同一接點不可同時使用「接點動作次數監控功能」與「ON 累計時間監控功能」。請在「動作監控模式」中選擇其中一項。
- 註 2：若 I/O 電源未接通，將無法執行本功能。

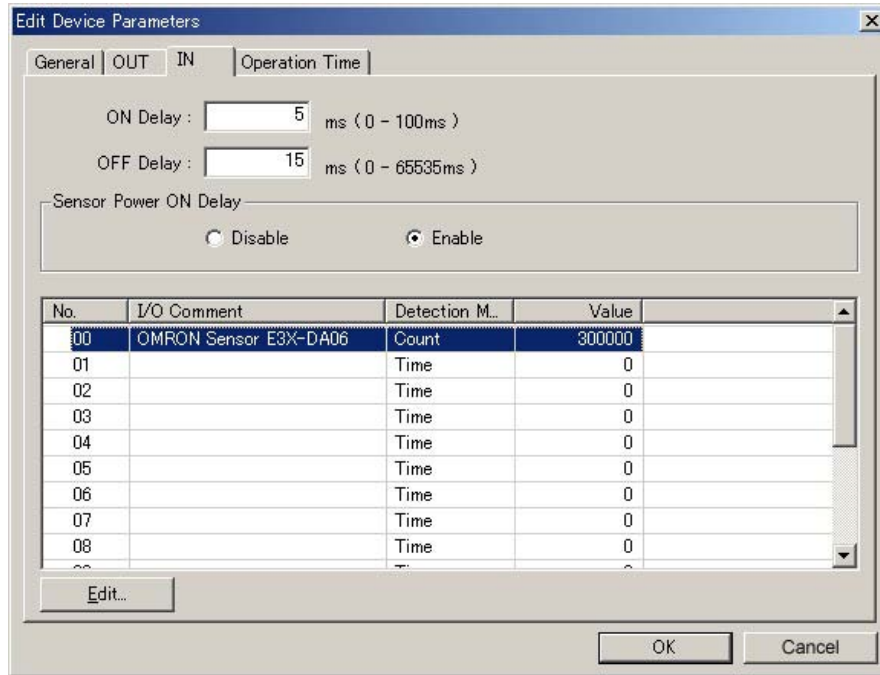
4-3 普通型子局、耐環境型子局的功能

4-3-4 接點動作次數監控

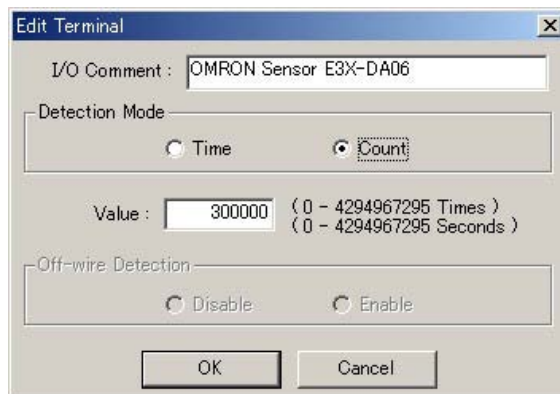
■ 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

透過 DeviceNet Configurator (配置器) (Ver2.20 以上) 進行設定的方法如下：

- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 在「標準畫面」中，雙擊「網路配置視窗」內欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示、或右擊圖示，在「參數」-「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。在「維護模式畫面」中，右擊欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，在「參數」-「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。
- ③ 選擇「IN」選單。



- ④ 雙擊欲設定的「I/O 註解」，將顯示如下畫面。請選擇「監控模式」中的「動作次數」，輸入「監控設定值」後，按下「OK」按鈕。



- ⑤ 在「設備參數編輯」視窗中，確認設定值已反映到「監控設定值」後，選擇「常規」選單，並點選「下載」。
- ⑥ 最後按下「OK」按鈕。

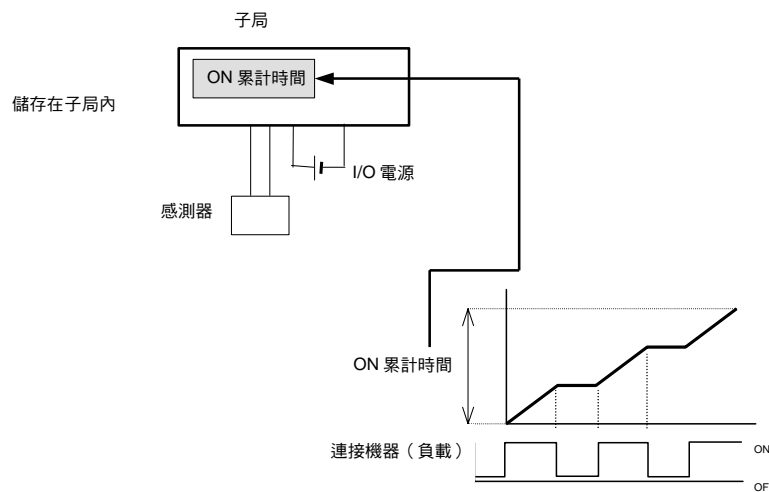
4-3-5 ON 累計時間監控 (Total On Timer Monitor)

■ 功能說明

可累計每個輸入／輸出接點的 ON 時間 (單位：秒)，並儲存在子局內部。(您可透過 Configurator (配置器) 或 Explicit 訊息讀取)

可在子局內部設定監控設定值，當達到設定累計時間時，狀態位元的「連接設備維護旗標」將變為 ON。您可透過 Configurator (配置器) 或 Explicit 訊息，讀取「連接設備維護旗標」。

- 測量時間：0~4294967295 秒 (保存資料：00000000~FFFFFFFF Hex)
- 測量單位：秒



註 1：同一接點不可同時使用「ON 累計時間監控功能」與「接點動作次數監控功能」。請在「動作監控模式」中選擇其中一項。

註 2：若 I/O 電源未接通，將無法執行本功能。

註 3：ON 累計時間監控功能，是在大約每 1 秒鐘時，確認一次連接設備是否為 ON 狀態。因此，測量 1 秒以下的 ON 累計時間時，必須加以注意。

- 測量 0.5 秒的 ON 時間時

如圖 A 所示，實際的 ON 時間為 $0.5 \text{ 秒} \times 3 = 1.5 \text{ 秒}$ ，但測量時間內，測量到 ON 只有 1 次，所以 ON 累計時間將被測定為 1 秒。

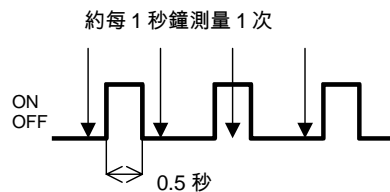
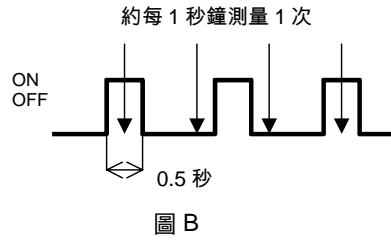


圖 A

4-3 普通型子局、耐環境型子局的功能

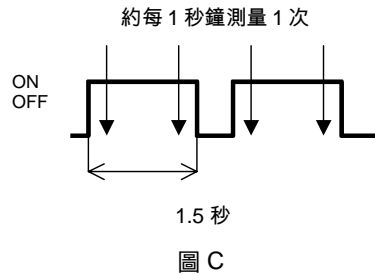
4-3-5 ON 累計時間監控 (Total On Timer Monitor)

如圖 B 所示，實際的 ON 時間為 $0.5 \text{ 秒} \times 3 = 1.5 \text{ 秒}$ ，但測量時間內，測量到 ON 為 2 次，所以 ON 累計時間將被測定為 2 秒。



· 測量 1.5 秒的 ON 時間時

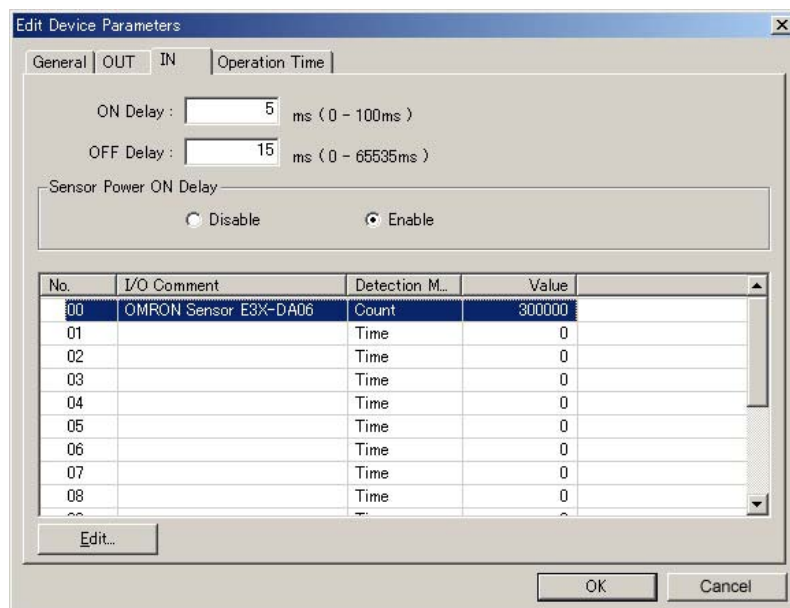
如圖 C 所示，實際的 ON 時間為 $1.5 \text{ 秒} \times 2 = 3 \text{ 秒}$ ，但測量時間內，測量到 ON 為 4 次，所以 ON 累計時間將被測定為 4 秒。



■ 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

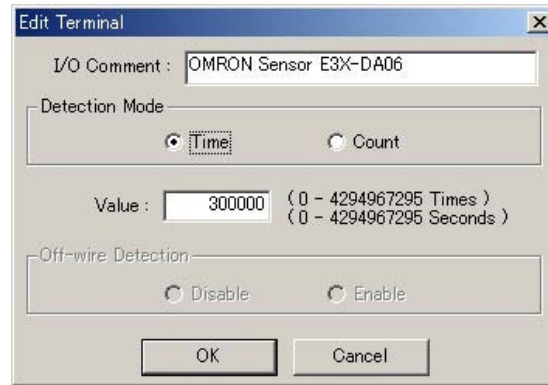
透過 DeviceNet Configurator (配置器) (Ver2.20 以上) 進行設定的方法如下：

- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 在「標準畫面」中，雙擊「網路配置視窗」內欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示、或右擊圖示，在「參數」-「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。在「維護模式畫面」中，右擊欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，在「參數」-「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。
- ③ 選擇「IN」選單。



4-3 普通型子局、耐環境型子局的功能 4-3-5 ON 累計時間監控 (Total On Timer Monitor)

- ④ 雙擊欲設定的「I/O 註解」，將顯示如下畫面。請選擇「監控模式」中的「通電時間」，輸入「監控設定值」後，按下「OK」按鈕。



- ⑤ 在「設備參數編輯」視窗中，確認設定值已反映到「監控設定值」後，選擇「常規」選單，並點選「下載」。
- ⑥ 最後按下「OK」按鈕。

4-3-6 動作時間監控

■ 功能說明

- 基本 I/O 模組 + 擴充模組 / 感測器連接器輸入輸出端子台 / 耐環境型輸入輸出端子台

可測量子局內部，從輸出接點 OFF→ON 開始，到輸入接點 OFF→ON 的時間（單位：ms），並儲存在子局內部。（您可透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息讀取）

此功能可不受通訊周期的影響，對動作時間進行高精度的測量。此外，亦可在子局內設定監控設定值，如超過設定的監控時間，狀態位元的「動作時間監控旗標」將變為 ON。

您可透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息，讀取「動作時間監控旗標」。

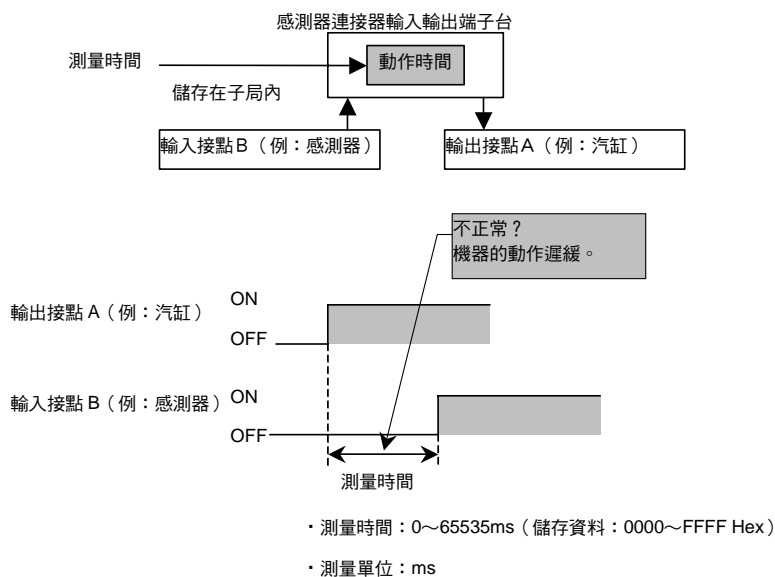
註：此功能僅限使用於具有「基本 I/O 模組」+「擴充模組」等輸入輸出組合功能的子局。在同一 No. 的輸入和輸出（例：輸入 No.1 和輸出 No.1、輸入 No.8 和輸出 No.8）組合中，將測量從輸出 OFF→ON 到輸入 OFF→ON 的時間。

- 3 段端子台終端 / MIL 連接器端子台 / 無螺絲夾緊端子台

接點的輸入輸出（ON/OFF）時間內，測量動作時間的點與以往相同，這些端子台無論與子局內任何接點進行組合（IN-OUT、IN-IN、OUT-OUT），都可以對動作時間進行監控。

此外，亦可將觸發極性設定為 ON→OFF 或 OFF→ON，並可自由選擇輸入 No.、輸出 No. 的組合，實現靈活的設定。

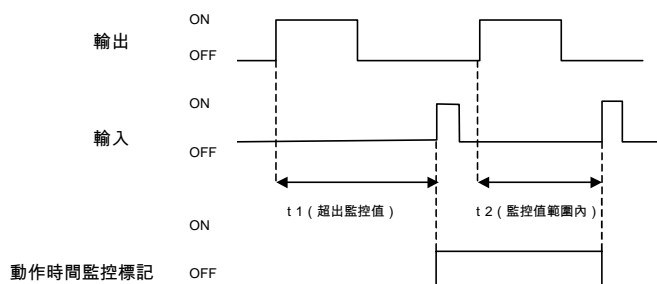
註：在輸入輸出型的監控功能中，如果動作時間被更新，即使上一次狀態為 ON，下次可能變為 OFF，而在這些端子台中，即使動作時間被更新，仍可以繼續將狀態維持為 ON。



註：測量時間的精度在 ON 延遲 0 時，為 ±6ms，加上 ON 延遲時間。(ON 延遲 10ms 時：±16ms)
測量時間的顯示解析度，在 ON 延遲 2ms 以下時，將以 2ms 單位顯示，3ms 以上時，將以設定的 ON 延遲時間單位顯示。(設定 5ms 時，顯示為 5、10、15、20ms。)

如果您使用的是基本 I/O 模組+擴充模組/感測器連接器輸入輸出端子台/耐環境型輸入輸出端子台，則設定時請注意以下幾點：

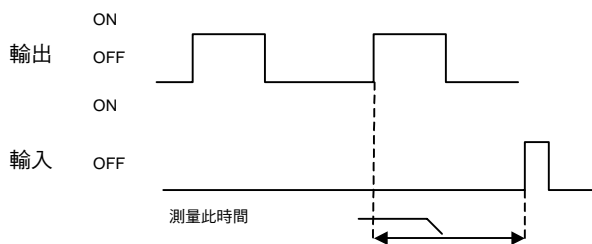
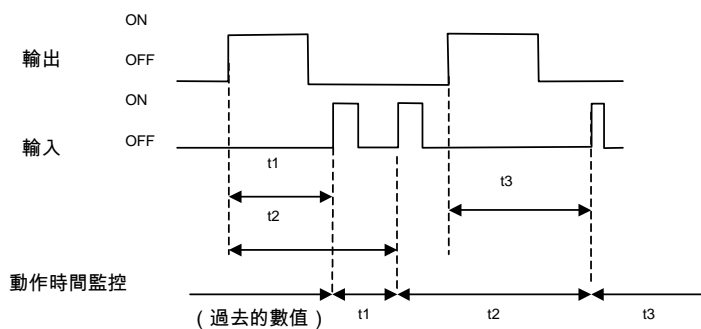
- 動作時間監控旗標將即時更新，因此即使發生超出監控值的情況，且動作時間監控旗標變為 ON，如果下次的輸出 OFF→ON 至輸入 OFF→ON 的時間在監控值的範圍內，動作時間監控旗標將不保持，而變為 OFF。
若欲確實監控超出監控值此一情況，請採用隨機程式等，以保持旗標的資訊。



如您使用的是支援動作時間監控功能的模組(基本 I/O 模組+擴充模組/感測器連接器輸入輸出端子台/3 級端子台終端/MIL 連接器端子台/無螺絲夾緊端子台)，則設定時請注意以下幾點：

- 在測量從輸出 OFF→ON 到輸入 OFF→ON 之間的時間時，動作時間將被保存，下次輸出從 OFF 變為 ON 之前，內部將繼續測量，下次輸出 OFF→ON 之前，如果輸入再次從 OFF 變為 ON，則測量值將被更新。(汽缸等往復動作的設備中，如果在動作範圍的途中加入輸入，則動作時(往路)的測量值可能在恢復時(複路)被更新。)

此外，輸出連續兩次 OFF→ON，之後輸入 OFF→ON 的情況下，將測量從第 2 次輸出 OFF→ON 開始到輸入 OFF→ON 的時間。

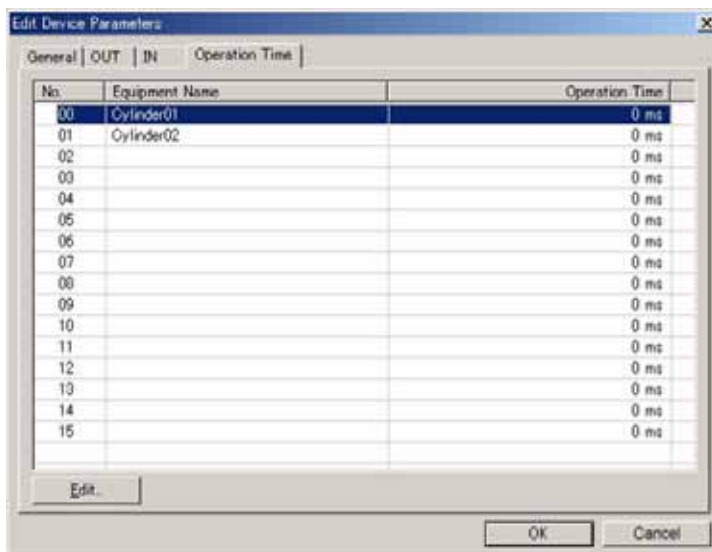


■ 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

- 基本 I/O 模組 + 擴充模組 / 感測器連接器輸入輸出端子台 / 耐環境型輸入輸出端子台

透過 DeviceNet Configurator (配置器) (Ver2.20 以上) 進行設定的方法如下：

- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 在「標準畫面」中，雙擊「網路配置視窗」內欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示、或右擊圖示，在「參數」-「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。在「維護模式畫面」中，右擊欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，在「參數」-「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。
- ③ 選擇「動作時間」選單。



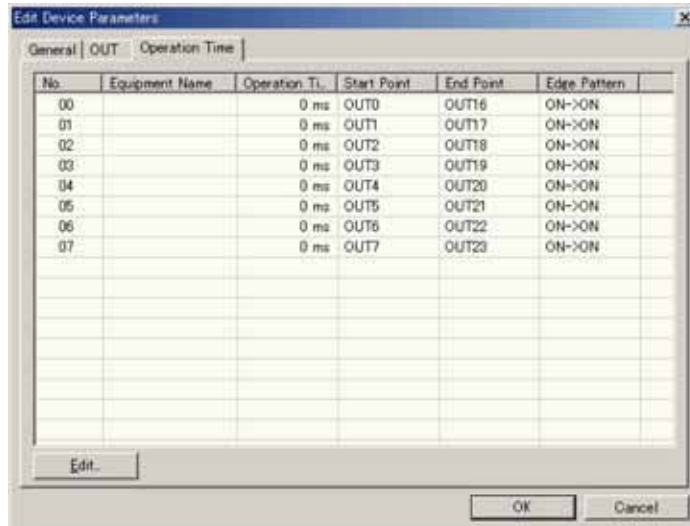
- ④ 雙擊欲設定的「監控設備名稱」，將顯示如下畫面。在「動作監控時間」中輸入設定值，按下「OK」按鈕。



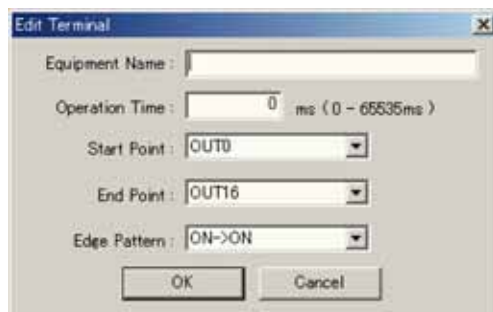
- ⑤ 在「設備參數編輯」視窗中，確認設定值已反映到「動作監控時間」後，選擇「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」。
- ⑥ 最後按下「OK」按鈕。

● 3 段端子台終端/MIL 連接器端子台/無螺絲夾緊端子台

- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 在「標準畫面」中，雙擊「網路配置視窗」內欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示、或右擊圖示，在「參數」-「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。在「維護模式畫面」中，右擊欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，在「參數」-「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。
- ③ 選擇「動作時間」選單。



- ④ 雙擊欲設定的「監控設備名稱」，將顯示如下畫面。
在「動作監控時間」中輸入任意的設定值，在「開始點」、「結束點」中，透過下拉功能表選擇監控接點編號，並根據「邊界類型」，設定以 ON 邊界或 OFF 邊界進行監控。最後按下「OK」按鈕。



- ⑤ 在「設備參數編輯」視窗中，確認設定值已反映到「動作監控時間」後，選擇「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」。
- ⑥ 最後按下「OK」按鈕。

4-3-7 感測器斷線檢測

適用型號：DRT2-ID□□C(-1) 型、DRT2-ID32SLH (-1) 型、DRT2-MD32SLH (-1) 型

■ 功能說明

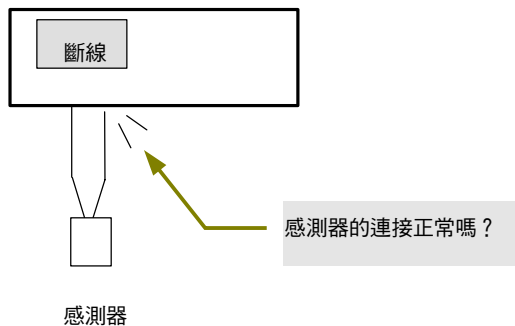
可監控 I/O 電源模組的電流，在無螺絲夾緊端子台中，每個輸入用接點低於 0.3mA 時（耐環境型 16 點輸入端子台條件下，2 接點／連接器低於 0.5mA 時），將被檢測為「感測器斷線（開放）」。可根據子局本體的 LED 顯示，確認被檢測到斷線的接點。（請參照以下內容）

檢測到斷線時，狀態位元的「感測器斷線檢測旗標」將變為 ON。可透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息，讀取「感測器斷線旗標」、以及斷線的接點。

透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息，可針對每個接點，設定啟動或取消本功能。（出廠時設定為取消）

本功能無法檢測 3 線式感測器的信號線斷線。（但電源線可檢測）此外，消耗電流在 0.3mA 以下（耐環境型端子台為 0.5mA 以下）的感測器（限動開關、繼電器等幹式接點以及部分 2 線式近接開關）將被錯誤檢測為斷線，因此請將本功能設定為取消。

耐環境型端子台、無螺絲夾緊端子台



● 檢測到斷線時的 I/O LED 顯示

耐環境型端子台

□-A

□-B



紅色閃爍



熄燈

□中，將顯示各個對應的連接器編號。

註 1：實際的 LED 位置，請參照第 6 章。

註 2：在 16 點輸入模組中，同一連接器內無法單獨設定啟動或取消本功能。

註 3：從檢測出感測器斷線，到「感測器斷線檢測旗標」變為 ON，將發生最長 1.2 秒的延遲。

無螺絲夾緊端子台

0~F

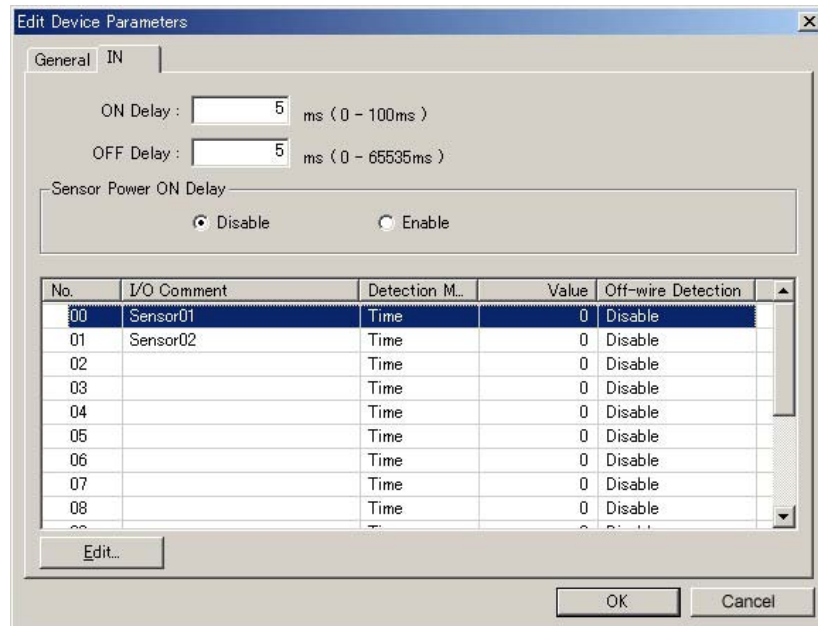


紅色閃爍

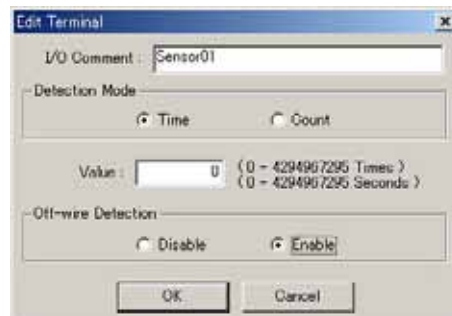
■ 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

透過 DeviceNet Configurator (配置器) (Ver2.20 以上) 進行設定的方法如下：

- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 在「標準畫面」中，雙擊「網路配置視窗」內欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示、或右擊圖示，在「參數」-「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。在「維護模式畫面」中，右擊欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，在「參數」-「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。
- ③ 選擇「IN」選單。



- ④ 雙擊欲設定的「端子名稱」，將顯示如下畫面。請在「斷線檢測」的選項下選擇「有」，並按下「OK」按鈕。



- ⑤ 選擇「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」。
- ⑥ 最後按下「OK」按鈕。

4-3-8 感測器電源短路檢測

適用型號：DRT2-ID□□C (-1) 型、DRT2-ID16S (-1) 型、DRT2-MD16S(-1) 型、
DRT2-ID32SLH (-1) 型、DRT2-MD32SLH (-1) 型

■ 功能說明

可監控感測器電源的電流，當單個輸入接點（耐環境型 16 點輸入端子台條件下，2 接點／連接器時）流過 100mA 以上的電流時，將檢測為「感測器電源短路」。

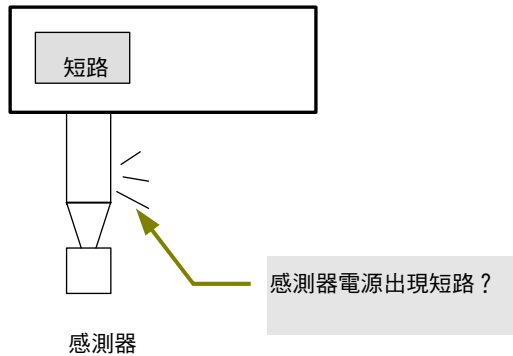
在耐環境型端子台、無螺絲夾緊端子台中，如檢測到感測器電源短路，則以接點為單位強制關閉感測器電源輸出。（除發生短路的接點外，其他輸入接點將正常動作。）

可根據子局本體的 LED 顯示，確認檢測到感測器電源短路的接點。（請參照下頁）

在感測器連接器端子台中，若在使用的接點中檢測到任何一個出現短路時，則整個子局模組將關閉 I/O 電源。可根據子局本體的 LED 顯示，確認是否檢測到感測器電源短路。

檢測到感測器電源短路時，狀態位元的「感測器電源短路檢測旗標」將變為 ON。您可透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息，讀取「感測器電源短路檢測旗標」。排除短路原因後，將自動恢復，之前檢測到短路的連接器，其電源輸出也將重新變為 ON。

耐環境型端子台、感測器連接器端子台、
或無螺絲夾緊端子台



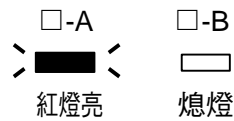
請注意

通訊電源請使用額定 **50W** 以上的供電設備。在模組的感測器電源輸出中，單個連接器流過 100mA 以上的電流時，即進行短路檢測。此外，當發生短路時，通訊電源可能暫時被切斷。雖然短路檢測後將自動恢復，但在被切斷的時間內，請在外部建構回路，以確保系統安全工作。

感測器的消耗電流，依據以下算式為準。

- 網路總電流 = 模組總消耗電流 + 感測器總消耗電流
- 使用的通訊電源容量 \geq (網路總電流 + 短路檢測電流) \times (=100mA) \times (使用的 DeviceNet 網路電壓)

● 檢測到短路時的 I/O LED 顯示 (耐環境型端子台輸入模組)



□中，將顯示各個對應的連接器編號。

註 1：實際的 LED 位置，請參照第 6 章。

註 2：從檢測出感測器電源短路，到「感測器電源短路檢測旗標」變為 ON，將發生最長 1.2 秒的延遲。

● 檢測到短路時的 SHT0 LED 顯示 (感測器連接器端子台輸入/輸入輸出模組)

檢測到短路異常時，將亮紅燈。

● 檢測到短路時的 I/O LED 顯示 (無螺絲夾緊輸入/混合模組)

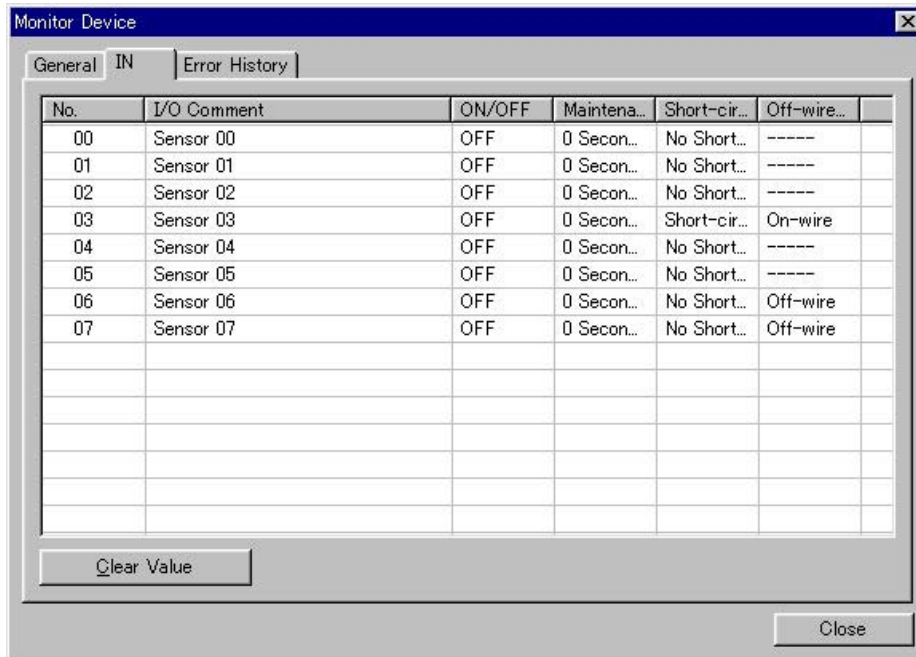
檢測到短路異常時，將亮紅燈。

■ 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行確認的方法

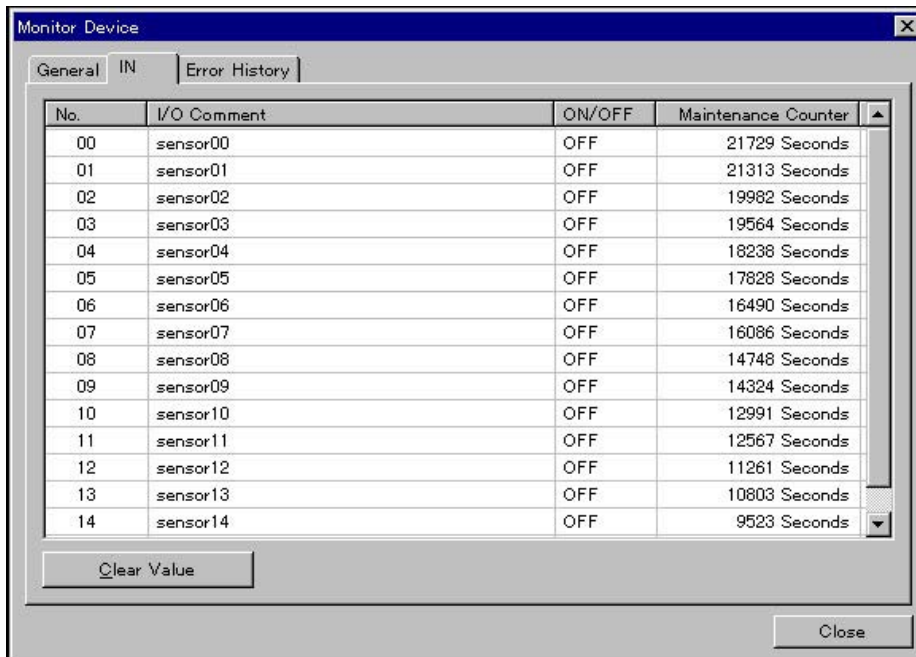
透過 DeviceNet Configurator (配置器) (Ver2.20 以上) 進行確認的方法如下：

- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 右擊「網路配置視窗」中欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，選擇「監控」。
- ③ 在「設備監控」畫面中，選擇「IN」選單。檢測到短路時，將如下圖所示，「電源短路」一欄將顯示「短路」。

● 使用耐環境型端子台時的畫面顯示



● 使用感測器連接器端子台時的畫面顯示



4-3-9 外部負載短路檢測

適用型號：DRT2-OD□□C (-1) 型、DRT2-MD16S (-1) 型

■ 功能說明

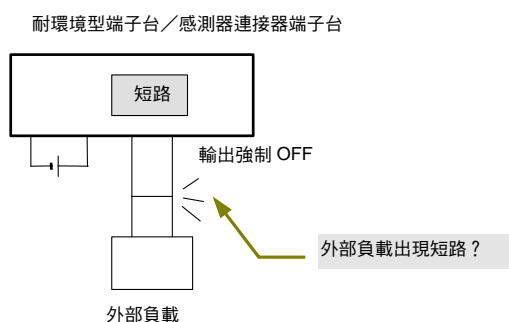
可對輸出部分的負載電流進行監控，在單個接點（或 COMMON）電流達到一定值以上時，檢測為「外部負載短路」。檢測到外部負載短路時，將關閉輸出，以避免破壞模組輸出回路。

在耐環境型端子台中，未檢測到短路的輸出接點將正常動作。您可根據子局本體的 LED 顯示，確認檢測到外部負載短路的接點。（請參照下頁）此外，您可透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息，讀取外部負載短路的接點。排除短路原因後的恢復方法，有「自動恢復」與「手動恢復」兩種，您可透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息對模組進行設定。（出廠時設定為「手動恢復」）

在感測器連接器端子台中，若使用的接點中檢測到任何一個出現短路，則整個子局模組將關閉 I/O 電源。您可根據子局本體的 LED 顯示，確認是否檢測到感測器電源短路。

當檢測到外部負載短路時，狀態位元的「外部負載短路檢測標誌」將變為 ON，而排除短路原因後的恢復方法，僅限「手動恢復」。

您可透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息，讀取「外部負載短路檢測旗標」。



註：請同時參閱第 6 章「6-3-4 ■ DRT2-OD08C 型／OD08C-1 型的負載短路保護功能」。

請注意

「耐環境型端子台」

關於 I/O 電源，建議您使用 OMRON 生產的 S8□□ 供電模組。負載短路檢測功能在小容量額定、或暫態切斷型過電流保護特性的供電模組中，可能無法檢測負載短路。供電模組的過電流保護特性如為下垂型，請使用額定 100W 以上的產品。供電模組的過電流保護特性如為間歇動作型，請使用額定 150W 以上的產品。即使未檢測到短路，電晶體也將受到電流限制功能的保護。

「感測器連接器端子台」

關於 I/O 電源，建議您使用 OMRON 生產的 S8□□ 供電模組。在過電流保護特性為下垂型的供電模組中，可能無法檢測負載短路。供電模組的過電流保護特性如為下垂型，請使用額定 100W 以上的產品。供電模組的過電流保護特性如為間歇動作型，請使用額定 150W 以上的產品。即使未檢測到短路，電晶體也將受到電流限制功能的保護。

4-3 普通型子局、耐環境型子局的功能

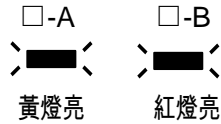
4-3-9 外部負載短路檢測

- 檢測到短路時的 I/O LED 顯示 (耐環境型端子台輸出模組)

自動恢復模式

排除短路位置、更正接線，將自動解除短路保護狀態。此外，在短路檢測後，透過關閉輸出，亦可自動解除短路保護狀態。確認狀態與 LED 時，必須將輸出維持在 ON 狀態。

檢測到短路時的 I/O LED 顯示



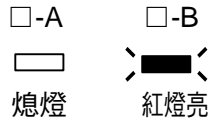
□中，將顯示各個對應的連接器編號。

註：實際的 LED 位置，請參照第 6 章。

手動恢復模式

排除短路位置、更正接線後，透過重新接通 I/O 電源、或重新接通通訊電源，將解除短路保護狀態。I/O 電源 OFF 以及輸出 OFF 時，將維持短路保護狀態，因此，在現場進行維護時，可根據 LED 的狀態快速確定短路位置。

- 檢測到短路時的 I/O LED 顯示



□中，將顯示各個對應的連接器編號。

註：實際的 LED 位置，請參照第 6 章。

- 檢測到短路時的 SHT1 LED 顯示 (感測器連接器端子台輸入輸出模組)

檢測到短路異常時，將亮紅燈。

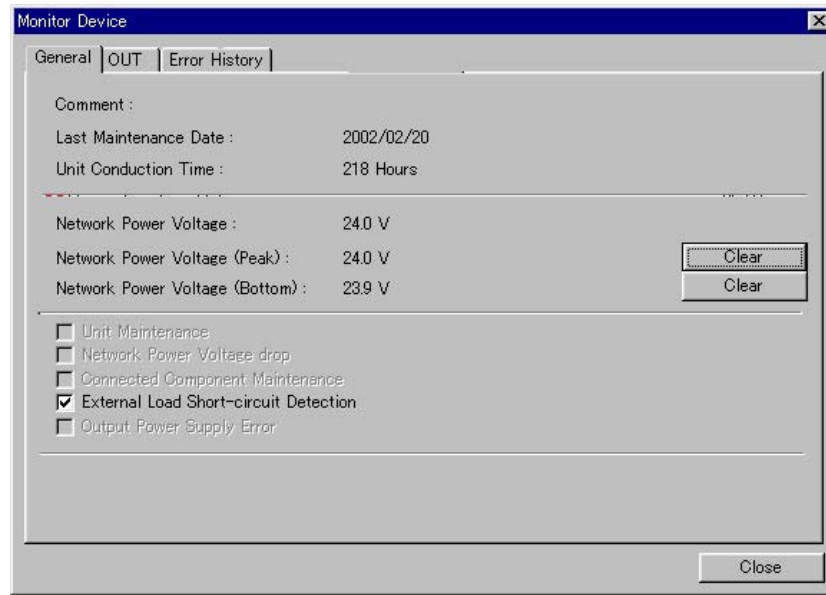
■ 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行確認的方法

透過 DeviceNet Configurator (配置器) (Ver2.20 以上) 進行確認的方法如下：

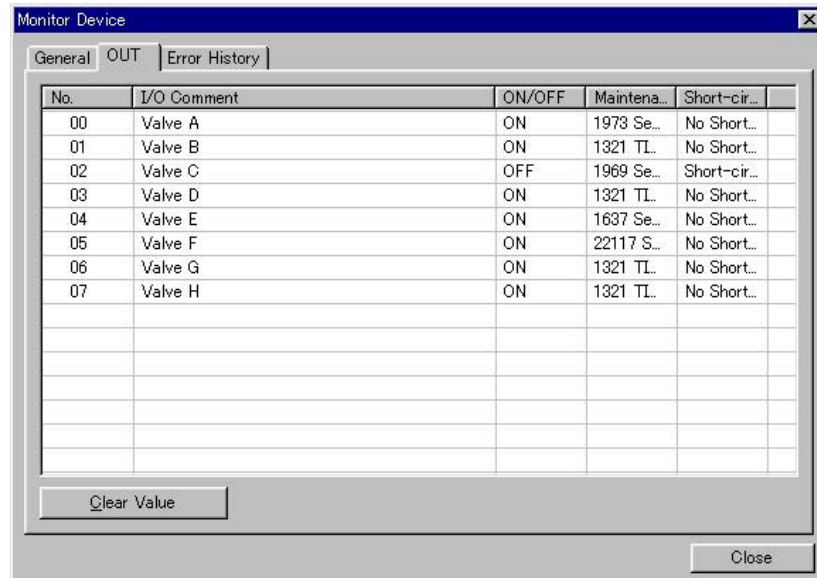
- 短路位置的確認方法

此設定方法在標準畫面以及維護模式畫面中皆相同。

- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 右擊「網路配置視窗」中欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，選擇「監控」。
- ③ 在「設備監控」畫面中，選擇「常規」選單。若「輸出負載短路檢測」已被勾選，則表示短路已被檢測。



- ④ 已確認短路檢測的情況下，可根據「OUT」選單，判別哪一位置出現短路。



- 自動恢復模式／手動恢復模式的設定（僅限耐環境型端子台）

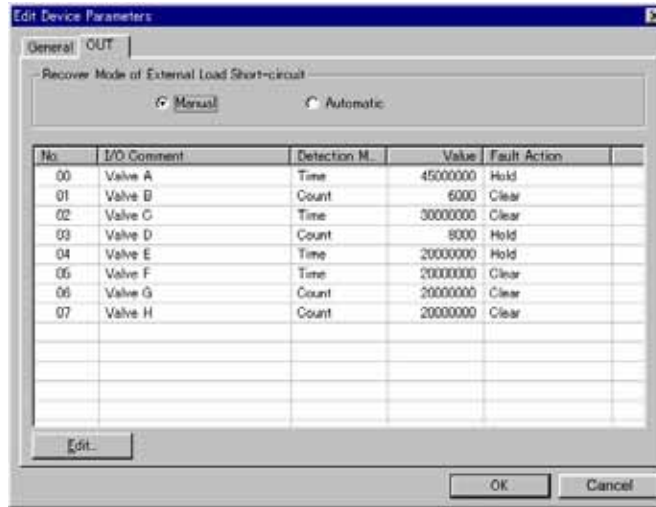
- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 在「標準畫面」中，雙擊「網路配置視窗」內欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示、或右擊圖示，在「參數」－「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。在「維護模式畫面」中，右擊欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，在「參數」－「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。

4-3 普通型子局、耐環境型子局的功能

4-3-9 外部負載短路檢測

③ 選擇「OUT」選單。

在「恢復外部輸出負載短路」中，選擇「手動」或「自動」，並按下「OK」。



④ 選擇「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」。

⑤ 最後按下「OK」按鈕。

4-3-10 外部負載斷線檢測

適用型號：DRT2-OD32SLH (-1) 型、DRT2-MD32SLH (-1) 型

■ 功能說明

對外部負載的消耗電流進行監控，當電流未達一定值時，則檢測為「外部負載斷線（開放）」。（註1）

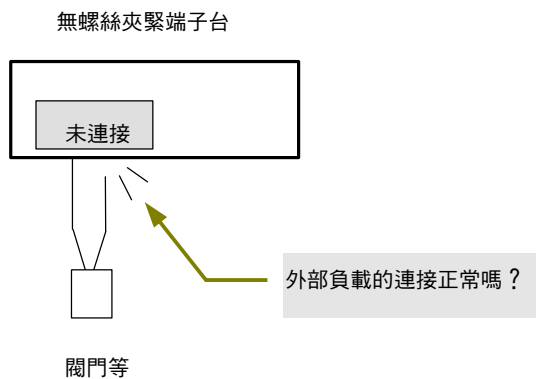
可根據子局本體的 LED 顯示，確認檢測到斷線的接點。（請參照以下內容）

檢測到斷線時，狀態位元的「外部負載斷線檢測旗標」將變為 ON。您可透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息，讀取「外部負載斷線檢測旗標」、以及斷線的接點。

透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息，可針對每個接點，設定啟動或取消本功能。（出廠時設定為取消）

檢測後的恢復方法，有「自動恢復」和「手動恢復」兩種，您可透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息對模組進行設定。（出廠時設定為「手動恢復」）

註1：連接耗電量較小的外部負載時，可能出現錯誤檢測的情況。因此，當輸出電流低於 3mA 時，請取消本功能。



- 自動恢復模式
重新正確接線，即可自動恢復。
- 手動恢復模式
重新正確接線、並重新接通 I/O 電源，即可恢復。

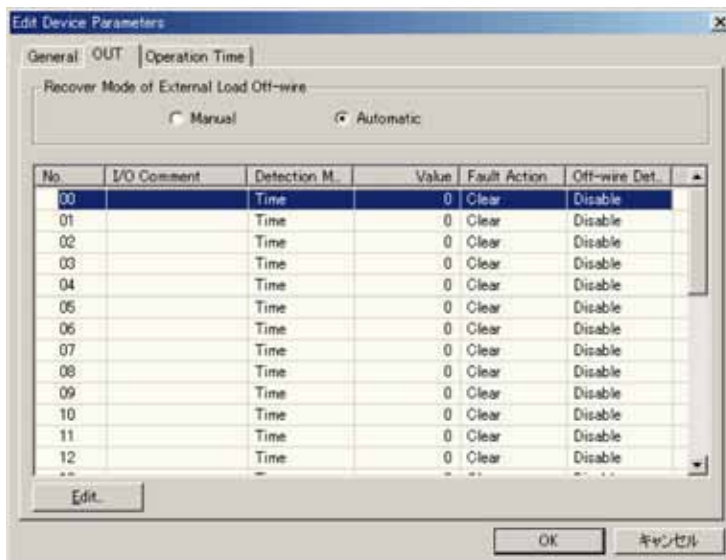
· 檢測到斷線時的 I/O LED 顯示

0~F
□
◻
紅燈閃爍

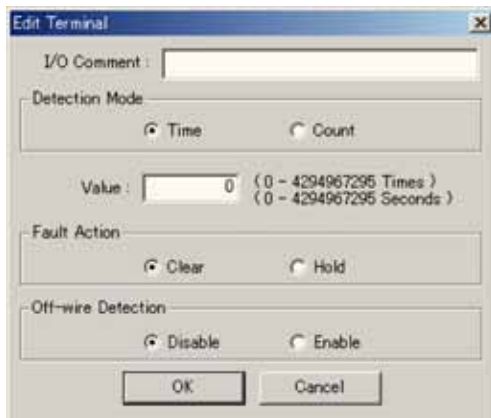
■ 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

透過 DeviceNet Configurator (配置器) (Ver2.20 以上) 進行設定的方法如下：

- ① 打開 DRT2 系列智慧型子局的電源。
- ② 在「標準畫面」中，雙擊「網路配置視窗」內欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示、或右擊圖示，在「參數」-「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。在「維護模式畫面」中，右擊欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，在「參數」-「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。
- ③ 選擇選單。



- ④ 雙擊欲設定的「端子名稱」，將顯示如下畫面。請在「負載斷線檢測」選項下，選擇「有」，並按下「OK」按鈕。



- ⑤ 選擇「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」。
- ⑥ 最後按下「OK」按鈕。

第 5 章

普通型子局

5-1 普通型子局的通用規格

5-1-1 消耗電流及重量一覽

5-1 普通型子局的通用規格

以下為普通型子局的通用規格。關於各子局的不同點，將在各子局的解說頁中分別敘述。

項目	普通型子局的規格
通訊電源電壓	DC11~25V (由通訊連接器供電)
I/O 電源電壓	DC20.4~26.4V (DC24V -15~+10%)
耐雜訊	符合 IEC61000-4-4 2kV (電源線路)
耐振動	10~60Hz 雙振幅 0.7mm、60~150Hz 50m/s ² X,Y,Z 各方向 80min
耐衝擊	150m/s ² 3軸 6 方向各 3 次
耐電壓	AC500V (被絕緣的回路間)
絕緣阻抗	20MΩ 以上 (被絕緣的回路間)
使用環境溫度	-10~+55°C
使用環境濕度	25~85%
使用環境	無腐蝕性氣體
保存環境溫度	-20~+65°C
安裝方法	DIN35mm 導軌安裝、M4 螺絲安裝
安裝強度	50N 10N (導軌方向)
螺絲緊固扭矩	M2 (通訊連接器固定螺絲) : 0.26~0.3N·m M3 (螺絲端子) : 0.3~0.5N·m M4 (模組安裝用) : 0.6~0.98N·m

* DRT2-ROS16 (繼電器輸出模組) 的規格不同，請參照「5-4-5 遠端 I/O 端子台 (16 點繼電器輸出型)」。

5-1-1 消耗電流及重量一覽

下表為普通型子局的消耗電流及重量一覽。

型號	通訊電源消耗電流	重量
DRT2-ID16 (-1) 型	60mA 以下	140g 以下
DRT2-OD16 (-1) 型	60mA 以下	140g 以下
DRT2-ROS16 型	395mA 以下	260g 以下
XWT-ID08 (-1) 型*	5mA 以下	80g 以下
XWT-ID16 (-1) 型*	10mA 以下	120g 以下
XWT-OD08 (-1) 型*	4.5mA 以下	80g 以下
XWT-OD16 (-1) 型*	10mA 以下	120g 以下
DRT2-ID16TA (-1) 型	80 mA 以下	300g 以下
DRT2-OD16TA (-1) 型	80 mA 以下	300g 以下
DRT2-MD16TA (-1) 型	80 mA 以下	300g 以下
DRT2-ID16S (-1) 型	230mA 以下	90g 以下
DRT2-MD16S (-1) 型	135mA 以下	95g 以下
DRT2-ID32ML (-1) 型	100 mA 以下	120g 以下
DRT2-OD32ML (-1) 型	120 mA 以下	100g 以下
DRT2-MD32ML (-1) 型	110 mA 以下	120g 以下
DRT2-ID32B (-1) 型	100 mA 以下	50g 以下
DRT2-OD32B (-1) 型	120 mA 以下	50g 以下
DRT2-MD32B (-1) 型	110 mA 以下	50g 以下
DRT2-ID32BV (-1) 型	100 mA 以下	50g 以下
DRT2-OD32BV (-1) 型	120 mA 以下	50g 以下
DRT2-MD32BV (-1) 型	110 mA 以下	50g 以下

5-1 普通型子局的通用規格
5-1-1 消耗電流及重量一覽

型號	通訊電源消耗電流	重量
DRT2-ID32SL (-1) 型	65mA 以下	480g 以下
DRT2-OD32SL (-1) 型	55mA 以下	480g 以下
DRT2-MD32SL (-1) 型	60mA 以下	480g 以下
DRT2-ID32SLH (-1) 型	65mA 以下	480g 以下
DRT2-OD32SLH (-1) 型	55mA 以下	480g 以下
DRT2-MD32SLH (-1) 型	60mA 以下	480g 以下

* 擴充模組的通訊電源消耗電流，在與基本模組連接時將會增大。例如，DRT2-ID16 型 + XWT-OD16 型組合中的消耗電流為 60 + 10 = 70mA。

5-2 普通型子局的通訊電纜連接

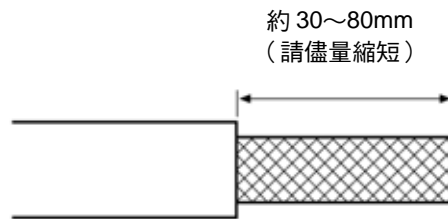
在遠端 I/O 端子台等普通型子局中，使用普通的方型連接器，進行通訊電纜的配線。

5-2-1 通訊電纜的加工

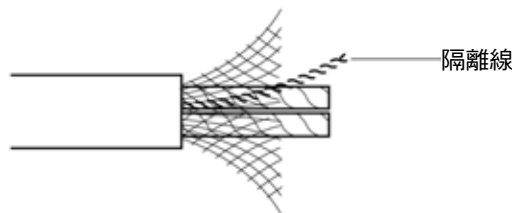
請根據以下步驟，將通訊電纜進行加工，並安裝連接器。

連接器可分為：有連接器固定螺絲和無螺絲兩種類型，此兩種類型安裝到通訊電纜上的方法皆相同。

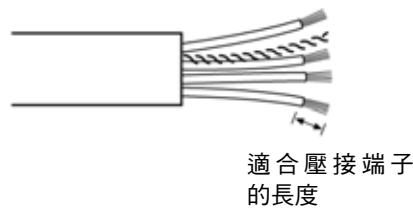
- ① 將電纜的保護層剝去 30~80mm 左右，注意不要損傷隔離網。剝線長度避免過長，否則可能造成短路等故障。



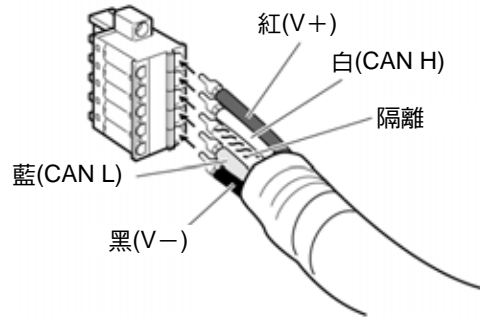
- ② 小心地拆開隔離網。除了信號線和電源線外，還有 1 根撻在一起、裸露的隔離線（比隔離網的部分稍微硬一些，接觸即可感覺到）。



- ③ 剪去多餘的隔離網，剝去包裹信號線和電源線的鋁帶，根據壓接端子的長度，剝去信號線和電源線的保護層。請將裸露的信號線和電源線分別撻緊。



- ④ 在電纜剝去保護層的部分，裝上壓接端子，使用膠帶或熱收縮管進行處理。注意連接的方向，將信號線、電源線、隔離線插入連接器的各個孔中。如圖所示，由上至下按照紅、白、隔離、藍、黑的順序，插入孔中。無螺絲通訊連接器，無需採用傳統連接器的螺絲固定，僅需將橙色的突出部分按下，即可將各條接線插到孔的深處。鬆開橙色突出部分，輕輕拉動，確認各條接線是否與連接器正確連接。



在主局、子局端的模組中，貼有與電纜顏色對應的標籤，請檢視電纜的顏色與模組標籤的顏色是否對應，以確認配線是否正確連接。

電纜的顏色如下：

顏色	信號種類
紅	電源電纜+側 (V+)
白	通訊資料 High 側 (CAN H)
—	隔離
藍	通訊資料 Low 側 (CAN L)
黑	電源電纜-側 (V-)

請注意

請將 DeviceNet 電纜固定在模組附近，以避免對模組的連接器造成應力。

5-2 普通型子局的通訊電纜連接

5-2-1 通訊電纜的加工

補充

電纜的壓接端子，建議使用以下產品。

· Phoenix Contact公司製 AI系列

連接器的種類		XW4B-05C10H1-D 型 XW4B-05C10V1R0D MSTB2.5/5-ST-5.08AU 型	XW4B-05C4-TF-D 型 XW4B-05C4-T-D 型	XW4G-05C1-H1-D 型 XW4G-05C4-TF 型	專用工具
細電纜用	信號線	AI 0.25-6BU	AI 0.25-8YE	AI 0.25-8YE	CRIMPFOX UD6
	電源線	AI 0.5-6WH	AI 0.5-10WH	AI 0.5-10WH	
粗電纜用	信號線	AI 1-8RD	AI 01-8RD	AI 1-10RD	
	電源線	AI 2.5-8BU	AI 2.5-8BU	AI 2.5-12BU	

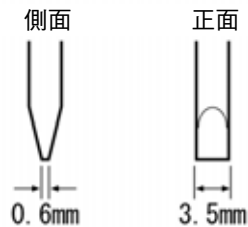
· NICHIFU 公司製 TC 系列

連接器的種類		XW4B-05C10H1-D 型 XW4B-05C10V1R0D MSTB2.5/5-ST-5.08AU 型 XW4B-05C4-TF-D 型 XW4B-05C4-T-D 型	XW4G-05C1-H1-D 型 XW4G-05C4-TF 型	專用工具
細電纜用	信號線	TMEV TC-0.3-9.5	TGN TC-1.25-9T	NH-32
	電源線	TMEV TC-0.3-9.5	TGN TC-1.25-9T	
粗電纜用	信號線	TMEV TC-1.25-11	無適用產品	
	電源線	TMEV TC-2-11		

連接器電纜固定用螺絲的專用螺絲起子，如下：

OMRON 製：XW4Z-00C 型

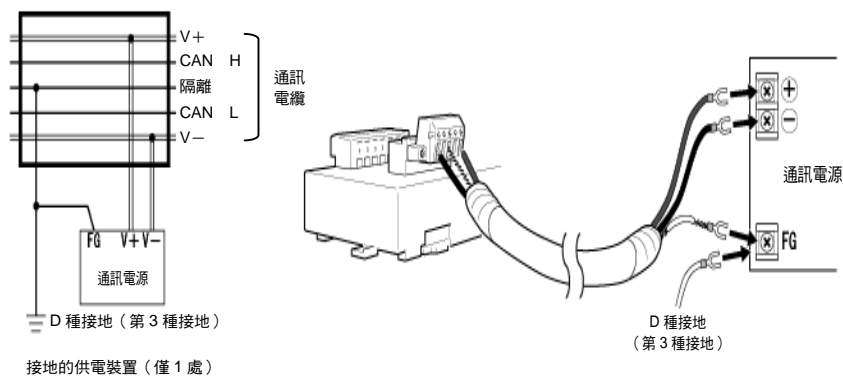
頂端形狀：



透過 T 分岐 TAP，提供通訊電源的方法

與通訊電纜相同，將電源電纜的 V+、V- 兩端都安裝到連接器上。通訊電源只有 1 處時，請同時將隔離線安裝到連接器上，如下圖所示，實施 D 種接地（第 3 種接地）。

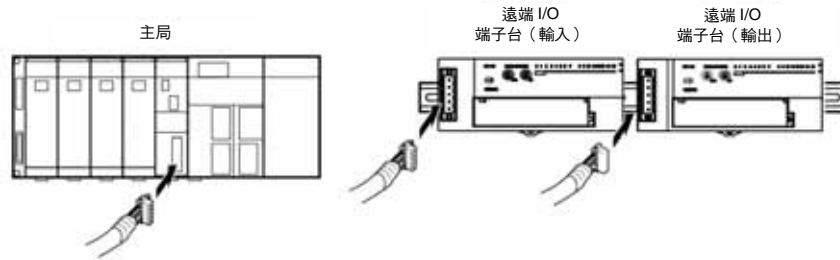
T 分岐 TAP 或供電用 TAP



5-2-2 將通訊電纜連接到節點

對準節點側的連接器和電纜側的連接器方向，將電纜側連接器的突出部分完全插入節點的連接器中。

根據子局的不同，可分為：使用螺絲固定連接器的類型、以及沒有固定工具的類型。在可使用螺絲固定連接器的子局中，請務必固定連接器後再使用。緊固扭矩以 0.25 ~ 0.3N·m 為宜。

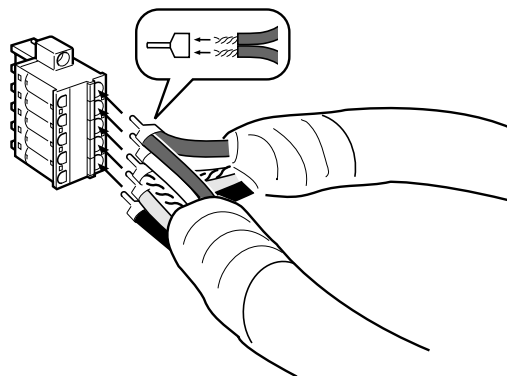


補充

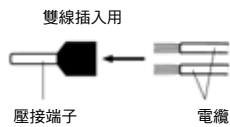
使用模組隨附的連接器，採用多分歧結構進行連接時（細電纜時）

採用多分歧結構連接細電纜時，如下圖所示，可將相同顏色的兩條線，插入同 1 個孔中。

例：使用無固定用螺絲連接器時



插入同一孔中的兩條線，請依下圖所示，將其一同安裝到專用的壓接端子中。



建議使用下列壓接端子與壓接工具。

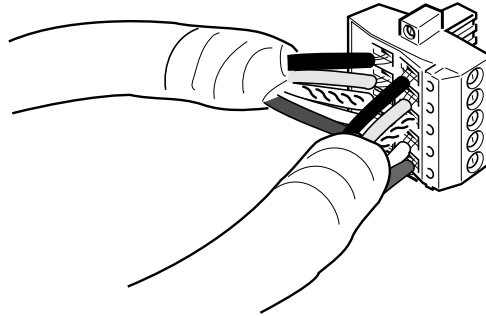
壓接端子	壓接工具
Phoenix Contact公司製	Phoenix Contact公司製
型號：AI-TWIN2×0.5-8WH（產品編號 3200933）	型號：UD6（產品編號 1204436）

5-2 普通型子局的通訊電纜連接

5-2-2 將通訊電纜連接到節點

使用多分岐用接線連接器（另售），以多分岐結構進行連接時（細電纜時、粗電纜時）
使用粗電纜時，不可透過模組隨附的連接器以多分岐結構進行連接。這是因為電纜較粗，兩條線無法插入 1 個孔中。

在子局中，想要以多分岐結構連接粗電纜時，請另外購買多分岐用接線連接器。
但在主局模組中，連接器有時會接觸到相鄰插槽的模組，因此請勿使用多分岐用連接器，而採用 T 形分岐進行接線。



5-3 端子台電阻的安裝

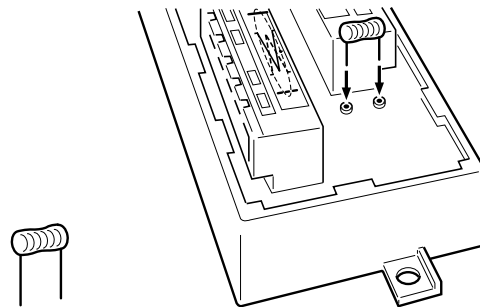
幹線的兩端，需要有端子台電阻。

可在 T 分岐 TAP 上安裝端子台電阻、或從節點引出通訊電纜，安裝端子台型終端電阻。

■ 在 T 分岐 TAP 上安裝的方法

T 分岐 TAP 隨附端子台電阻。

請依下圖所示，將端子台電阻安裝到 T 分岐 TAP 上。安裝時不用區分端子台電阻的方向。



■ 端子台型終端電阻的安裝方法

端子台型終端電阻（DRS1-T 型）內，設有端子台電阻器。與普通的端子台相同，請在通訊電纜上安裝壓接端子，再用螺絲將其固定到端子台型終端電阻上。

連接時，請使用下圖中的 M3 用壓接端子。

緊固扭矩以 0.3~0.5Nm 為宜。



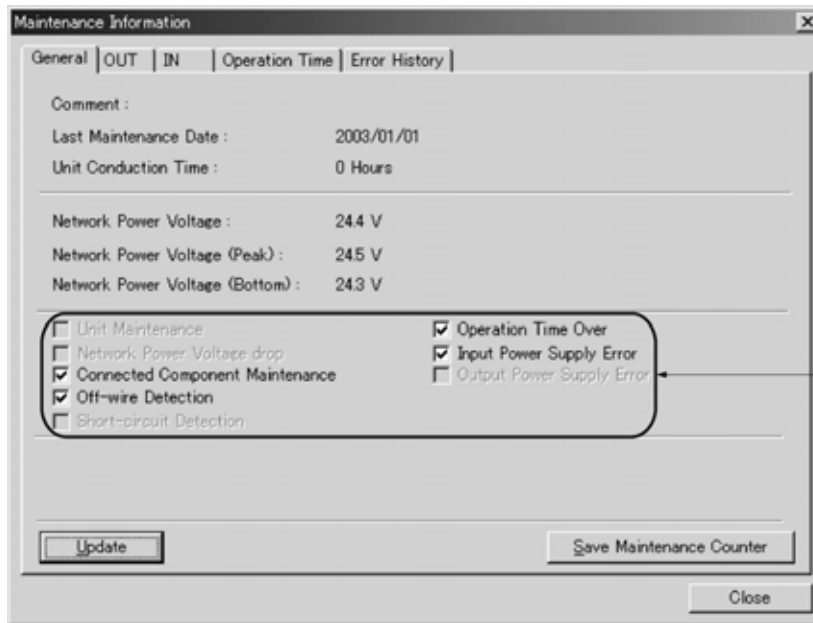
5-4 維護資訊畫面

本節將介紹維護資訊畫面的相關內容。您可使用維護資訊畫面，確認各類普通型子局的狀態，亦可使用設備監控畫面，確認子局的狀態。本節僅以維護資訊畫面為例進行說明。關於維護資訊畫面和設備監控畫面的不同點，請參照「4-1-3 設備監控畫面」。

5-4-1 維護資訊的確認方法

在 DeviceNet Configurator (配置器) 的 [標準畫面] 中右擊，選擇「維護資訊」。或在 [維護模式畫面] 中選擇子局並雙擊。

■ 常規畫面



狀態確認方塊
(Status check box)

項目	說明
說明	顯示模組註解中設定的文字 (32 字，全形則為 16 字)。
最後維護日期	顯示最後維護時設定的日期。
模組通電時間	顯示模組過去運轉的通電時間總計。
網路電源電壓目前數值	顯示目前的網路電源電壓。
網路電源電壓最大值	顯示目前為止的網路電源電壓最大值。
網路電源電壓最小值	顯示目前為止的網路電源電壓最小值。
更新按鈕	更新維護資訊。
維護計數儲存	在模組內儲存維護計數。如使用此功能，則再次接通電源時，將保持上次的值。

請注意

編輯、設定參數後，請務必進行更新。

● 狀態確認方塊的說明
如發生異常，確認方塊將變為 ON。

項目	說明
模組維護中	如模組通電時間超出設定值，將變為 ON。
網路電源電壓過低	如網路電源電壓低於設定值，將變為 ON。
連接設備維護中	任何一個 I/O 的 ON 累計時間或接點動作次數的數值，若超過監控設定值，將變為 ON。
外部負載未連接檢測／感測器未連接檢測	任何一個 I/O 的外部負載未連接檢測功能、或感測器未連接檢測功能啟動後，將變為 ON。 支援外部負載未連接檢測功能的機型（輸出對應） 無螺絲夾緊型：DRT2-OD32SLH (-1) / MD32SLH (-1) 支援感測器未連接檢測功能的機型（輸入對應） 無螺絲夾緊型：DRT2-ID32SLH (-1) / MD32SLH (-1)
感測器電源短路	任何一個 I/O 的感測器電源短路檢測功能啟動後，將變為 ON。 以下機型支援此功能。（輸入對應） 無螺絲夾緊型：DRT2-ID32SLH (-1) / MD32SLH (-1) 無螺絲夾緊型：DRT2-ID16S (-1) / MD16S (-1) （使用感測器連接器型時，若使用的接點中檢測到任何一個出現短路，則關閉整個子局模組 I/O 電源。）
動作時間超時	測量到的動作時間超過監控設定值，將變為 ON。 以下機型支援此功能。 標準型：DRT2-ID16 (-1) / OD16 (-1) * 繼電器輸出型：DRT2-ROS16* 感測器連接器型：DRT2-MD16S (-1) 3 段端子型：DRT2-□D16TA (-1) MIL 連接器型：DRT2-□D32ML (-1) / DRT2-□D32B (-1) / DRT2D-32BV (-1) 無螺絲夾緊型：DRT2-□D32SL / SLH (-1) *：僅限安裝擴充模組，成為輸入輸出模組時，才具備此功能。
輸入用 I/O 電源異常	輸入電源呈 OFF 狀態下，此核取方塊將變為 ON。 以下機型支援此功能。 標準型：DRT2-ID16 (-1) / OD16 (-1) * 繼電器輸出型：DRT2-ROS16* 3 段端子型：DRT2-ID16TA (-1) / MD16TA (-1) MIL 連接器型：DRT2-ID32ML (-1) / DRT2-MD32ML (-1) / DRT2-ID32B (-1) / DRT2-MD32B (-1) / DRT2-ID32BV (-1) / DRT2-MD32BV (-1) 無螺絲夾緊型：DRT2-ID32SL / SLH (-1) / MD32SL / SLH (-1) *：對於輸出型模組，僅限安裝擴充模組，成為輸入輸出模組時，才具備此功能。
輸出用 I/O 電源異常	輸出電源呈 OFF 狀態下，此核取方塊將變為 ON。 以下機型支援此功能。 標準型：DRT2-ID16 (-1) / OD16 (-1) * 繼電器輸出型：DRT2-ROS16 3 段端子型：DRT2-OD16TA (-1) / MD16TA (-1) MIL 連接器型：DRT2-OD32ML (-1) / MD32ML (-1) / DRT2-OD32B (-1) / DRT2-MD32B (-1) / DRT2-OD32BV (-1) / DRT2-MD32BV (-1) 無螺絲夾緊型：DRT2-OD32SL / SLH (-1) / MD32SL / SLH (-1) *：對於輸出型模組，僅限安裝擴充模組，成為輸入輸出模組時，才具備此功能。

5-4 維護資訊畫面

5-4-1 維護資訊的確認方法

■ 各個輸入畫面

● OUT 畫面

No.順序與端子排列相對應。

No.	I/O Comment	Maintena.	Off-wire..	Off-wire..
00	Valve 00	39 Seco..	----	----
01	Valve 01	41 Seco..	----	----
02	Valve 02	42 Seco..	----	----
<input checked="" type="checkbox"/> 03	Valve 03	43 Seco..	Off-wire	Off-wire
04	Valve 04	45 Seco..	----	----
05	Valve 05	46 Seco..	----	----
06	Valve 06	48 Seco..	----	----
07	Valve 07	49 Seco..	----	----
08	Valve 08	51 Seco..	----	----
09	Valve 09	52 Seco..	----	----
10	Valve 10	54 Seco..	----	----
11	Valve 11	55 Seco..	----	----
12	Valve 12	56 Seco..	----	----
13	Valve 13	58 Seco..	----	----
14	Valve 14	59 Seco..	----	----
15	Valve 15	61 Seco..	----	----

5

普通型子局

項目	說明
I/O 註解	按照各輸入別，顯示最多 32 字（全形 16 字）的註解。
維護計數	顯示各輸入別的維護計數。維護計數超過（threshold）門檻值時，No.的左邊將顯示警告圖示。 ON 累計時間監控時：單位「秒」 動作次數監控時：單位「次」
負載斷線檢測	將負載斷線檢測功能設為「有」時，將顯示「無斷線」或「斷線」。不執行負載斷線檢測時，將顯示「---」。
負載斷線檢測記錄	對曾經斷線的資訊，進行儲存。 不執行負載斷線檢測時，將顯示「---」。

* 以下機型支援負載斷線檢測／歷史記錄功能。

無螺絲夾緊型：DRT2-OD32SLH (-1) / DRT2-MD32SLH (-1) 型

● IN 畫面

No.順序與端子排列相對應。

No.	I/O Comment	Maintenan...	Short-cir...	Off-wire D...	Short-cir...	Off-wire ...
00	Sensor 00	0 Seconds	No Short..	-----	No Short..	-----
01	Sensor 01	0 Seconds	No Short..	-----	No Short..	-----
02	Sensor 02	0 Seconds	No Short..	On-wire	No Short..	On-wire
03	Sensor 03	0 Seconds	No Short..	-----	No Short..	-----
04	Sensor 04	0 Seconds	No Short..	-----	No Short..	-----
05	Sensor 05	0 Seconds	No Short..	-----	No Short..	-----
06	Sensor 06	0 Seconds	No Short..	-----	No Short..	-----
07	Sensor 07	0 Seconds	No Short..	-----	No Short..	-----
08	Sensor 08	0 Seconds	No Short..	On-wire	No Short..	On-wire
09	Sensor 09	0 Seconds	No Short..	-----	No Short..	-----
10	Sensor 10	0 Seconds	No Short..	-----	No Short..	-----
11	Sensor 11	0 Seconds	No Short..	-----	No Short..	-----
12	Sensor 12	0 Seconds	No Short..	-----	No Short..	-----
13	Sensor 13	0 Seconds	No Short..	-----	No Short..	-----
14	Sensor 14	0 Seconds	No Short..	-----	No Short..	-----
15	Sensor 15	0 Seconds	No Short..	-----	No Short..	-----

項目	說明
I/O 註解	按照各輸入別，顯示最多 32 字（全形 16 字）的註解。
維護計數	顯示各輸入別的維護計數。維護計數超過（threshold）門檻值時，No.的左邊將顯示警告圖示。 ON 累計時間監控時：單位「秒」 動作次數監控時：單位「次」
電源短路	各路輸入中，如感測器電源短路檢測為 ON 時，將顯示「有短路」。
未連接檢測	各路輸入中，如將感測器未連接檢測功能設為「有」時，將顯示「連接」或「未連接」。如不使用感測器未連接檢測功能時，將顯示「---」。
電源短路記錄	對檢測到的短路資訊，進行儲存。
未連接檢測記錄	對檢測到的未連接資訊，進行儲存。

- * 以下機型支援感測器未連接檢測功能。
無螺絲夾緊型：DRT2-ID32SLH (-1) / DRT2-MD32SLH (-1) 型
- * 以下機型支援感測器電源短路功能。
無螺絲夾緊型：DRT2-ID32SLH (-1) / MD32SLH (-1) 型
感測器連接器型：DRT2-ID16S (-1) / MD16S (-1) 型

5-4 維護資訊畫面

5-4-1 維護資訊的確認方法

● 動作時間畫面

No.順序與端子排列相對應。

No.	Equipment Name	Response Time	Peak Value	Error Hold
00	Cylinder A00	0 ms	0 ms	----
01	Cylinder A01	0 ms	0 ms	----
02	Cylinder A02	0 ms	0 ms	----
03	Cylinder A03	5652 ms	5652 ms	Exceed
04	Cylinder A04	0 ms	0 ms	----
05	Cylinder A05	0 ms	0 ms	----
06	Cylinder A06	0 ms	0 ms	----
07	Cylinder A07	0 ms	0 ms	----

5

普通型子局

項目	說明
欲監控的設備名稱	按照各個欲監控的設備，顯示最多 16 字（全形 8 字）的註解。
動作時間	顯示各個欲監控設備的動作時間。（單位 ms）動作時間超過（threshold）門檻值時，No.的左邊將顯示警告圖示。
動作時間高峯值	顯示過去發生的動作時間最大值。
異常記錄	只要動作時間曾出現異常，即顯示「over-threshold」。

* 以下機型支援動作時間監控。

標準型：DRT2-ID16 (-1) / OD16 (-1) 型

繼電器輸出型：DRT2-ROS16 型

（僅限安裝擴充模組，作為輸入輸出模組時）

感測器連接器型：DRT2-MD16S (-1) 型

3 段端子型：DRT2-□D16TA (-1) 型

MIL 連接器型：DRT2-□D32ML (-1) 型 / DRT2-□D32B (-1) 型 / DRT2-□D32BV (-1) 型

無螺絲夾緊型：DRT2-□D32SL / SLH (-1) 型

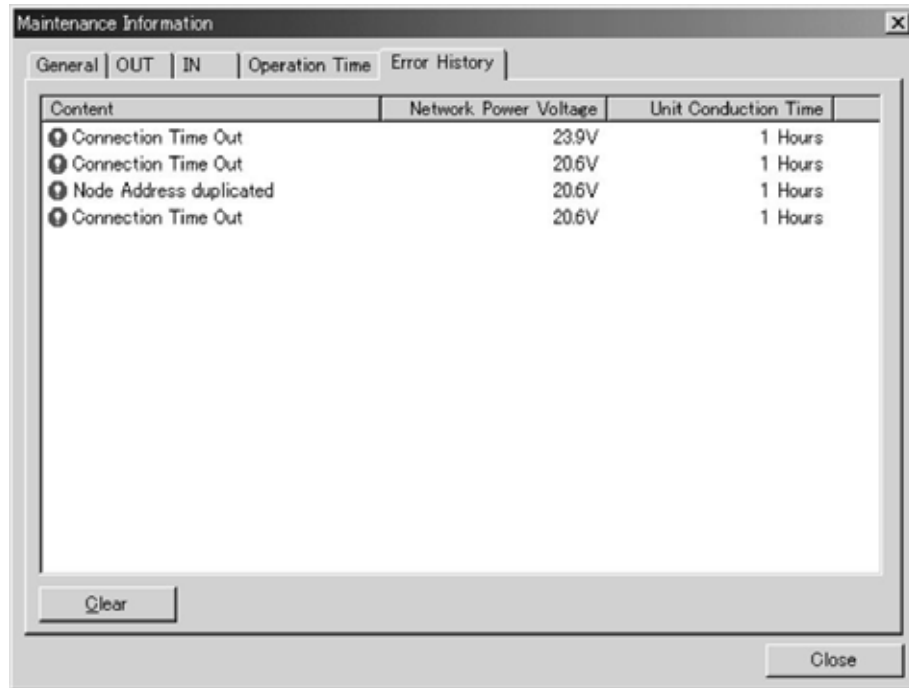
* 以下機型支援「動作時間高峯值」和「異常記錄」。

3 段端子型：DRT2-□D16TA (-1) 型

MIL 連接器型：DRT2-□D32-ML (-1) 型 / DRT2-□D32B (-1) 型 / DRT2-□D32BV (-1) 型

無螺絲夾緊型：DRT2-□D32SL / SLH (-1) 型

● 異常記錄畫面



項目	說明
內容	顯示已發生的通訊異常內容。
網路電源電壓	顯示發生異常時的網路電源電壓。
模組通電時間	顯示發生異常時的網路通電時間。
清除按鈕	清除異常記錄。

* 以下機型支援模組通電時間的顯示功能。

3 段端子型：DRT2-□D16TA (-1) 型

MIL 連接器型：DRT2-□D32-ML (-1) 型 / DRT2-□D32B (-1) 型 / DRT2-□D32BV (-1) 型

無螺絲夾緊型：DRT2-□D32SL / SLH (-1) 型

5-5 遠端 I/O 端子台

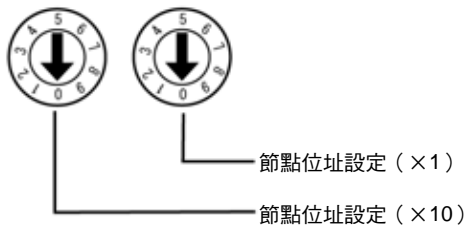
5-5-1 節點位址、通訊速度、保持/清除輸出的設定

本節將說明遠端 I/O 端子台中，通用的節點位址設定、通訊速度設定、以及通訊異常時的保持/清除輸出設定（僅輸出時有效）。上述設定的具體操作如下：

節點位址設定：旋轉開關

通訊速度設定：自動跟隨

保持/清除輸出設定：軟體開關（Software switch）



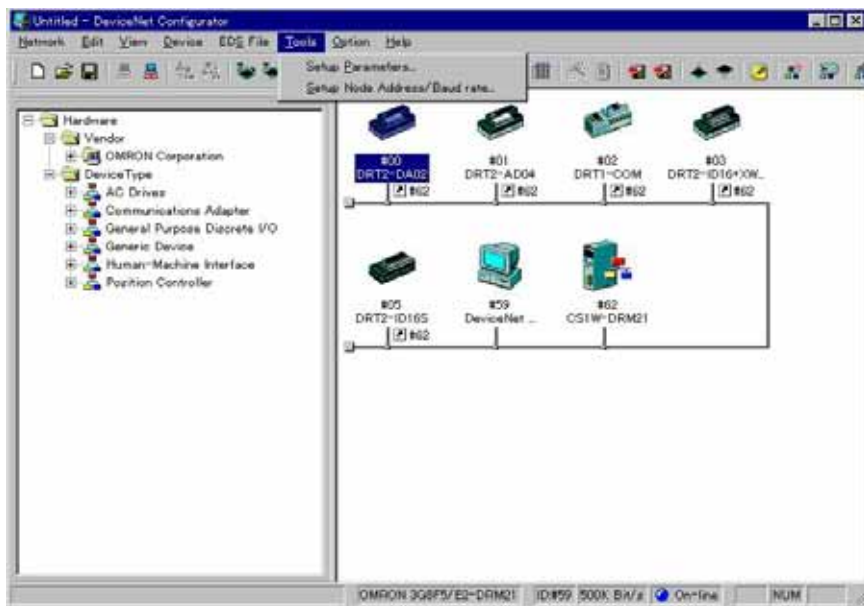
■ 節點位址設定

在遠端 I/O 端子台中，節點位址（10 進制數）的十位數，用左邊的旋轉開關進行設定，個位則用右邊的旋轉開關進行設定。（最大 63）

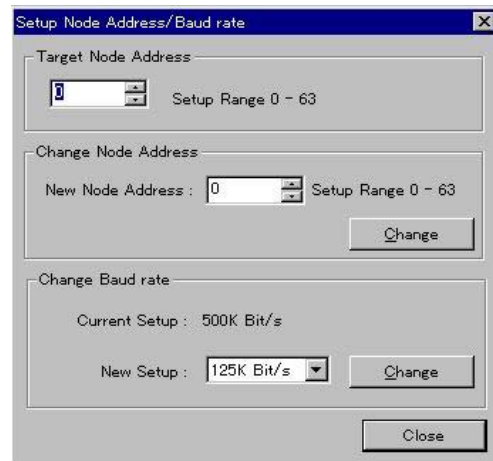
如設定為 64~99，則可透過 Configurator（配置器）設定節點位址。設定方法如下。
註：旋轉開關的設定，將在接通電源時被讀入。

透過 DeviceNet Configurator（配置器）設定節點位址的方法

- ① 在功能表中，選擇「工具」－「節點位址/通訊速度設定」。



- ② 將出現如下畫面，請輸入欲設定模組的節點位址與新的節點位址，並按下「變更」按鈕。



參考

只要節點位址不與網路內的其他節點（主局、子局）重複，即可在允許範圍內自由設定節點位址。如果節點位址與其他節點重複，將產生節點位址重複的錯誤，無法加入通訊。

■ 通訊速度的設定

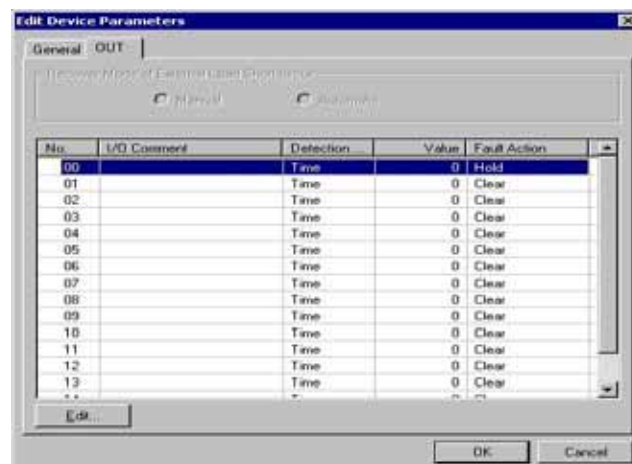
設定主局模組的通訊速度後，整個系統的通訊速度即被確定，因此無需再對模組進行個別設定。

■ 保持／清除輸出的設定

透過 Configurator（配置器），設定輸出的保持／清除。出廠時設定為清除。設定方法如下。

透過 DeviceNet Configurator（配置器），設定保持／清除輸出的方法

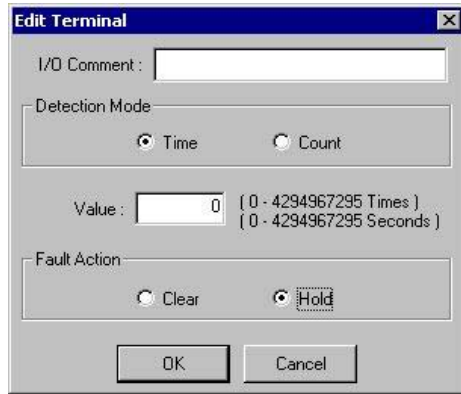
- ① 在標準畫面中，雙擊「網路配置視窗」內欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示、或右擊圖示，在「參數」－「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。在維護模式畫面中，右擊「網路配置視窗」內欲設定的 DRT2 系列智慧型子局的圖示，在「參數」－「編輯」路徑下，打開「設備參數編輯」視窗。
- ② 選擇「OUT」選單。



5-5 遠端 I/O 端子台

5-5-1 節點位址、通訊速度、保持/清除輸出的設定

- ③ 雙擊欲設定的「端子名稱」，將顯示如下畫面。
請在「通訊異常時輸出」的選項下，選擇清除或保持，並按下「OK」按鈕。



- ④ 在「設備參數編輯」視窗中，確認設定內容已反映到「通訊異常時輸出」後，選擇「常規」選單，並點選「下載」。

5-5-2 透過擴充模組擴充 I/O 點數

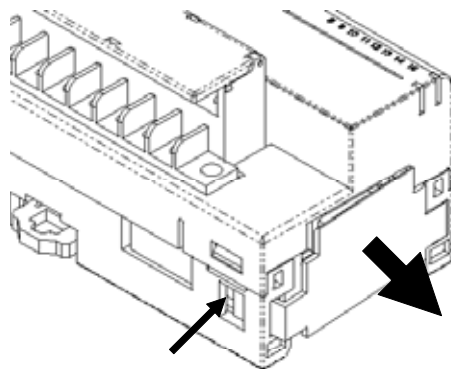
可對 1 台基本模組，組合 1 台擴充模組。

■ 擴充模組的組合

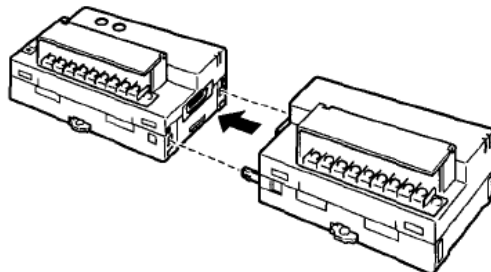
基本模組	擴充模組	輸入點數	輸出點數
DRT2-ID16	無	16	0
	XWT-ID08-(1)	24	0
	XWT-OD08-(1)	16	8
	XWT-ID16-(1)	32	0
	XWT-OD16-(1)	16	16
DRT2-OD16	無	0	16
	XWT-ID08-(1)	8	16
	XWT-OD08-(1)	0	24
	XWT-ID16-(1)	16	16
	XWT-OD16-(1)	0	32
DRT2-ROS16	無	0	16
	XWT-ID08-(1)	8	16
	XWT-OD08-(1)	0	24
	XWT-ID16-(1)	16	16
	XWT-OD16-(1)	0	32

■ 擴充模組的安裝方法

1. 卸下基本模組右側的保護蓋。



2. 將擴充模組安裝到基本模組上，使連接器相互咬合。



3. 將擴充模組推壓到基本模組上，使連接器之間完全嵌合。

5-5 遠端 I/O 端子台

5-5-2 透過擴充模組擴充 I/O 點數

■ I/O 電源的供電方法

安裝擴充模組時，I/O 電源的供電方法：在組合輸入模組時（基本模組輸入+擴充模組輸入），I/O 電源的供電僅限基本模組。

針對基本模組輸入型和擴充模組輸出型、基本模組輸出型和擴充模組輸入型、或輸出模組（基本模組輸出+擴充模組輸出）進行組合時，必須對基本模組和擴充模組提供 I/O 電源。

請參照下表，注意組合時的接線。

組合	需要/不需要向擴充模組提供 I/O 電源
基本模組輸入 (IN) + 擴充模組輸入 (IN) (例) DRT2-ID16 型+XWT-ID16 型	無需供電 (與基本模組共用 I/O 電源) *1
基本模組輸入 (IN) + 擴充模組輸出 (OUT) (例) DRT2-ID16 型+XWT-OD16 型	需供電 (需向兩個模組提供 I/O 電源)
基本模組輸出 (OUT) + 擴充模組輸入 (IN) (例) DRT2-OD16 型+XWT-ID16 型	需供電 (需向兩個模組提供 I/O 電源)
基本模組輸出 (OUT) + 擴充模組輸出 (OUT) (例) DRT2-OD16 型+XWT-OD16 型	需供電 (需向兩個模組提供 I/O 電源)
基本模組輸出 (OUT) + 擴充模組輸入 (IN) (例) DRT2-ROS16 型+XWT-ID16 型	需供電 (僅需向擴充模組提供 I/O 電源)
基本模組輸出 (OUT) + 擴充模組輸出 (OUT) (例) DRT2-ROS16 型+XWT-OD16 型	需供電 (僅需向擴充模組提供 I/O 電源)

*1：基本模組輸入 (NPN/PNP) + 擴充模組 (NPN) 時，基本模組和擴充模組的 V 端子在內部進行連接。(例：DRT2-ID16(-1)+XWT-ID16)

基本模組輸入 (NPN/PNP) + 擴充模組 (PNP) 時，基本模組和擴充模組的 G 端子在內部進行連接。(例：DRT2-ID16(-1)+XWT-ID16-1)

5

普通型子局

請注意

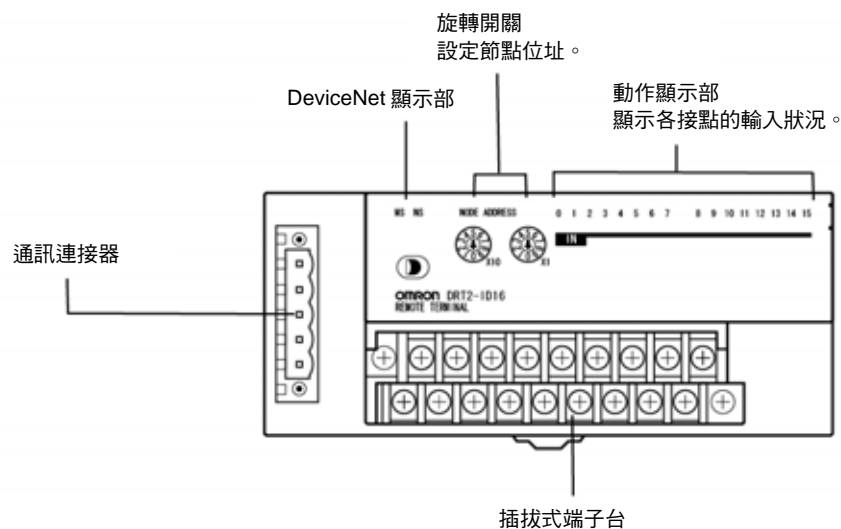
通電狀態下，請勿進行模組的擴充。

5-5-3 遠端 I/O 端子台 (16 點輸入電晶體型) DRT2-ID16 (NPN) 型 / DRT2-ID16-1 (PNP) 型

■ 輸入規格

項目	規格	
型號	DRT2-ID16 型	DRT2-ID16-1 型
內部 I/O 共點 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	16 點輸入	
ON 電壓	DC15V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC15V 以上 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電壓	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電流	1mA 以下	
輸入電流	6.0mA 以下/點 (DC24V 時) 3.0mA 以上/點 (DC17V 時)	
ON 延遲時間	1.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每條公共線的回路數	16 點 / COMMON	

■ 各部位名稱與功能 (DRT2-ID16 / ID16-1 型通用)



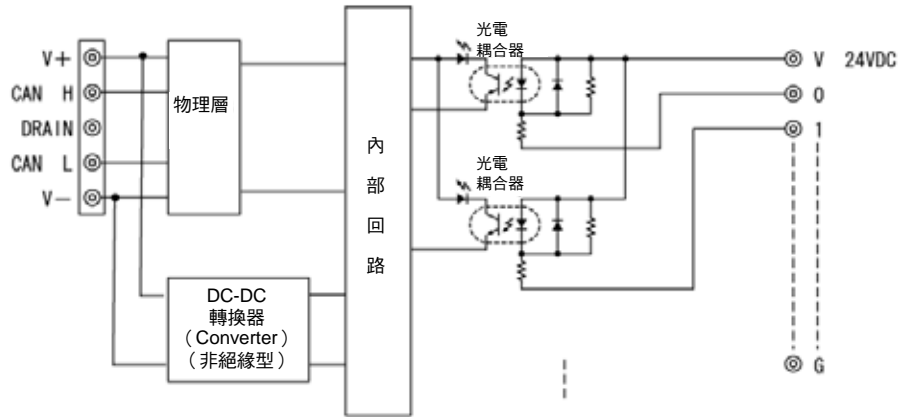
5-5 遠端 I/O 端子台

5-5-3 遠端 I/O 端子台 (16 點輸入電晶體型)

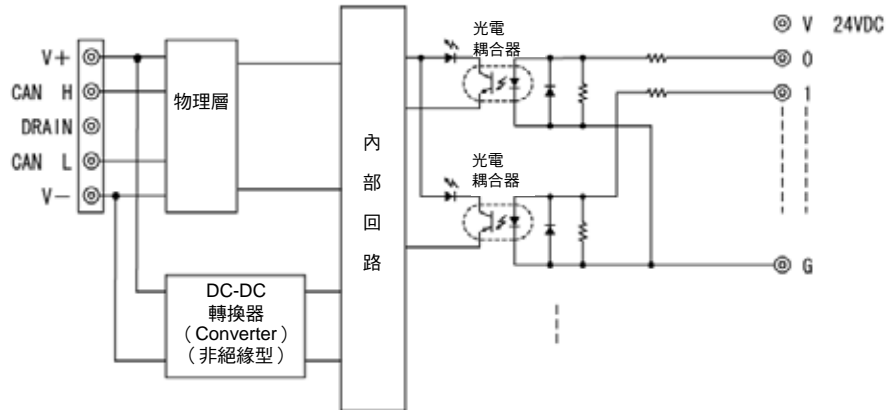
DRT2-ID16 (NPN) 型 / DRT2-ID16-1 (PNP) 型

■ 內部回路

DRT2-ID16 型 (對應 NPN)

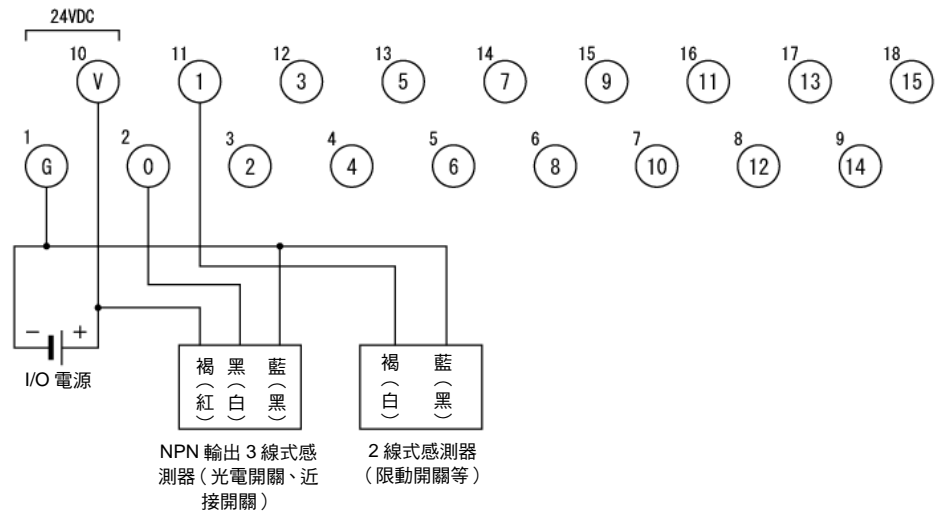


DRT2-ID16-1 型 (對應 PNP)



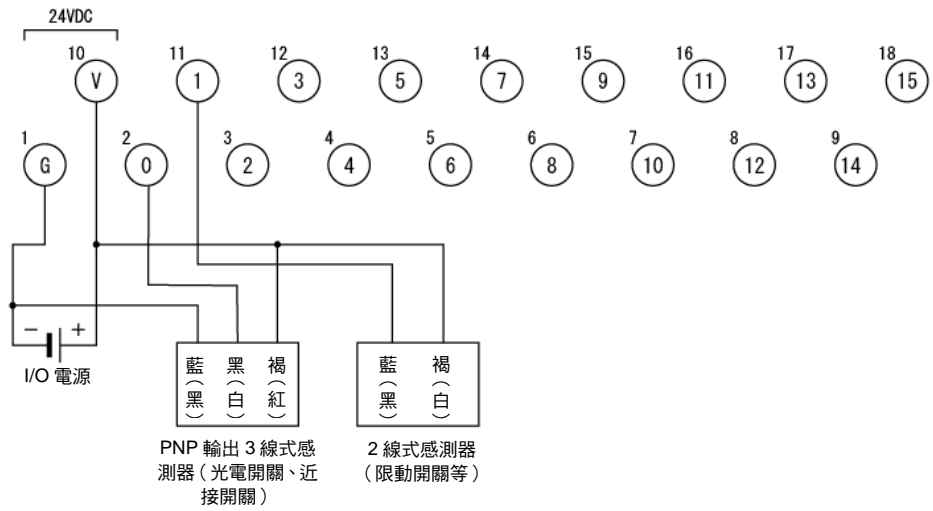
■ 配線

DRT2-ID16 型 (對應 NPN)



5-5 遠端 I/O 端子台
 5-5-3 遠端 I/O 端子台 (16 點輸入電晶體型)
 DRT2-ID16 (NPN) 型 / DRT2-ID16-1 (PNP) 型

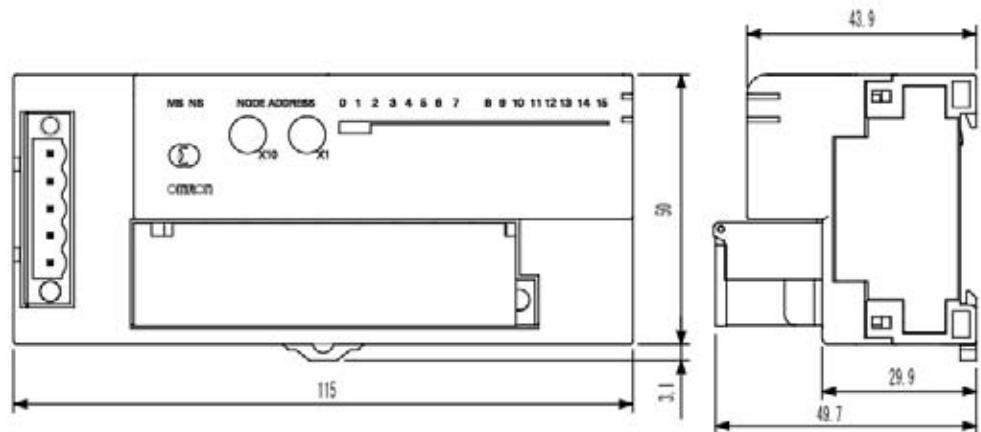
DRT2-ID16-1 型 (對應 PNP)



參考

依據修訂的 JIS 標準 (光電開關與近接開關的 JIS 標準)，芯線顏色也作了相應變更。
 () 內為舊芯線顏色。

■ 尺寸 (DRT2-ID16/ID16-1 型通用)



5

普通型子局

5-5 遠端 I/O 端子台

5-5-4 遠端 I/O 端子台 (16 點輸出電晶體型)

DRT2-OD16 (NPN) 型 / DRT2-OD16-1 (PNP) 型

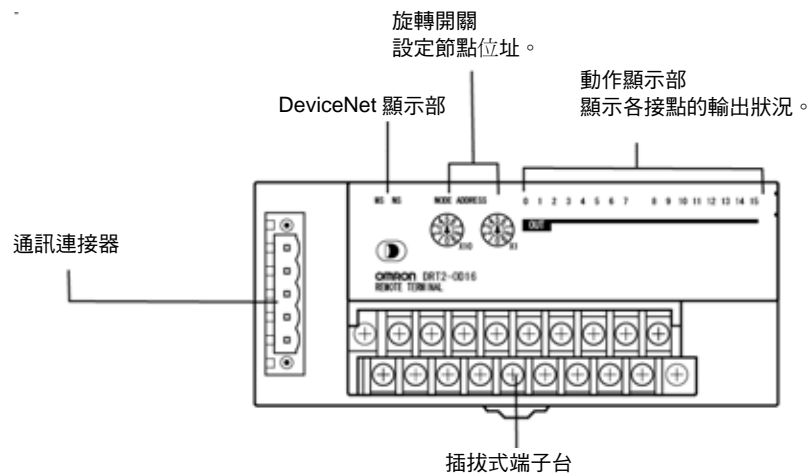
5-5-4 遠端 I/O 端子台 (16 點輸出電晶體型)

DRT2-OD16 (NPN) 型 / DRT2-OD16-1 (PNP) 型

■ 輸出規格

項目	規格	
型號	DRT2-OD16 型	DRT2-OD16-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	16 點輸出	
額定輸出電流	0.5A/點 4.0A/COMMON	
殘留電壓	1.2V 以下 (DC0.5A、各輸出端子和 G 之間)	1.2V 以下 (DC0.5A、各輸出端子和 V 之間)
漏電流	0.1mA 以下	
ON 延遲時間	0.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每條公共線的回路數	16 點 / COMMON	

■ 各部位名稱與功能 (DRT2-OD16 / OD16-1 型通用)

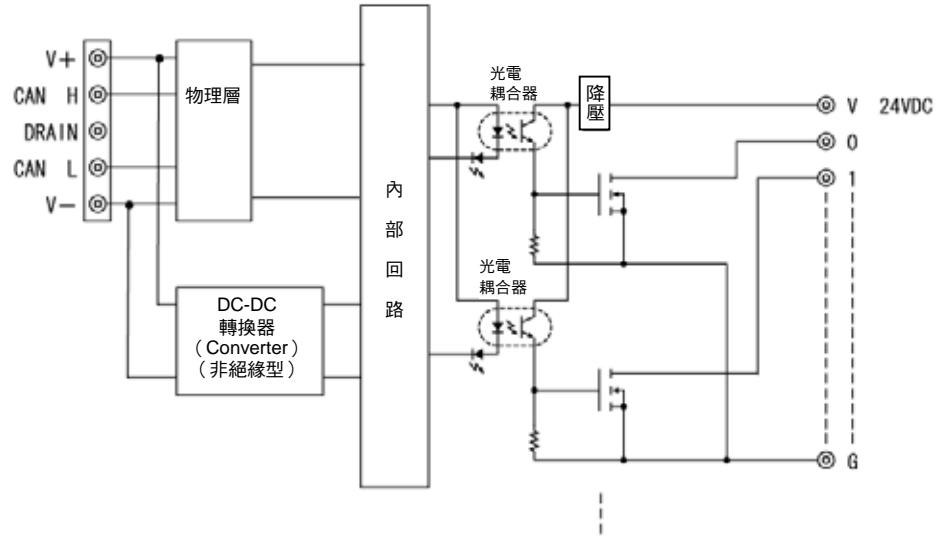


5-5 遠端 I/O 端子台

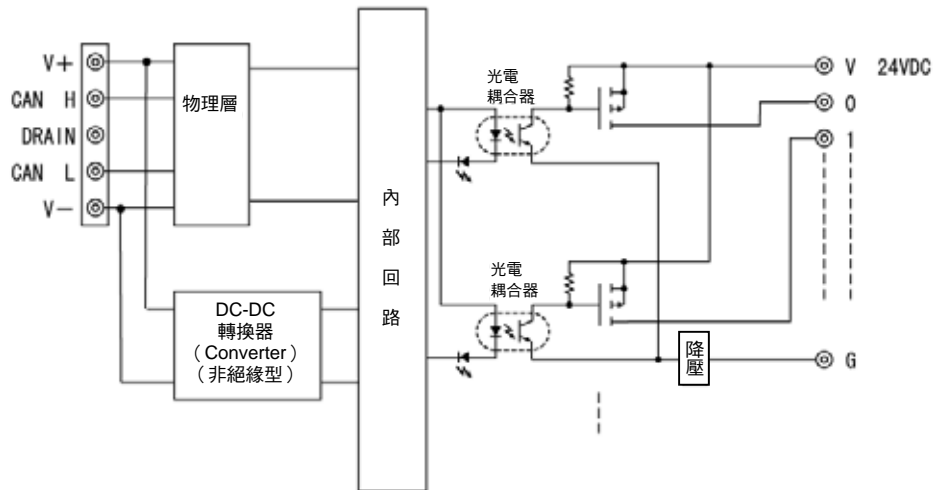
5-5-4 遠端 I/O 端子台 (16 點輸出電晶體型)
DRT2-OD16 (NPN) 型 / DRT2-OD16-1 (PNP) 型

■ 內部回路

DRT2-OD16 型 (對應 NPN)

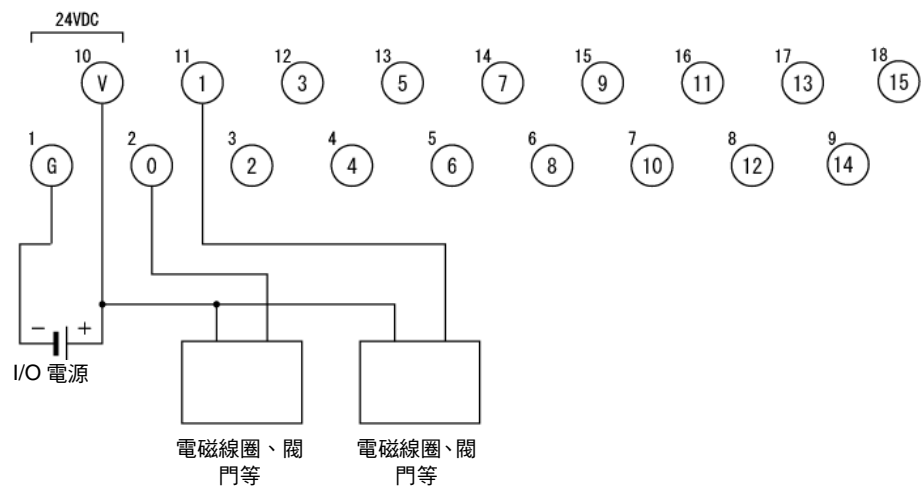


DRT2-OD16-1 型 (對應 PNP)



■ 配線

DRT2-OD16 型 (對應 NPN)

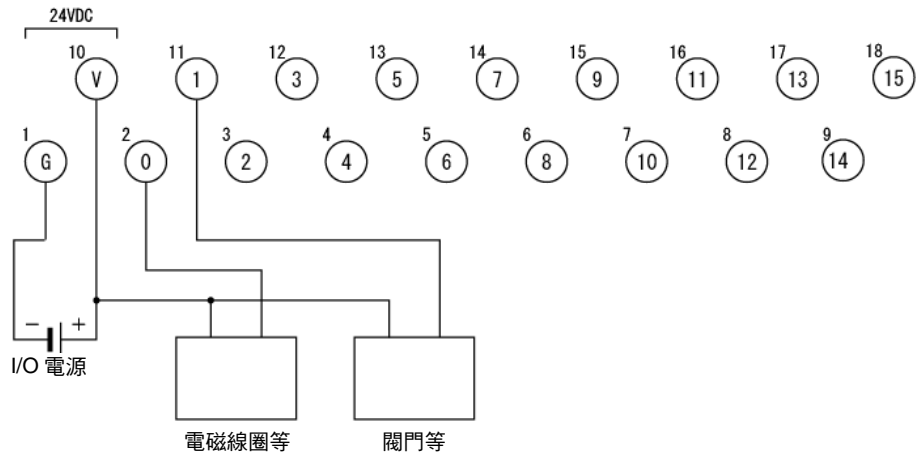


5-5 遠端 I/O 端子台

5-5-4 遠端 I/O 端子台 (16 點輸出電晶體型)

DRT2-OD16 (NPN) 型 / DRT2-OD16-1 (PNP) 型

DRT2-OD16-1 型 (對應 PNP)

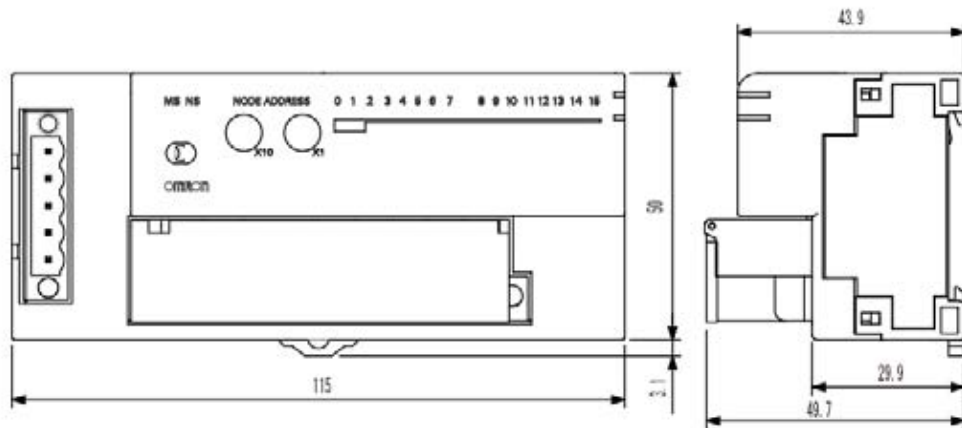


參考

依據修訂的 JIS 標準 (光電開關與近接開關的 JIS 標準), 芯線顏色也作了相應變更。
() 內為舊芯線顏色。

5

■ 尺寸 (DRT2-OD16 / OD16-1 型通用)



5-5-5 遠端 I/O 端子台 (16 點繼電器輸出型) DRT2-ROS16 型

■ 通用規格

項目	規格
通訊電源電壓	DC11~25V (由通訊連接器供電)
抗雜訊	符合 IEC61000-4-4 2kv (電源線路)
耐振性	10~55Hz 雙振幅 0.7mm
耐衝擊	100 m/s ²
耐電壓	AC500V (被絕緣的回路間)
絕緣阻抗	20MΩ 以上
使用環境溫度	-10~+55°C
使用環境濕度	25~85% (不結露)
使用環境	無腐蝕性氣體
保存環境溫度	-25~+65°C
安裝方法	DIN35mm 導軌安裝
螺絲緊固扭矩	M2 (通訊連接器固定螺絲) : 0.26~0.3N·m M3 (螺絲端子) : 0.3~0.5N·m

■ 輸出規格 (繼電器的每 1 點)

項目	規格
搭載繼電器	NY-5W-K-IE DC5V (富士通公司)
額定負載	阻抗負載 AC250V 2A COMMON 8A DC30V 2A COMMON 8A
額定通電電流	3A*
接點電壓的最大值	AC250V、DC125V
接點電流的最大值	3A
開關容量的最大值	AC750VA、DC90V
最小適用負載 (參考值)	DC5V 1mA

*：每 1 條公共線同時 ON 的點數在 4 點以下、或環境溫度低於 45°C 以下時，最大可允許通過 3A 的電流 (COMMON 10A)。

搭載繼電器的壽命

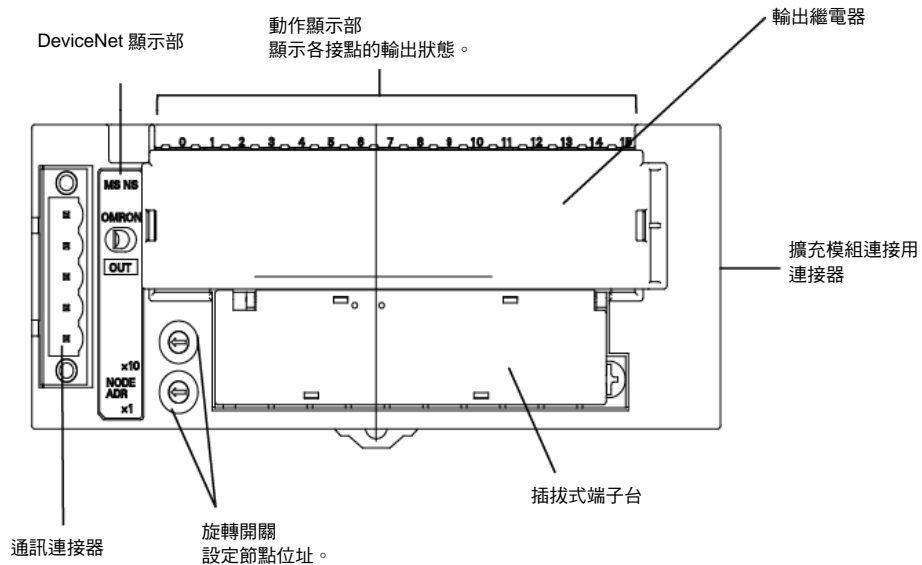
項目	壽命
機械壽命	2000 萬次以上
電子壽命	10 萬次以上

5-5 遠端 I/O 端子台

5-5-5 遠端 I/O 端子台 (16 點繼電器輸出型)

DRT2-ROS16 型

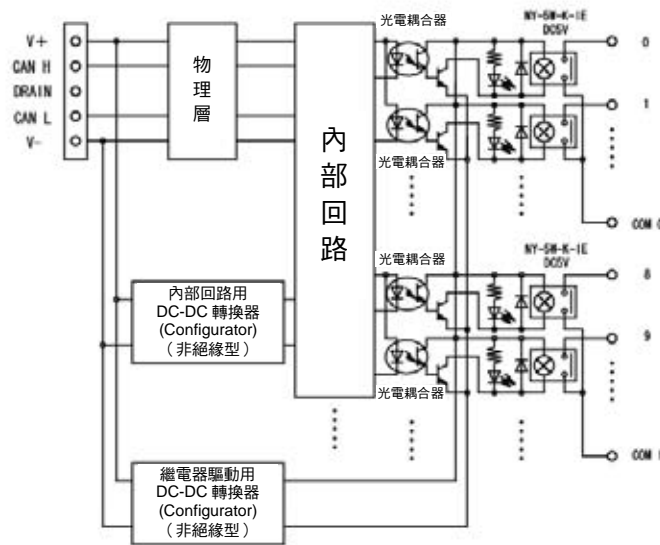
■ 各部位名稱與功能



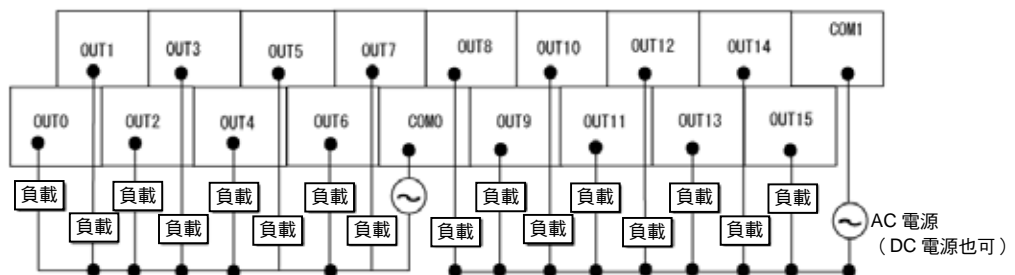
5

普通型子局

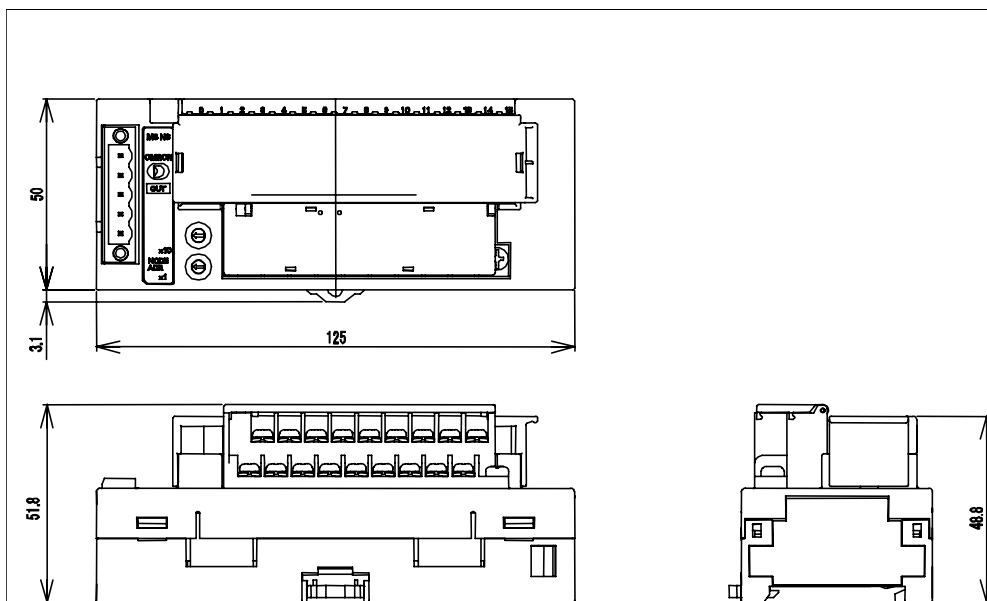
■ 內部回路



■ 配線



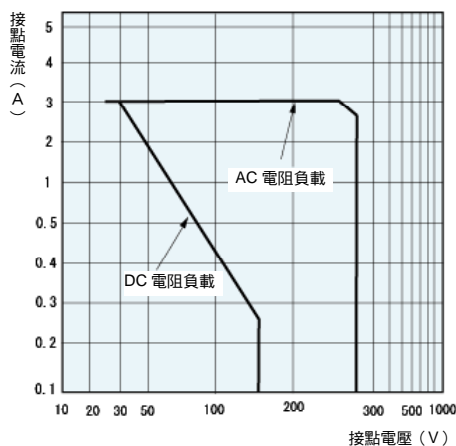
■ 外觀尺寸圖



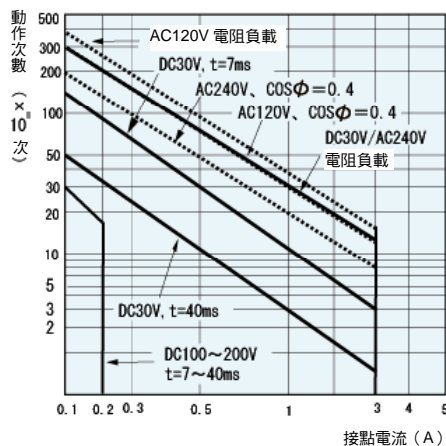
參考資料

以下參考資料，表示從生產線路中採樣的實際測量值。繼電器特性存在一定偏差，因此以下資料僅供參考。

● 開閉容量的最大值



● 耐久性曲線



請注意

- 2A~3A (COMMON 8~10A) 通電時，請將同時 ON 的點數控制在 4 點以下、或在環境溫度 45 度以下使用。2A 以下 (COMMON 8A 以下) 通電時，則無此限制。
- 額定電流值是確保模組正常工作的數值，不保證繼電器本身的耐久性。繼電器的壽命會因使用溫度、負載種類、開關條件等因素而大不相同，請務必在實際的使用條件下進行實機確認。

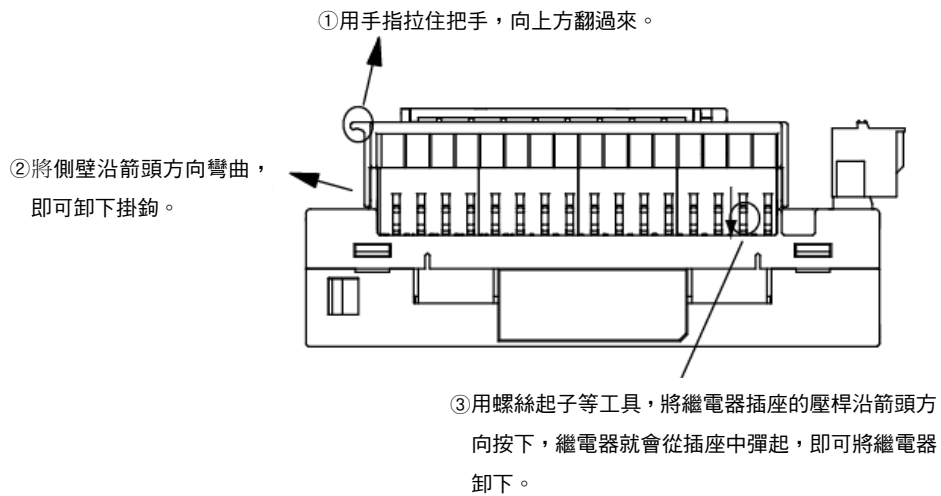
5-5 遠端 I/O 端子台

5-5-5 遠端 I/O 端子台 (16 點繼電器輸出型)

DRT2-ROS16 型

繼電器的更換方法

更換輸出部的繼電器時，請依據下述步驟，卸下保護蓋後再進行更換。

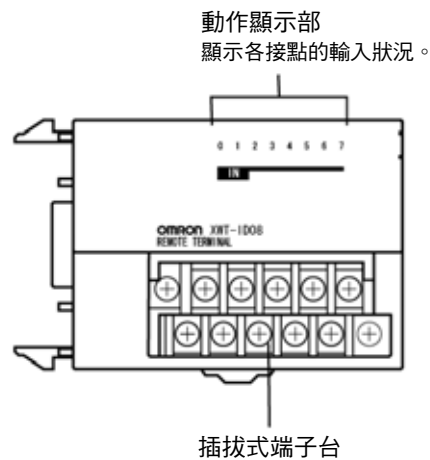


5-5-6 遠端 I/O 端子台 擴充模組 (8 點輸入電晶體型) XWT-ID08 (NPN) 型 / XWT-ID08-1 (PNP) 型

■ 輸入規格

項目	規格	
型號	XWT-ID08 型	XWT-ID08-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	8 點輸入	
ON 電壓	DC15V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC15V 以上 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電壓	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電流	1mA 以下	
輸入電流	6.0mA 以下/點 (DC24V 時) 3.0mA 以上/點 (DC17V 時)	
ON 延遲時間	1.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每條公共線的回路數	8 點 / COMMON	

■ 各部位名稱與功能 (XWT-ID08 / ID08-1 型通用)



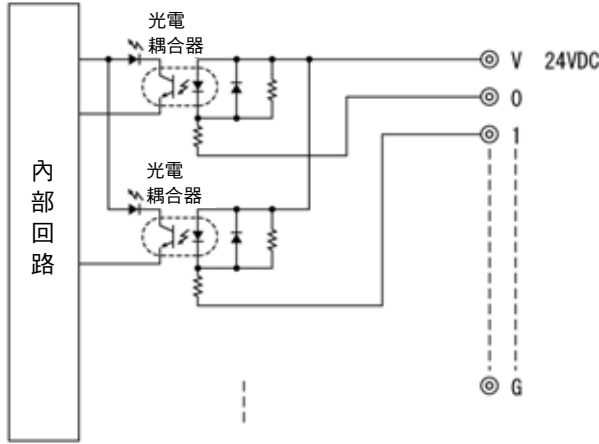
5-5 遠端 I/O 端子台

5-5-6 遠端 I/O 端子台 擴充模組 (8 點輸入電晶體型)

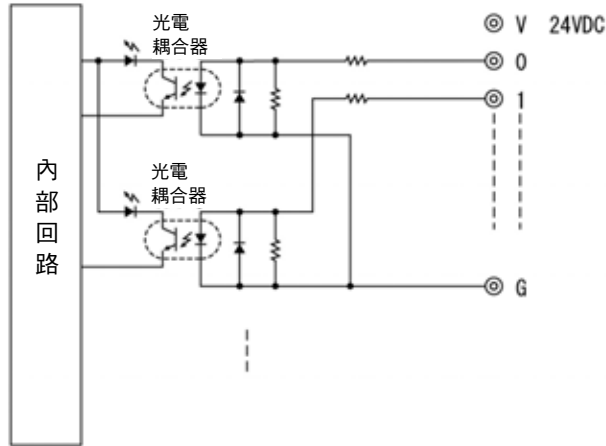
XWT-ID08 (NPN) 型 / XWT-ID08-1 (PNP) 型

■ 內部回路

XWT-ID08 型 (對應 NPN)

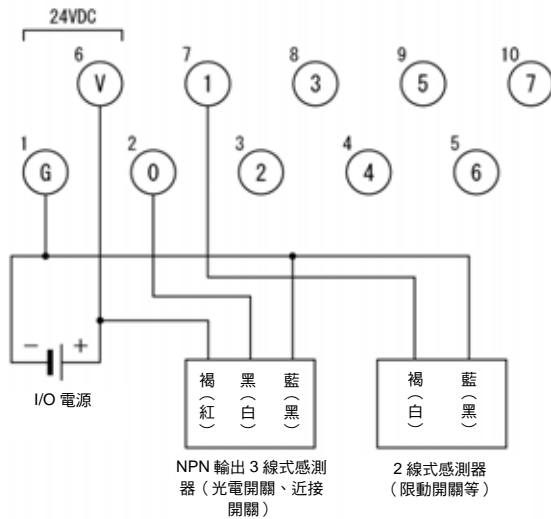


XWT-ID08-1 型 (對應 PNP)



■ 配線

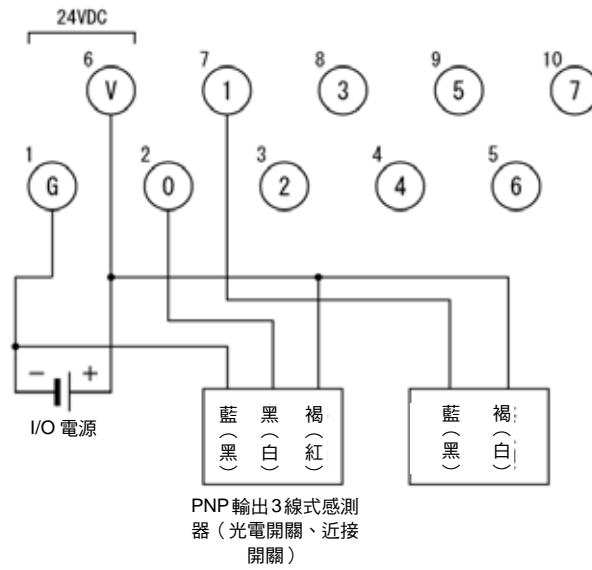
XWT-ID08 型 (對應 NPN)



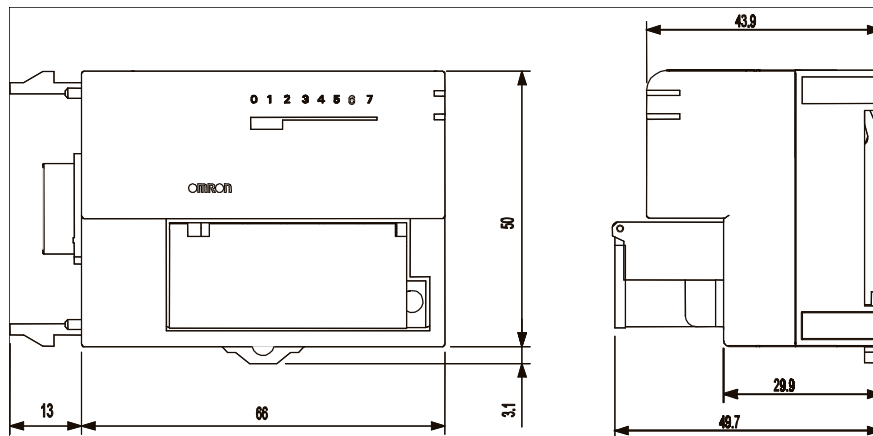
5-5 遠端 I/O 端子台

5-5-6 遠端 I/O 端子台 擴充模組 (8 點輸入電晶體型)
XWT-ID08 (NPN) 型 / XWT-ID08-1 (PNP) 型

XWT-ID08-1 型 (對應 PNP)



■ 尺寸 (XWT-ID08/ID08-1 型通用)



5-5 遠端 I/O 端子台

5-5-7 遠端 I/O 端子台 擴充模組 (16 點輸入電晶體型)

XWT-ID16 (NPN) 型 / XWT-ID16-1 (PNP) 型

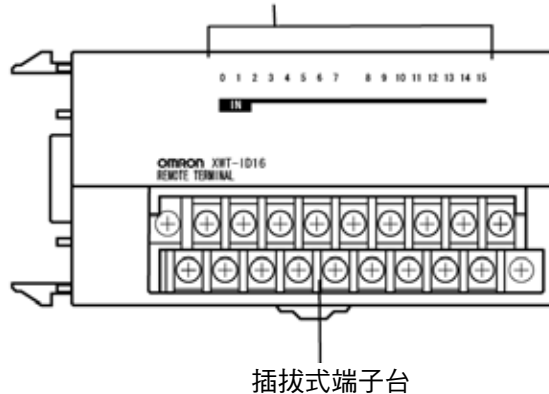
5-5-7 遠端 I/O 端子台 擴充模組 (16 點輸入電晶體型) XWT-ID16 (NPN) 型 / XWT-ID16-1 (PNP) 型

■ 輸入規格

項目	規格	
型號	XWT-ID16 型	XWT-ID16-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	16 點輸入	
ON 電壓	DC15V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC15V 以上 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電壓	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電流	1mA 以下	
輸入電流	6.0mA 以下 / 點 (DC24V 時) 3.0mA 以上 / 點 (DC17V 時)	
ON 延遲時間	1.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每條公共線的回路數	16 點 / COMMON	

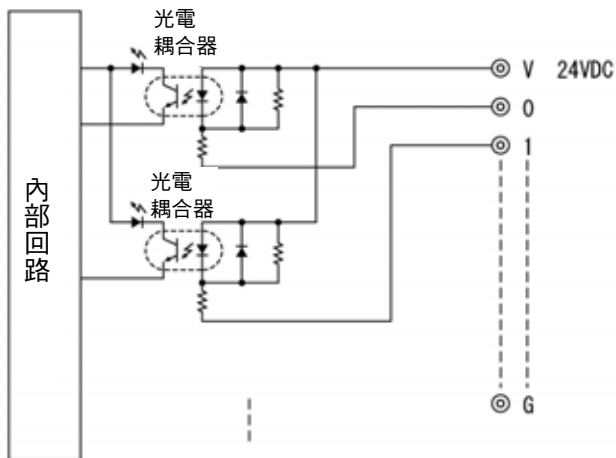
■ 各部位名稱與功能 (XWT-ID16 / ID16-1 型通用)

動作顯示部
顯示各接點的輸入狀況。

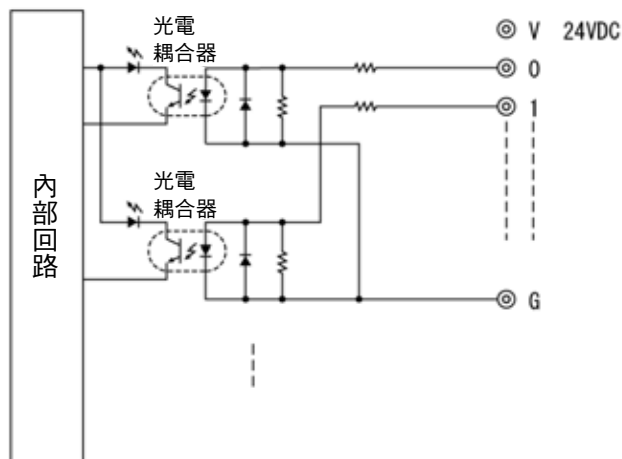


■ 內部回路

XWT-ID16 型 (對應 NPN)

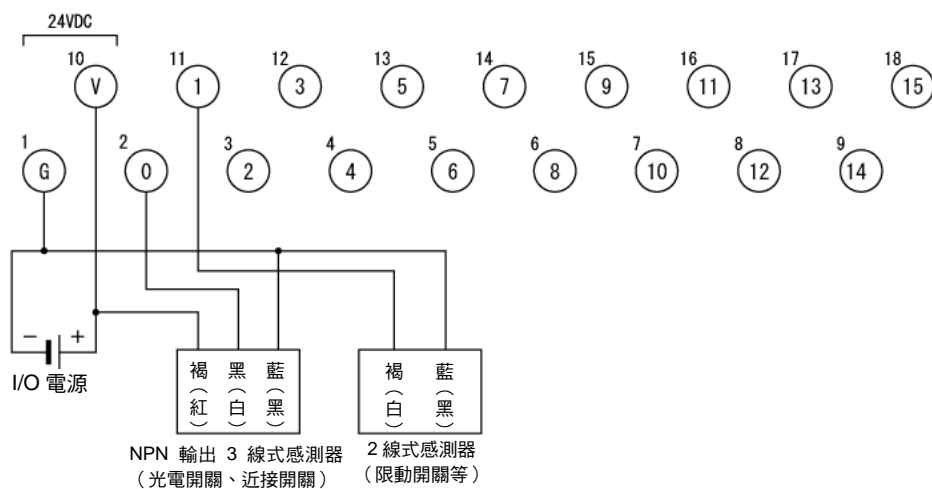


XWT-ID16-1 型 (對應 PNP)



■ 配線

XWT-ID16 型 (對應 NPN)

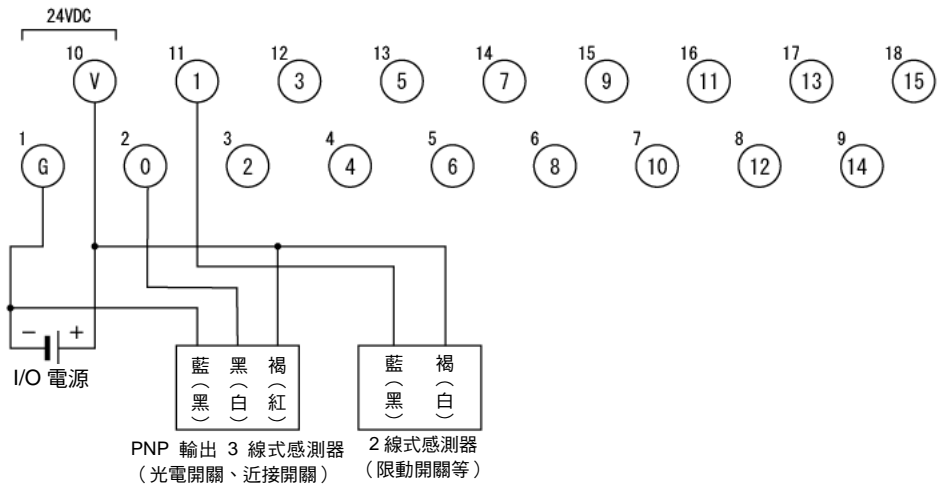


5-5 遠端 I/O 端子台

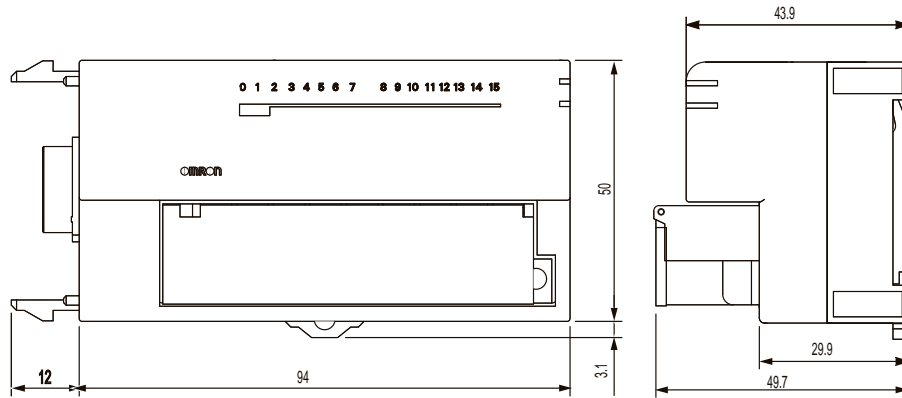
5-5-7 遠端 I/O 端子台 擴充模組 (16 點輸入電晶體型)

XWT-ID16 (NPN) 型 / XWT-ID16-1 (PNP) 型

XWT-ID16-1 型 (對應 PNP)



■ 尺寸 (XWT-ID16/ID16-1 型通用)



5

普通型子局

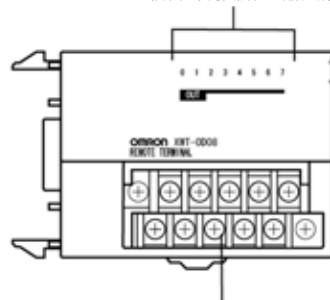
5-5-8 遠端 I/O 端子台 擴充模組 (8 點輸出電晶體型) XWT-OD08 (NPN) 型 / XWT-OD08-1 (PNP) 型

■ 輸出規格

項目	規格	
型號	XWT-OD08 型	XWT-OD08-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	8 點輸出	
額定輸出電流	0.5A / 點 2.0A / COMMON	
殘留電壓	1.2V 以下 (DC0.5A、各輸出端子和 G 之間)	1.2V 以下 (DC0.5A、各輸出端子和 V 之間)
漏電流	0.1mA 以下	0.1mA 以下
ON 延遲時間	0.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每條公共線的回路數	8 點 / COMMON	

■ 各部位名稱與功能 (XWT-OD08 / OD08-1 型通用)

動作顯示部
顯示各接點的輸出狀況。



插拔式端子台

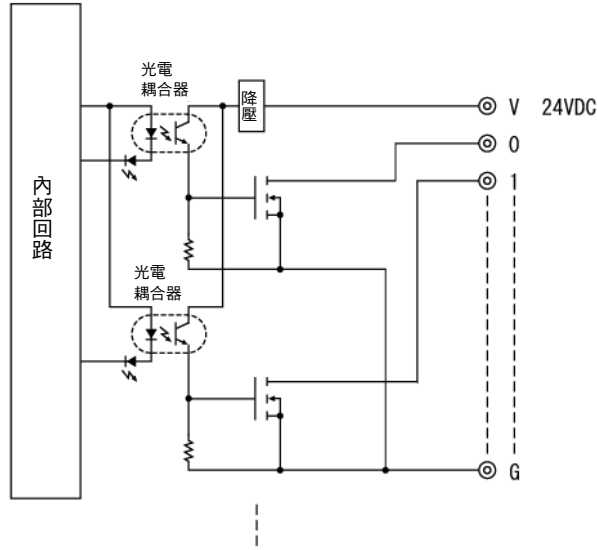
5-5 遠端 I/O 端子台

5-5-8 遠端 I/O 端子台 擴充模組 (8 點輸出電晶體型)

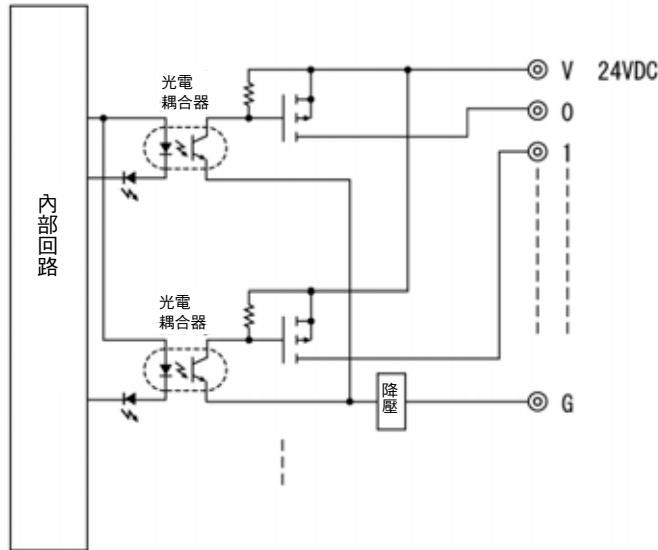
XWT-OD08 (NPN) 型 / XWT-OD08-1 (PNP) 型

■ 內部回路

XWT-OD08 型 (對應 NPN)

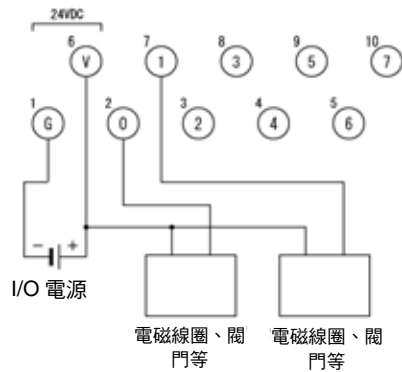


XWT-OD08-1 型 (對應 PNP)



■ 接線

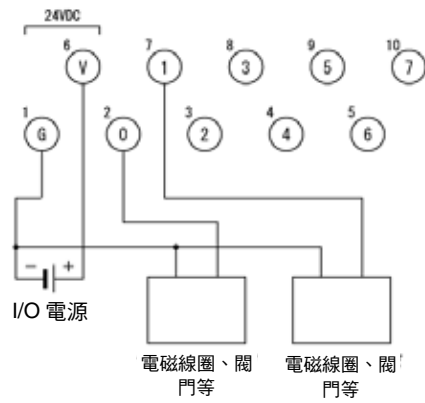
XWT-OD08 型 (對應 NPN)



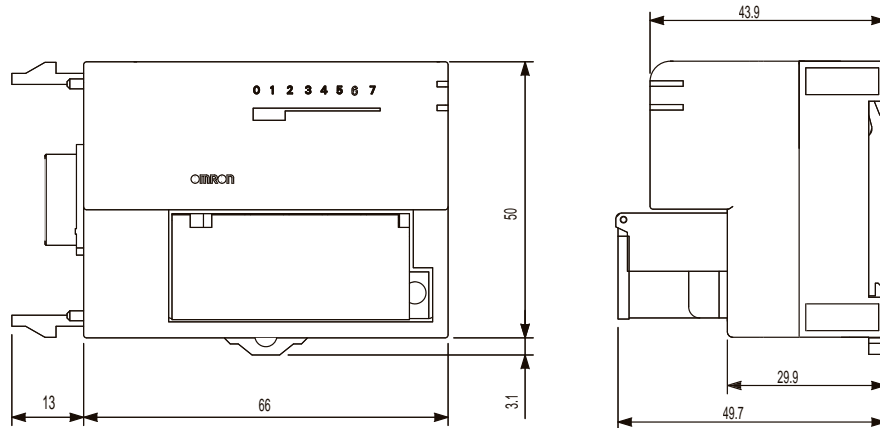
5-5 遠端 I/O 端子台

5-5-8 遠端 I/O 端子台 擴充模組 (8 點輸出電晶體型)
XWT-OD08 (NPN) 型 / XWT-OD08-1 (PNP) 型

XWT-OD08-1 型 (對應 PNP)



■ 尺寸 (XWT-OD08/OD08-1 型通用)



5
普通型子局

5-5 遠端 I/O 端子台

5-5-9 遠端 I/O 端子台 擴充模組 (8 點輸出電晶體型)

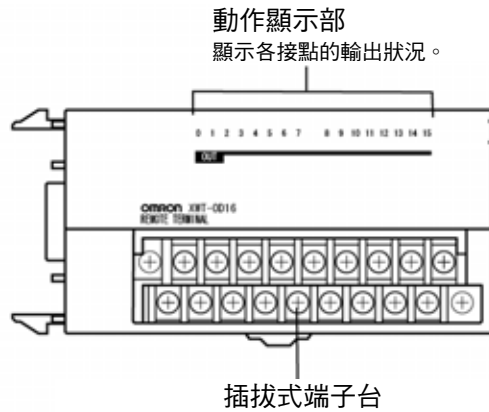
XWT-OD16 (NPN) 型 / XWT-OD16-1 (PNP) 型

5-5-9 遠端 I/O 端子台 擴充模組 (8 點輸出電晶體型) XWT-OD16 (NPN) 型 / XWT-OD16-1 (PNP) 型

■ 輸出規格

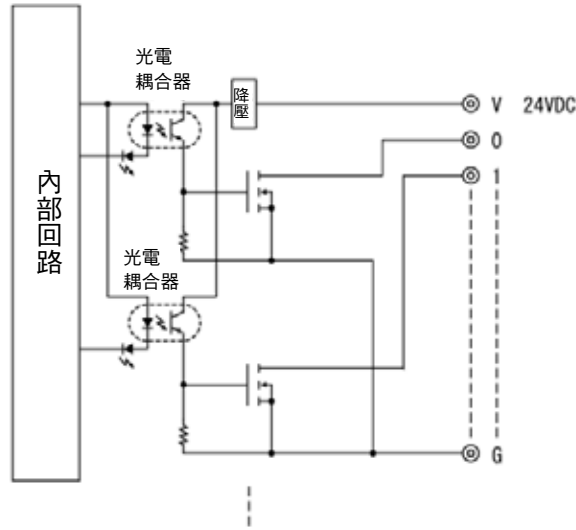
項目	規格	
型號	XWT-OD16 型	XWT-OD16-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	16 點輸出	
額定輸出電流	0.5A/點 4.0A/COMMON	
殘留電壓	1.2V 以下 (DC0.5A、各輸出端子和 G 之間)	1.2V 以下 (DC0.5A、各輸出端子和 V 之間)
漏電流	0.1mA 以下	
ON 延遲時間	0.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每條公共線的回路數	16 點 / COMMON	

■ 各部位名稱與功能 (XWT-OD16 / OD16-1 型通用)

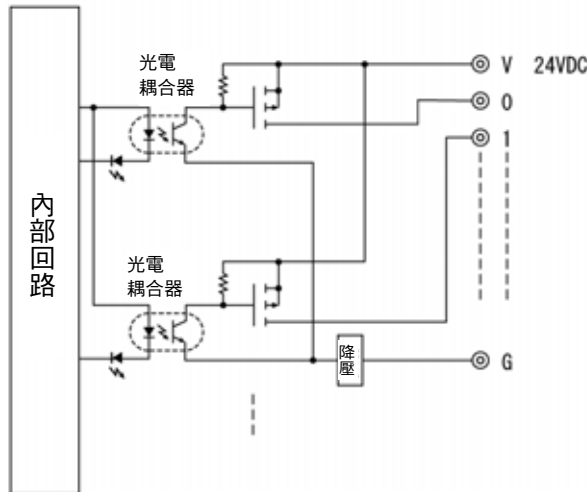


■ 內部回路

XWT-OD16 型 (對應 NPN)

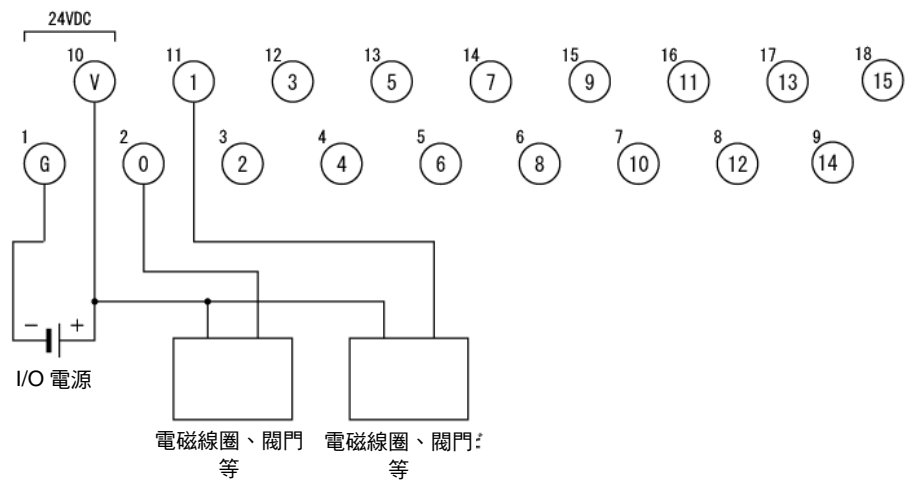


XWT-OD16-1 型 (對應 PNP)



■ 配線

XWT-OD16 型 (對應 NPN)

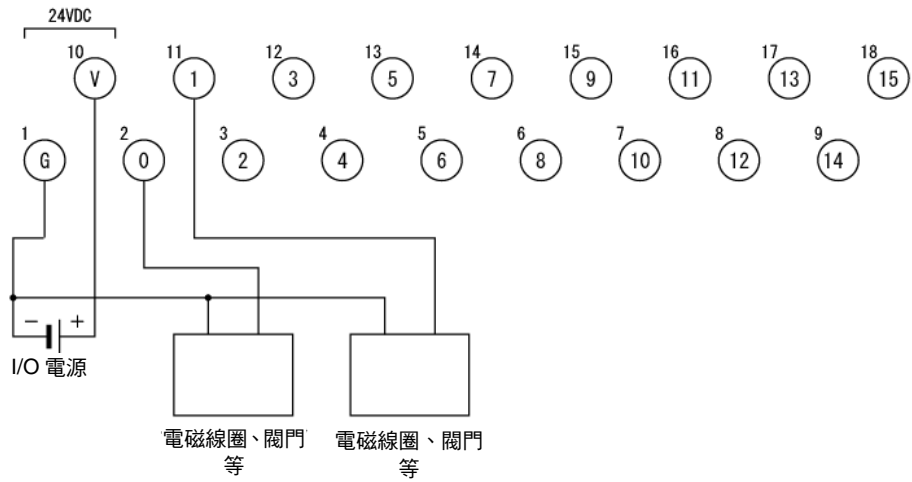


5-5 遠端 I/O 端子台

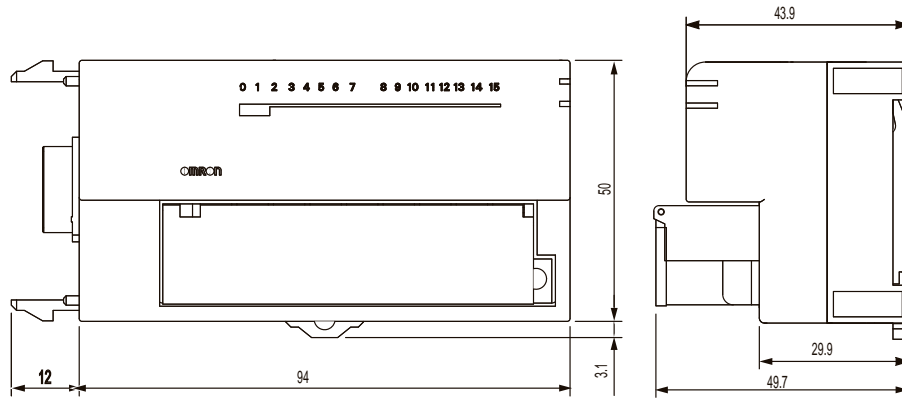
5-5-9 遠端 I/O 端子台 擴充模組 (8 點輸出電晶體型)

XWT-OD16 (NPN) 型 / XWT-OD16-1 (PNP) 型

XWT-OD16-1 型 (對應 PNP)



■ 尺寸 (XWT-OD16 / OD16-1 型通用)

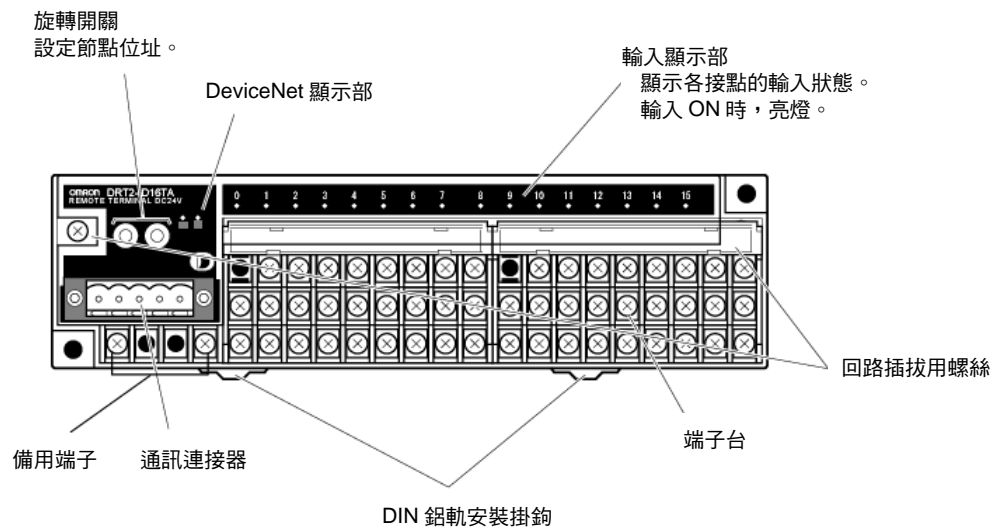


5-5-10 遠端 I/O 端子台 3 級端子台 (16 點輸入電晶體型) DRT2-ID16TA (NPN) 型 / DRT2-ID16TA-1 (PNP) 型

■ 輸入規格

項目	規格	
型號	DRT2-ID16TA 型	DRT2-ID16TA-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	16 點輸入	
ON 電壓	DC15V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC15V 以上 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電壓	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電流	1.0mA 以下	
輸入電流	6.0mA 以下 / 點 (DC24V 時) 3.0mA 以上 / 點 (DC17V 時)	6.0mA 以下 / 點 (DC24V 時) 3.0mA 以上 / 點 (DC17V 時)
ON 延遲時間	1.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每條公共線的回路數	8 點 / COMMON	

■ 各部位名稱與功能 (DRT2-ID16TA / ID16TA-1 型通用)

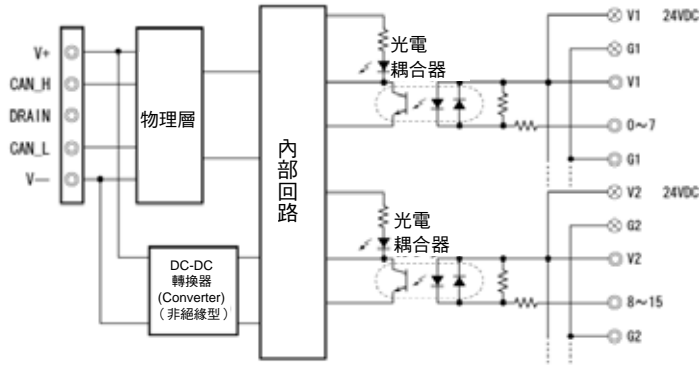


5-5 遠端 I/O 端子台

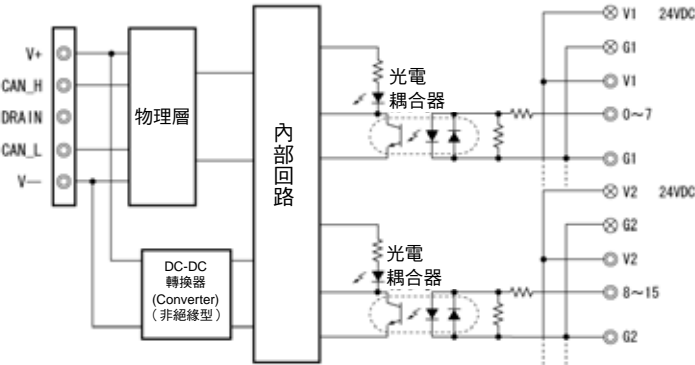
5-5-10 遠端 I/O 端子台 3 級端子台 (16 點輸入電晶體型)
DRT2-ID16TA (NPN) 型 / DRT2-ID16TA-1 (PNP) 型

■ 內部回路

DRT2-ID16TA 型 (對應 NPN)



DRT2-ID16TA-1 型 (對應 PNP)

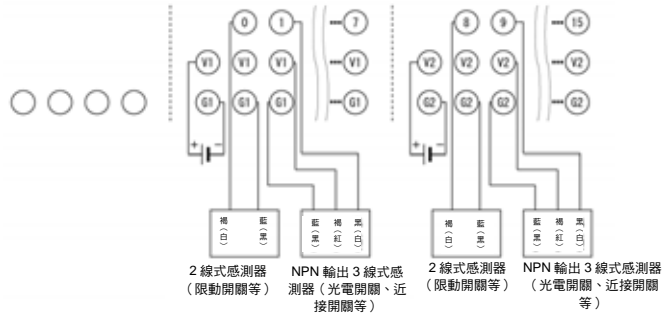


5

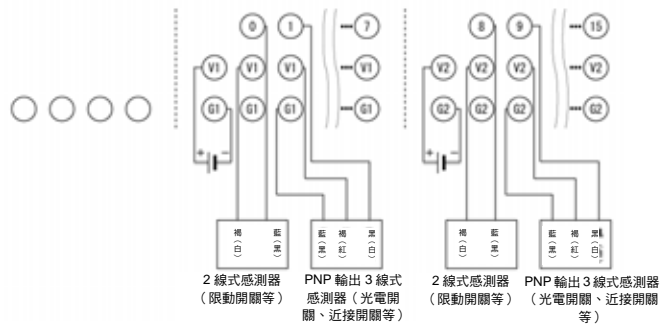
普通型子局

■ 配線

DRT2-ID16TA 型 (對應 NPN)



DRT2-ID16TA-1 型 (對應 PNP)

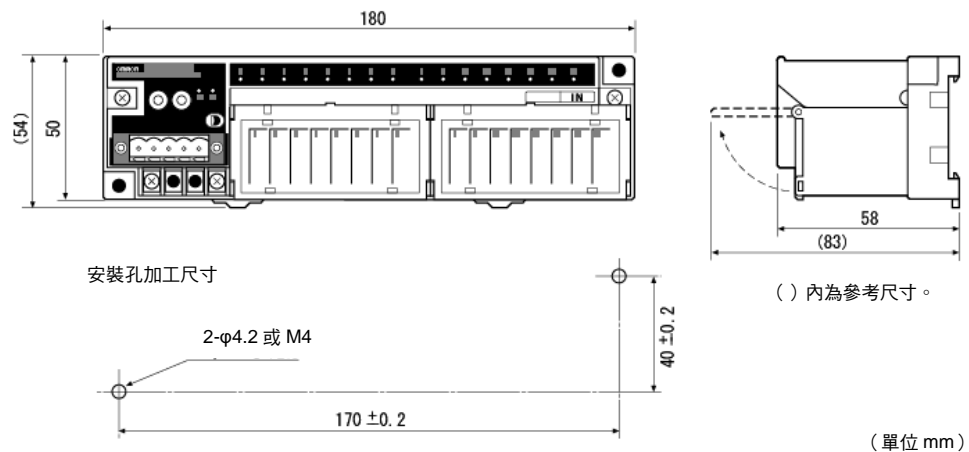


請注意

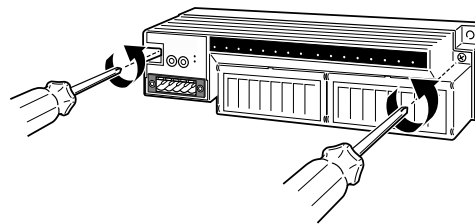
I/O 電源的 V1 端子和 V2 端子、G1 端子和 G2 端子，沒有在內部連接。V1-G1 之間、V2-G2 之間請分別單獨供應電源。
備用端子請勿接線。

參考

依據修訂的 JIS 標準（光電開關與近接開關的 JIS 標準），芯線顏色也作了相應變更。
（ ）內為舊芯線顏色。

■ 尺寸（DRT2-ID16TA/ID16TA-1 型通用）**參考**

鬆開電路板的插拔用螺絲（請參照「各部位名稱與功能」），即可只卸下電路板進行更換。
插拔、更換電路板時，請先確認通訊電源、內部電源、I/O 電源等電源，是否全部處於 OFF 狀態。



5-5 遠端 I/O 端子台

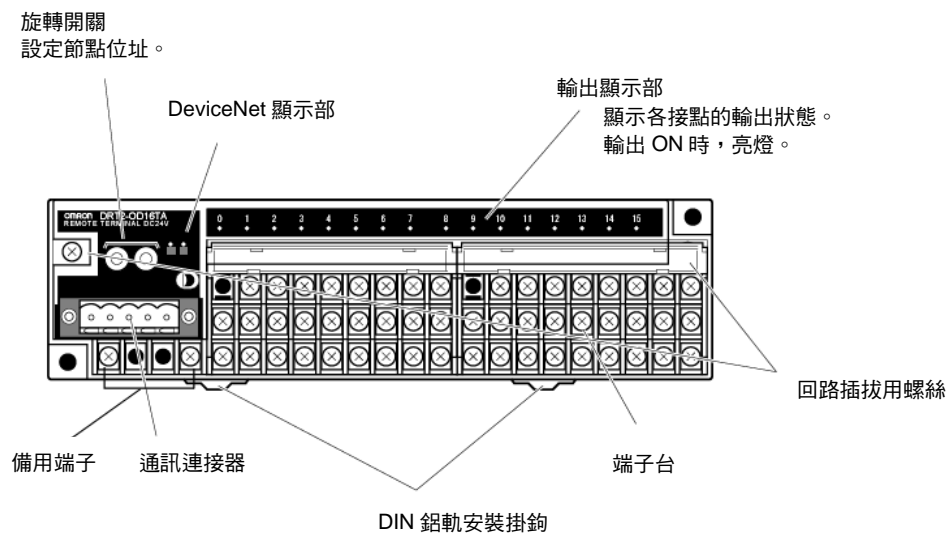
5-5-11 遠端 I/O 端子台 3 級端子台 (16 點輸出電晶體型)
DRT2-OD16TA (NPN) 型 / DRT2-OD16TA-1 (PNP) 型

5-5-11 遠端 I/O 端子台 3 級端子台 (16 點輸出電晶體型) DRT2-OD16TA (NPN) 型 / DRT2-OD16TA-1 (PNP) 型

■ 輸出規格

項目	規格	
型號	DRT2-OD16TA 型	DRT2-OD16TA-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	16 點輸出	
額定輸出電流	0.5A / 點	
殘留電壓	1.2V 以下 (DC0.5A、各輸出端子和 G 之間)	1.2V 以下 (DC0.5A、各輸出端子和 V 之間)
漏電流	0.1mA 以下	
ON 延遲時間	0.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每條公共線的回路數	8 點 / COMMON	

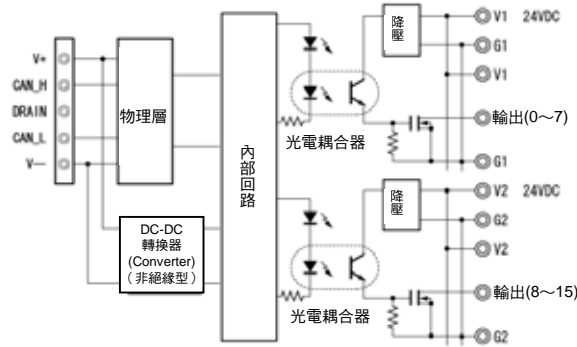
■ 各部位名稱與功能 (DRT2-OD16TA / OD16TA-1 型通用)



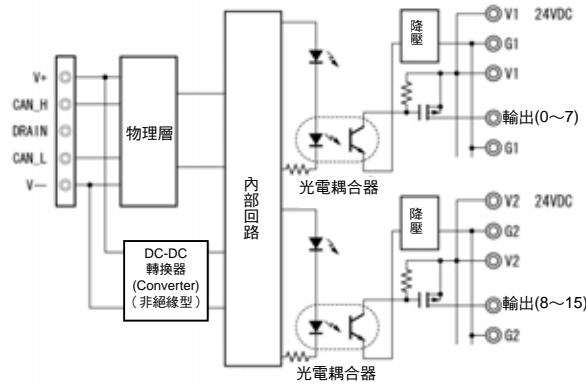
5-5-11 遠端 I/O 端子台 3 級端子台 (16 點輸出電晶體型)
DRT2-OD16TA (NPN) 型 / DRT2-OD16TA-1 (PNP) 型

■ 內部回路

DRT2-OD16TA 型 (對應 NPN)

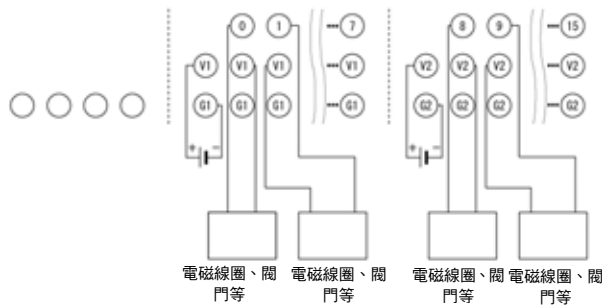


DRT2-OD16TA-1 型 (對應 PNP)

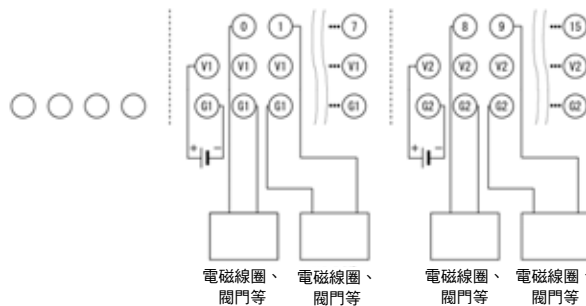


■ 配線

DRT2-OD16TA 型 (對應 NPN)



DRT2-OD16TA-1 型 (對應 PNP)



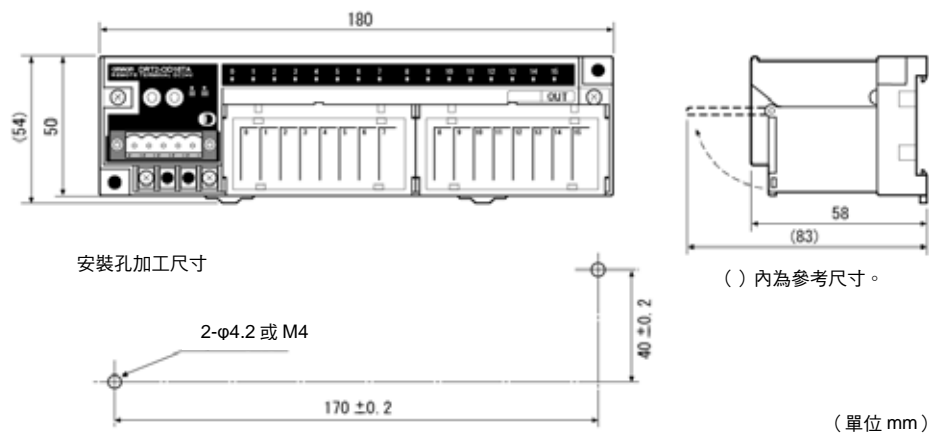
5-5 遠端 I/O 端子台

5-5-11 遠端 I/O 端子台 3 級端子台 (16 點輸出電晶體型)
DRT2-OD16TA (NPN) 型 / DRT2-OD16TA-1 (PNP) 型

請注意

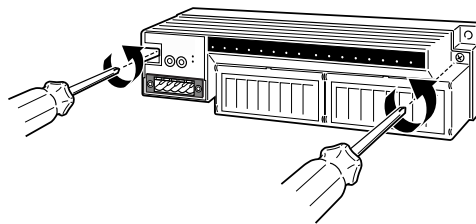
- I/O 電源的 V1 端子和 V2 端子、G1 端子和 G2 端子，沒有在內部連接。V1-G1 之間、V2-G2 之間請分別單獨供應電源。
- 使用感電負載 (電磁線圈、閥門等) 時，請使用吸收反電動力的內置二極管、或在外部增設二極管。
- 備用端子請勿接線。

■ 尺寸 (DRT2-OD16TA / OD16TA-1 型通用)



參考

鬆開電路板的插拔用螺絲 (請參照「各部位名稱與功能」)，即可只卸下電路板進行更換。插拔、更換電路板時，請先確認通訊電源、內部電源、I/O 電源等電源，是否全部處於 OFF 狀態。



5-5-12 遠端 I/O 端子台 3 段端子台 (8 點輸入/8 點輸出電晶體型)
DRT2-MD16TA (NPN) 型/DRT2-MD16TA-1 (PNP) 型

■ 輸入規格

項目	規格	
型號	DRT2-MD16TA 型	DRT2-MD16TA-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	8 點輸入	
ON 電壓	DC15V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC15V 以上 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電壓	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電流	1.0mA 以下	
輸入電流	6.0mA 以下/點 (DC24V 時) 3.0mA 以上/點 (DC17V 時)	6.0mA 以下/點 (DC24V 時) 3.0mA 以上/點 (DC17V 時)
ON 延遲時間	1.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每條公共線的回路數	8 點/COMMON	

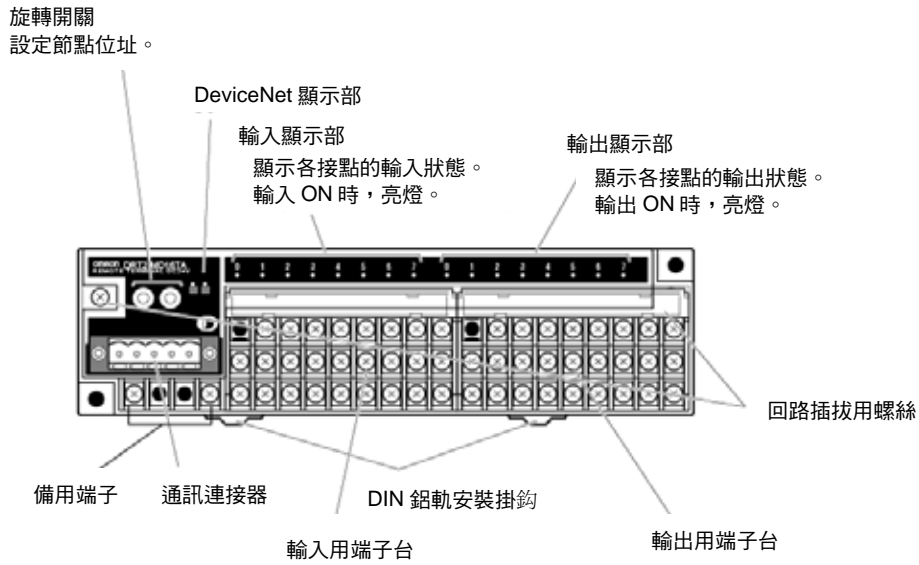
■ 輸出規格

項目	規格	
型號	DRT2-MD16TA 型	DRT2-MD16TA-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	8 點輸出	
額定輸出電流	0.5A/點	
殘留電壓	1.2V 以下 (DC0.5A、各輸出端子和 G 之間)	1.2V 以下 (DC0.5A、各輸出端子和 V 之間)
漏電流	0.1mA 以下	0.1mA 以下
ON 延遲時間	0.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每條公共線的回路數	8 點/COMMON	

5-5 遠端 I/O 端子台

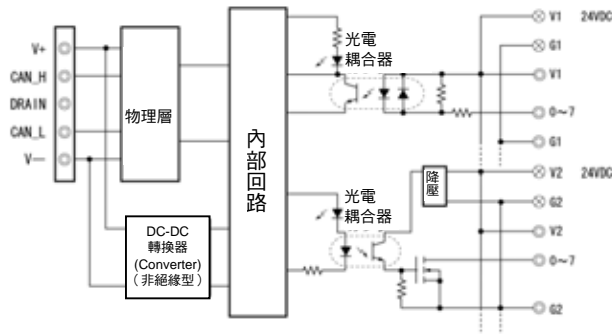
5-5-12 遠端 I/O 端子台 3 段端子台 (8 點輸入 / 8 點輸出電晶體型)
DRT2-MD16TA (NPN) 型 / DRT2-MD16TA-1 (PNP) 型

■ 各部位名稱與功能 (DRT2-MD16TA / MD16TA-1 型通用)

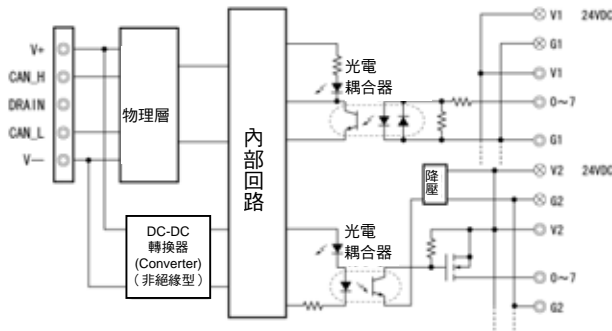


■ 內部回路

DRT2-MD16TA 型 (對應 NPN)



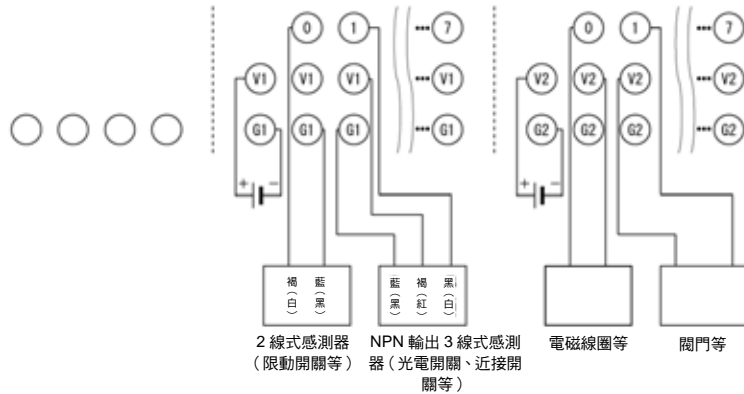
DRT2-MD16TA-1 型 (對應 PNP)



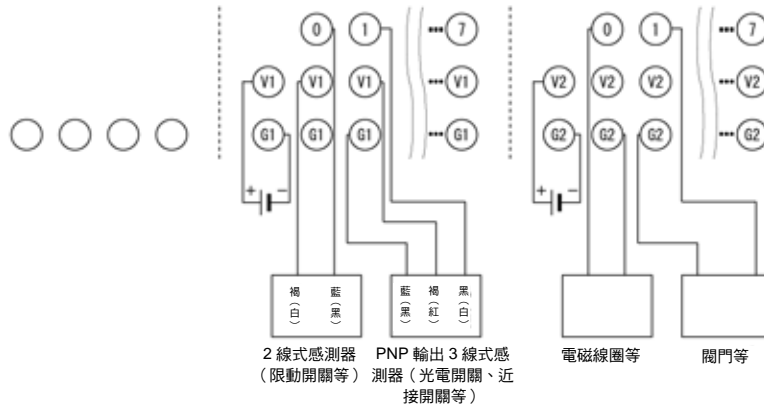
5-5-12 遠端 I/O 端子台 3 段端子台 (8 點輸入/8 點輸出電晶體型)
DRT2-MD16TA (NPN) 型/DRT2-MD16TA-1 (PNP) 型

■ 配線

DRT2-MD16TA 型 (對應 NPN)



DRT2-MD16TA-1 型 (對應 PNP)



請注意

- I/O 電源的 V1 端子和 V2 端子之間、G1 端子和 G2 端子之間，沒有在內部連接。V1-G1 之間、V2-G2 之間請分別單獨供應電源。
- 使用感電負載（電磁線圈、閥門等）時，請使用吸收反電動力的內置二極管、或在外部增設二極管。
- 備用端子請勿接線。

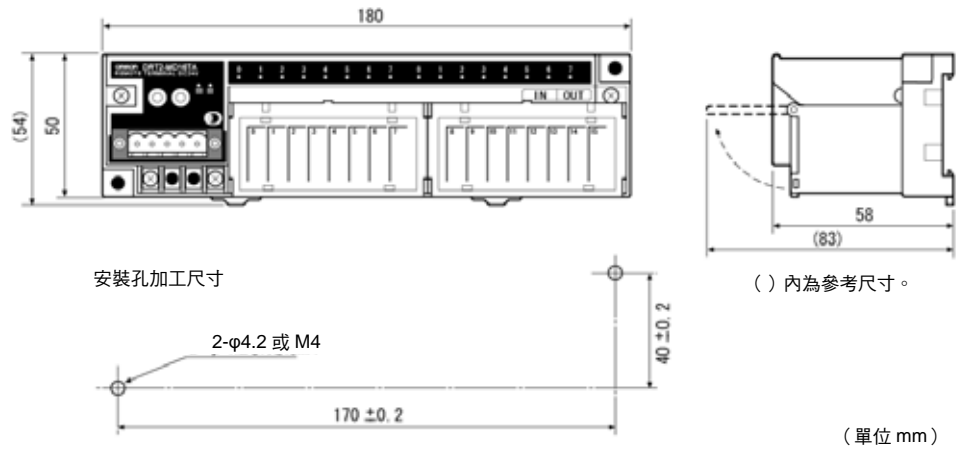
參考

依據 JIS 標準的修訂（光電開關與近接開關的 JIS 標準），芯線顏色也作了相應變更。
() 內為舊芯線顏色。

5-5 遠端 I/O 端子台

5-5-12 遠端 I/O 端子台 3 段端子台 (8 點輸入 / 8 點輸出電晶體型)
DRT2-MD16TA (NPN) 型 / DRT2-MD16TA-1 (PNP) 型

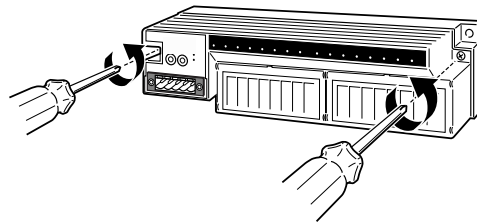
■ 尺寸 (DRT2-MD16TA / MD16TA-1 型通用)



參 考

鬆開電路板的插拔用螺絲 (請參照「**■**各部位名稱與功能」)，即可只卸下電路板進行更換。

插拔、更換電路板時，請先確認通訊電源、內部電源、I/O 電源等電源，是否全部處於 OFF 狀態。



5-5-13 安裝到控制盤

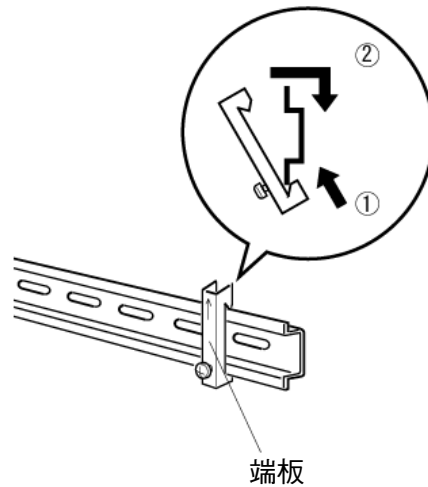
遠端 I/O 端子台（基本模組或擴充模組）可透過以下方法，安裝到控制盤中。

■ 安裝到 DIN 導軌的方法

請將子局的背面安裝到 DIN35mm 導軌上。此時，請使用螺絲起子，將背面的 DIN 導軌安裝掛鉤向下按，同時將 DIN 導軌嵌入子局的背面，確實固定。此外，子局的左右兩側，請使用端板夾緊並固定。

端板的安裝方法

請先卡住端板的下側（下圖①），再將上側拉起後放下（下圖②）。

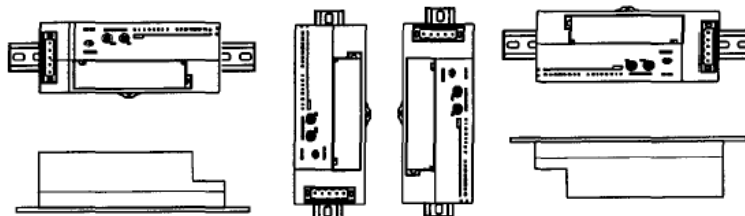


請注意

請務必使用兩個端板，從兩側將子局夾緊並固定。

■ 安裝方向

子局的說明中如未特別註明安裝方向，即表示安裝方向無限制。以下 6 個方向皆可安裝。



5-5 遠端 I/O 端子台

5-5-14 I/O 電源、輸入輸出的接線

5-5-14 I/O 電源、輸入輸出的接線

I/O 電源與輸入輸出的接線，皆採用 M3 螺絲端子。

如下圖所示，請先安裝 M3 用壓接端子，再連接到端子台上。

緊固扭矩以 0.3~0.5N·m 為宜。

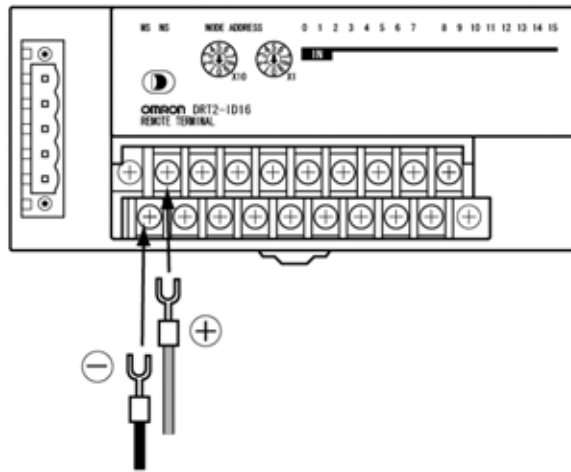


■ I/O 電源的接線

關於端子台的端子配置，請參照各子局說明中的「接線」。

請視需要，對擴充模組提供 I/O 電源。（參照「5-3-2 ■ I/O 電源的供電方法」）

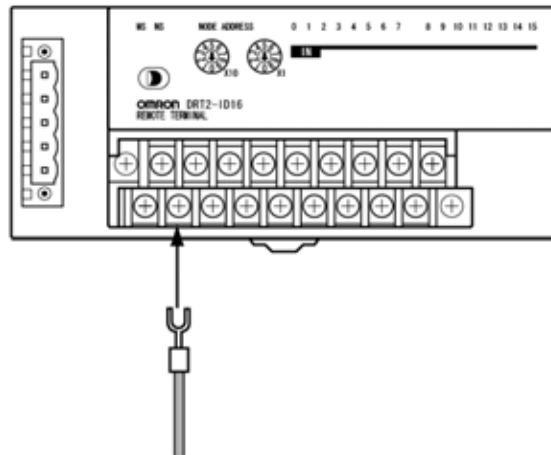
例：向遠端 I/O 端子台 DRT2-ID16 型提供 I/O 電源



■ 輸入輸出的接線

關於端子台的端子配置與外部輸入輸出的接線，請參照各子局說明中的「接線」。

例：遠端 I/O 端子台 DRT2-ID16 型輸入 0 的接線



5-6 連接器端子台

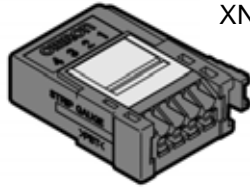
5-6-1 節點位址、通訊速度、保持／清除輸出的設定

這些設定方法與遠端 I/O 端子台（電晶體型）相同，請參照「5-4-1 節點位址、通訊速度、保持／清除輸出的設定」。

5-6-2 業界標準感測器連接器的組裝、接線、安裝

感測器連接器端子台（DRT2-□D16S（-1）型）搭載業界標準感測器連接器。將感測器或外部設備連接到連接器端子台時，必須在感測器或外部設備的電纜上，安裝專用的連接器。

OMRON 製電纜連接用連接器
XN2A-1430 型



請依據以下步驟，將電纜連接用連接器安裝到感測器或外部設備的電纜上。

① 確認電纜連接用連接器與電纜芯線規格

依據製造商與芯線的規格，適用的電纜連接用連接器各不相同。請參照下表，確認您所使用的電纜連接用連接器、感測器、或外部設備的電纜芯線規格是否適合。

AMP 公司製

型號	護套顏色	適用電線範圍
1-1473562-4	紅	AWG28 (0.08mm ²) ~ AWG24 (0.2mm ²)、保護層外徑 φ0.9~1.0mm
1473562-4	黃	AWG24 (0.2mm ²) ~ AWG22 (0.3mm ²)、保護層外徑 φ1.0~1.15mm
2-1473562-4	藍	AWG22 (0.3mm ²) ~ AWG20 (0.5mm ²)、保護層外徑 φ1.15~1.35mm

住友 3M 公司製

型號	護套顏色	適用電線範圍
37104-3101-000FL	紅	AWG26 (0.14mm ²) ~ AWG24 (0.2mm ²)、保護層外徑 φ0.8~1.0mm
37104-3122-000FL	黃	AWG26 (0.14mm ²) ~ AWG24 (0.2mm ²)、保護層外徑 φ1.0~1.2mm
37104-3163-000FL	橙	AWG26 (0.14mm ²) ~ AWG24 (0.2mm ²)、保護層外徑 φ1.2~1.6mm
37104-2124-000FL	綠	AWG22 (0.3mm ²) ~ AWG20 (0.5mm ²)、保護層外徑 φ1.0~1.2mm
37104-2165-000FL	藍	AWG22 (0.3mm ²) ~ AWG20 (0.5mm ²)、保護層外徑 φ1.2~1.6mm
37104-2206-000FL	灰	AWG22 (0.3mm ²) ~ AWG20 (0.5mm ²)、保護層外徑 φ1.6~2.0mm

OMRON 製

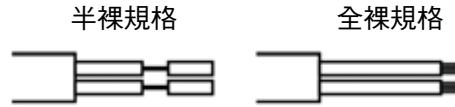
型號	規格	適用電線範圍
XN2A-1430	彈簧夾緊式	AWG28 (0.08mm ²) ~ AWG20 (0.5mm ²)、保護層外徑 φ1.5mm 以下

5-6 連接器端子台

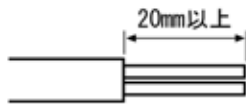
5-6-2 業界標準感測器連接器的組裝、接線、安裝

② 將感測器・外部設備的電纜進行加工

- 使用 AMP 公司或住友 3M 公司製造的連接器時
感測器以及用於連接器輸出電晶體型外部設備的電纜，通常如下圖所示，按照半裸露規格或全裸規格作剪線處理。

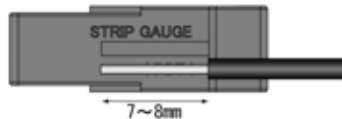


此狀態下，不安裝電纜用連接器，因此請將頂端剪掉，按下圖所示剝去保護層（請勿剝去芯線保護層）。



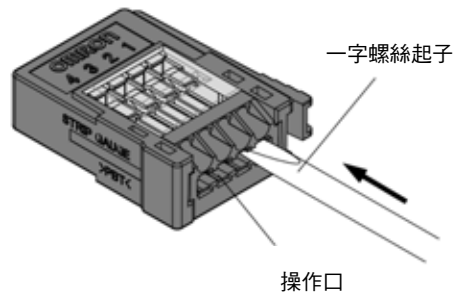
- 使用 OMRON 製造的連接器時

依據連接器側面標註的「STRIP GAUGE」，將芯線的保護層剝去 7~8mm，並將絞線擰緊幾次。

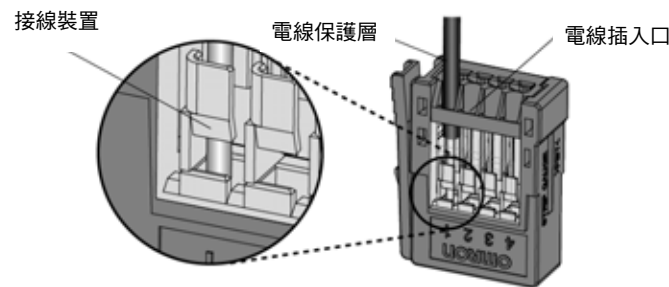


③ 將芯線插入電纜連接用連接器（接線步驟）

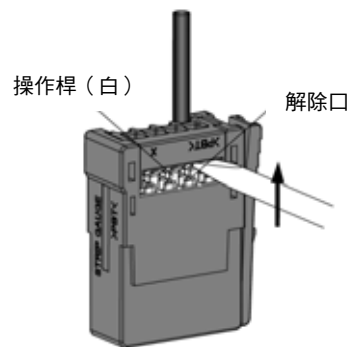
- 使用 AMP 公司或住友 3M 公司製造的連接器時
 - 將芯線插入電纜連接用連接器的保護蓋中，確認端子編號與芯線顏色是否一致，並將其完全插入。
 - 組合保護蓋和插頭。用鉗子等工具插到底。請注意要按住保護蓋的中心部位，避免保護蓋變形。
- 使用 OMRON 製造的連接器時
 - 如下圖所示，使用一字螺絲起子，將連接器操作口的操作桿，壓至鎖定位置。



- 將電線從電線插入口插到深處。請確認電線的保護層在電線插入口以內，且導線部分的頂端通過接線模組。



- 將一字螺絲起子插入解除口，輕輕撥回操作桿。您將聽到「叭」的一聲，操作桿恢復原位。



- 最後，請確認操作桿是否已恢復原位。輕輕拉動電線，如可感覺到反作用力，即表示接線完成。

請注意

連接感測器時，請依據下表，對照保護蓋上刻的端子編號與感測器的芯線顏色，將其插入。

端子編號	使用 DRT2-ID16/32S 型時		使用 DRT2-ID16/32S-1 型時	
	3 線式感測器 (無自我診斷輸出功能)	2 線式感測器 (無自我診斷輸出功能)	3 線式感測器 (無自我診斷輸出功能)	2 線式感測器 (無自我診斷輸出功能)
1	褐 (紅)	—	褐 (紅)	褐 (白)
2	—	—	—	—
3	藍 (黑)	藍 (黑)	藍 (黑)	—
4	黑 (白)	褐 (白)	黑 (白)	藍 (黑)

註：依據修訂的 JIS 標準 (光電開關與近接開關的 JIS 標準)，芯線顏色也作了相應變更。
() 內為舊芯線顏色。

請注意

拔出芯線時，請按下操作桿，確認操作桿處於鎖定狀態，再拔出芯線。拔出後，請務必將操作桿復原。

5-6 連接器端子台

5-6-3 連接器端子台（16 點輸入感測器連接器型）

DRT2-ID16S（NPN）型／DRT2-ID16S-1（PNP）型

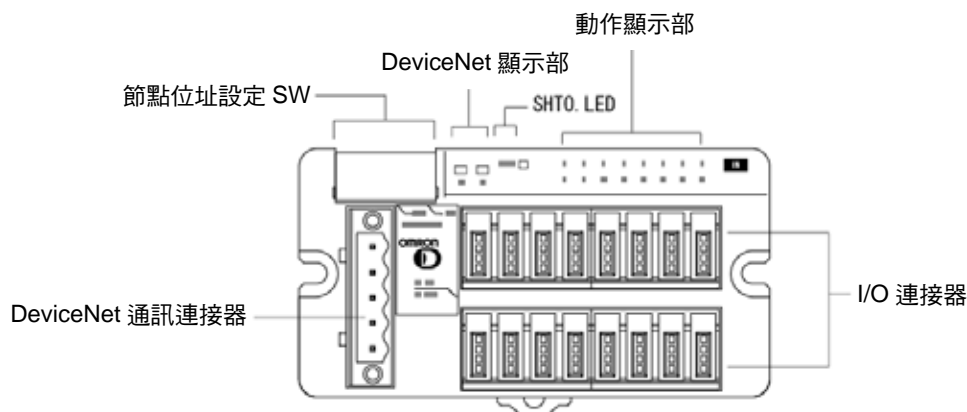
5-6-3 連接器端子台（16 點輸入感測器連接器型）

DRT2-ID16S（NPN）型／DRT2-ID16S-1（PNP）型

■ 輸入規格

項目	規格	
型號	DRT2-ID16S 型	DRT2-ID16S-1 型
內部 I/O 公共 （COMMON）線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	16 點輸入	
ON 電壓	DC9V 以上 （各輸入端子和 V 之間）	DC9V 以上 （各輸入端子和 G 之間）
OFF 電壓	DC5V 以下 （各輸入端子和 V 之間）	DC5V 以下 （各輸入端子和 G 之間）
OFF 電流	1mA 以下	
輸入電流	11mA 以下／點（DC24V 時） 3.0mA 以上／點（DC11V 時）	11mA 以下／點（DC24V 時） 3.0mA 以上／點（DC11V 時）
ON 延遲時間	1.5mS 以下	
OFF 延遲時間	1.5mS 以下	
每條公共線的回路數	16 點／COMMON	

■ 各部位名稱與功能（DRT2-ID16S／ID16S-1 型通用）

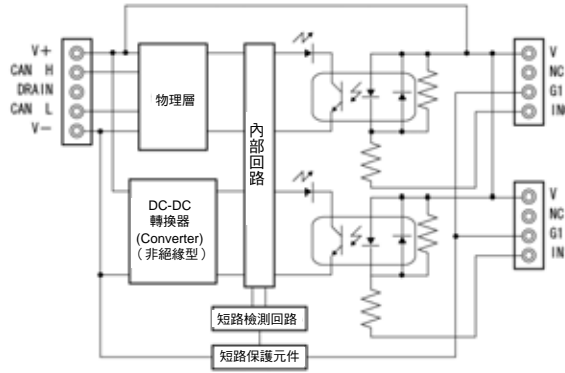


LED 顏色的含義

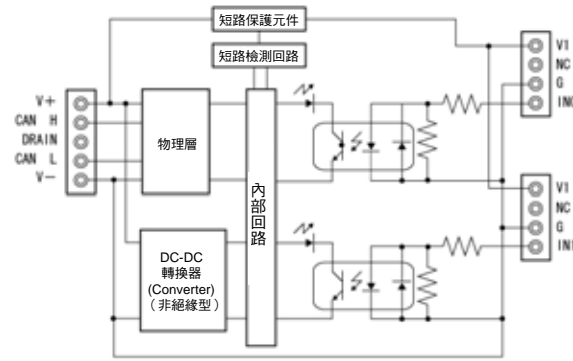
LED 名稱	顏色	狀態	含義
SHT0	紅	亮燈	感測器電源短路

■ 內部回路

DRT2-ID16S 型 (對應 NPN)

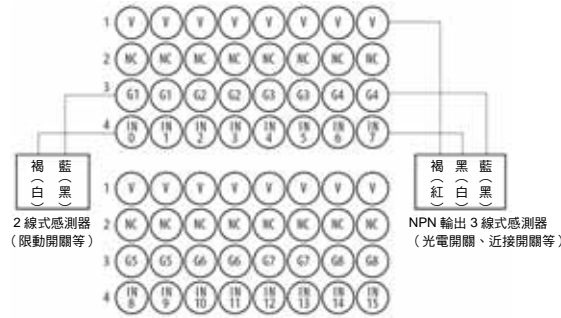


DRT2-ID16S-1 型 (對應 PNP)

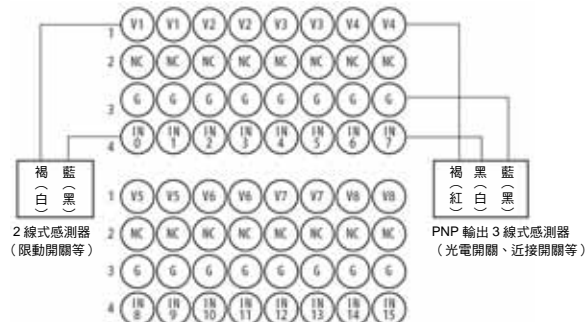


■ 配線

DRT2-ID16S 型 (對應 NPN)



DRT2-ID16S-1 型 (對應 PNP)

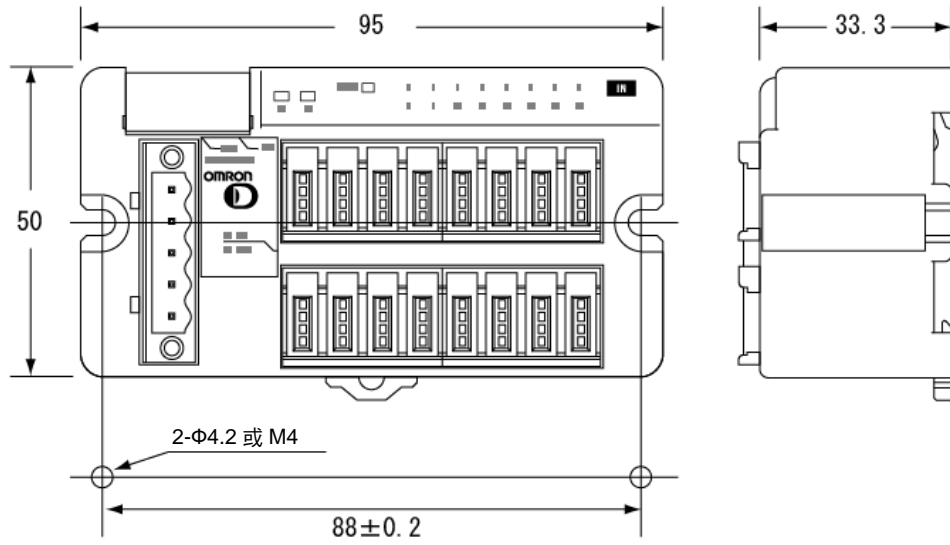


5-6 连接器端子台

5-6-3 连接器端子台 (16 点输入感测器连接器型)

DRT2-ID16S (NPN) 型 / DRT2-ID16S-1 (PNP) 型

■ 尺寸 (DRT2-ID16S / ID16S-1 型通用)



5

普通型子局

5-6-4 連接器端子台 (8 點輸入/8 點輸出感測器連接器型) DRT2-MD16S (NPN) 型/DRT2-MD16S-1 (PNP) 型

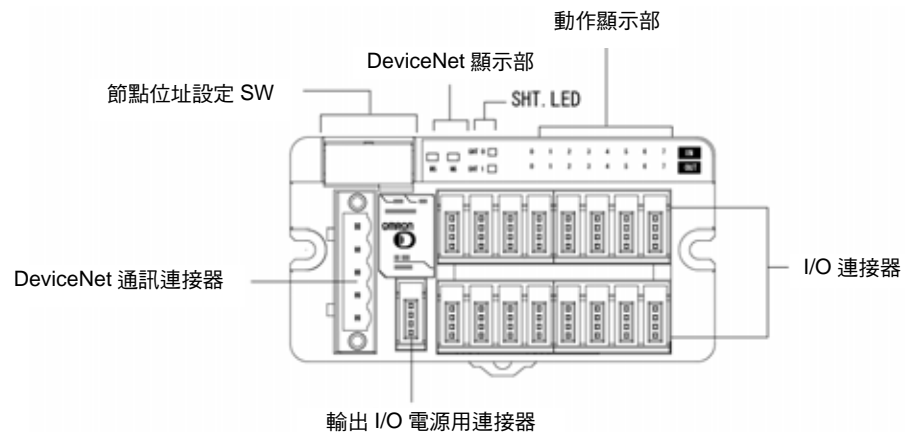
■ 輸入規格

項目	規格	
	DRT2-MD16S 型	DRT2-MD16S-1 型
型號	DRT2-MD16S 型	DRT2-MD16S-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	8 點輸入 (0~7)	
ON 電壓	DC9V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC9V 以上 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電壓	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電流	1mA 以下	
輸入電流	11mA 以下/點 (DC24V 時) 3.0mA 以上/點 (DC11V 時)	
ON 延遲時間	1.5mS 以下	
OFF 延遲時間	1.5mS 以下	
每條公共線的回路數	8 點/COMMON	
感測器短路檢測電流	100mA 以上 (每 1 點)	

■ 輸出規格

項目	規格	
	DRT2-MD16S 型	DRT2-MD16S-1 型
型號	DRT2-MD16S 型	DRT2-MD16S-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	8 點輸入 (8~15)	
額定輸出電流	0.3A/點 2.4A/COMMON	0.3A/點 1.6A/COMMON
殘留電壓	1.2V 以下 (DC0.3A、各輸出端子和 G 之間)	1.2V 以下 (DC0.3A、各輸出端子和 V 之間)
漏電流	0.1mA 以下	
ON 延遲時間	1.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每條公共線的回路數	8 點/COMMON	
外部負載短路檢測電流	2.4A 以上/COMMON	1.6A 以上/COMMON

■ 各部位名稱與功能 (DRT2-MD16S/MD16S-1 型通用)



5-6 連接器端子台

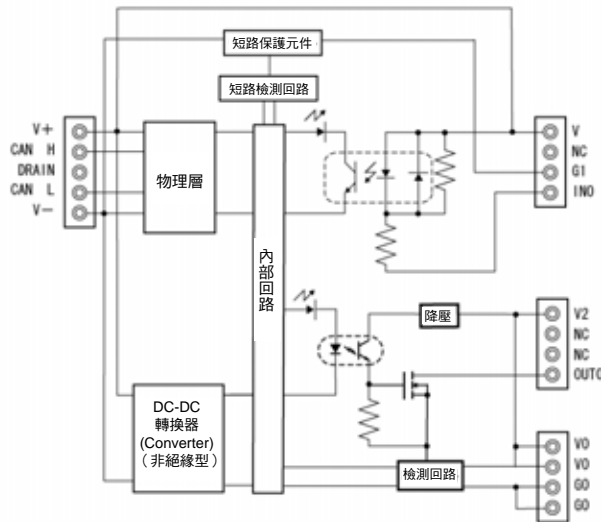
5-6-4 連接器端子台 (8 點輸入/8 點輸出感測器連接器型)
DRT2-MD16S (NPN) 型/DRT2-MD16S-1 (PNP) 型

LED 顏色的含義

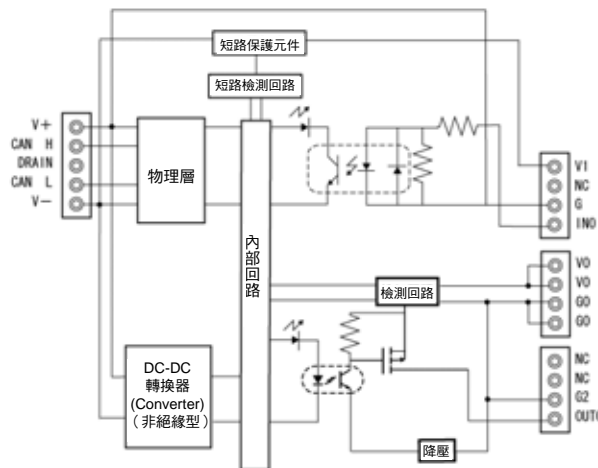
LED 名稱	顏色	狀態	含義
SHT0	紅	亮燈	感測器電源短路
SHT1	紅	亮燈	外部負載短路

■ 內部回路

DRT2-MD16S 型 (對應 NPN)



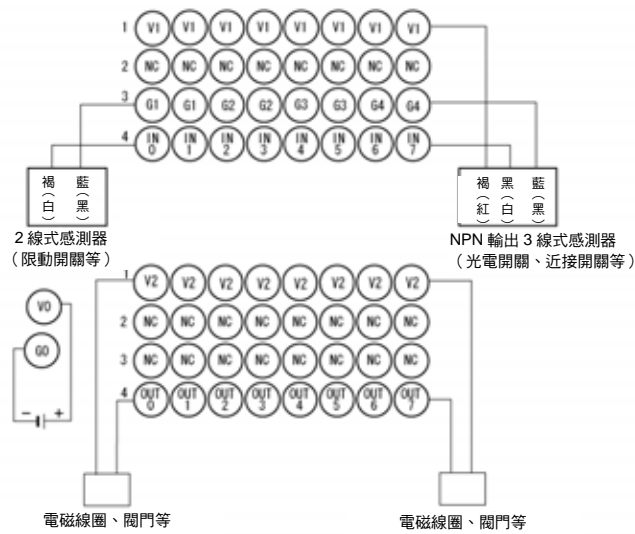
DRT2-MD16S-1 型 (對應 PNP)



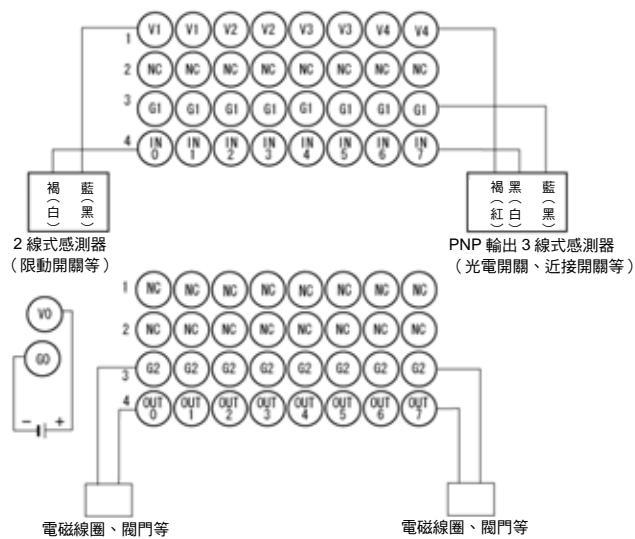
5-6-4 連接器端子台 (8點輸入/8點輸出感測器連接器型)
DRT2-MD16S (NPN) 型 / DRT2-MD16S-1 (PNP) 型

■ 配線

DRT2-MD16S 型 (對應 NPN)

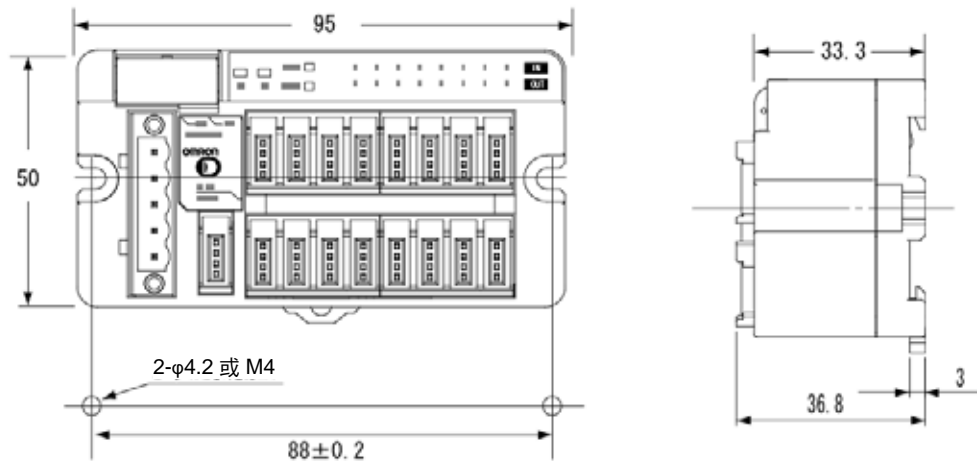


DRT2-MD16S-1 型 (對應 PNP)



5-6 连接器端子台

■ 尺寸 (DRT2-MD16S/MD16S-1 型通用)



5

普通型子局

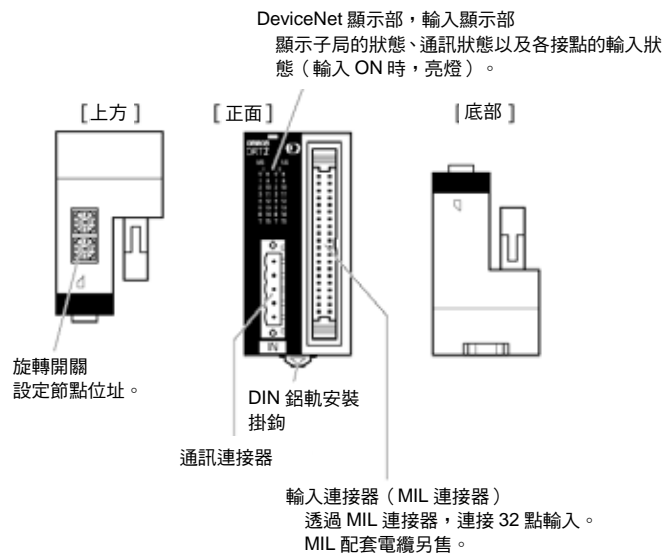
5-6-5 連接器端子台 (32 點輸入 MIL 連接器型) DRT2-ID32ML (NPN) 型 / DRT2-ID32ML-1 (PNP) 型

■ 輸入規格

項目	規格	
型號	DRT2-ID32ML 型	DRT2-ID32ML-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	32 點輸入	
ON 電壓	DC17V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC17V 以上 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電壓	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電流	1.0mA 以下	
輸入電流	6.0mA 以下 / 點 (DC24V 時) 3.0mA 以上 / 點 (DC17V 時)	6.0mA 以下 / 點 (DC24V 時) 3.0mA 以上 / 點 (DC17V 時)
ON 延遲時間	1.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
最大同時輸入點數	32 點*1	
每條公共線的回路數	32 點 / COMMON	

*1：遠端 I/O 端子台朝上安裝時，如果 32 點有可能全部變為 ON，則請依據環境溫度，在模組之間隔開一定距離。(參照「■尺寸」)

■ 各部位名稱與功能 (DRT2-ID32ML / ID32ML-1 型通用)



輸入顯示部

LED 名稱	含義
I 0~15	顯示 mCH 的接點 0~15 的狀態 (亮燈：輸入 ON 熄燈：輸入 OFF)
II 0~15	顯示 m+1CH 的接點 0~15 的狀態 (亮燈：輸入 ON 熄燈：輸入 OFF)

mCH：遠端 I/O 端子台的分配起始通道

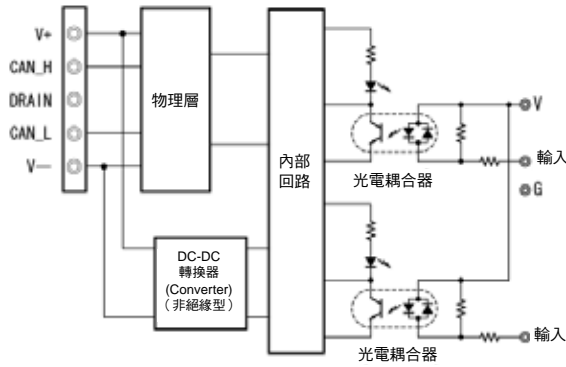
5-6 連接器端子台

5-6-5 連接器端子台 (32 點輸入 MIL 連接器型)

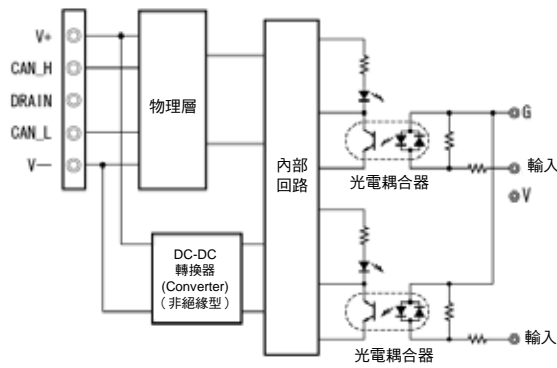
DRT2-ID32ML (NPN) 型 / DRT2-ID32ML-1 (PNP) 型

■ 內部回路

DRT2-ID32ML 型 (對應 NPN)

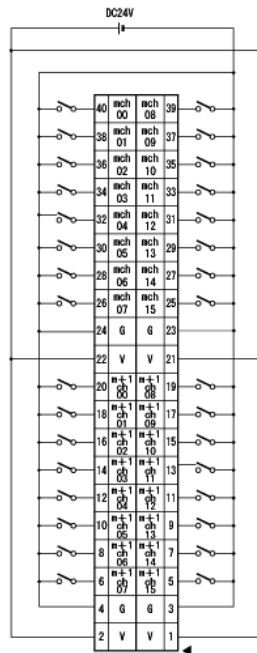


DRT2-ID32ML-1 型 (對應 PNP)

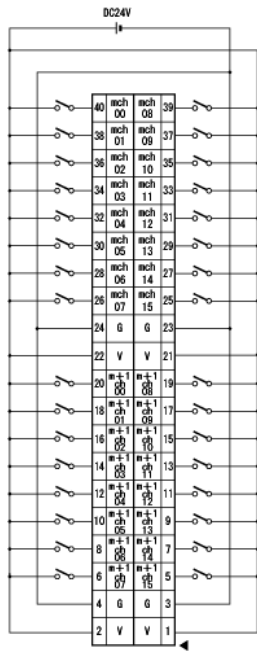


■ 配線

DRT2-ID32ML 型 (對應 NPN)



DRT2-ID32ML-1 型 (對應 PNP)



請注意

V 端子之間、G 端子之間，分別在內部進行連接。

5

普通型子局

請注意

為確保以下功能正常執行，請正確連接 V 端子與 G 端子。

- I/O 電源監控
- 接點動作次數監控
- ON 累計時間監控
- 防止接通電源時，突入電流引起錯誤動作

在不使用這些功能的情況下，即使不連接 DRT2-ID32ML 的 G 端子、以及 DRT2-ID32ML-1 的 V 端子，亦可正常讀取輸入信號。

■ I/O 分配

將分配到主局模組的遠端 I/O 端子台 (32 點電晶體輸入、連接器型) 的起始通道設定為 mCH，則 MIL 連接器的插頭編號與分配通道、接點 (位數) 的對應關係如下圖所示。

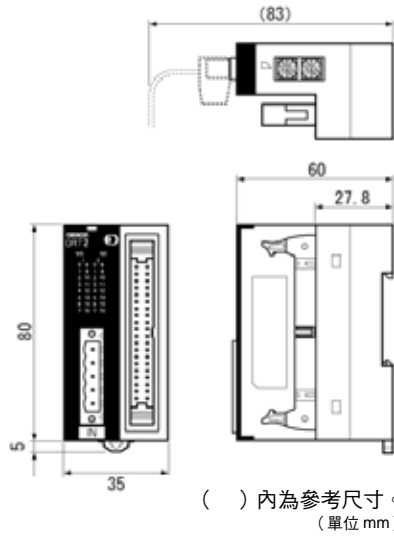
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	位數
m CH	25	27	29	31	33	35	37	39	26	28	30	32	34	36	38	40	...16 點輸入
m+1CH	5	7	9	11	13	15	17	19	6	8	10	12	14	16	18	20	...16 點輸入

5-6 連接器端子台

5-6-5 連接器端子台 (32 點輸入 MIL 連接器型)

DRT2-ID32ML (NPN) 型 / DRT2-ID32ML-1 (PNP) 型

■ 尺寸 (DRT2-ID32ML / ID32ML-1 型通用)



請注意

將多台 32 點輸入電晶體·連接器型的遠端 I/O 端子台並排使用時，根據使用環境溫度的不同，將有以下限制。

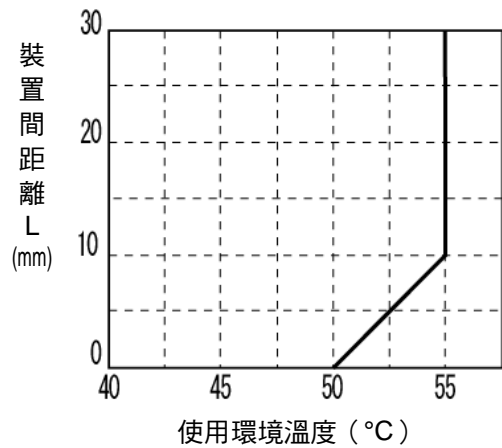
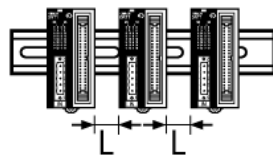
[以向上以外的其他方向安裝模組時]

模組之間可以靠緊安裝 (使用環境溫度 55°C、32 點可同時 ON)

[向上安裝模組時]

若 32 點可能同時 ON，則模組之間的距離根據使用環境溫度的不同，將有下圖所示的限制。

例如，使用溫度為 55°C 時，模組之間需要 10mm 以上的間隔。



5-6-6 連接器端子台 (32 點輸出 MIL 連接器型) DRT2-OD32ML (NPN) 型 / DRT2-OD32ML-1 (PNP) 型

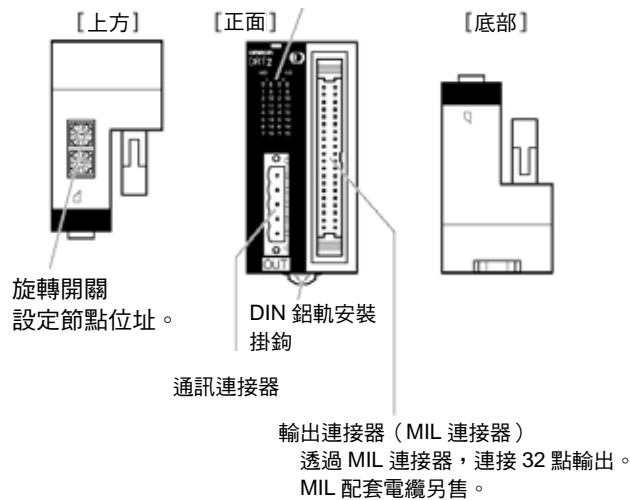
■ 輸出規格

項目	規格	
型號	DRT2-OD32ML 型	DRT2-OD32ML-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	32 點輸出	
額定輸出電流	0.3A/點 4A/COMMON ^{*1}	
殘留電壓	1.2V 以下 (DC0.3A、各輸出端子和 G 之間)	1.2V 以下 (DC0.3A、各輸出端子和 V 之間)
漏電流	0.1mA 以下	0.1mA 以下
ON 延遲時間	0.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每條公共線的回路數	32 點 / COMMON	

*1：使用時，總外部負載電流請勿超過 4A。
V 端子和 G 端子中的每一個端子，請勿超過 1A。

■ 各部位名稱與功能 (DRT2-OD32ML / OD32ML-1 型通用)

DeviceNet 顯示部，輸出顯示部
顯示子局的狀態、通訊狀態以及各接點的輸出狀態 (輸出 ON 時，亮燈)。



輸出顯示部

LED 名稱	含義
I 0~15	顯示 mCH 的接點 0~15 的狀態 (亮燈：輸出 ON 熄燈：輸出 OFF)
II 0~15	顯示 m+1CH 的接點 0~15 的狀態 (亮燈：輸出 ON 熄燈：輸出 OFF)

mCH：遠端 I/O 端子台的分配起始通道

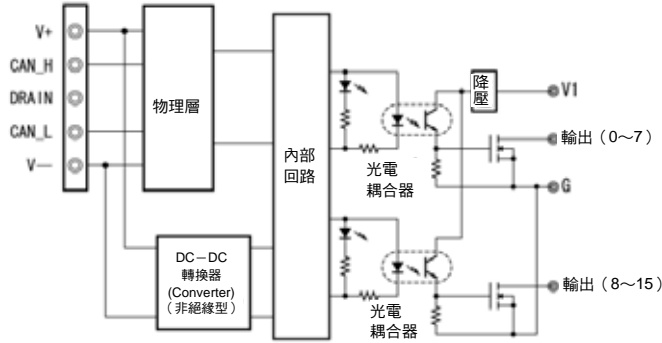
5-6 連接器端子台

5-6-6 連接器端子台 (32 點輸出 MIL 連接器型)

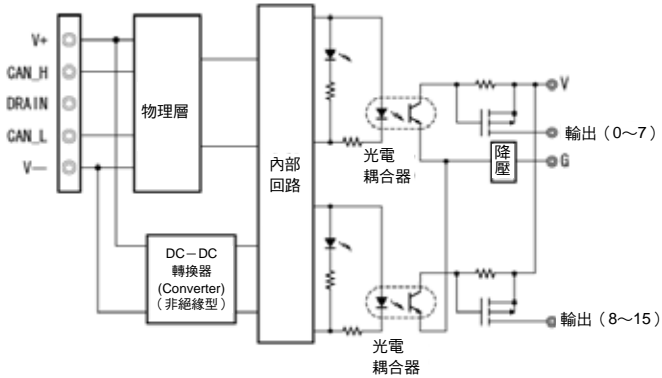
DRT2-OD32ML (NPN) 型 / DRT2-OD32ML-1 (PNP) 型

■ 內部回路

DRT2-OD32ML 型 (對應 NPN)

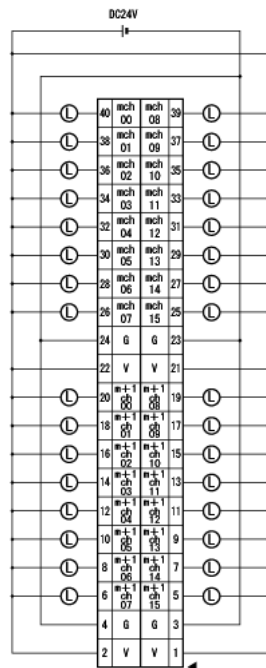


DRT2-OD32ML-1 型 (對應 PNP)

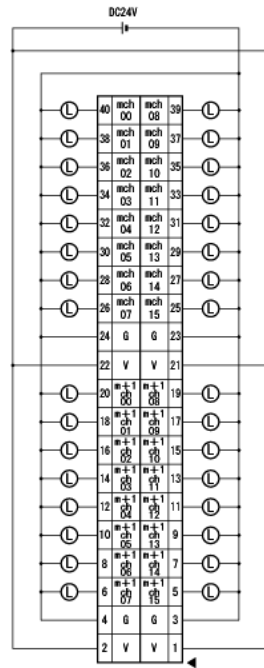


■ 配線

DRT2-OD32ML 型 (對應 NPN)



DRT2-OD32ML-1 型 (對應 PNP)



請注意

- V 端子之間、G 端子之間分別在內部進行連接。唯，單一個端子的通電電流在 1A 以上，外部負載的總電流在 4A 以上的情況下，請勿從端子取電，而請另外從外部提供輸出用電源。
- 使用感電負載（電磁線圈、閥門等）時，請使用吸收反電動力的內置二極管、或在外部增設二極管。

I/O 分配

將分配到主局模組的遠端 I/O 端子台（32 點電晶體輸入、連接器型）的起始通道設定為 mCH，則 MIL 連接器的插頭編號與分配通道、接點（位數）的對應關係如下圖所示。

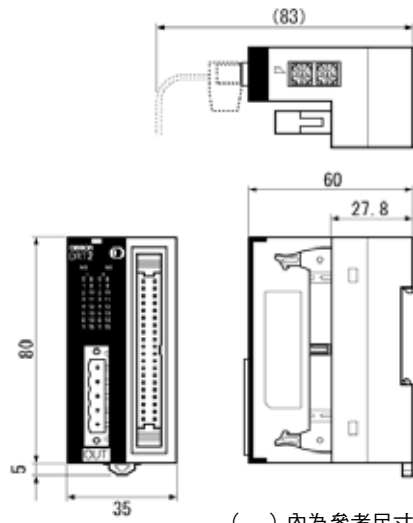
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	位數
m CH	25	27	29	31	33	35	37	39	26	28	30	32	34	36	38	40	...16 點輸出
m+1CH	5	7	9	11	13	15	17	19	6	8	10	12	14	16	18	20	...16 點輸出

5-6 連接器端子台

5-6-6 連接器端子台 (32 點輸出 MIL 連接器型)

DRT2-OD32ML (NPN) 型 / DRT2-OD32ML-1 (PNP) 型

■ 尺寸 (DRT2-OD32ML / OD32ML-1 型通用)



() 內為參考尺寸。

(單位 mm)

5-6-7 連接器端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 連接器型) DRT2-MD32ML (NPN) 型/DRT2-MD32ML-1 (PNP) 型

■ 輸入規格

項目	規格	
型號	DRT2-MD32ML 型	DRT2-MD32ML-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	16 點輸入	
ON 電壓	DC17V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC17V 以上 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電壓	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電流	1.0mA 以下	
輸入電流	6.0mA 以下/點 (DC24V 時) 3.0mA 以上/點 (DC17V 時)	6.0mA 以下/點 (DC24V 時) 3.0mA 以上/點 (DC17V 時)
ON 延遲時間	1.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
最大同時輸入點數	16 點	
每條公共線的回路數	16 點/COMMON	

■ 輸出規格

項目	規格	
型號	DRT2-MD32ML 型	DRT2-MD32ML-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	16 點輸出	
額定輸出電流	0.3A/點 2A/COMMON*1	
殘留電壓	1.2V 以下 (DC0.3A、各輸出端子和 G 之間)	1.2V 以下 (DC0.3A、各輸出端子和 V 之間)
漏電流	0.1mA 以下	0.1mA 以下
ON 延遲時間	0.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每條公共線的回路數	16 點/COMMON	

*1：使用時，總外部負載電流請勿超過 2A。

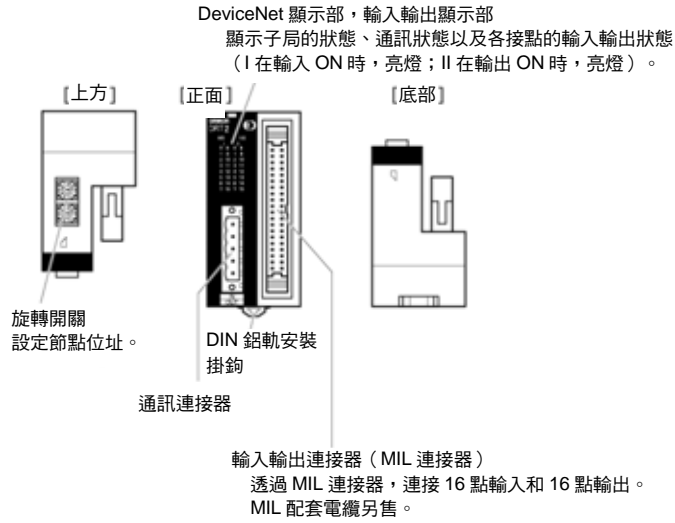
V 端子和 G 端子中的每一個端子，請勿超過 1A。

5-6 連接器端子台

5-6-7 連接器端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 連接器型)

DRT2-MD32ML (NPN) 型/DRT2-MD32ML-1 (PNP) 型

■ 各部位名稱與功能 (DRT2-MD32ML/MD32ML-1 型通用)



輸入輸出顯示幕

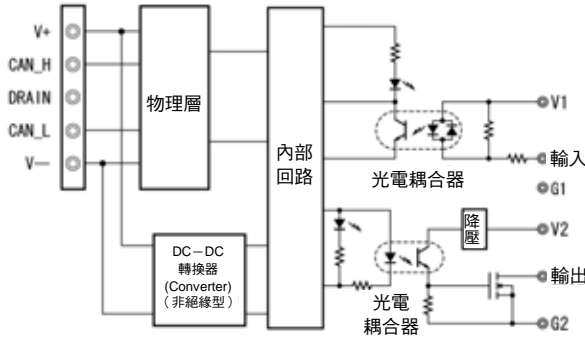
LED 名稱	含義
I 0~15	顯示 mCH 的接點 0~15 的狀態 (亮燈：輸入 ON 熄燈：輸入 OFF)
II 0~15	顯示 nCH 的接點 0~15 的狀態 (亮燈：輸出 ON 熄燈：輸出 OFF)

mCH：遠端 I/O 端子台的 IN 區域中的分配通道

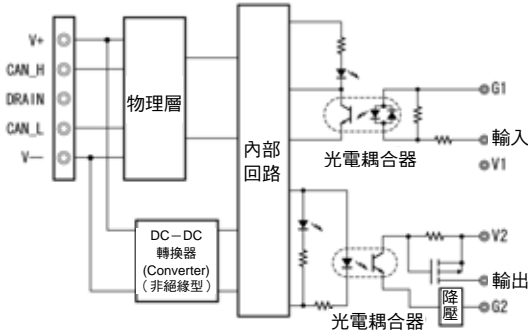
nCH：遠端 I/O 端子台的 OUT 區域中的分配通道

■ 內部回路

DRT2-MD32ML 型 (對應 NPN)

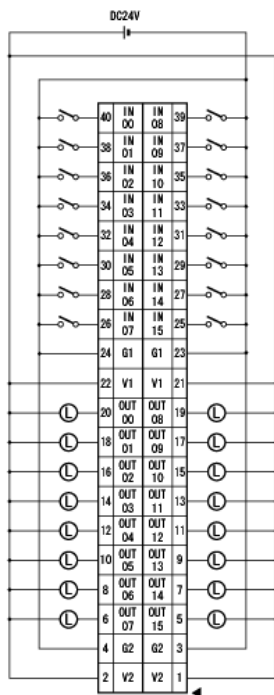


DRT2-MD32ML-1 型 (對應 PNP)

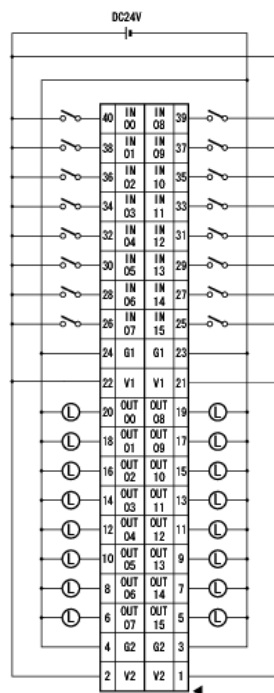


■ 配線

DRT2-MD32ML 型 (對應 NPN)



DRT2-MD32ML-1 型 (對應 PNP)



■ 請注意

- V1 端子之間、V2 端子之間、G1 端子之間以及 G2 端子之間，均在內部進行連接 (V1 - V2 和 G1 - G2 之間不連接)。唯，輸出部的單一個端子，其通電電流在 1A 以上、或外部負載的總電流在 2A 以上的情況下，請勿從端子取電，而請另外從外部提供輸出用電源。
- 使用感電負載 (電磁線圈、閥門等) 時，請使用吸收反電動力的內置二極管、或在外部增設二極管。

5-6 連接器端子台

5-6-7 連接器端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 連接器型)
DRT2-MD32ML (NPN) 型/DRT2-MD32ML-1 (PNP) 型

請注意

為確保以下功能正常執行，請正確連接 G1 端子與 V1 端子。

- I/O 電源監控
- 接點動作次數監控
- ON 累計時間監控
- 防止接通電源時，突入電流引起錯誤動作

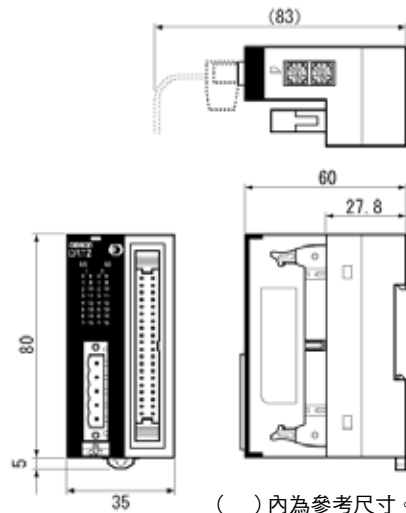
在不使用這些功能的情況下，即使不連接 DRT2-MD32ML 型的 G1 端子、以及 DRT2-MD32ML-1 型的 V1 端子，亦可正常讀取輸入信號。

■ I/O 分配

將分配到主局模組的遠端 I/O*端子台 (16 點輸入/16 點輸出電晶體、連接器型) IN 區域中的通道設定為 mCH，OUT 區域中的通道設定為 nCH，則 MIL 連接器的插頭編號與分配通道、接點 (位數) 的對應關係如下圖所示。

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	位數
mCH	25	27	29	31	33	35	37	39	26	28	30	32	34	36	38	40	...16 點輸入
nCH	5	7	9	11	13	15	17	19	6	8	10	12	14	16	18	20	...16 點輸出

■ 尺寸 (DRT1-MD32ML/MD32ML-1 型通用)



() 內為參考尺寸。

(單位 mm)

請注意

將多台 16 點輸入/16 點輸出電晶體連接器型的遠端 I/O 端子台並排使用時，根據使用環境溫度的不同，將有以下限制。

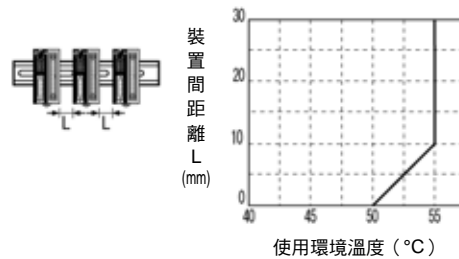
[以向上以外的其他方向安裝模組時]

模組之間可以靠緊安裝 (使用環境溫度 55°C、16 點輸入可同時 ON)

[向上安裝模組時]

若 16 點輸入可能同時 ON，則模組之間的距離根據使用環境溫度的不同，將有下圖所示的限制。

例如，使用溫度為 55°C 時，模組之間需要 10mm 以上的間隔。

**■ 安裝到控制盤**

連接器型的遠端 I/O 端子台，可透過以下 3 種方法，安裝到控制盤。

- 安裝到 DIN 鋁軌的方法
- 使用安裝模具與壁面垂直安裝的方法
- 使用安裝模具與壁面水平安裝的方法

請注意

將多台 32 點輸入電晶體連接器型、或 16 點輸入/16 點輸出電晶體連接器型的遠端 I/O 終端並排使用時，根據使用環境溫度的不同，將有以下限制。

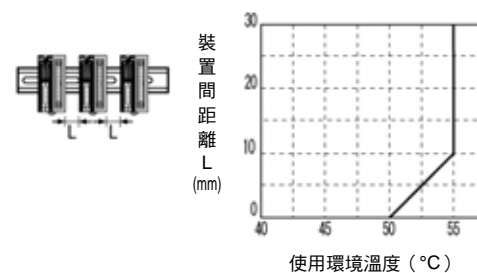
[以向上以外的其他方向安裝模組時]

模組之間可以靠緊安裝 (使用環境溫度 55°C、所有輸入點可同時 ON)

[向上安裝模組時]

若所有輸入點可能同時 ON，則模組之間的距離根據使用環境溫度的不同，將有下圖所示的限制。

例如，使用溫度為 55°C 時，模組之間需要 10mm 以上的間隔。

**參考**

連接器型的遠端 I/O 端子台，不可用螺絲直接固定到控制盤上。若欲透過螺絲固定時，請務必使用另售的安裝模具 B (SRT2-ATT02 型)。

5-6 連接器端子台

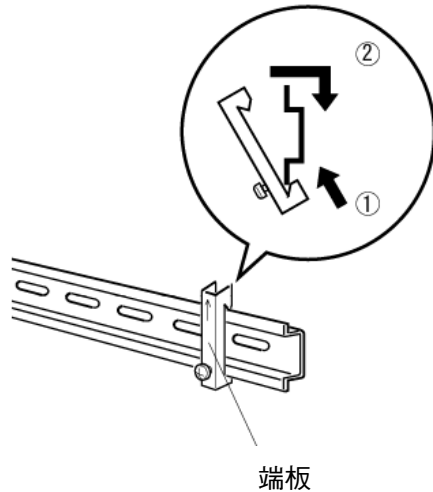
5-6-7 連接器端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 連接器型)
DRT2-MD32ML (NPN) 型 / DRT2-MD32ML-1 (PNP) 型

■ 安裝到 DIN 鋁軌的方法

請將子局的背面安裝到 DIN35mm 鋁軌上。此時，請使用螺絲起子，將背面的 DIN 鋁軌安裝掛鉤向下按，同時將 DIN 鋁軌嵌入子局的背面，並確實固定。此外，子局的左右兩側，請使用端板夾緊並固定。

端板的安裝方法

請先卡住端板的下側 (下圖①)，再將上側拉起後放下 (下圖②)。

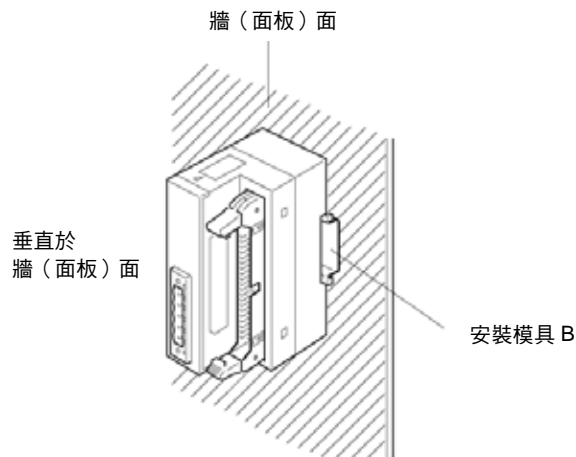


請注意

請務必使用兩個端板，從兩側將子局夾緊並固定。

■ 使用安裝模具與壁面垂直安裝的方法

使用另售的安裝模具 B (SRT2-ATT02 型)，可將連接器型的遠端 I/O 模組依垂直方向安裝到控制器的壁面 (面板面)。

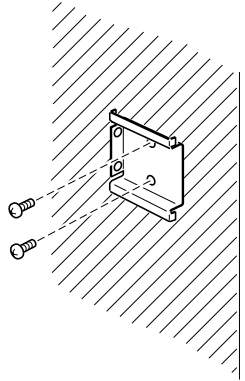


安裝方法

請依據以下步驟，安裝遠端 I/O 端子台。

- ①如下圖所示，用兩個十字螺絲，將安裝模具 B (SRT2-ATT02 型) 安裝到壁面 (面板面)。

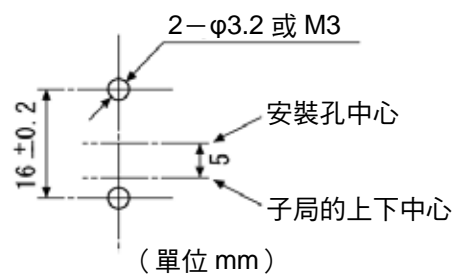
關於安裝模具 B 的安裝加工孔尺寸，請參照「安裝模具尺寸」(P.4-82)。



- ②在安裝模具 B 上安裝遠端 I/O 端子台。

安裝模具 B 的形狀，與 DIN 鋁軌相同，請按照安裝到 DIN 鋁軌的相同步驟，進行安裝。

安裝孔與子局中心的位置關係。

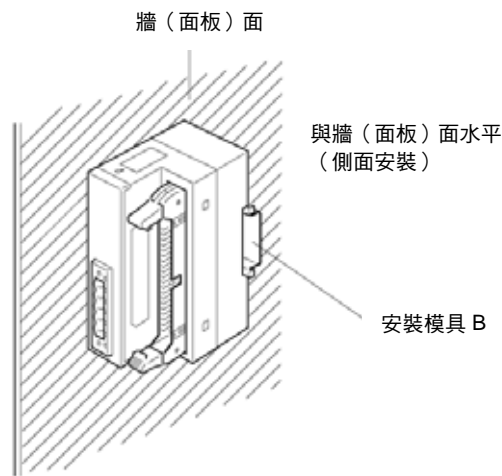


5-6 連接器端子台

5-6-7 連接器端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 連接器型)
DRT2-MD32ML (NPN) 型 / DRT2-MD32ML-1 (PNP) 型

■ 使用安裝模具與壁面水平安裝的方法

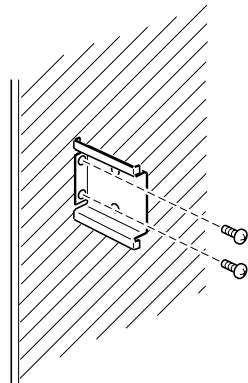
使用另售的安裝模具 B (SRT2-ATT02 型)，可將連接器型的遠端 I/O 模組依水平方向安裝到控制器的壁面 (面板面)。



安裝方法

請依據以下步驟，安裝遠端 I/O 端子台。

- ① 如下圖所示，用兩個十字螺絲，將安裝模具 B (SRT2-ATT02 型) 安裝到壁面 (面板面)。

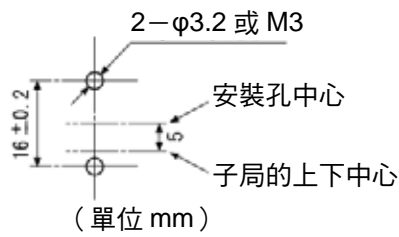


- ② 在安裝模具 B 上安裝遠端 I/O 端子台。
安裝模具 B 的形狀，與 DIN 鉛軌相同，請按照安裝到 DIN 鉛軌的相同步驟，進行安裝。

請注意

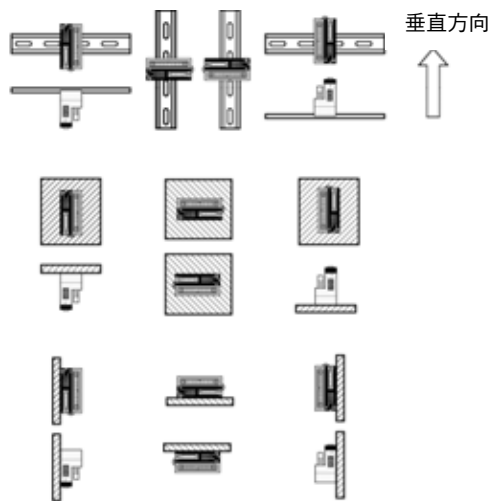
與壁面 (面板面) 水平安裝時，請注意不可使用多分歧接線用 DeviceNet 連接器。

安裝孔與子局中心的位置關係。



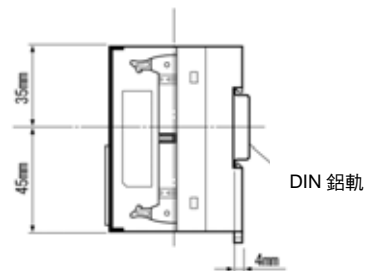
■ 安裝方向

子局的說明中如未特別註明安裝方向，即表示安裝方向無限制。以下 6 個方向皆可安裝。



■ 安裝方法

- 安裝到 DIN 鋁軌的方法



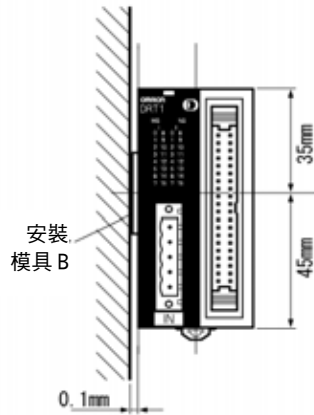
- 與壁面垂直安裝的方法



5-6 連接器端子台

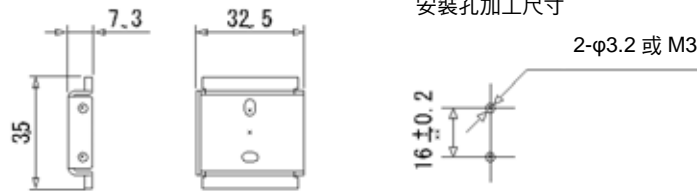
5-6-7 連接器端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 連接器型)
DRT2-MD32ML (NPN) 型 / DRT2-MD32ML-1 (PNP) 型

- 與壁面水平安裝的方法



■ 安裝模具尺寸

安裝模具 B (SRT2-ATT02 型)

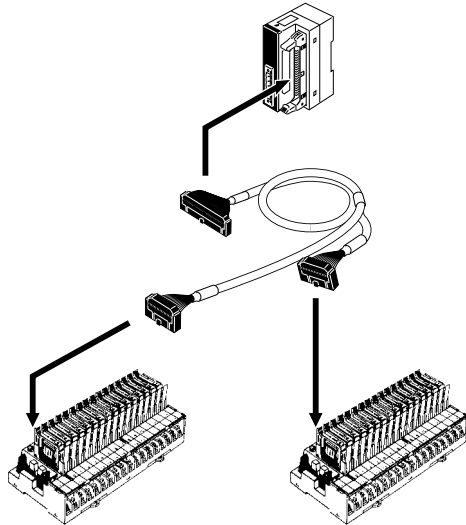


■ 內部電源、I/O 電源、輸入輸出的接線

內部電源 (內部回路用電源) 與通訊電源共用電源線，因此無需單獨接線。
I/O 電源與輸入輸出的接線，皆採用輸入輸出用 MIL 連接器進行連接。

■ 使用 OMRON 製造的 MIL 配套電纜，連接繼電器端子台時

下表為 OMRON 製造的 MIL 配套電纜，專門用於連接繼電器端子台。請依據您使用的遠端 I/O 端子台以及連接的繼電器端子台組合，選擇適合的 MIL 配套電纜。



5-6 連接器端子台

5-6-7 連接器端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 連接器型) DRT2-MD32ML (NPN) 型/DRT2-MD32ML-1 (PNP) 型

電纜型號	MIL 配套電纜型號	連接的繼電器端子台	備註
DRT2-ID32ML 型	G79-I50-25-D1 型 (50cm) G79-I75-50-D1 型 (75cm)	G7TC-ID16 型 G7TC-IA16 型	
DRT2-OD32ML 型	G79-O50-25-D1 型 (50cm) G79-O75-50-D1 型 (75cm)	G7TC-OC08/OC16 型 G70D-SOC16/VSOC16 型 G70A-ZOC16-3 型 G70D-FOM16/VFOM16 型	
DRT2-MD32ML 型	G79-M50-25-D1 型 (50cm) G79-M75-50-D1 型 (75cm)	輸入端： G7TC-ID16/IA16 型 輸出端： G7TC-OC08/OC16 型 G70D-SOC16/VSOC16 型 G70A-ZOC16-3 型	為區別輸入與輸出，特採用不同顏色製作。 輸入端套管顏色：紅色 輸出端套管顏色：黃色
DRT2-ID32ML-1 型	G79-I50-25-D2 型 (50cm) G79-I75-50-D2 型 (75cm)	G70A-ZIM16-5 型	
DRT2-OD32ML-1 型	G79-O50-25-D1 型 (50cm) G79-O75-50-D1 型 (75cm)	G70A-ZOC16-4 型 G70D-SOC16-1 型	
	G79-I50-25-D1 型 (50cm) G79-I75-50-D1 型 (75cm)	G7TC-OC16-4 型 M7F 型	
DRT2-MD32ML-1 型	G79-M50-25-D2 型 (50cm) G79-M75-50-D2 型 (75cm)	輸入端： G70A-ZIM16-5 型 輸出端： G70A-ZOC16-4 型 G70D-SOC16-1 型	為區別輸入輸出，特採用不同顏色製作。 輸入端套管顏色：紅色 輸出端套管顏色：黃色

下表所列電纜，遠端 I/O 端子台的一端為 MIL 連接器，另一端為散線。請根據您的需要選用。

MIL 配套電纜型號	備註
G79-A200C-D1 型 (2m) G79-A500C-D1 型 (5m)	散線直徑：AWG28 散線為切斷狀態
G79-Y100C-D1 型 (1m) G79-Y200C-D1 型 (2m) G79-Y500C-D1 型 (5m)	各散線已安裝 Y 形端子 Y 形端子：161071-M2 (日本端子公司製)

MIL 連接器的插頭編號與各散線的芯線顏色、點旗標、點顏色，如下表所示。

插頭編號	芯線顏色	點旗標	點顏色	插頭編號	芯線顏色	點旗標	點顏色
1	淺褐	■	黑	21	淺褐	■■■	黑
2	黃		紅	22	黃		紅
3			黑	23			黑
4	紅		24	紅			
5	淺綠		黑	25	淺綠		黑
6			紅	26			紅
7	灰		黑	27	灰		黑
8			紅	28			紅
9	白		黑	29	白		黑
10			紅	30			紅
11	淺褐	■■■	黑	31	淺褐	■■■■■	黑
12	黃		紅	32	黃		紅
13			黑	33			黑
14	紅		34	紅			
15	淺綠		黑	35	淺綠		黑
16			紅	36			紅
17	灰		黑	37	灰		黑
18			紅	38			紅
19	白		黑	39	白		黑
20			紅	40			紅

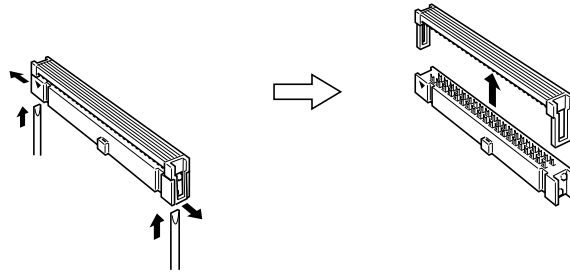
5-6 連接器端子台

5-6-7 連接器端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 連接器型)
DRT2-MD32ML (NPN) 型 / DRT2-MD32ML-1 (PNP) 型

■ 使用扁平電纜壓接型連接器時

使用 MIL 連接器 (XG4M-4030-T 型)，透過扁平電纜製作連接電纜時，請遵照下列步驟。

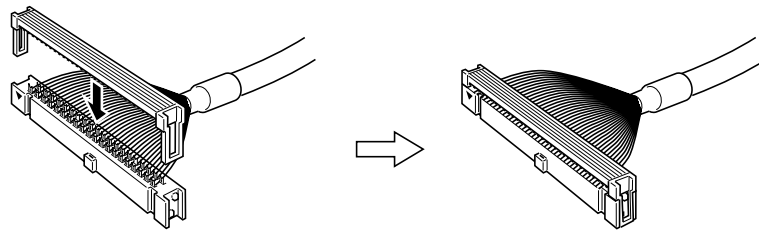
- ① 使用精密一字螺絲起子，打開兩端的卡鉤，將 MIL 型插座分成接觸側和保護側。在插座 (接觸側) 的兩端，各有兩個卡鉤。請勿一次將一側卸下，而請將兩側的卡鉤一個一個依序移動。



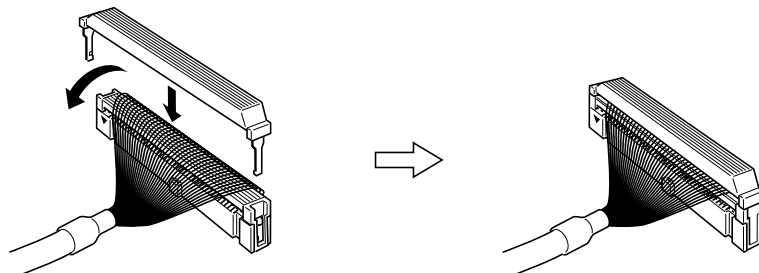
- ② 將扁平電纜夾在步驟①中分開的插座之間，與接觸器對準位置，然後將連接器側與保護側組合並鎖緊。請使用鉗子等工具壓緊，使裏面的卡鉤完全密合。

適用於壓接的電線 1.27mm pitch 扁平電纜 AWG28 (7 根絞線)

- UL2651 (標準電纜)
- UL20012 (簾型電纜)
- UL20028 (彩線電纜)



- ③ 必要時，請翻折電纜，嵌入線扣並鎖緊。



- ④ 將製成的 MIL 連接器，安裝到連接器型遠端 I/O 端子台上。

■ 使用散線壓接型連接器時

使用散線自行製作連接電纜時，請根據電纜的線徑，使用下表中的元件，來組裝連接器。

元件	電纜線徑 AWG24	電纜線徑 AWG28~26
插座	XG5M-4032-N 型	XG5M-4035-N 型
半蓋*1	XG5S-2001 型	
帽蓋*2	XG5S-5022 型	

*1：每個連接器需要 2 個半蓋。

*2：使用帽蓋時，不可使用多分歧接線用 DeviceNet 連接器。

詳細內容，請參照 XG5（散線壓接連接器）的產品型錄（印刷板用產品型錄：Man No.SA00-205）。

5-6 連接器端子台

5-6-8 基板端子台 (32 點輸入 MIL 連接器型)

DRT2-ID32B (NPN) 型 / DRT2-ID32B-1 (PNP) 型

DRT2-ID32BV (NPN) 型 / DRT2-ID32BV-1 (PNP) 型

5-6-8 基板端子台 (32 點輸入 MIL 連接器型)

DRT2-ID32B (NPN) 型 / DRT2-ID32B-1 (PNP) 型

DRT2-ID32BV (NPN) 型 / DRT2-ID32BV-1 (PNP) 型

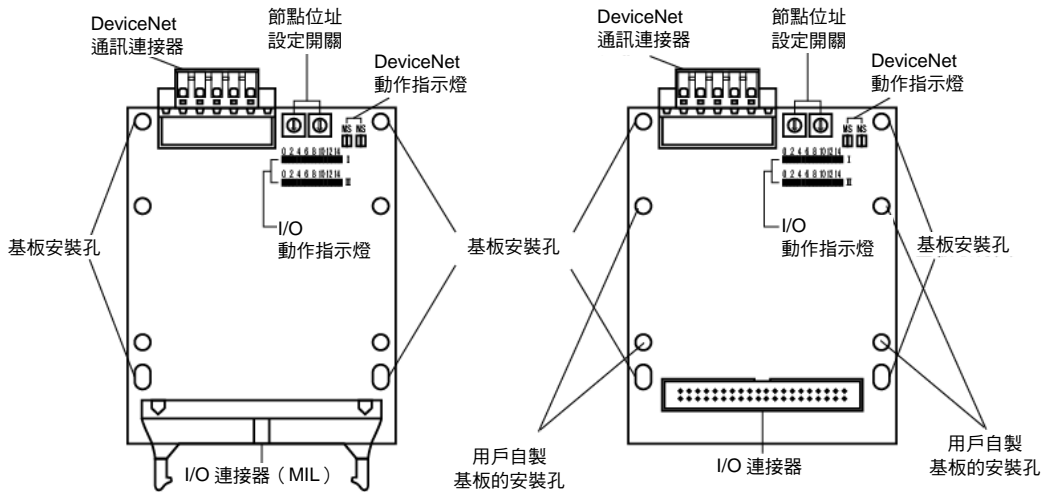
■ 輸入規格

項目	規格	
型號	DRT2-ID32B 型 DRT2-ID32BV 型	DRT2-ID32B-1 型 DRT2-ID32BV-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	32 點輸入	
ON 電壓	DC17V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC17V 以上 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電壓	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電流	1.0mA 以下	
輸入電流	6.0mA 以下 / 點 (DC24V 時) 3.0mA 以上 / 點 (DC17V 時)	6.0mA 以下 / 點 (DC24V 時) 3.0mA 以上 / 點 (DC17V 時)
ON 延遲時間	1.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
最大同時輸入點數	32 點	
每條公共線的回路數	32 點 / COMMON	

■ 各部位名稱與功能

DRT2-ID32B / ID32B-1 型通用

DRT2-ID32BV / ID32BV-1 型通用



5-6 連接器端子台

5-6-8 基板端子台 (32 點輸入 MIL 連接器型)

DRT2-ID32B (NPN) 型 / DRT2-ID32B-1 (PNP) 型
DRT2-ID32BV (NPN) 型 / DRT2-ID32BV-1 (PNP) 型

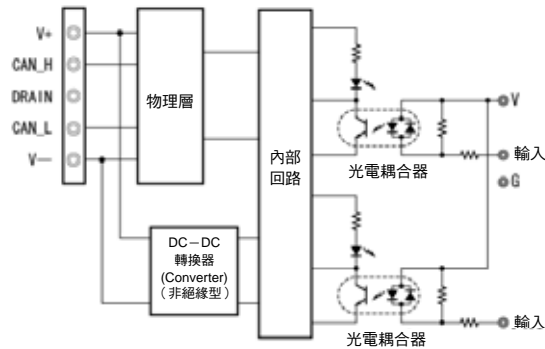
● 輸入顯示部

LED 名稱	含義
I 0~15	顯示 mCH 的接點 0~15 的狀態 (亮燈：輸入 ON 熄燈：輸入 OFF)
II 0~15	顯示 m+1CH 的接點 0~15 的狀態 (亮燈：輸入 ON 熄燈：輸入 OFF)

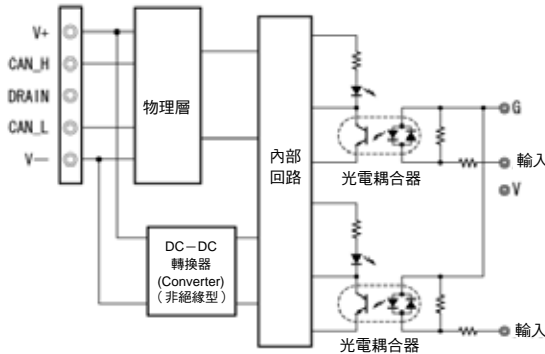
mCH：遠端 I/O 端子台的分配起始通道

■ 內部回路

● DRT2-ID32B 型 / DRT2-ID32BV 型 (對應 NPN)



● DRT2-ID32B-1 型 / DRT2-ID32BV-1 型 (對應 PNP)



5-6 連接器端子台

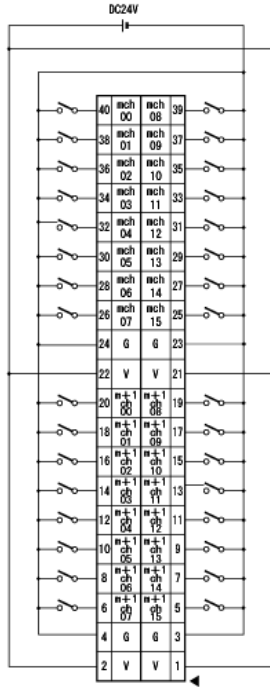
5-6-8 基板端子台 (32 點輸入 MIL 連接器型)

DRT2-ID32B (NPN) 型 / DRT2-ID32B-1 (PNP) 型

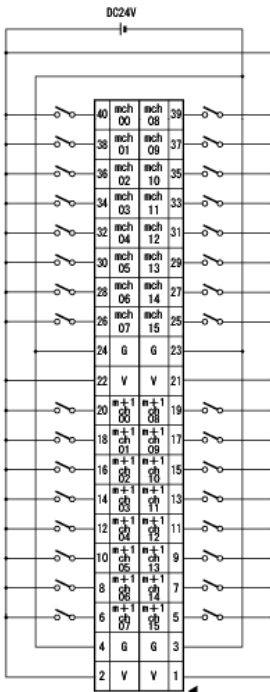
DRT2-ID32BV (NPN) 型 / DRT2-ID32BV-1 (PNP) 型

■ 配線

● DRT2-ID32B 型 / DRT2-ID32BV 型 (對應 NPN)



● DRT2-ID32B-1 型 / DRT2-ID32BV-1 型 (對應 PNP)



請注意

V 端子之間、G 端子之間分別在內部進行連接。請依據正確的方法進行連接。

5-6 連接器端子台

5-6-8 基板端子台 (32 點輸入 MIL 連接器型)
 DRT2-ID32B (NPN) 型 / DRT2-ID32B-1 (PNP) 型
 DRT2-ID32BV (NPN) 型 / DRT2-ID32BV-1 (PNP) 型

請注意

為確保以下功能正常執行，請正確連接 **V** 端子和 **G** 端子。

- I/O 電源監控
- 接點動作次數監控
- ON 累計時間監控
- 防止接通電源時，突波電流引起錯誤動作

在不使用這些功能的情況下，即使不連接 DRT2-ID32B 型 / DRT2-ID32BV 型的 G 端子、以及 DRT2-ID32B-1 型 / DRT2-ID32BV-1 型的 V 端子，亦可正常讀取輸入信號。

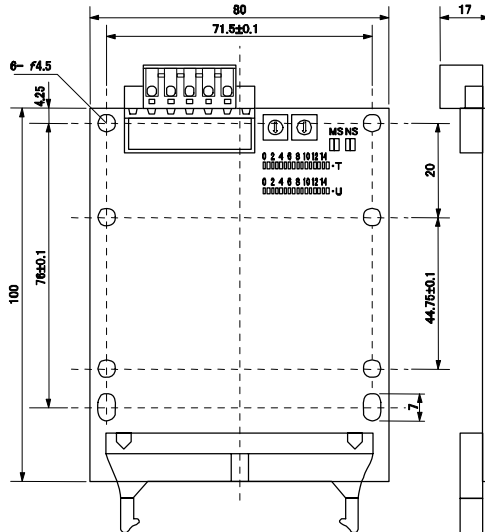
■ I/O 分配

將分配到主局模組的遠端 I/O 端子台 (32 點電晶體輸入、連接器型) 的起始通道設定為 mCH，則 MIL 連接器的插頭編號與分配通道、接點 (位數) 的對應關係如下圖所示。

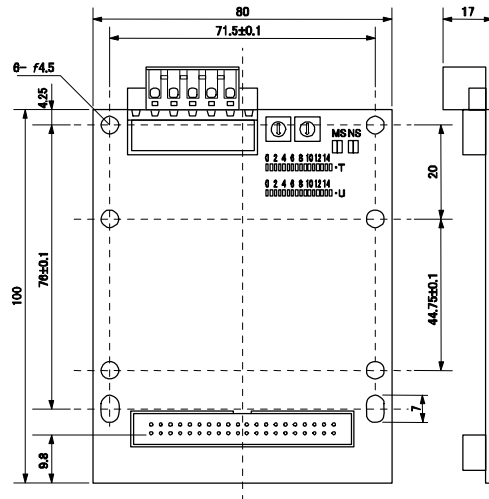
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	位數
m CH	25	27	29	31	33	35	37	39	26	28	30	32	34	36	38	40	...16 點輸入
m+1CH	5	7	9	11	13	15	17	19	6	8	10	12	14	16	18	20	...16 點輸入

■ 尺寸

DRT2-ID32B / ID32B-1 型通用



DRT2-ID32BV 型 / DRT2-ID32BV-1 型通用



5-6 連接器端子台

5-6-9 基板端子台 (32 點輸出 MIL 連接器型)

DRT2-OD32B (NPN) 型 / DRT2-OD32B-1 (PNP) 型

DRT2-OD32BV (PNP) 型 / DRT2-OD32BV-1 (PNP) 型

5-6-9 基板端子台 (32 點輸出 MIL 連接器型)

DRT2-OD32B (NPN) 型 / DRT2-OD32B-1 (PNP) 型

DRT2-OD32BV (PNP) 型 / DRT2-OD32BV-1 (PNP) 型

■ 輸出規格

項目	規格	
型號	DRT2-OD32B 型 DRT2-OD32BV 型	DRT2-OD32B-1 型 DRT2-OD32BV-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	32 點輸出	
額定輸出電流	0.3A / 點 4A / COMMON*1	
殘留電壓	1.2V 以下 (DC0.3A、各輸出端子和 G 之間)	1.2V 以下 (DC0.3A、各輸出端子和 V 之間)
漏電流	0.1mA 以下	
ON 延遲時間	0.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每條公共線的回路數	32 點 / COMMON	

*1：使用時，總外部負載電流請勿超過 4A。

V 端子和 G 端子中的每一個端子，請勿超過 1A。

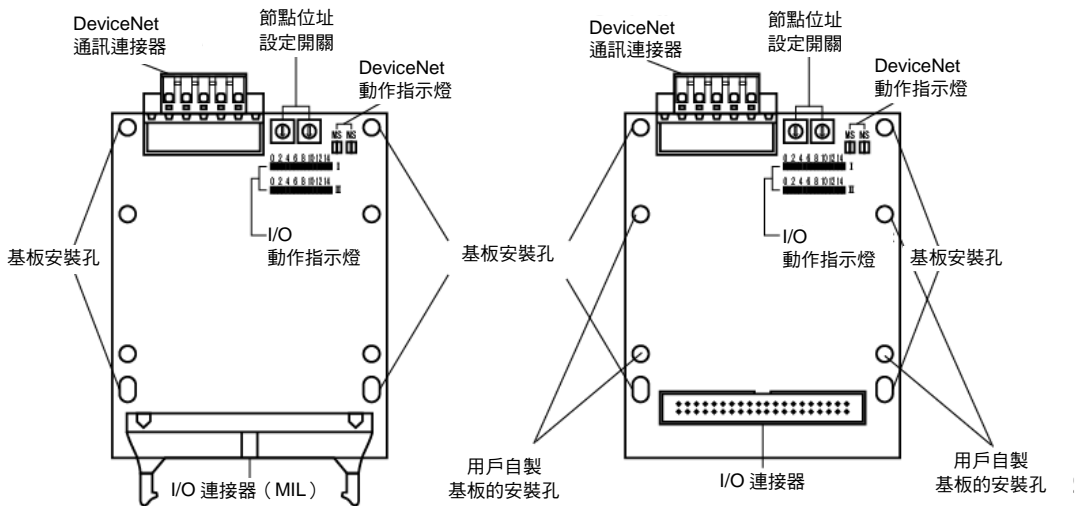
5

普通型子局

■ 各部位名稱與功能

DRT2-OD32B / OD32B-1 型通用

DRT2-OD32BV 型 / DRT2-OD32BV-1 型



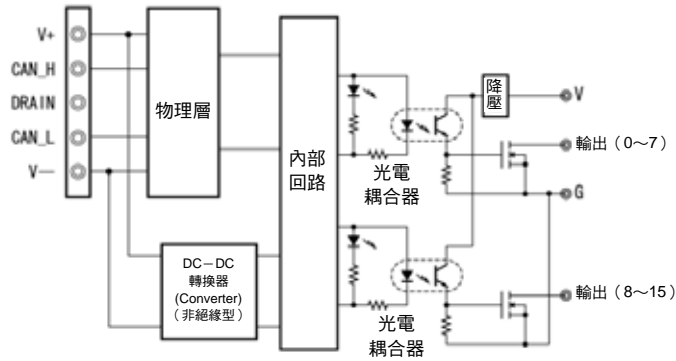
● 輸出顯示部

LED 名稱	含義
I 0~15	顯示 mCH 的接點 0~15 的狀態 (亮燈：輸出 ON 熄燈：輸出 OFF)
II 0~15	顯示 m+1CH 的接點 0~15 的狀態 (亮燈：輸出 ON 熄燈：輸出 OFF)

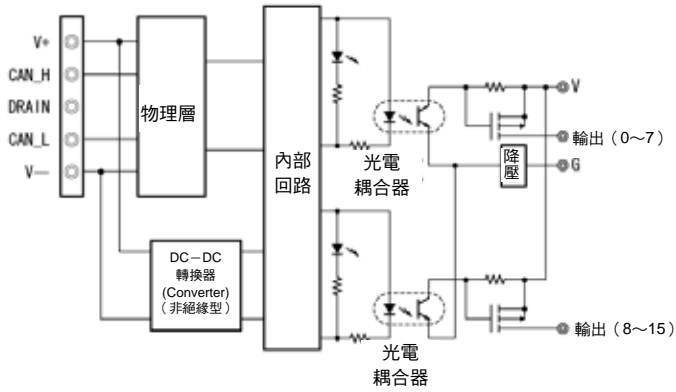
mCH：遠端 I/O 端子台的分配起始通道

■ 內部回路

● DRT2-OD32B 型 / DRT2-OD32BV 型 (對應 NPN)

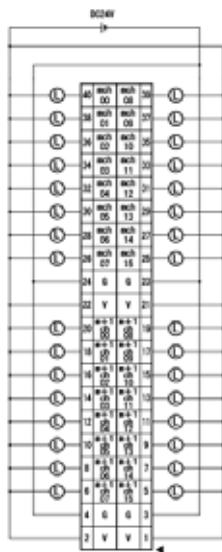


● DRT2-OD32B-1 型 / DRT2-OD32BV-1 型 (對應 PNP)



■ 配線

● DRT2-OD32B 型 / DRT2-OD32BV 型 (對應 NPN)



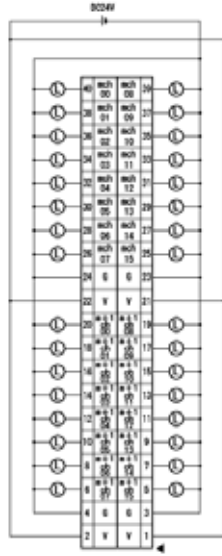
5-6 連接器端子台

5-6-9 基板端子台 (32 點輸出 MIL 連接器型)

DRT2-OD32B (NPN) 型 / DRT2-OD32B-1 (PNP) 型

DRT2-OD32BV (PNP) 型 / DRT2-OD32BV-1 (PNP) 型

● DRT2-OD32B-1 型 / DRT2-OD32BV-1 型 (對應 PNP)



請注意

- V 端子之間、G 端子之間分別在內部進行連接。唯，單一個端子的通電電流在 1A 以上，外部負載的總電流在 4A 以上的情況下，請勿從端子取電，而請另外從外部提供輸出用電源。
- 使用感電負載 (電磁線圈、閥門等) 時，請使用吸收反電動力的內置二極體、或在外部增設二極體。

■ I/O 分配

將分配到主局模組的遠端 I/O 端子台 (32 點電晶體輸入、連接器型) 的起始通道設定為 mCH，則 MIL 連接器的插頭編號與分配通道、接點 (位數) 的對應關係如下圖所示。

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	位數
m CH	25	27	29	31	33	35	37	39	26	28	30	32	34	36	38	40	...16 點輸出
m+1CH	5	7	9	11	13	15	17	19	6	8	10	12	14	16	18	20	...16 點輸出

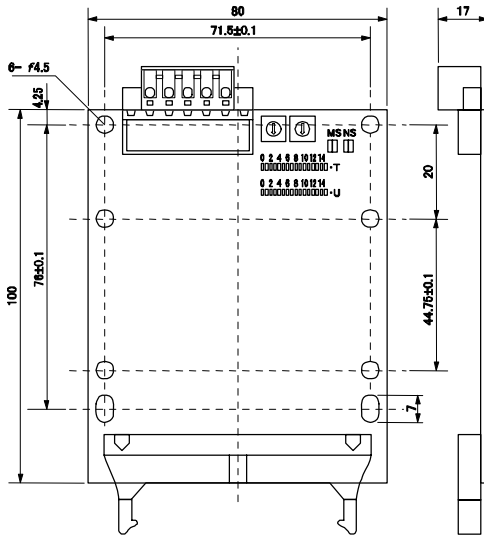
5-6 连接器端子台

5-6-9 基板端子台 (32 點輸出 MIL 连接器型)

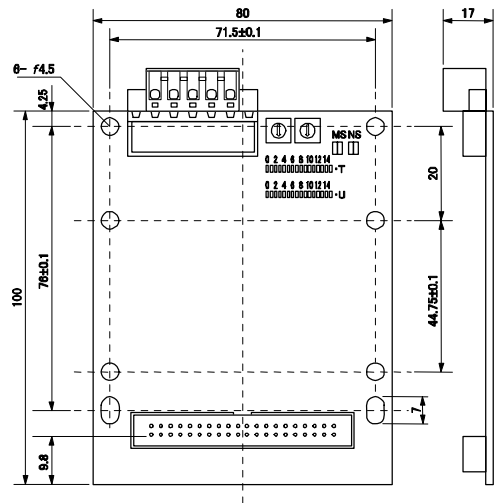
DRT2-OD32B (NPN) 型 / DRT2-OD32B-1 (PNP) 型
 DRT2-OD32BV (PNP) 型 / DRT2-OD32BV-1 (PNP) 型

■ 尺寸

DRT2-OD32B / OD32B-1 型通用



DRT2-OD32BV 型 / DRT2-OD32BV-1 型



5-6 連接器端子台

5-6-10 基板端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 連接器型)

DRT2-MD32B (NPN) 型/DRT2-MD32B-1 (PNP) 型

DRT2-MD32BV (NPN) 型/DRT2-MD32BV-1 (PNP) 型

5-6-10 基板端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 連接器型)

DRT2-MD32B (NPN) 型/DRT2-MD32B-1 (PNP) 型

DRT2-MD32BV (NPN) 型/DRT2-MD32BV-1 (PNP) 型

■ 輸入規格

項目	規格	
型號	DRT2-MD32B 型 DRT2-MD32BV 型	DRT2-MD32B-1 型 DRT2-MD32BV-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	16 點輸入	
ON 電壓	DC17V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC17V 以上 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電壓	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電流	1.0mA 以下	
輸入電流	6.0mA 以下/點 (DC24V 時) 3.0mA 以上/點 (DC17V 時)	6.0mA 以下/點 (DC24V 時) 3.0mA 以上/點 (DC17V 時)
ON 延遲時間	1.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
最大同時輸入點數	16 點	
每條公共線的回路數	16 點/COMMON	

■ 輸出規格

項目	規格	
型號	DRT2-MD32B 型 DRT2-MD32BV 型	DRT2-MD32B-1 型 DRT2-MD32BV-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	16 點輸出	
額定輸出電流	0.3A/點 2A/COMMON*1	
殘留電壓	1.2V 以下 (DC0.3A、各輸出端子和 G 之間)	1.2V 以下 (DC0.3A、各輸出端子和 V 之間)
漏電流	0.1mA 以下	0.1mA 以下
ON 延遲時間	0.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每條公共線的回路數	16 點/COMMON	

*1: 使用時, 總外部負載電流請勿超過 2A。

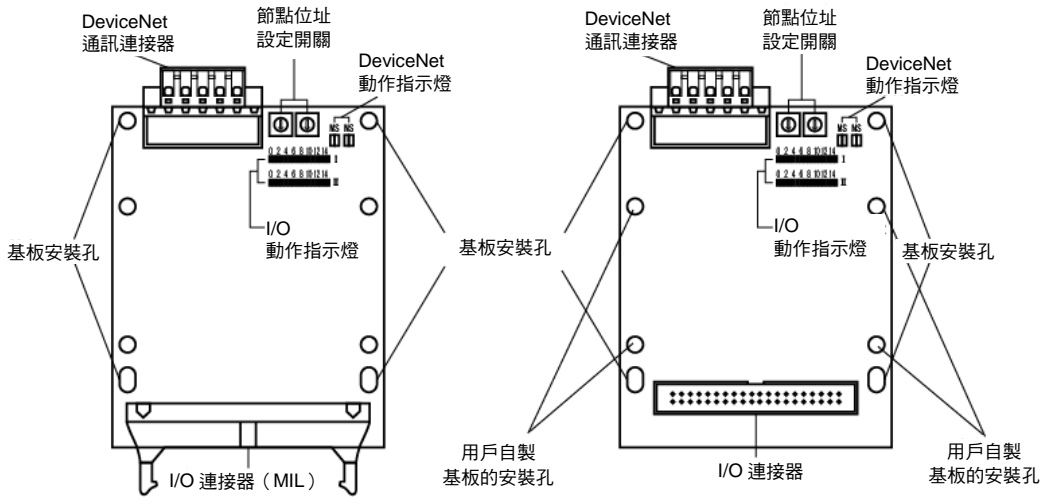
V 端子和 G 端子中的每一個端子, 請勿超過 1A。

5-6-10 基板端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 連接器型)
 DRT2-MD32B (NPN) 型/DRT2-MD32B-1 (PNP) 型
 DRT2-MD32BV (NPN) 型/DRT2-MD32BV-1 (PNP) 型

■ 各部位名稱與功能

DRT2-MD32B/MD32B-1 型通用

DRT2-MD32BV 型/DRT2-MD32BV-1 型



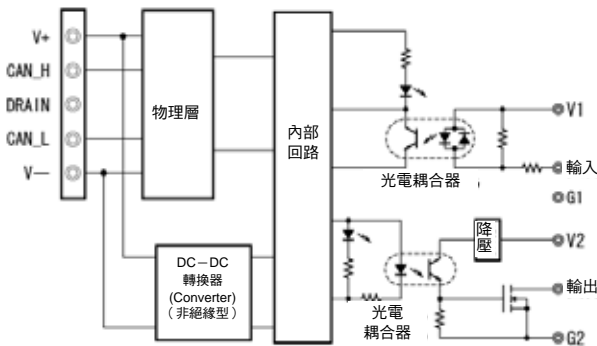
● 輸入輸出顯示部

LED 名稱	含義
I 0~15	顯示 mCH 的接點 0~15 的狀態 (亮燈：輸入 ON 熄燈：輸入 OFF)
II 0~15	顯示 mCH 的接點 0~15 的狀態 (亮燈：輸出 ON 熄燈：輸出 OFF)

mCH：遠端 I/O 端子台的 IN 區域中的分配通道
 nCH：遠端 I/O 端子台的 OUT 區域中的分配通道

■ 內部回路

● DRT2-MD32B 型/DRT2-MD32BV 型 (對應 NPN)



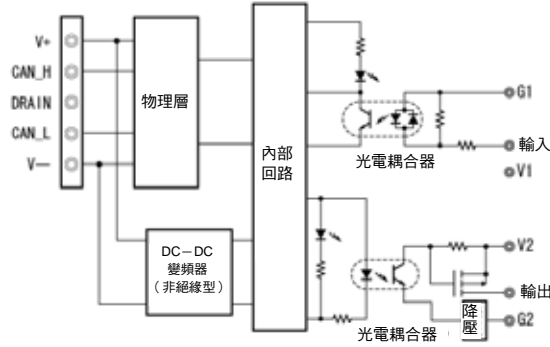
5-6 連接器端子台

5-6-10 基板端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 連接器型)

DRT2-MD32B (NPN) 型/DRT2-MD32B-1 (PNP) 型

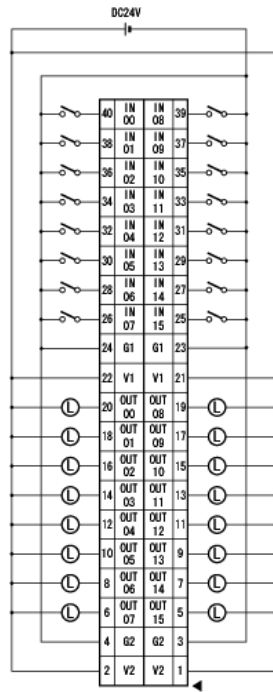
DRT2-MD32BV (NPN) 型/DRT2-MD32BV-1 (PNP) 型

● DRT2-MD32B-1 型/DRT2-MD32BV-1 型 (對應 PNP)



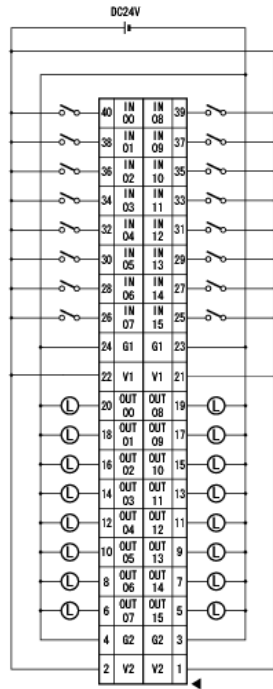
■ 配線

● DRT2-MD32B 型/DRT2-MD32BV 型 (對應 NPN)



5-6-10 基板端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 連接器型)
 DRT2-MD32B (NPN) 型/DRT2-MD32B-1 (PNP) 型
 DRT2-MD32BV (NPN) 型/DRT2-MD32BV-1 (PNP) 型

● DRT2-MD32B-1 型/DRT2MD32BV-1 型 (對應 PNP)



請注意

- V1 端子之間、V2 端子之間、G1 端子之間、以及 G2 端子之間，均在內部進行連接 (V1 - V2 和 G1 - G2 之間不連接)。唯，輸出部的單一個端子，其通電電流在 1A 以上、或外部負載的總電流在 2A 以上的情況下，請勿從端子取電，而請另外從外部提供輸出用電源。
- 使用感電負載 (電磁線圈、閥門等) 時，請使用吸收反電動力的內置二極體、或在外部增設二極體。

請注意

為確保以下功能正常執行，請正確連接 G1 端子和 V1 端子。

- I/O 電源監控
- 接點動作次數監控
- ON 累計時間監控
- 防止接通電源時，突波電流引起錯誤動作

在不使用這些功能的情況下，即使不連接 DRT2-MD32B 型/DRT2-MD32BV 型的 G1 端子、以及 DRT2-MD32B-1 型/DRT2-MD32BV-1 型的 V1 端子，亦可正常讀取輸入信號。

■ I/O 分配

將分配到主局模組的遠端 I/O*端子台 (16 點輸入/16 點輸出電晶體、連接器型) IN 區域中的通道設定為 mCH，OUT 區域中的通道設定為 nCH，則 MIL 連接器的插頭編號與分配通道、接點 (位數) 的對應關係如下圖所示。

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	位數
mCH	25	27	29	31	33	35	37	39	26	28	30	32	34	36	38	40	...16 點輸入
nCH	5	7	9	11	13	15	17	19	6	8	10	12	14	16	18	20	...16 點輸出

5-6 连接器端子台

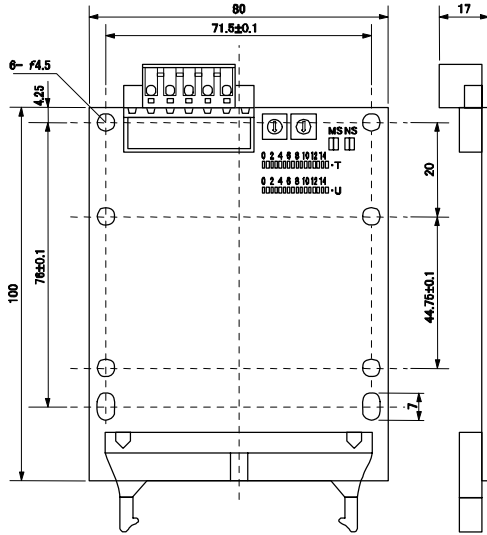
5-6-10 基板端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 连接器型)

DRT2-MD32B (NPN) 型/DRT2-MD32B-1 (PNP) 型

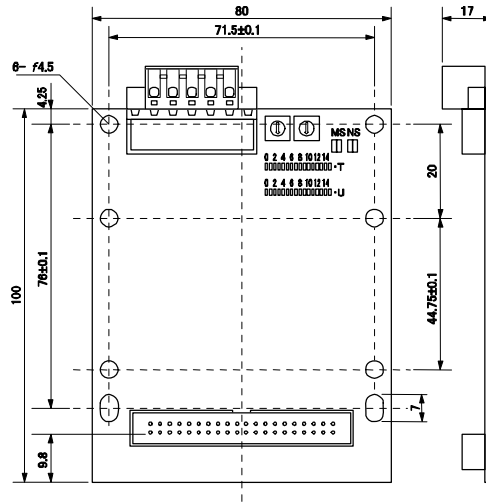
DRT2-MD32BV (NPN) 型/DRT2-MD32BV-1 (PNP) 型

■ 尺寸

DRT2-MD32B/MD32B-1 型通用



DRT2-MD32BV 型/DRT2-MD32BV-1 型

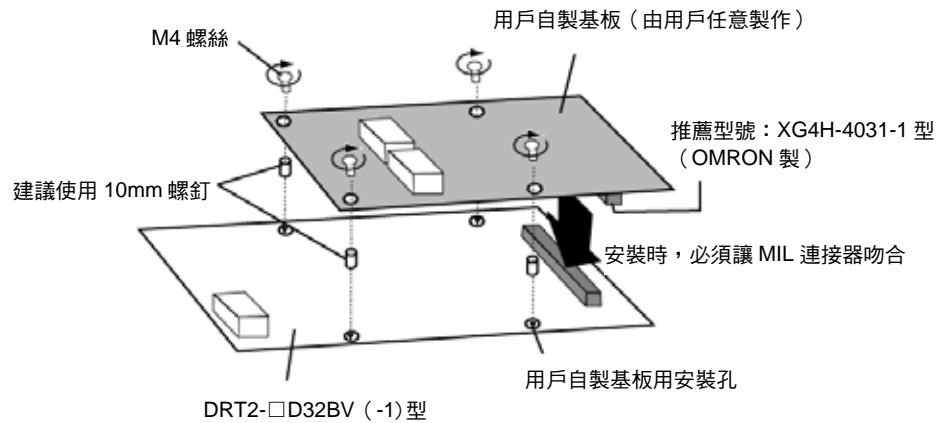


5-6-10 基板端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 連接器型)
 DRT2-MD32B (NPN) 型/DRT2-MD32B-1 (PNP) 型
 DRT2-MD32BV (NPN) 型/DRT2-MD32BV-1 (PNP) 型

■ 用戶自製基板的使用方法

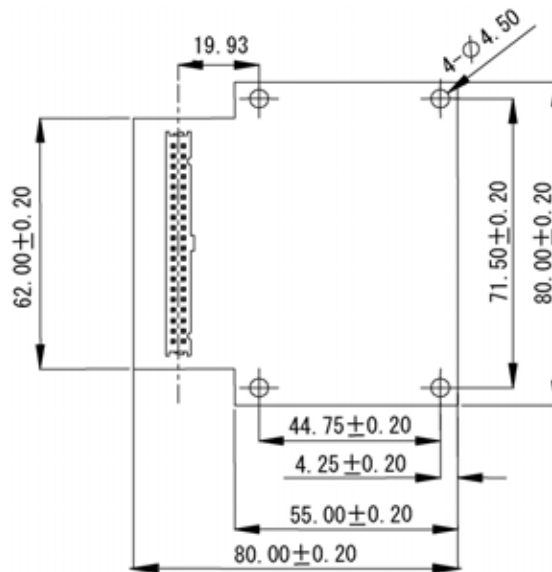
用戶自製基板，係指僅能安裝在 DRT2-□D32BV (-1) 型上、由用戶製作的自製基板。用戶自製基板上，可任意配置 I/O 用連接器或繼電器等，透過安裝到基板端子台，可實現任何的 I/O 形態。

請按照下列要領，安裝到 DRT2-□D32BV (-1) 型上。



● 用戶安裝基板的裁切方法

請依據下列尺寸，裁切基板。



5-6 連接器端子台

5-6-10 基板端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 連接器型)

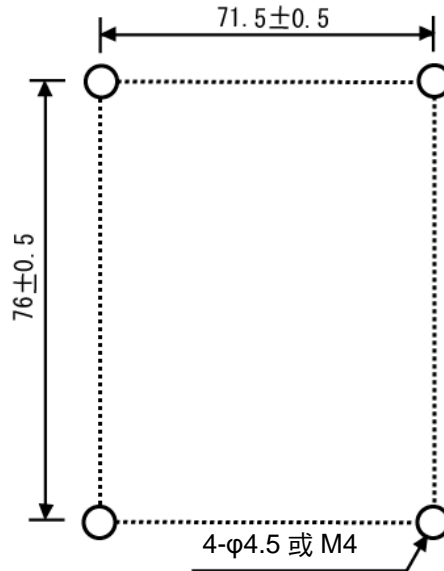
DRT2-MD32B (NPN) 型/DRT2-MD32B-1 (PNP) 型

DRT2-MD32BV (NPN) 型/DRT2-MD32BV-1 (PNP) 型

■ 安裝

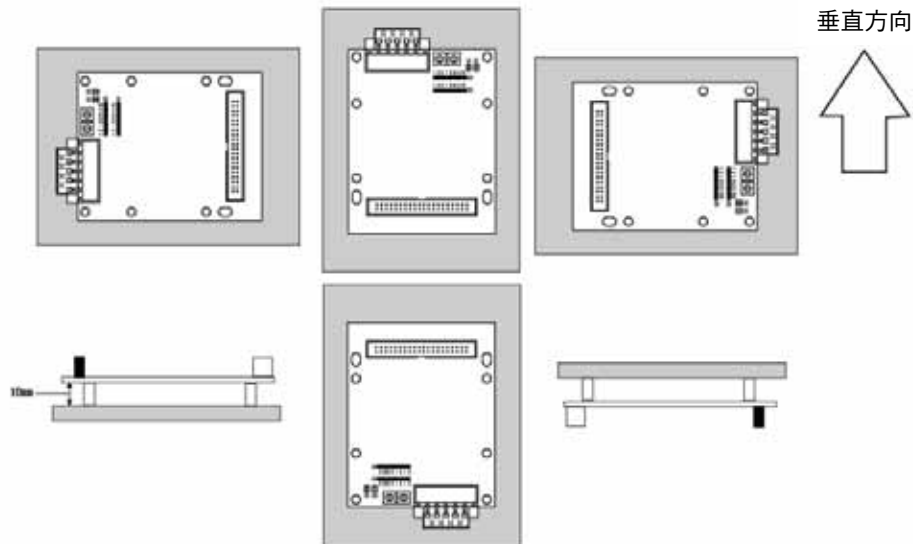
安裝到 DRT2-□D32B/BV 型的控制盤時，請使用螺絲進行固定。請注意，基板無法安裝到 DIN 鋁軌上。安裝基板時，請加入墊片，並使用 M4 安裝螺絲。

● 安裝方法



● 安裝方向

安裝方向不受限制，以下 6 個方向皆可安裝。下圖是以 DRT2-□D32BV (-1) 型為例進行說明。



5-6-10 基板端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 連接器型)
 DRT2-MD32B (NPN) 型/DRT2-MD32B-1 (PNP) 型
 DRT2-MD32BV (NPN) 型/DRT2-MD32BV-1 (PNP) 型

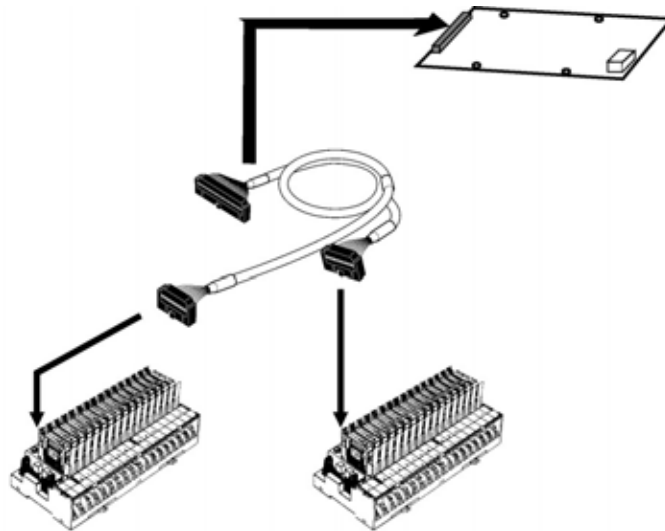
■ 內部電源、I/O 電源、輸入輸出的接線

內部電源 (內部回路用電源) 與通訊電源共用電源線，因此無需單獨接線。

I/O 電源與輸入輸出的接線，皆採用輸入輸出用 MIL 連接器，進行連接。

■ 使用 OMRON 製造的 MIL 配套電纜，連接繼電器端子台時

下表為 OMRON 製造的 MIL 配套電纜，專門用於連接繼電器端子台。請依據您使用的遠端 I/O 端子台以及連接的繼電器端子台組合，選擇適合的 MIL 配套電纜。



電纜型號	MIL 配套電纜型號	連接的繼電器端子台	備註
DRT2-ID32B 型	G79-I50-25-D1 (50cm) 型 G79-I75-50-D1 (75cm) 型	G7TC-ID16 型 G7TC-IA16 型	
DRT2-OD32B 型	G79-O50-25-D1 (50cm) 型 G79-O75-50-D1 (75cm) 型	G7TC-OC08/OC16 型 G70D-SOC16/VSOC16 型 G70A-ZOC16-3 型 G70D-FOM16/VFOM16 型	
DRT2-MD32B 型	G79-M50-25-D1 (50cm) 型 G79-M75-50-D1 (75cm) 型	輸入端： G7TC-ID16/IA16 型 輸出端： G7TC-OC08/OC16 型 G70D-SOC16/VSOC16 型 G70A-ZOC16-3 型	為區別輸入輸出，特採用不同顏色製作。 輸入端套管顏色：紅色 輸出端套管顏色：黃色
DRT2-ID32B-1 型	G79-I50-25-D2 (50cm) 型 G79-I75-50-D2 (75cm) 型	G70A-ZIM16-5 型	
DRT2-OD32B-1 型	G79-O50-25-D1 (50cm) 型 G79-O75-50-D1 (75cm) 型	G70A-ZOC16-4 型 G70D-SOC16-1 型	
	G79-I50-25-D1 (50cm) 型 G79-I75-50-D1 (75cm) 型	G7TC-OC16-4 型 M7F 型	
DRT2-MD32B-1 型	G79-M50-25-D2 (50cm) 型 G79-M75-50-D2 (75cm) 型	輸入端： G70A-ZIM16-5 型 輸出端： G70A-ZOC16-4 型 G70D-SOC16-1 型	為區別輸入輸出，特採用不同顏色製作。 輸入端套管顏色：紅色 輸出端套管顏色：黃色

5-6 連接器端子台

5-6-10 基板端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 連接器型)

DRT2-MD32B (NPN) 型/DRT2-MD32B-1 (PNP) 型

DRT2-MD32BV (NPN) 型/DRT2-MD32BV-1 (PNP) 型

下表所列電纜，遠端 I/O 端子台的一端 MIL 連接器，另一端為散線。請根據您的需要選用。

MIL 配套電纜型號	備註
G79-A200C-D1 (2m) 型	散線直徑：AWG28 散線為切斷狀態
G79-A500C-D1 (5m) 型	
G79-Y100C-D1 (1m) 型	各散線已安裝 Y 形端子 Y 形端子：161071-M2 (日本端子公司製)
G79-Y200C-D1 (2m) 型	
G79-Y500C-D1 (5m) 型	

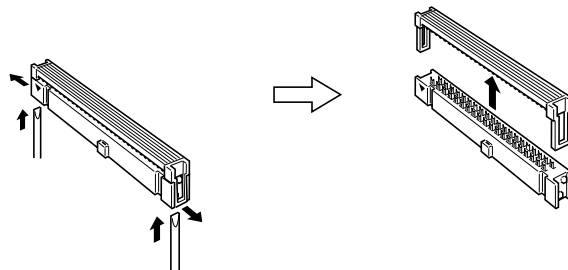
MIL 連接器的插頭編號與各散線的芯線顏色、點旗標、點顏色，如下表所示。

插頭編號	芯線顏色	點旗標	點顏色	插頭編號	芯線顏色	點旗標	點顏色
1	淺褐	■	黑	21	淺褐	■■■	黑
2	黃		紅	22	黃		紅
3			黑	23			黑
4			紅	24			紅
5			淺綠	25			淺綠
6	灰		黑	26	灰		黑
7			紅	27			紅
8	白		黑	28	白		黑
9			紅	29			紅
10			黑	30			黑
11		淺褐	31	淺褐			
12	■■	紅	32	■■■■	紅		
13		黑	33		黑		
14		紅	34		紅		
15		淺綠	35		淺綠		
16		灰	黑		36	灰	黑
17			紅		37		紅
18		白	黑		38	白	黑
19			紅		39		紅
20	黑		40	黑			

■ 使用扁平電纜壓接型連接器時

使用 MIL 連接器 (XG4M-4030-T 型)，透過扁平電纜製作連接電纜時，請遵照下列步驟。

- ① 使用精密一字螺絲起子，打開兩端的卡鉤，將 MIL 型插座分成接觸側和保護側。在插座 (接觸側) 的兩端，各有兩個卡鉤。請勿一次將一側卸下，而請將兩側的卡鉤一個一個依序移動。



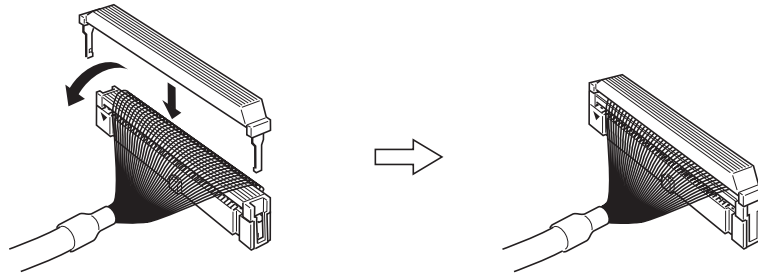
5-6-10 基板端子台 (16 點輸入/16 點輸出 MIL 連接器型)
 DRT2-MD32B (NPN) 型/DRT2-MD32B-1 (PNP) 型
 DRT2-MD32BV (NPN) 型/DRT2-MD32BV-1 (PNP) 型

- ② 將扁平電纜夾在步驟①中分開的插座之間，與接觸器對準位置，然後將連接器側與保護側組合並鎖緊。

請使用鉗子等工具壓緊，使裏面的卡鉤完全密合。

適用於壓接的電線 1.27mm pitch 扁平電纜 AWG28 (7 根絞線)

- UL2651 (標準電纜)
- UL20012 (簾型電纜)
- UL20028 (彩線電纜)



- ③ 必要時，請翻折電纜，嵌入線扣並鎖緊。
- ④ 將製成的 MIL 連接器，安裝到連接器型遠端 I/O 端子台上。

■ 使用散線壓接型連接器時

使用散線自行製作連接電纜時，請根據電纜的線徑，使用下表中的元件，來組裝連接器。

元件	電纜線徑 AWG24	電纜線徑 AWG28~26
插座	XG5M-4032-N 型	XG5M-4035-N 型
半蓋*1	XG5S-2001 型	
帽蓋*2	XG5S-5022 型	

*1：每個連接器需要 2 個半蓋。

*2：使用帽蓋時，不可使用多分岐接線用 DeviceNet 連接器。

詳細內容，請參照 XG5 型 (散線壓接連接器) 的產品型錄 (印刷板用產品型錄：cat No.SA00-205)。

5-7 無螺絲夾緊端子台

本端子台的端子台為夾緊式的形狀，只需插入針型端子（套筒），即可輕鬆完成接線，是一款節省安裝時間、節省接線的套筒產品。此外，模組和端子台之間採用可插拔設計，如因模組故障等原因，必須更換模組時，可不用拆下接線，直接更換模組。

本端子台大致分為兩種類型，按照是否具有檢測功能劃分，用於儘早發現感測器等設備的短路和未連接等故障。

無檢測功能型

型號	規格
DRT2-ID32SL(-1)	32 點輸入
DRT2-MD32SL(-1)	16 點輸入／16 點輸出
DRT2-OD32SL(-1)	32 點輸出

有檢測功能型

型號	規格
DRT2-ID32SLH(-1)	32 點輸入
DRT2-MD32SLH(-1)	16 點輸入／16 點輸出
DRT2-OD32SLH(-1)	32 點輸出

5-7-1 節點位址、通訊速度、保持／清除輸出的設定

這些設定方法與遠端 I/O 端子台（電晶體型）相同。請參照「5-4-1 節點位址、通訊速度、保持／清除輸出的設定」。

5-7-2 連接到無螺絲夾緊端子台的接線

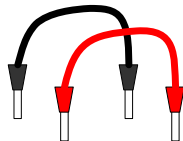
無螺絲夾緊端子台，設有無需螺絲固定的配線用夾緊式端子台。連接感測器或外部設備時，必須在感測器或外部設備的電纜上，安裝專用的圓棒端子。

適用的圓棒端子如下：

製造商	型號	適用電線
PHOENIX CONTACT 公司	AI-0.5-10	0.5mm ² (20AWG)
	AI-0.75-10	0.75mm ² (18AWG)
	AI-1.5-10	1.25mm ² (16AWG)
日本魏德米勒公司	H 0.5/16 D	0.5mm ² (20AWG)
	H 0.75/16 D	0.75mm ² (18AWG)
	H 1.5/16 D	1.25mm ² (16AWG)

關於電源的接線

端子塊之間，備有兩根電源過渡線，分別用於 V 電纜和 G 電纜。若無需依模組區分電源時，請使用本電纜。額定電流為 10A 以下。



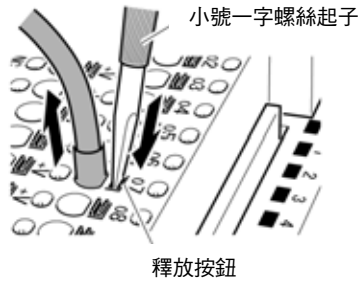
■ 連接到夾緊式端子台的接線方法

插入方法

將圓棒端子對準任何一個端子孔，直插到底。

拆卸方法

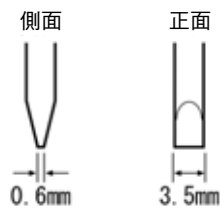
使用小號的一字螺絲起子，按下端子孔上的釋放按鈕，同時拔出電線。



拆卸時使用的螺絲起子，可使用以下型號。

推薦的螺絲起子型號

型號	製造商
SZF1	PHOENIX CONTACT



■ 端子台的拆卸與安裝

夾緊式端子台的拆卸方法

使用一字螺絲起子，鬆開夾緊式端子台上方的 4 個固定螺絲，然後握住兩個側面把手，將其取下。

夾緊式端子台的安裝方法

握住兩個側面把手，嵌入夾緊式端子台中，再用一字螺絲起子將夾緊式端子台上方的 4 個固定螺絲鎖緊。









一字平頭小螺絲 2.6×6
(4 處)

① 用手指夾住兩端的把手，
② 拉出夾緊式端子台。

※：鎖緊扭力 0.2~0.25N·m 為宜

5-7-3 I/O LED 顯示

顯示輸入輸出處於 ON 或 OFF、以及連接設備的異常狀況。

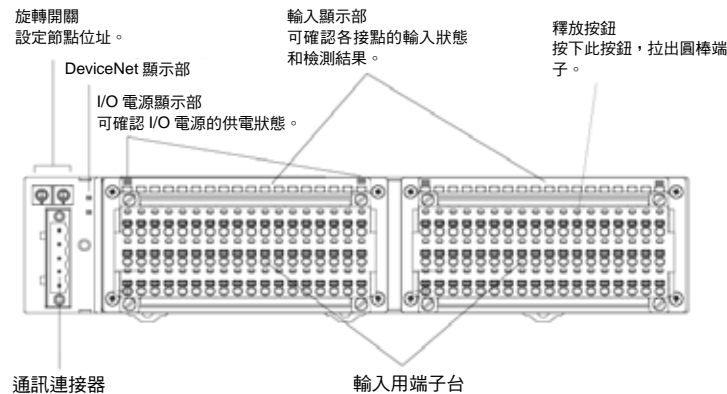
LED 名稱	狀態	顏色	含義 (主要異常)
0~15 (依各個接點顯示)		黃燈亮	輸入輸出為 ON 時，亮燈。
		紅燈閃爍	檢測到異常時，閃爍。 輸出時：發生外部負載未連接異常 輸入時：發生感測器未連接異常 恢復方法： 輸出時：手動恢復→解除異常後，重新接通 I/O 電源 自動恢復→解除異常後，即可恢復 輸入時：解除異常後，即可恢復。
		紅燈亮	檢測到異常時，亮燈。 輸入時：發生感測器未連接異常 解除異常後，即可恢復。
		熄燈	輸入輸出為 OFF 時，熄燈。
I/O		綠燈亮	I/O 電源處於供電狀態。
		熄燈	I/O 電源處於斷電狀態。

5-7-4 無螺絲夾緊端子台 (32 點輸入電晶體型) DRT2-ID32SL (-1) 型 / DRT2-ID32SLH (-1) 型

■ 輸入規格

	DRT2-ID32SL	DRT2-ID32SL-1	DRT2-ID32SLH	DRT2ID32SLH-1
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP	對應 NPN	對應 PNP
輸入點數	32 點			
I/O 電源電壓	DC20.4~26.4V (DC24V -15~+10%)			
輸入電流	6.0mA 以下 / 點 (DC24V 時) 3.0mA 以上 / 點 (DC17V 時)			
輸入電阻	4kΩ			
ON 延遲時間	1.5ms 以下			
OFF 延遲時間	1.5ms 以下			
ON 電壓	DC15V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC15V 以上 (各輸入端子和 G 之間)	DC15V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC15V 以上 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電壓	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)
ON 電流	3mA 以上			
OFF 電流	1mA 以下			
每個共點使用回路數	16 點 / COMMON			
電源短路保護	—		50mA / 點以上時, 啟動	
未連接檢測	—		0.3mA / 點以下時, 啟動	

■ 各部位名稱與功能 (DRT2-ID32SL (-1) / DRT2-ID32SLH (-1) 通用)



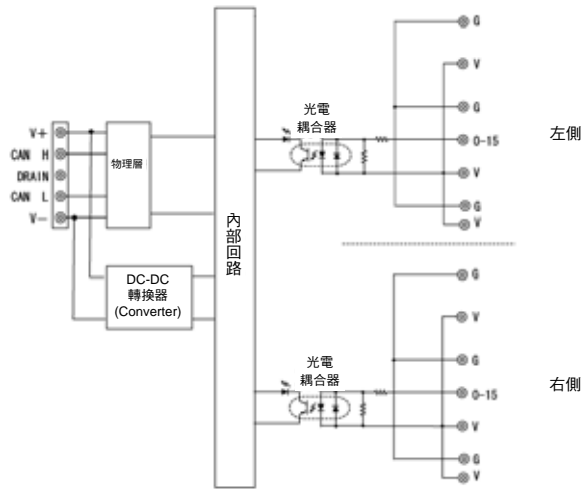
5-7 無螺絲夾緊端子台

5-7-4 無螺絲夾緊端子台 (32 點輸入電晶體型)

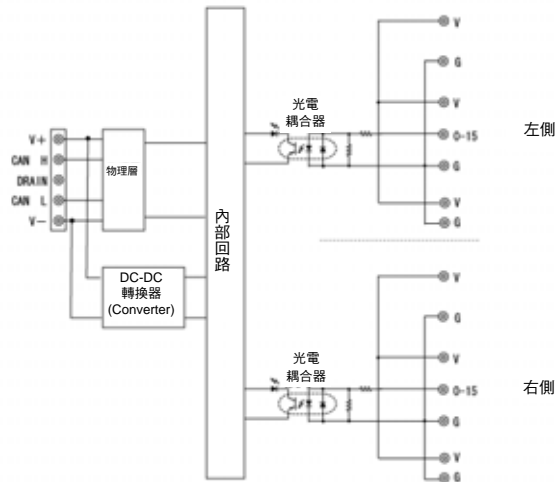
DRT2-ID32SL (-1) 型 / DRT2-ID32SLH (-1) 型

■ 內部回路

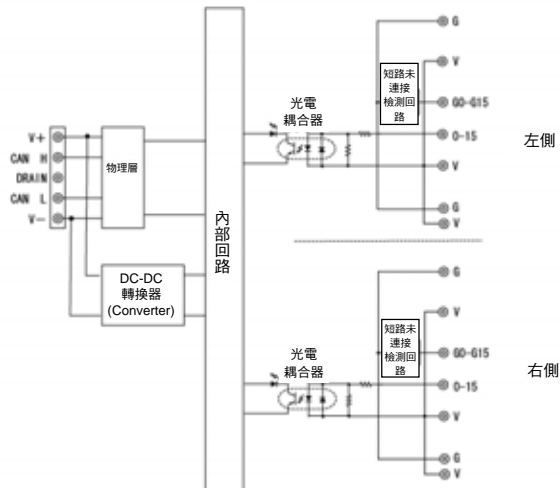
DRT2-ID32SL



DRT2-ID32SL-1



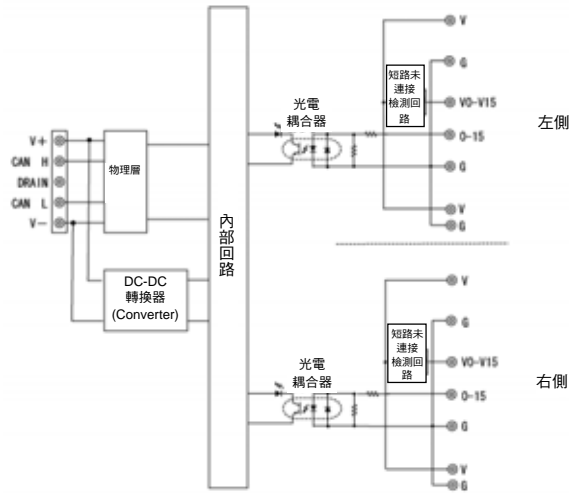
DRT2-ID32SLH



5-7 無螺絲夾緊端子台

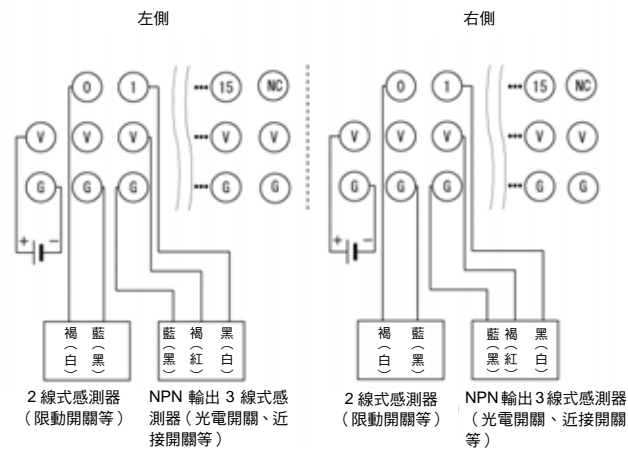
5-7-4 無螺絲夾緊端子台 (32 點輸入電晶體型)
DRT2-ID32SL (-1) 型 / DRT2-ID32SLH (-1) 型

DRT2-ID32SLH-1

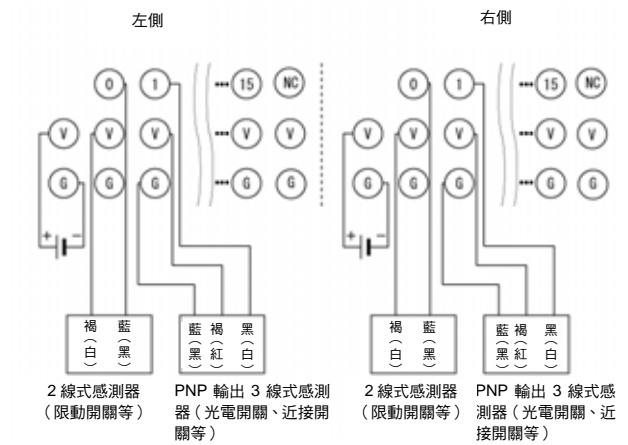


■ 配線

DRT2-ID32SL



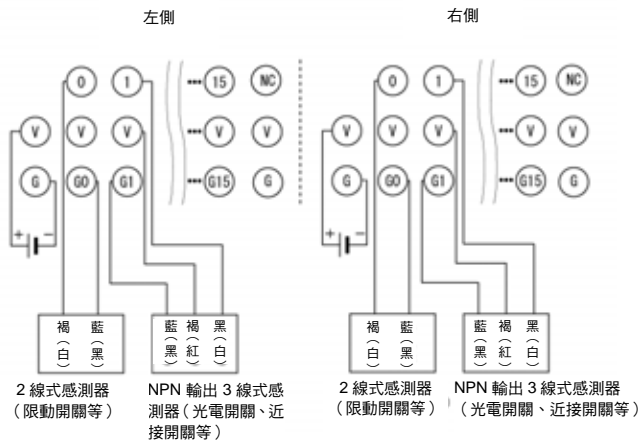
DRT2-ID32SL-1



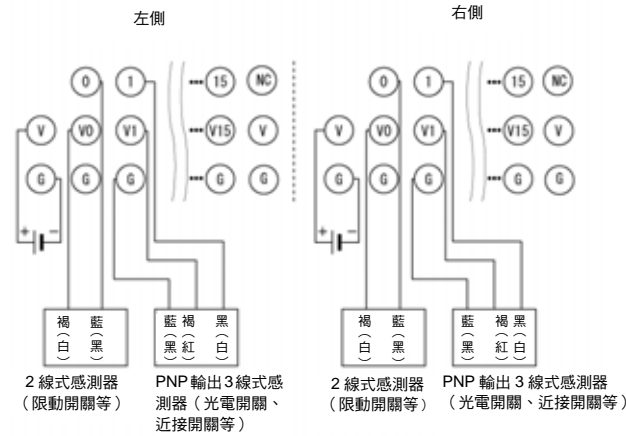
5-7 無螺絲夾緊端子台

5-7-4 無螺絲夾緊端子台 (32 點輸入電晶體型)
DRT2-ID32SL (-1) 型 / DRT2-ID32SLH (-1) 型

DRT2-ID32SLH



DRT2-ID32SLH-1



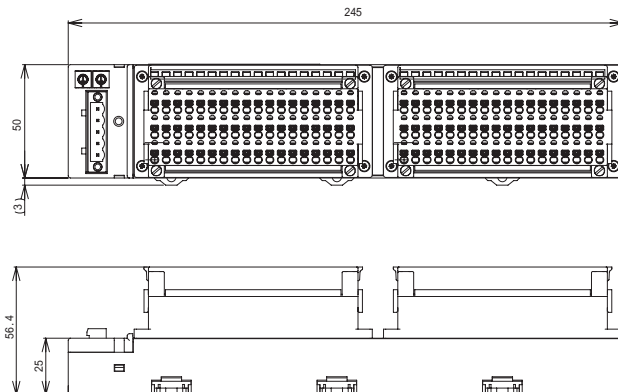
請注意

I/O 電源左側的 V 端子和右側的 V 端子、左側的 G 端子和右側的 G 端子，在內部沒有連接。左側和右側的 V-G 之間，請分別單獨供應電源。

參考

依據修訂的 JIS 標準 (光電開關與近接開關的 JIS 標準)，芯線顏色也作了相應變更。() 內為舊芯線顏色。

■ 尺寸 (DRT2-ID32SL (-1) / DRT2-ID32SLH (-1) 通用)

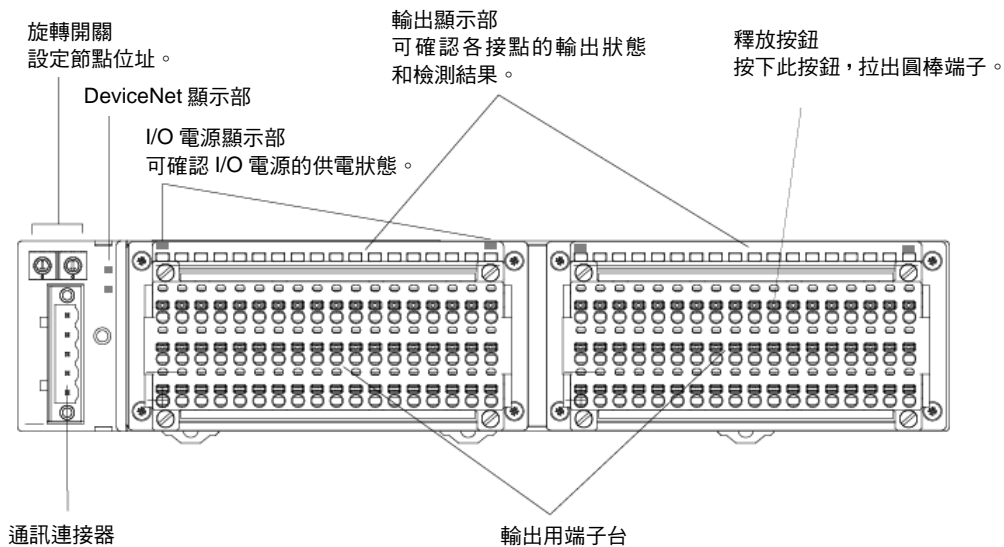


5-7-5 無螺絲夾緊端子台 (32 點輸出電晶體型) DRT2-OD32SL (-1) 型 / DRT2-OD32SLH (-1) 型

■ 輸出規格

	DRT2-OD32SL	DRT2-OD32SL-1	DRT2-OD32SLH	DRT2-OD32SLH-1
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP	對應 NPN	對應 PNP
輸出點數	32 點			
I/O 電源電壓	DC20.4~26.4V (DC24V -15~+10%)			
輸出電流	0.5A/點 4.0A/COMMON			
殘留電壓	1.2V 以下			
漏電流	0.1mA 以下			
ON 延遲時間	0.5ms 以下			
OFF 延遲時間	1.5ms 以下			
未連接檢測	-		消耗電流 3mA/點以下時，啟動 (3mA 以上時，不檢測)	
異常時的輸出	依據異常時的 HOLD/CLEAR 設定執行 (出廠時，設定為清除)			

■ 各部位名稱與功能 (DRT2-OD32SL (-1) / DRT2-OD32SLH (-1) 通用)



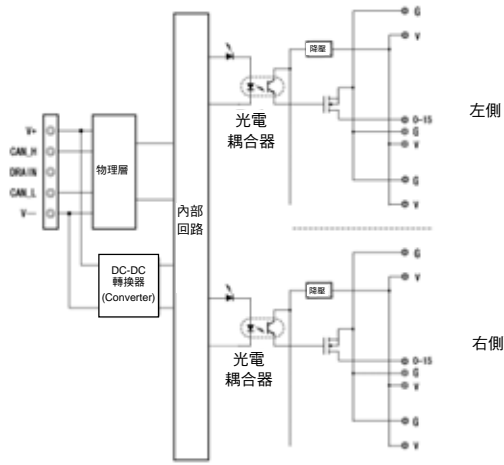
5-7 無螺絲夾緊端子台

5-7-5 無螺絲夾緊端子台 (32 點輸出電晶體型)

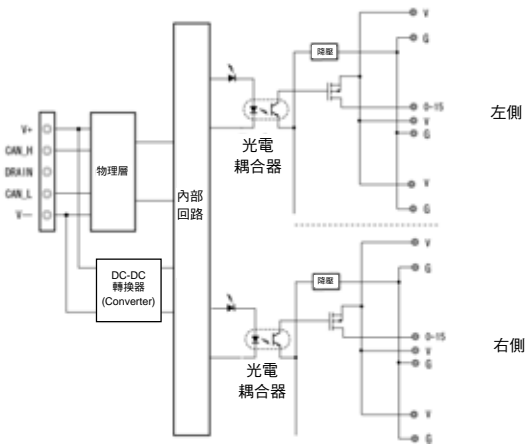
DRT2-OD32SL (-1) 型 / DRT2-OD32SLH (-1) 型

■ 內部回路

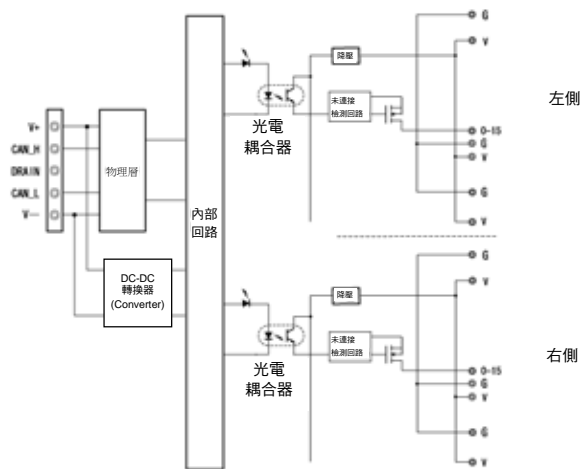
DRT2-OD32SL



DRT2-OD32SL-1



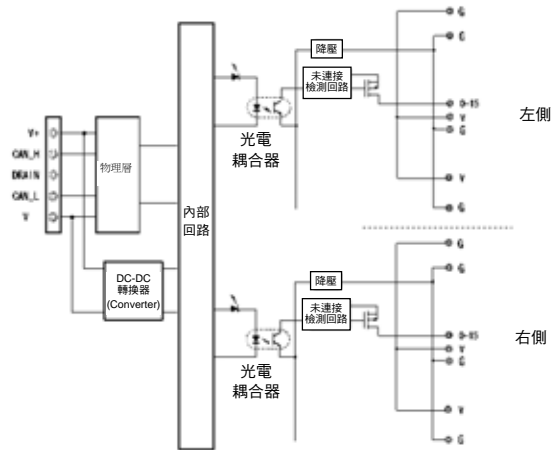
DRT2-OD32SLH



5-7 無螺絲夾緊端子台

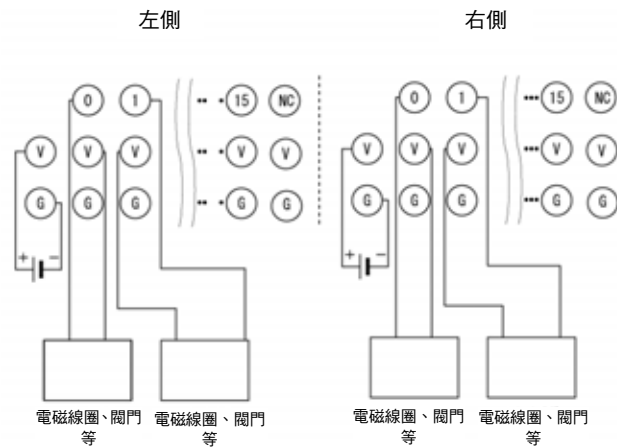
5-7-5 無螺絲夾緊端子台 (32 點輸出電晶體型)
DRT2-OD32SL (-1) 型 / DRT2-OD32SLH (-1) 型

DRT2-OD32SLH-1

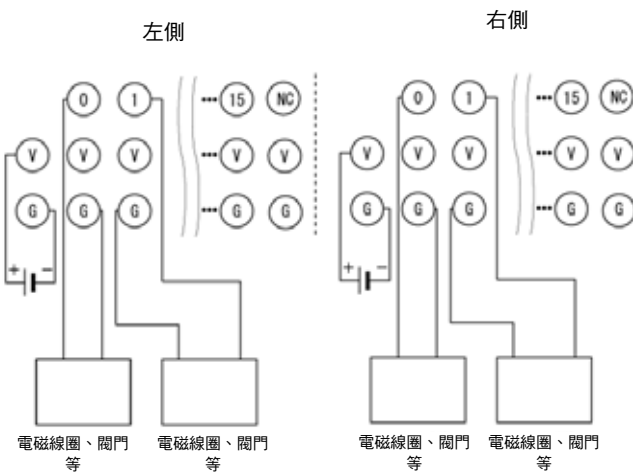


■ 配線

DRT2-OD32SL



DRT2-OD32SL-1

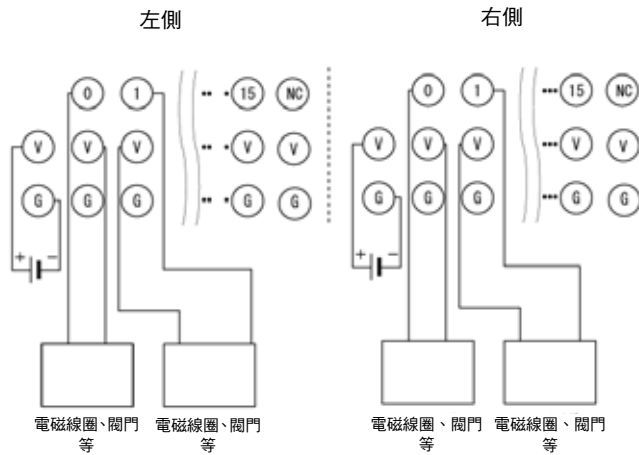


5-7 無螺絲夾緊端子台

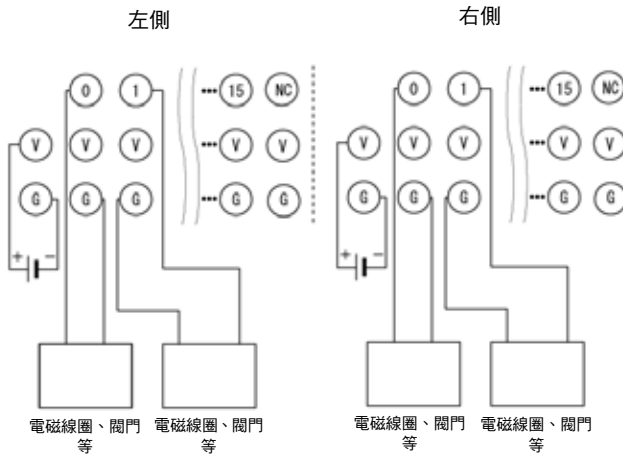
5-7-5 無螺絲夾緊端子台 (32 點輸出電晶體型)

DRT2-OD32SL (-1) 型 / DRT2-OD32SLH (-1) 型

DRT2-OD32SLH



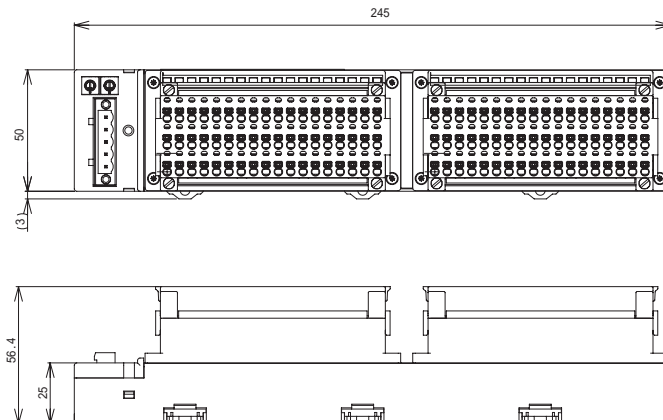
DRT2-OD32SLH-1



請注意

- I/O 電源左側的 V 端子和右側的 V 端子、左側的 G 端子和右側的 G 端子，在內部沒有連接。左側和右側的 V-G 之間，請分別單獨供應電源。
- 使用感電負載（電磁線圈、閥門等）時，請使用吸收反電動力的內置二極體、或在外部增設二極體。

■ 尺寸 (DRT2-OD32SL (-1) / DRT2-OD32SLH (-1) 通用)



5-7-6 無螺絲夾緊端子台 (16 點輸入輸出電晶體型) DRT2-MD32SL (-1) 型 / DRT2-MD32SLH (-1) 型

■ 輸入規格

	DRT2-MD32SL	DRT2-MD32SL-1	DRT2-MD32SLH	DRT2-MD32SLH-1
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP	對應 NPN	對應 PNP
輸入點數	16 點輸入			
I/O 電源電壓	DC20.4~26.4V (DC24V -15~+10%)			
輸入電流	6.0mA 以下 / 點 (DC24V 時) 3.0mA 以上 / 點 (DC17V 時)			
輸入電阻	4kΩ			
ON 延遲時間	1.5ms 以下			
OFF 延遲時間	1.5ms 以下			
ON 電壓	DC15V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC15V 以上 (各輸入端子和 G 之間)	DC15V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC15V 以上 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電壓	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)
ON 電流	3mA 以上			
OFF 電流	1mA 以下			
每條公共線的回路數	16 點 / COMMON			
電源短路保護	—		50mA / 點以上時, 啟動	
未連接檢測	—		0.3mA / 點以下時, 啟動	

■ 輸出規格

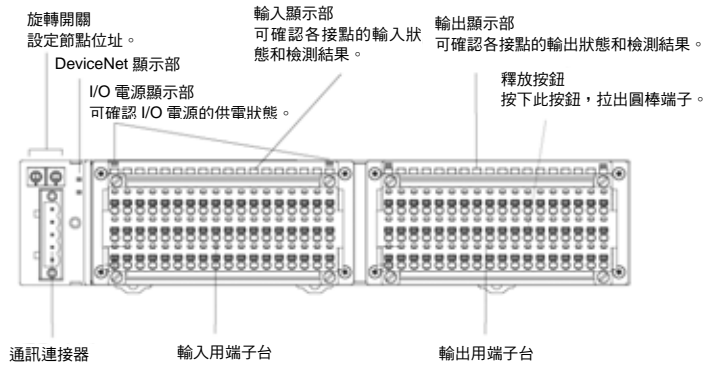
	DRT2-MD32SL	DRT2-MD32SL-1	DRT2-MD32SLH	DRT2-MD32SLH-1
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP	對應 NPN	對應 PNP
輸出點數	16 點輸出			
I/O 電源電壓	DC20.4~26.4V (DC24V -15~+10%)			
輸出電流	0.5A / 點 4.0A / COMMON			
殘留電壓	1.2V 以下			
漏電流	0.1mA 以下			
ON 延遲時間	0.5ms 以下			
OFF 延遲時間	1.5ms 以下			
未連接檢測	—		消耗電流 3mA / 點以下時, 啟動 (3mA 以上時, 不檢測)	
異常時的輸出	按照異常時的 HOLD/CLEAR 設定執行 (出廠時, 設定為清除)			

5-7 無螺絲夾緊端子台

5-7-6 無螺絲夾緊端子台 (16 點輸入輸出電晶體型)

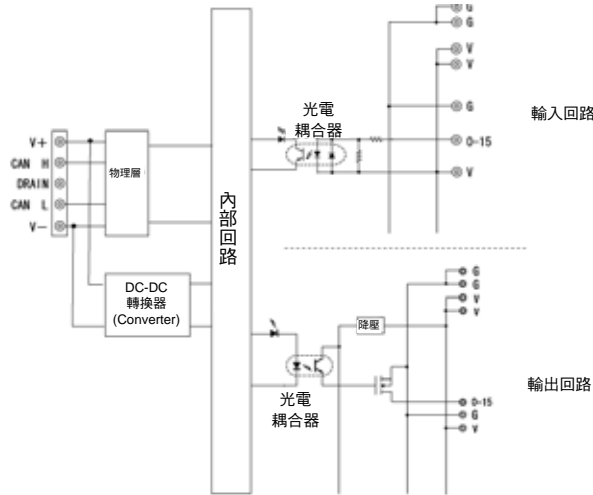
DRT2-MD32SL (-1) 型 / DRT2-MD32SLH (-1) 型

■ 各部位名稱與功能 (DRT2-MD32SL (-1) / DRT2-MD32SLH (-1) 通用)

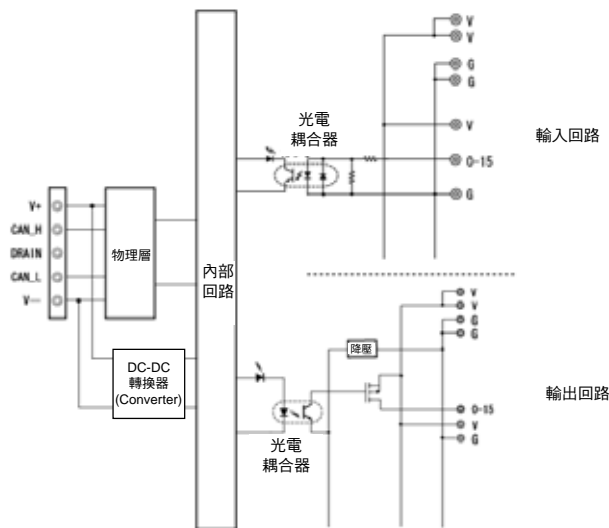


■ 內部回路

DRT2-MD32SL



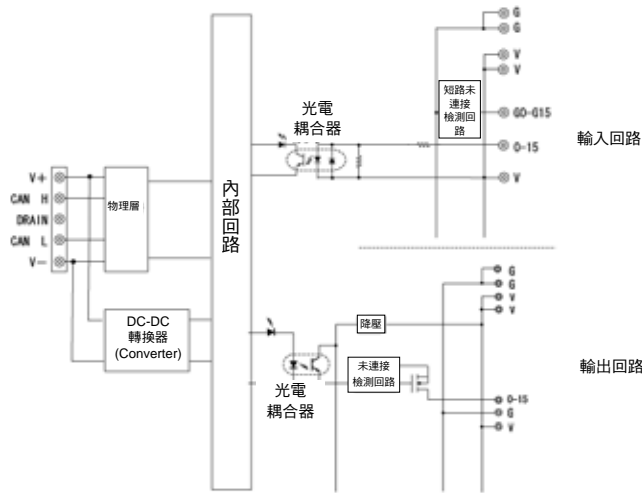
DRT2-MD32SL-1



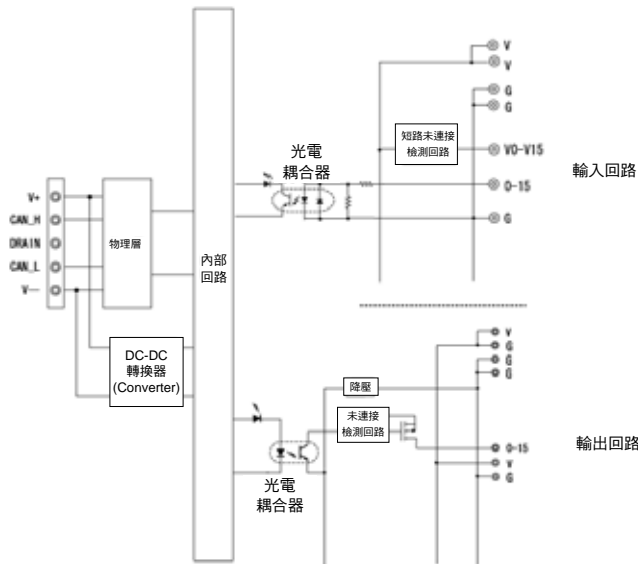
5-7 無螺絲夾緊端子台

5-7-6 無螺絲夾緊端子台 (16 點輸入輸出電晶體型)
DRT2-MD32SL (-1) 型 / DRT2-MD32SLH (-1) 型

DRT2-MD32SLH

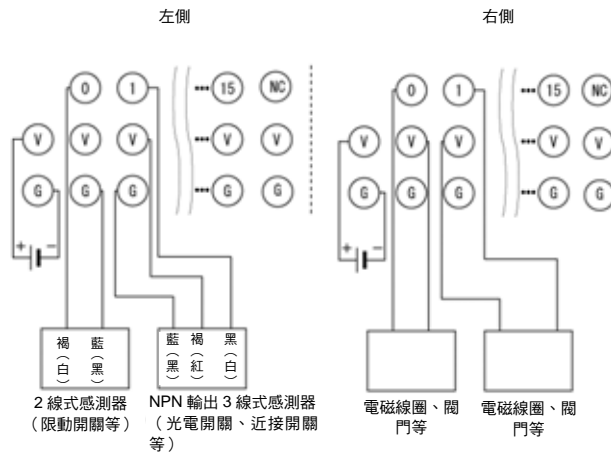


DRT2-MD32SLH-1



■ 接線

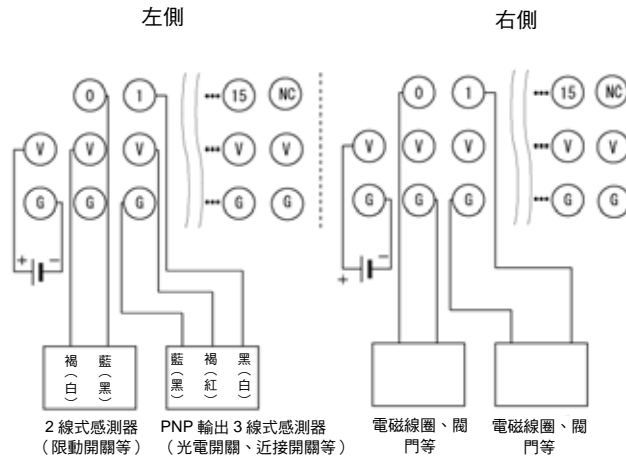
DRT2-MD32SL



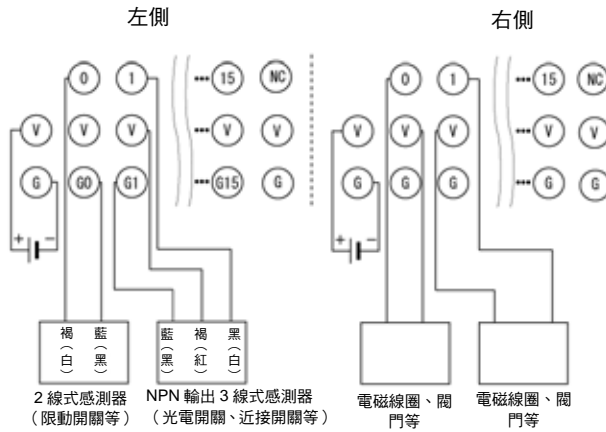
5-7 無螺絲夾緊端子台

5-7-6 無螺絲夾緊端子台 (16 點輸入輸出電晶體型) DRT2-MD32SL (-1) 型 / DRT2-MD32SLH (-1) 型

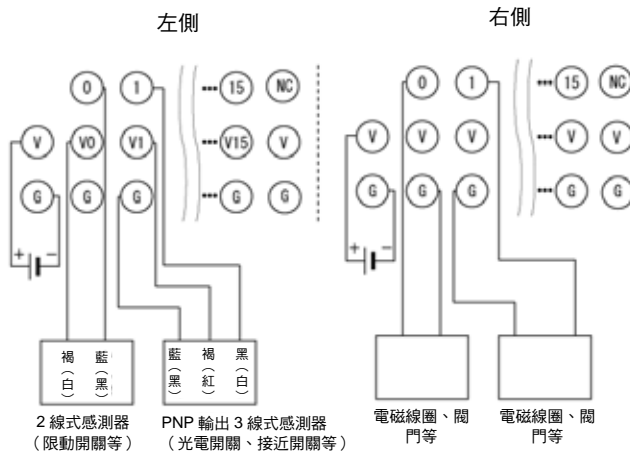
DRT2-MD32SL-1



DRT2-MD32SLH



DRT2-MD32SLH-1



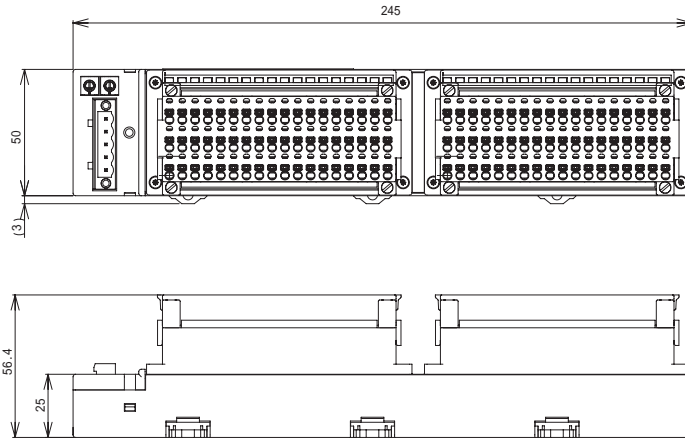
請注意

- I/O 電源左側的 V 端子和右側的 V 端子、左側的 G 端子和右側的 G 端子，在內部沒有連接。左側和右側的 V-G 之間請分別單獨供應電源。
- 使用感電負載（電磁線圈、閥門等）時，請使用吸收反電動力的內置二極體、或在外部增設二極體。

參考

依據修訂的 JIS 標準（光電開關與近接開關的 JIS 標準），芯線顏色也作了相應變更。
（ ）內為舊芯線顏色。

外觀尺寸



5-7-7 安裝到控制盤

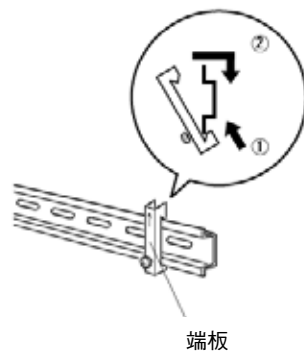
遠端 I/O 端子台（基本模組或擴充模組）可透過以下方法，安裝到控制盤中。

安裝到 DIN 鋁軌的方法

請將子局的背面安裝到 DIN35mm 鋁軌上。此時，請使用螺絲起子，將背面的 DIN 鋁軌安裝掛鉤向下按，同時將 DIN 鋁軌嵌入子局的背面，並確實固定。此外，子局的左右兩側，請使用端板夾緊並固定。

端板的安裝方法

請先卡住端板的下側（下圖①），再將上側拉起後放下（下圖②）。



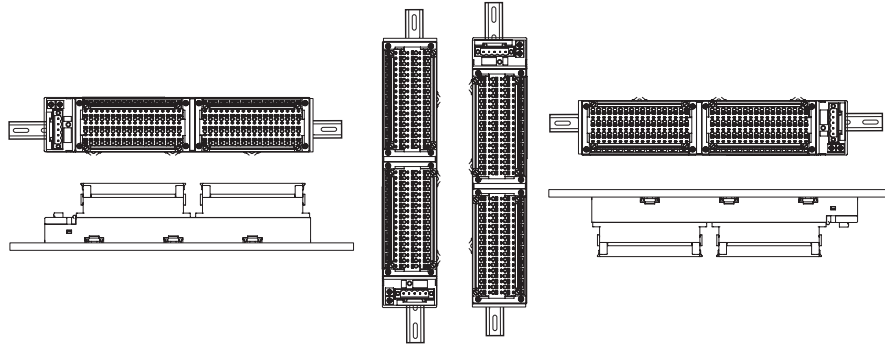
請注意

請務必使用兩個端板，從兩側將子局夾緊並固定。

5-7 無螺絲夾緊端子台
5-7-7 安裝到控制盤

■ 安裝方向

子局的說明中如未特別註明安裝方向，即表示安裝方向無限制。以下 6 個方向皆可安裝。



第 6 章

耐環境型子局

6-1 耐環境型子局的通用規格

6-1-1 消耗電流、重量、保護結構一覽

6-1 耐環境型子局的通用規格

以下為耐環境型子局的通用規格。關於各子局的不同點，將在各子局的解說頁中分別敘述。

項目	耐環境型子局的規格
通訊電源電壓	DC11~25V (由通訊連接器供電)
I/O 電源電壓	DC20.4~26.4V (DC24V-15~+10%)
耐雜訊	符合 IEC61000-4-4 2kv (電源線路)
耐振性	10~60Hz 雙振幅 0.7mm、60~150Hz 50m/s ² X,Y,Z 各方向 80min
耐衝擊	150m/s ² 3軸 6 方向各 3 次
耐電壓	AC500V (被絕緣的回路間)
絕緣阻抗	20MΩ 以上 (被絕緣的回路間)
使用環境溫度	-10~+55℃
使用環境溼度	25~85%
使用環境	無腐蝕性氣體
保存環境溫度	-20~+65℃
保護結構	IP67
安裝方法	M5 螺絲安裝 (正面、背面)
安裝強度	100N
通訊連接器強度	30N
螺絲緊固扭矩	圓型連接器 (通訊連接器、電源、I/O) : 0.39~0.49N·m M5 (從正面安裝模組) : 1.47~1.96N·m

6 6-1-1 消耗電流、重量、保護結構一覽

下表為耐環境型子局的消耗電流、重量、以及保護結構一覽。

型號	通訊電源消耗電流	重量	保護結構
DRT2-ID08C 型	115mA 以下	340g 以下	IP67
DRT2-ID08C-1 型	115mA 以下	340g 以下	
DRT2-HD16C 型	190mA 以下	340g 以下	
DRT2-HD16C-1 型	190mA 以下	340g 以下	
DRT2-OD08C 型	60mA 以下	390g 以下	
DRT2-OD08C-1 型	60mA 以下	390g 以下	
DRT2-ID08CL 型	50mA 以下	390g 以下	
DRT2-ID08CL-1 型	50mA 以下	390g 以下	
DRT2-HD16CL 型	55mA 以下	390g 以下	
DRT2-HD16CL-1 型	55mA 以下	390g 以下	
DRT2-OD08CL 型	50mA 以下	390g 以下	
DRT2-OD08CL-1 型	50mA 以下	390g 以下	
DRT2-WD16CL 型	55mA 以下	390g 以下	
DRT2-WD16CL-1 型	55mA 以下	390g 以下	
DRT2-MD16CL 型	55mA 以下	390g 以下	
DRT2-MD16CL-1 型	55mA 以下	390g 以下	

6-1-2 I/O LED 顯示

■ 高性能型 (DRT2-□D□□C (-1) 型)

下表為高性能耐環境型子局特有的 I/O LED 顯示。I/O LED 在每個連接器上皆設有「□-A」和「□-B」兩個 LED。

LED 名稱	顏色	狀態	狀態定義	含義 (主要異常)
□-A	黃	亮燈	正常狀態	輸入 ON/輸出 ON
	紅	亮燈	重大故障	感測器電源短路
		閃爍	輕微故障	感測器未連接
	-	熄燈	正常狀態	輸入 OFF/輸出 OFF/輸入電源 OFF
□-B	黃	亮燈	正常狀態	輸入 ON
	紅	亮燈	重大故障	輸出負載短路
	-	熄燈	正常狀態	輸入 OFF/輸入電源 OFF

□中，將顯示各個對應的連接器編號。

■ 標準型 (DRT2-□D□□CL (-1) 型)

下表為標準耐環境型子局特有的 I/O LED 顯示。I/O LED 在每個連接器上皆設有「□-A」和「□-B」兩個 LED。

LED 名稱	顏色	狀態	狀態定義	含義 (主要異常)
□-A	黃	亮燈	正常狀態	輸入 ON/輸出 ON
	-	熄燈	正常狀態	輸入 OFF/輸出 OFF/輸入電源 OFF
□-B	黃	亮燈	正常狀態	輸入 ON
	-	熄燈	正常狀態	輸入 OFF/輸入電源 OFF

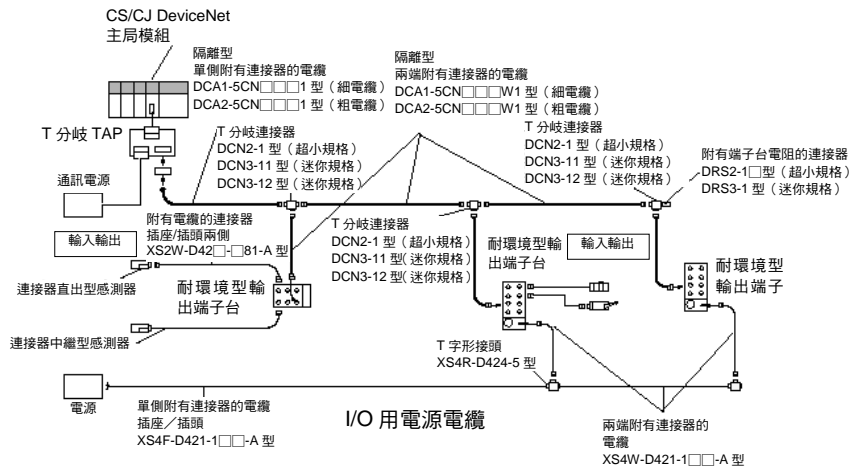
□中，將顯示各個對應的連接器編號。

6-2 耐環境型子局的通訊電纜連接

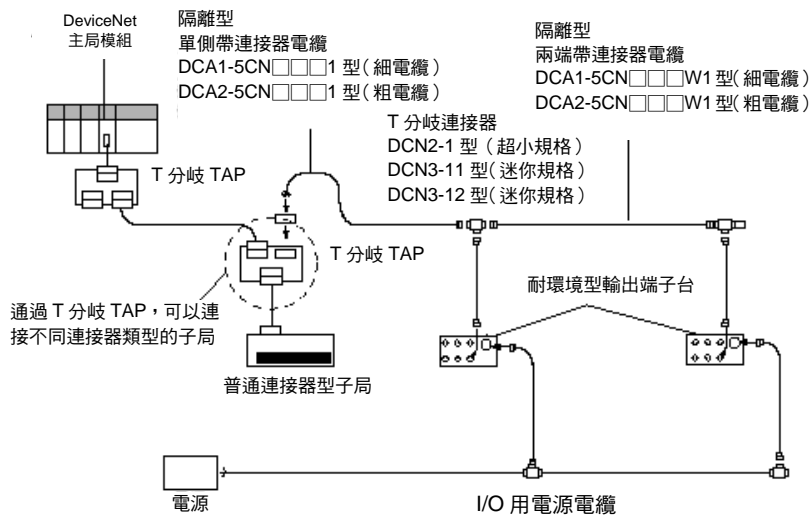
耐環境型子局，係透過圓型通訊連接器，連接通訊電纜。
 圓型通訊連接器的通訊電纜，可分為「細電纜」和「粗電纜」兩種，請根據用途區分使用。此外，亦可使用 T 分歧 TAP，與使用普通方型通訊連接器的子局以及主局進行連接。

耐環境型子局的接線範例，如下所示。

6-2-1 只有使用圓型通訊連接器的子局系統



6-2-2 混合使用方型通訊連接器和圓型通訊連接器的子局系統





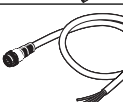
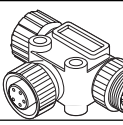
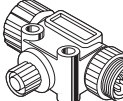
6-2-3 連接耐環境型端子台的通訊電纜

連接耐環境型端子台的通訊電纜，請務必使用以下附有連接器的電纜。

■ 細纜線 連接器形狀：超小規格（以前的 M12）

型號	內容	
DCA1-5CN□□W1 型	隔離型兩端附有連接器的電纜	
DCA1-5CN□□F1 型	隔離型單側附有連接器的電纜（插座：母）	
DCA1-5CN□□H1 型	隔離型單側附有連接器的電纜（插頭：公）	
DCA1-5CN□□W5 型	隔離型兩側附有連接器的電纜 （迷你規格側的插頭：公、超小規格側的 插座：母）	
DCN2-1 型	隔離型 T 分岐連接器 （1 分岐）	

■ 粗纜線 連接器形狀：迷你規格

型號	內容	
DCA2-5CN□□W1 型	隔離型兩端附有連接器的電纜	
DCA2-5CN□□F1 型	隔離型單側附有連接器的電纜（插座：母）	
DCA1-5CN□□H1 型	隔離型單側附有連接器的電纜（插頭：公）	
DCN3-11 型	隔離型 T 分岐連接器 （1 分岐）	
DCN3-12 型	隔離型 T 分岐連接器 （1 分岐） 支線引出連接器為 M12 規格	

註：型號的□部分，將顯示以 m 為單位的電纜長度。此外，0.5m 以「C5」表示之。



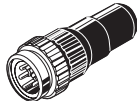
6-2 耐環境型子局的通訊電纜連接

6-2-3 連接耐環境型端子台的通訊電纜

請注意

由於子局採用 DeviceNet 的標準電纜，因此不可直接在有液體飛濺的環境中使用。在有液體飛濺的環境下使用時，請務必對電纜部分實施耐環境保護。

以下連接器內設有終端電阻。T 分岐連接器可以附加終端電阻。

型號	內容
DRS2-1 型	附有終端電阻的連接器 超小規格 (插頭：公) 
DRS2-2 型	附有終端電阻的連接器 超小規格 (插座：母) 
DRS3-1 型	附有終端電阻的連接器 迷你規格 (插頭：公) 

參考

隔離型附有連接器的電纜，其最大允許電流為：細電纜 3A，粗電纜 8A。

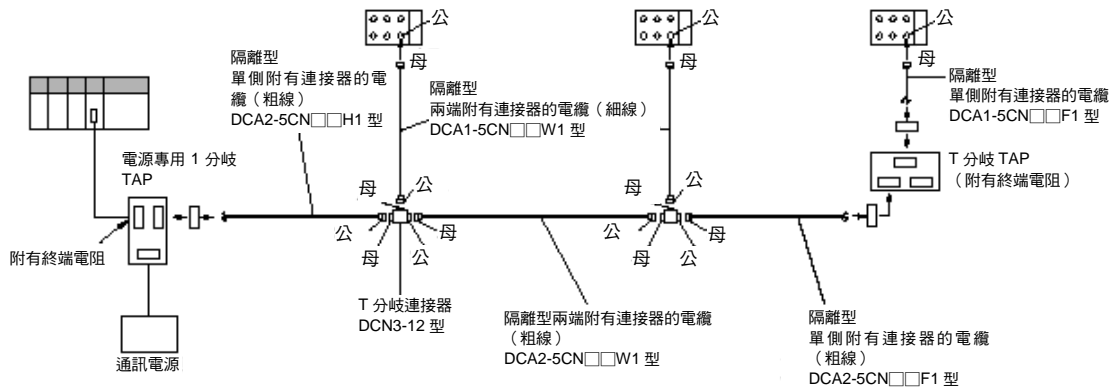
圓型通訊連接器不可採用多分岐結構進行接線。請使用隔離型兩端附有連接器的電纜和 T 分岐連接器，以 T 分岐方式進行接線。

T 分岐連接器的通訊電源插頭，其額定電流為 3A。

單側附有連接器的電纜（插座），可與普通的 T 分岐

TAP（DCN1-□C 型）互相連接。此外，單側附有連接器的電纜（插座），亦可從 T 分岐連接器，連接到通訊電源。

6-2-4 組合實例



請注意

請用手將連接器的固定工具鎖緊（緊固扭矩 0.39~0.49N·m）。如未確實鎖緊，將無法確保保護結構，並可能受到振動影響而出現鬆動。
此外，鎖緊時，請勿使用鉗子等工具，否則可能造成破損。

6-3 維護訊息畫面

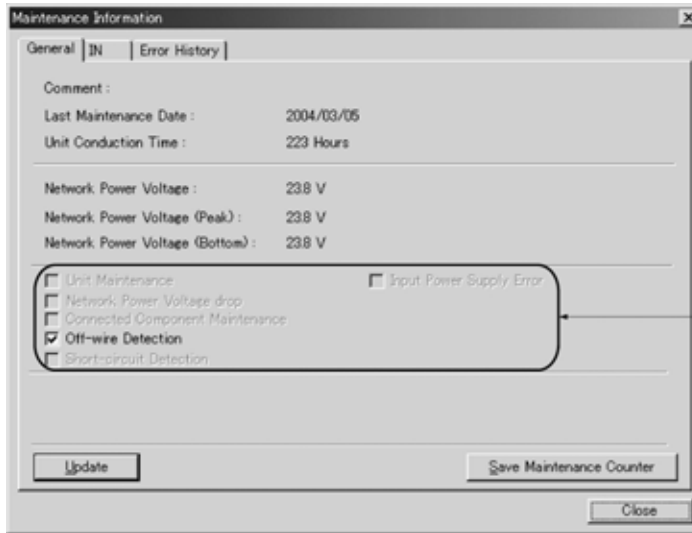
本節將介紹維護訊息畫面的相關內容。您可使用維護訊息畫面，確認各類耐環境型子局的狀態，亦可使用設備監控畫面，確認子局的狀態。本節僅以維護訊息畫面為例進行說明。關於維護訊息畫面和設備監控畫面的不同點，請參照「4-1-3 設備監控畫面」。

6-3-1 維護訊息的確認方法

在 DeviceNet Configurator (配置器) 的[標準畫面]中「右擊」，選擇「維護訊息」。或在[維護模式畫面]中選擇子局並雙擊。

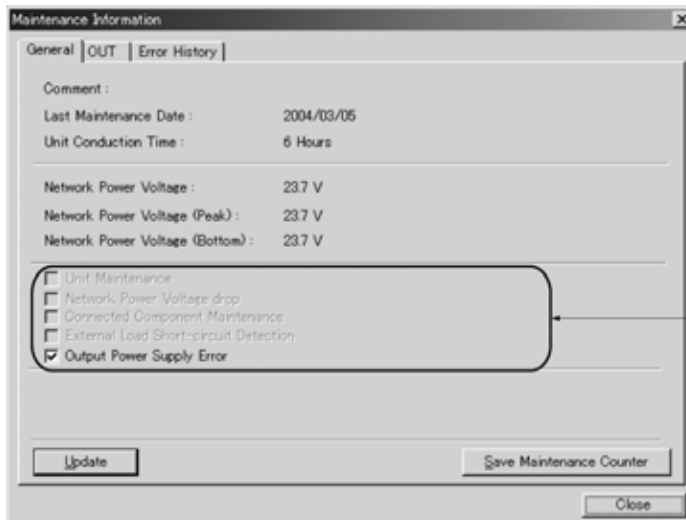
■ 常規畫面

● DRT2-HD16C (-1) /ID08C (-1) 型的畫面



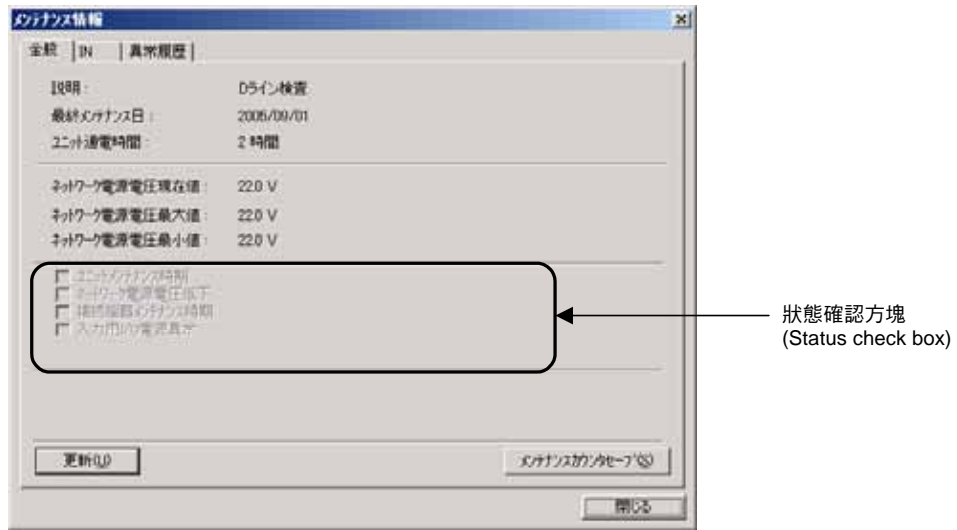
狀態確認方塊
(Status check box)

● DRT2-OD08C (-1) 型的畫面

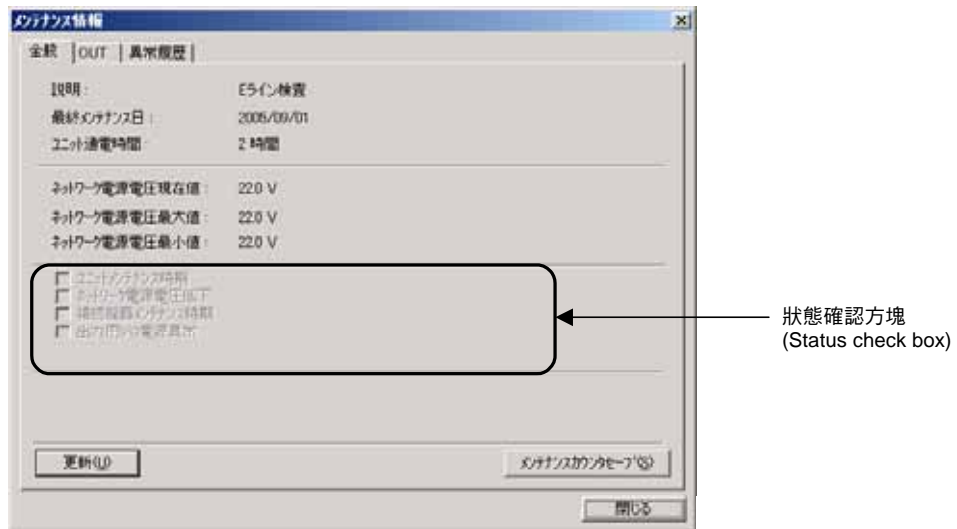


狀態確認方塊
(Status check box)

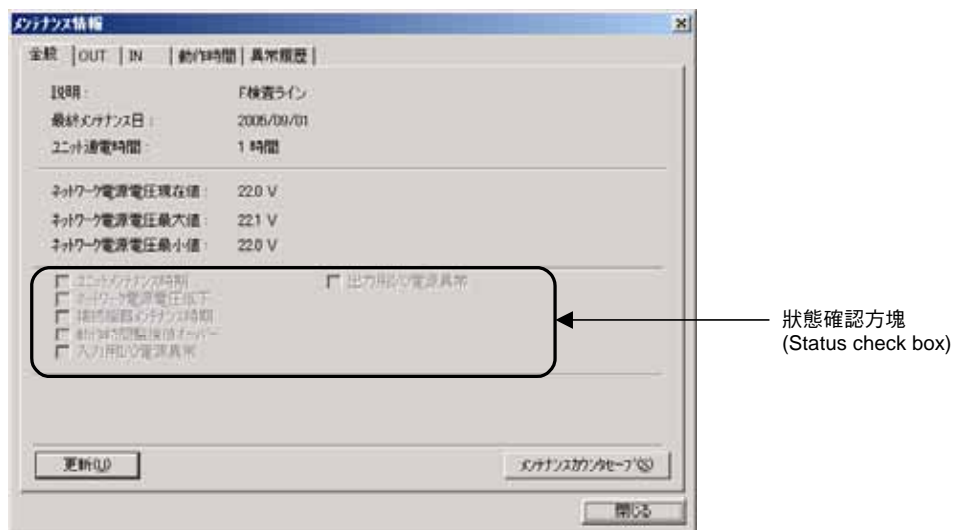
● DRT2-HD16CL (-1) /ID08CL (-1) 型的畫面



● DRT2-WD16CL (-1) /OD08 (-1) 型的畫面



● DRT2-MD16CL (-1) 型的畫面



6-3 維護訊息畫面

6-3-1 維護訊息的確認方法

項目	說明
說明	顯示模組註解中設定的文字（32 字，全形則為 16 字）。
最後維護日期	顯示最後維護時設定的日期。
模組通電時間	顯示模組過去運轉的通電時間總計。
網路電源電壓目前數值	顯示目前的網路電源電壓。
網路電源電壓最大值	顯示目前為止的網路電源電壓最大值。
網路電源電壓最小值	顯示目前為止的網路電源電壓最小值。
更新按鈕	更新維護訊息。
維護計數儲存	在模組內儲存維護計數。如使用此功能，則再次接通電源時，將保持上次的值。

請注意

編輯、設定參數後，請務必進行更新。

● 狀態確認方塊的說明

如發生異常，下列確認方塊將變為 ON。

項目	說明
模組維護中	如模組通電時間超出設定值，將變為 ON。
網路電源電壓過低	如網路電源電壓低於設定值，將變為 ON。
連接設備維護中	任何一個 I/O 的 ON 累計時間或接點動作次數的數值，若超過監控設定值，將變為 ON。
感測器未連接檢測 （高性能型）	任何一個 I/O 的外部負載未連接檢測功能、或感測器未連接檢測功能啟動後，將變為 ON。
感測器電源短路 （高性能型）	任何一個 I/O 的感測器電源短路檢測功能啟動後，將變為 ON。
輸出負載短路 （高性能型）	任何一個 I/O 的輸出負載短路檢測功能啟動後，將變為 ON。
輸出用 IO 電源異常	輸出電源呈 OFF 狀態下，此確認方塊將變為 ON。
輸入用 IO 電源異常	輸入電源呈 OFF 狀態下，此確認方塊將變為 ON。

■ 各個輸入畫面

● IN 畫面

No.順序與端子排列相對應。

No.	I/O Comment	Maintenance	Short-cir.	Off-wire
00	Sensor 00	1720 Seconds	No Short..	Off-wire
01	Sensor 01	1720 Seconds	No Short..	Off-wire
02	Sensor 02	1720 Seconds	No Short..	-----
03	Sensor 03	1726 Seconds	No Short..	-----
04	Sensor 04	1721 Seconds	No Short..	Off-wire
05	Sensor 05	1720 Seconds	No Short..	Off-wire
06	Sensor 06	1721 Seconds	No Short..	Off-wire
07	Sensor 07	1720 Seconds	No Short..	Off-wire
08	Sensor 08	1721 Seconds	No Short..	Off-wire
09	Sensor 09	1720 Seconds	No Short..	Off-wire
10	Sensor 10	1721 Seconds	No Short..	Off-wire
11	Sensor 11	138242 Seco..	No Short..	Off-wire
12	Sensor 12	1722 Seconds	No Short..	Off-wire
13	Sensor 13	1720 Seconds	No Short..	Off-wire
14	Sensor 14	1722 Seconds	No Short..	Off-wire
15	Sensor 15	1720 Seconds	No Short..	Off-wire

項目	說明
I/O 註解	按照各輸入別，顯示最多 32 字（全形 16 字）的註解。
維護計數	顯示各輸入別的維護計數。維護計數超過（threshold）門檻值時，No.的左邊將顯示警告圖示。 · ON 累計時間監控時：「秒」、動作次數監控時：「次」
電源短路	各路輸入中，如感測器電源短路檢測為 ON 時，將顯示「有短路」。
未連接檢測記錄	對檢測到的未連接訊息，進行儲存。

*：電源短路和未連接檢測記錄功能，僅限高性能型才具備此功能。

● OUT 畫面

No.順序與端子排列相對應。

No.	I/O Comment	Maintenanc.	Short-circuit Detection
00	Valve 00	0 Seconds	No Short-circuit
01	Valve 01	0 Seconds	No Short-circuit
02	Valve 02	0 Seconds	No Short-circuit
03	Valve 03	0 Seconds	No Short-circuit
04	Valve 04	0 Seconds	No Short-circuit
05	Valve 05	0 Seconds	No Short-circuit
06	Valve 06	0 Seconds	No Short-circuit
07	Valve 07	0 Seconds	No Short-circuit

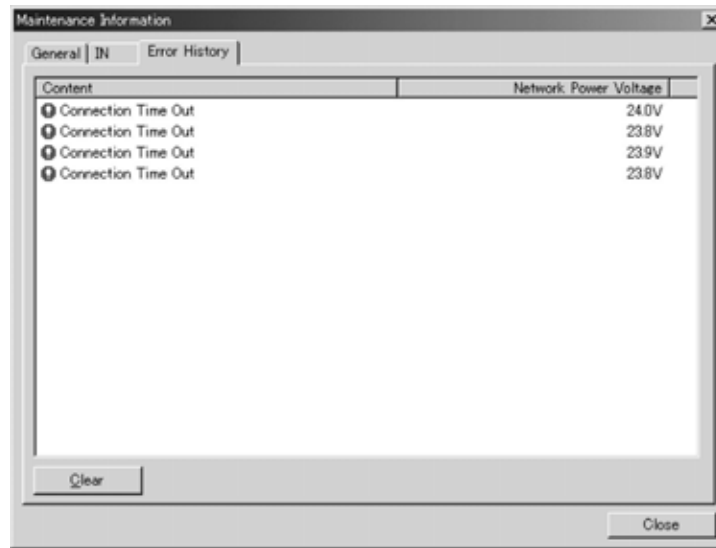
項目	說明
I/O 註解	按照各輸入別，顯示最多 32 字（全形 16 字）的註解。
維護計數	顯示各輸入別的維護計數。維護計數超過（threshold）門檻值時，No.的左邊將顯示警告圖示。 · ON 累計時間監控時：「秒」、動作次數監控時：「次」
負載短路檢測	檢測到負載短路時，將顯示「短路」。

*：負載短路檢測功能，僅限高性能型才具備此功能。

6-3 維護訊息畫面

6-3-1 維護訊息的確認方法

● 異常記錄畫面



項目	說明
內容	顯示已發生的通訊異常內容。
網路電壓電源	顯示發生異常時的網路電源電壓。
清除按鈕	清除異常記錄。

6-4 耐環境型端子台（高性能型）

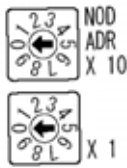
6-4-1 節點位址、通訊速度、保持／清除輸出的設定

本節將說明耐環境型端子台中，通用的節點位址設定、通訊速度設定、以及通訊異常時的保持／清除輸出設定（僅輸出時有效）。上述設定的具體操作如下：

節點位址設定：旋轉開關

通訊速度設定：自動跟隨

保持／清除輸出設定：軟體開關（Soft-switch）



■ 節點位址設定

在耐環境型端子台中，節點位址（10 進制數）的十位數，用上方的旋轉開關（rotary switch）進行設定，個位則用下方的旋轉開關（rotary switch）進行設定。

只要節點位址不與網路內的其他節點（主局、子局）重複，即可在允許範圍內自由設定節點位址。

透過 Configurator（配置器）進行設定的方法，請參照第 5 章。

參 考

如果節點位址與其他節點重複，將產生節點位址重複的錯誤，無法加入通訊。

請 注 意

請務必在子局電源（包括通訊電源）OFF 的狀態下，進行設定。

■ 通訊速度的設定

設定主局模組的通訊速度後，整個系統的通訊速度即被確定，因此無需再對模組進行個別設定。

■ 保持／清除輸出的設定

透過 Configurator（配置器），設定輸出的保持／清除。出廠時設定為清除。設定方法請參照「第 5 章 普通型子局」。

6-4 耐環境型端子台 (高性能型)

6-4-2 耐環境型端子台 (8 點輸入電晶體型、IP67)

DRT2-ID08C 型 (NPN) / DRT2-ID08C-1 型 (PNP)

6-4-2 耐環境型端子台 (8 點輸入電晶體型、IP67)

DRT2-ID08C 型 (NPN) / DRT2-ID08C-1 型 (PNP)

■ 輸入規格

項目	規格	
型號	DRT2-ID08C 型	DRT2-ID08C-1 型
內部 I/O 共點處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	8 點輸入	
ON 電壓	DC9V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC9V 以上 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電壓	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電流	1mA 以下	
輸入電流	3mA 以上/ (DC11V)	11mA 以下/ (DC24V)
感測器供電電源電壓	通訊電源電壓+0V (Max) 通訊電源電壓-1.5V (Min)	
ON 延遲時間	1.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每一共點的回路數	8 點/COMMON	

■ I/O 狀態 LED 的顯示和含義

下表為 I/O 狀態 LED 的顯示內容。關於 I/O 狀態 LED 的位置，請參照下頁「各部位名稱與功能」。「LED 名稱」項下的「1-A」，其中 1 表示連接器編號，A 表示 I/O 狀態 LED。

LED 名稱	顏色	狀態	含義 (主要異常)
1-A	黃	亮燈	輸入 0 ON
	紅	亮燈	連接器 1 感測器電源短路
	紅	閃爍	連接器 1 感測器未連接
2-A	黃	亮燈	輸入 1 ON
	紅	亮燈	連接器 2 感測器電源短路
	紅	閃爍	連接器 2 感測器未連接
3-A	黃	亮燈	輸入 2 ON
	紅	亮燈	連接器 3 感測器電源短路
	紅	閃爍	連接器 3 感測器未連接
4-A	黃	亮燈	輸入 3 ON
	紅	亮燈	連接器 4 感測器電源短路
	紅	閃爍	連接器 4 感測器未連接
5-A	黃	亮燈	輸入 4 ON
	紅	亮燈	連接器 5 感測器電源短路
	紅	閃爍	連接器 5 感測器未連接
6-A	黃	亮燈	輸入 5 ON
	紅	亮燈	連接器 6 感測器電源短路
	紅	閃爍	連接器 6 感測器未連接
7-A	黃	亮燈	輸入 6 ON
	紅	亮燈	連接器 7 感測器電源短路
	紅	閃爍	連接器 7 感測器未連接
8-A	黃	亮燈	輸入 7 ON
	紅	亮燈	連接器 8 感測器電源短路
	紅	閃爍	連接器 8 感測器未連接

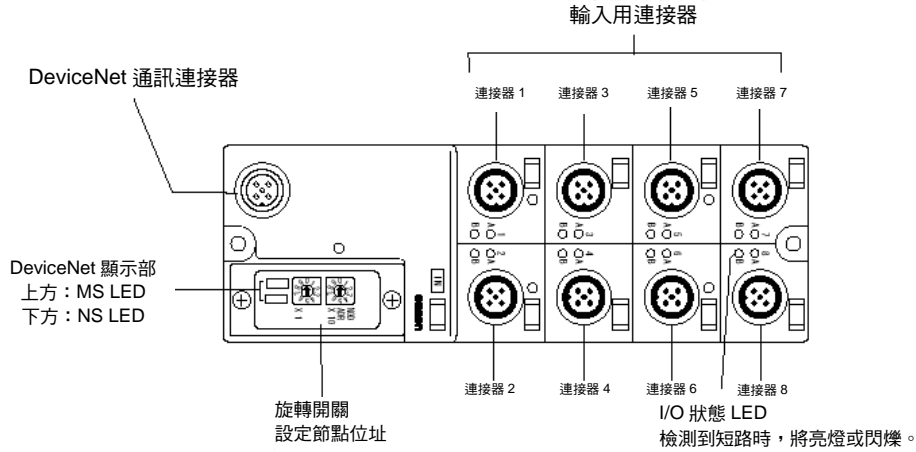
註 1：在 8 點輸入型中，不使用 I/O 狀態 LED「B」。

註 2：請注意，連接器編號以 1~8 表示，但輸入位數的 No.和 Configurator (配置器) 均以 0~7 表示。

6-4 耐環境型端子台 (高性能型)

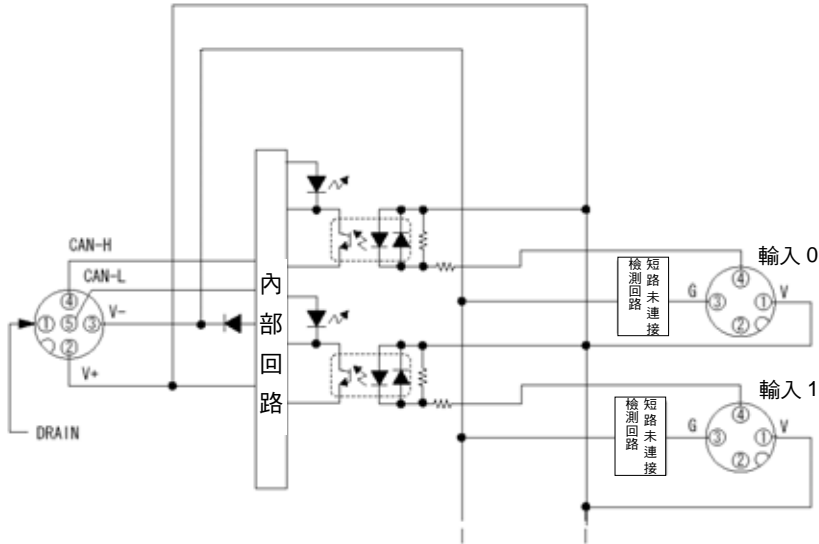
6-4-2 耐環境型端子台 (8點輸入電晶體型、IP67)
DRT2-ID08C 型 (NPN) / DRT2-ID08C-1 型 (PNP)

■ 各部位名稱與功能 (DRT2-ID08C/ID08C-1 型通用)

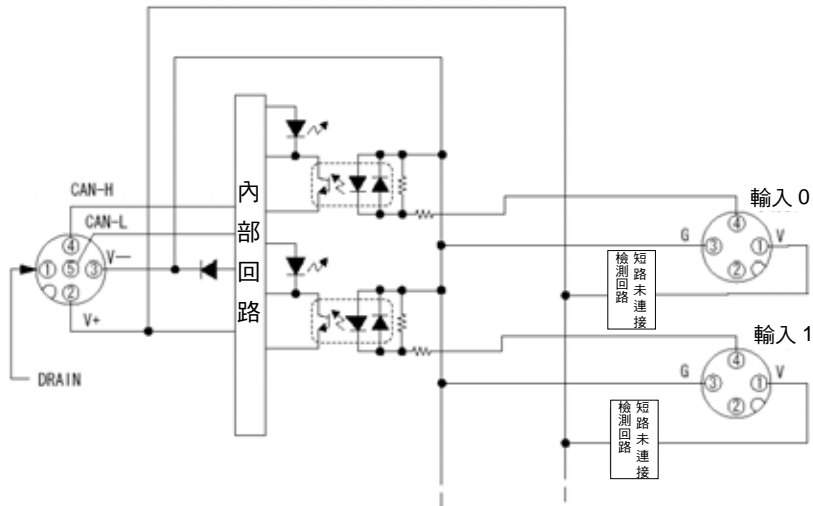


■ 內部回路

● DRT2-ID08C 型 (對應 NPN)



● DRT2-ID08C-1 型 (對應 PNP)



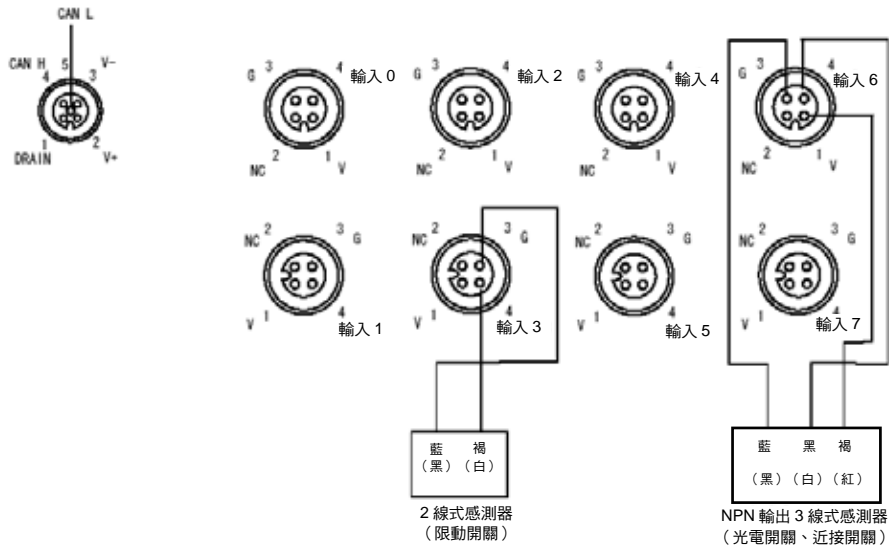
6-4 耐環境型端子台 (高性能型)

6-4-2 耐環境型端子台 (8點輸入電晶體型、IP67)

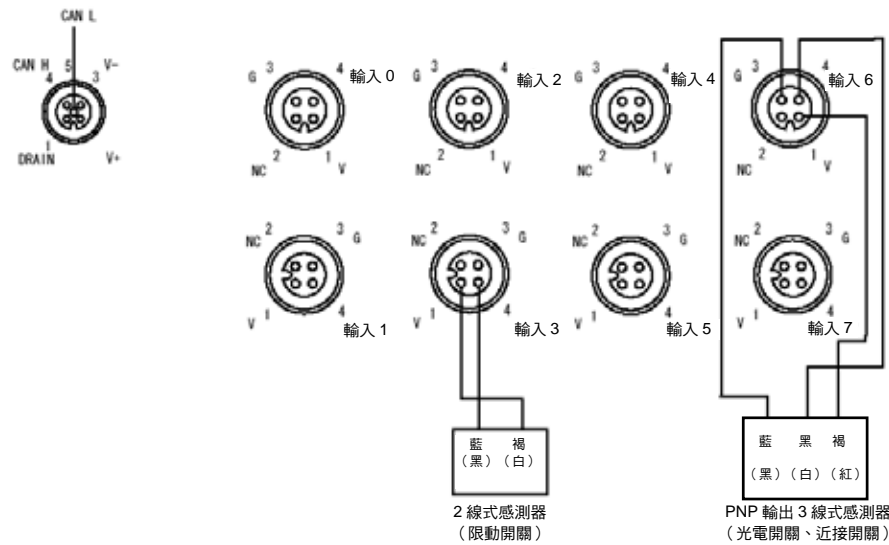
DRT2-ID08C 型 (NPN) / DRT2-ID08C-1 型 (PNP)

■ 接線

● DRT2-ID08C 型 (對應 NPN)



● DRT2-ID08C-1 型 (對應 PNP)

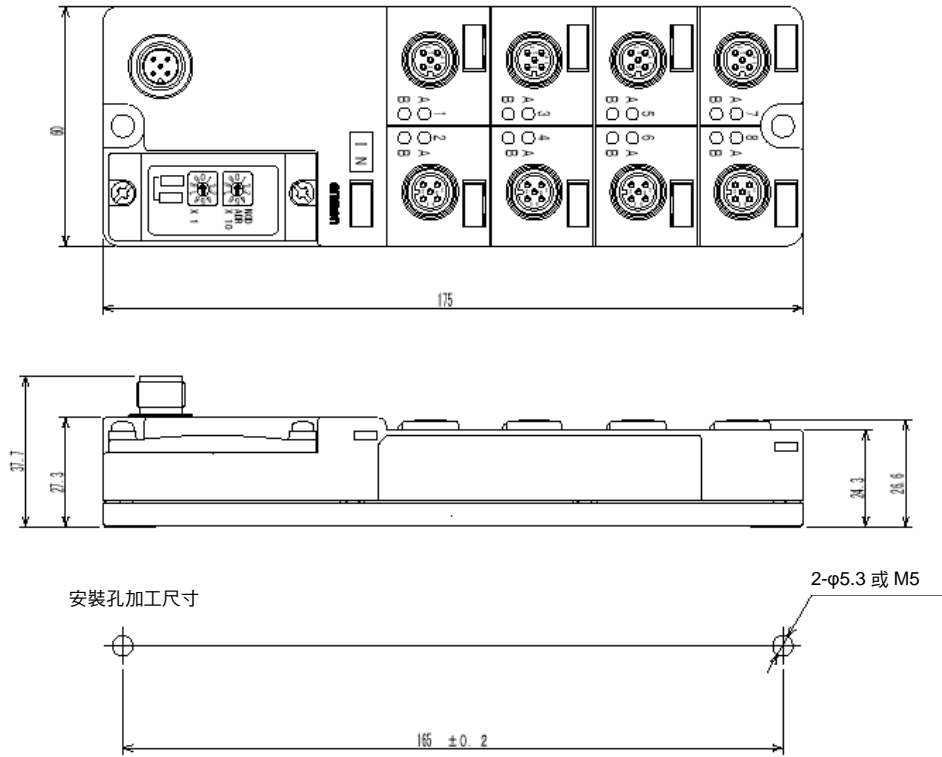


參 考

- 依據修訂的 JIS 標準 (光電開關與近接開關的 JIS 標準)，芯線顏色也作了相應變更。
() 內為舊芯線顏色。
- 感測器供電電源電壓，最小為通訊電源電壓-1.5V。使用前，請先確認所連接感測器的額定電源電壓。此外，設定通訊電源電壓之前，請參照附-5「與直流 2 線式感測器連接的注意事項」。

6-4 耐環境型端子台 (高性能型)
 6-4-2 耐環境型端子台 (8點輸入電晶體型、IP67)
 DRT2-ID08C 型 (NPN) / DRT2-ID08C-1 型 (PNP)

■ 尺寸 (DRT2-ID08C/ID08C-1 型通用)



6-4 耐環境型端子台 (高性能型)

6-4-3 耐環境型端子台 (16 點輸入電晶體型、IP67)

DRT2-HD16C 型 (NPN) / DRT2-HD16C-1 型 (PNP)

6-4-3 耐環境型端子台 (16 點輸入電晶體型、IP67)

DRT2-HD16C 型 (NPN) / DRT2-HD16C-1 型 (PNP)

■ 輸入規格

項目	規格	
	DRT2-HD16C 型	DRT2-HD16C-1 型
型號	DRT2-HD16C 型	DRT2-HD16C-1 型
內部 I/O 共點處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	16 點輸入	
ON 電壓	DC9V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC9V 以上 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電壓	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電流	1mA 以下	
輸入電流	3mA 以上/點 (DC11V)	11mA 以下/點 (DC24V)
感測器供電電源電壓	通訊電源電壓 +0V (Max) 通訊電源電壓 -1.5V (Min)	
ON 延遲時間	1.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每一共點的回路數	16 點/COMMON	

■ I/O 狀態 LED 的顯示和含義

下表為 I/O 狀態 LED 的顯示內容。關於 I/O 狀態 LED 的位置，請參照下頁「各部位名稱與功能」。「LED 名稱」項下的「1-A」，其中 1 表示連接器編號，A 表示 I/O 狀態 LED。

LED 名稱	顏色	狀態	含義 (主要異常)
1-A	黃	亮燈	輸入 0 ON
	紅	亮燈	連接器 1 感測器電源短路
	紅	閃爍	連接器 1 感測器未連接
1-B	黃	亮燈	輸入 1 ON
2-A	黃	亮燈	輸入 2 ON
	紅	亮燈	連接器 2 感測器電源短路
	紅	閃爍	連接器 2 感測器未連接
2-B	黃	亮燈	輸入 3 ON
3-A	黃	亮燈	輸入 4 ON
	紅	亮燈	連接器 3 感測器電源短路
	紅	閃爍	連接器 3 感測器未連接
3-B	黃	亮燈	輸入 5 ON
4-A	黃	亮燈	輸入 6 ON
	紅	亮燈	連接器 4 感測器電源短路
	紅	閃爍	連接器 4 感測器未連接
4-B	黃	亮燈	輸入 7 ON
5-A	黃	亮燈	輸入 8 ON
	紅	亮燈	連接器 5 感測器電源短路
	紅	閃爍	連接器 5 感測器未連接
5-B	黃	亮燈	輸入 9 ON
6-A	黃	亮燈	輸入 10 ON
	紅	亮燈	連接器 6 感測器電源短路
	紅	閃爍	連接器 6 感測器未連接
6-B	黃	亮燈	輸入 11 ON

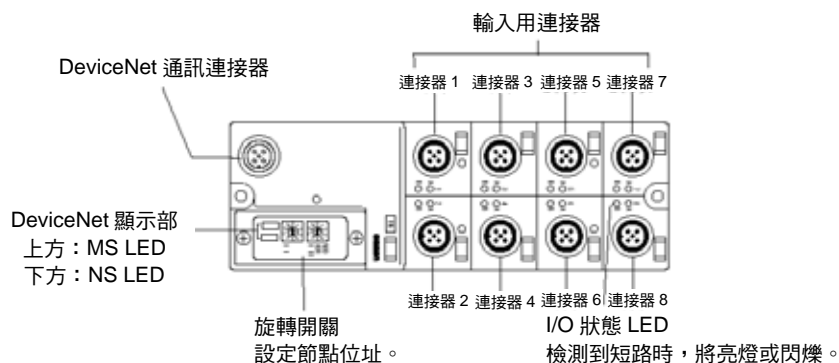
6-4 耐環境型端子台 (高性能型)

6-4-3 耐環境型端子台 (16 點輸入電晶體型、IP67) DRT2-HD16C 型 (NPN) / DRT2-HD16C-1 型 (PNP)

LED 名稱	顏色	狀態	含義 (主要異常)
7-A	黃	亮燈	輸入 12 ON
	紅	亮燈	連接器 7 感測器電源短路
	紅	閃爍	連接器 7 感測器未連接
7-B	黃	亮燈	輸入 13 ON
8-A	黃	亮燈	輸入 14 ON
	紅	亮燈	連接器 8 感測器電源短路
	紅	閃爍	連接器 8 感測器未連接
8-B	黃	亮燈	輸入 15 ON

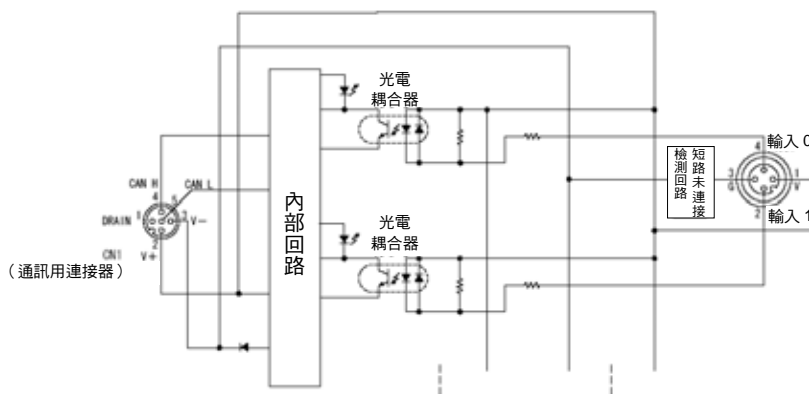
註：請注意，連接器編號以 1~8 表示，但輸入位數的 No.和 Configurator (配置器) 均以 0~7 表示。

■ 各部位名稱與功能 (DRT2-HD16C/HD16C-1 型通用)

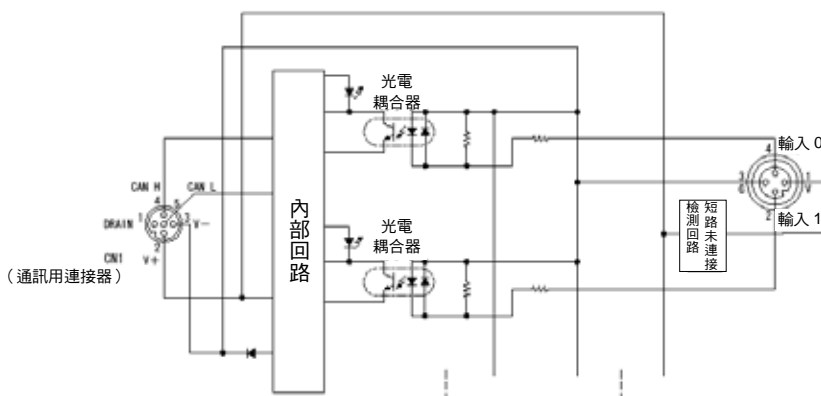


■ 內部回路

● DRT2-HD16C 型 (對應 NPN)



● DRT2-HD16C-1 型 (對應 PNP)



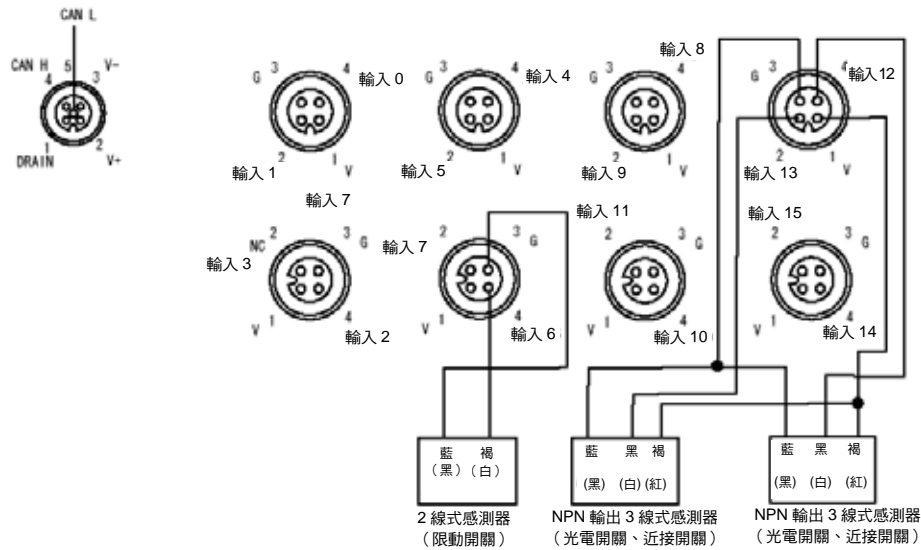
6-4 耐環境型端子台 (高性能型)

6-4-3 耐環境型端子台 (16 點輸入電晶體型、IP67)

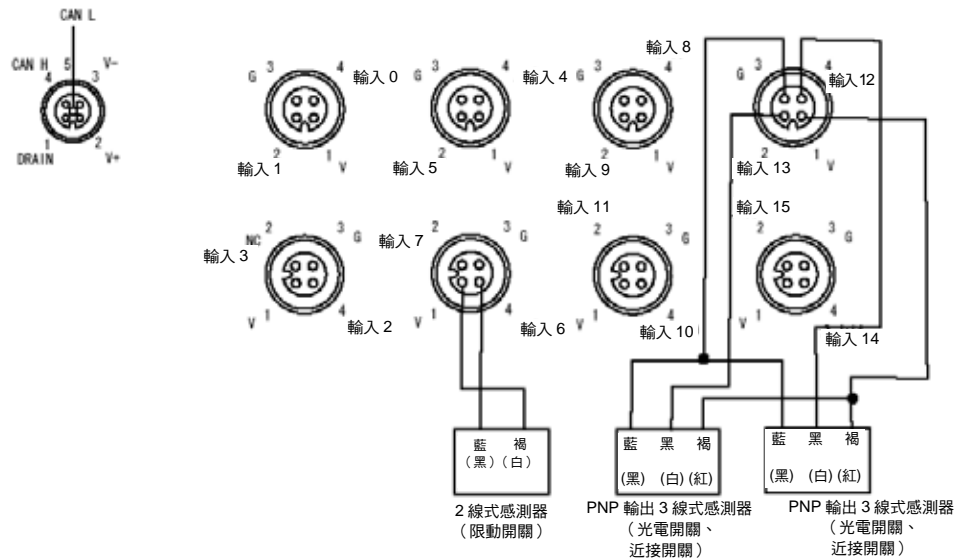
DRT2-HD16C 型 (NPN) / DRT2-HD16C-1 型 (PNP)

■ 接線

● DRT2-HD16C 型 (對應 NPN)



● DRT2HD16C-1 型 (對應 PNP)



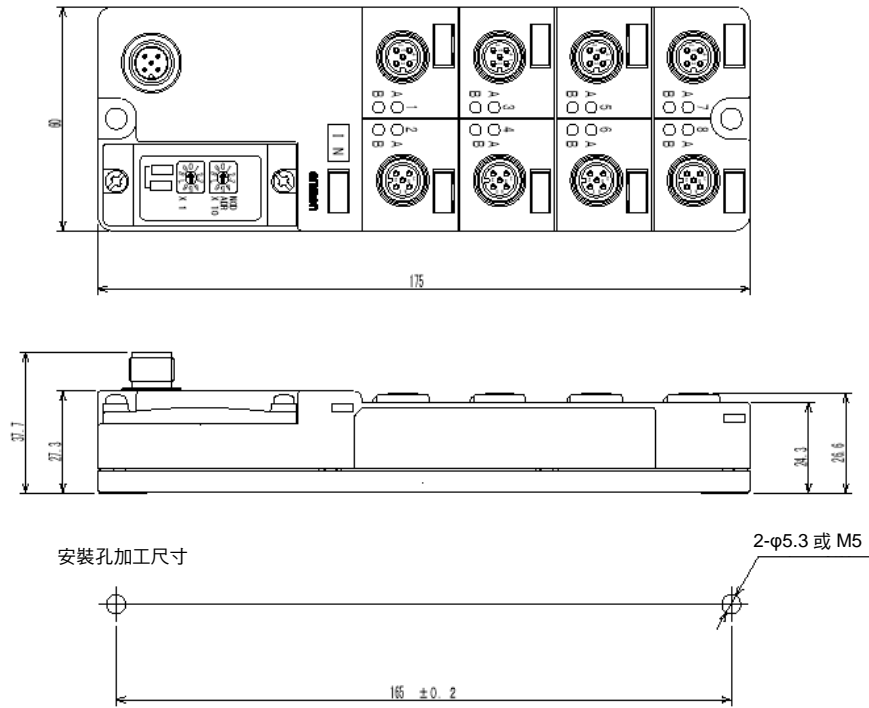
參考

- 根據修訂的 JIS 標準 (光電開關與近接開關的 JIS 標準), 芯線顏色也作了相應變更。
() 內為舊芯線顏色。
- 感測器供電電源電壓, 最小為通訊電源電壓-1.5V。使用前, 請先確認所連接感測器的額定電源電壓。此外, 設定通訊電源電壓之前, 請參照附-5「與直流 2 線式感測器連接的注意事項」。

6-4 耐環境型端子台 (高性能型)

6-4-3 耐環境型端子台 (16 點輸入電晶體型、IP67)
DRT2-HD16C 型 (NPN) / DRT2-HD16C-1 型 (PNP)

■ 尺寸 (DRT2-HD16C/HD16C-1 型通用)



6-4 耐環境型端子台 (高性能型)

6-4-4 耐環境型端子台 (8 點輸出電晶體型、IP67)

DRT2-OD08C 型 (NPN) / DRT2-OD08C-1 型 (PNP)

6-4-4 耐環境型端子台 (8 點輸出電晶體型、IP67)

DRT2-OD08C 型 (NPN) / DRT2-OD08C-1 型 (PNP)

■ 輸出規格

項目	規格	
型號	DRT2-OD08C 型	DRT2-OD08C-1 型
內部 I/O 共點處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	8 點輸出	
額定輸出電流	1.5A/點 8.0A/COMMON	
I/O 電源電壓	DC20.4~26.4V (DC24V -15~+10%)	
殘留電壓	1.2V 以下 (DC1.5A、各輸出端子和 G 之間)	1.2V 以下 (DC1.5A、各輸出端子和 V 之間)
漏電流	0.1mA 以下	
I/O 電源電壓	DC20.4~26.4V (DC24V -15~+10%)	
ON 延遲時間	0.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每一共點的回路數	8 點/COMMON	

■ LED 顯示和含義

● I/O 狀態 LED

下表為 I/O 狀態 LED 的顯示內容。關於 I/O 狀態 LED 的位置，請參照下頁「各部位名稱與功能」。「LED 名稱」項下的「1-A」，其中 1 表示連接器編號，A 表示 I/O 狀態 LED。

LED 名稱	顏色	狀態	含義 (主要異常)
1-A	黃	亮燈	輸出 0 ON
1-B	紅	亮燈	輸出 0 負載短路
2-A	黃	亮燈	輸出 1 ON
2-B	紅	亮燈	輸出 1 負載短路
3-A	黃	亮燈	輸出 2 ON
3-B	紅	亮燈	輸出 2 負載短路
4-A	黃	亮燈	輸出 3 ON
4-B	紅	亮燈	輸出 3 負載短路
5-A	黃	亮燈	輸出 4 ON
5-B	紅	亮燈	輸出 4 負載短路
6-A	黃	亮燈	輸出 5 ON
6-B	紅	亮燈	輸出 5 負載短路
7-A	黃	亮燈	輸出 6 ON
7-B	紅	亮燈	輸出 6 負載短路
8-A	黃	亮燈	輸出 7 ON
8-B	紅	亮燈	輸出 7 負載短路

註：請注意，連接器編號以 1~8 表示，但輸入位數的 No.和 Configurator (配置器) 均以 0~7 表示。

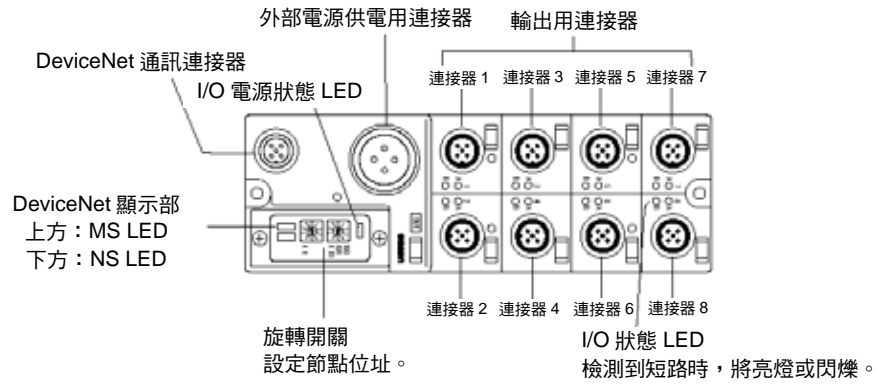
● I/O 電源狀態 LED

LED 名稱	顏色	狀態	含義
AUX PWR	綠	亮燈	I/O 電源處於供電狀態

6-4 耐環境型端子台 (高性能型)

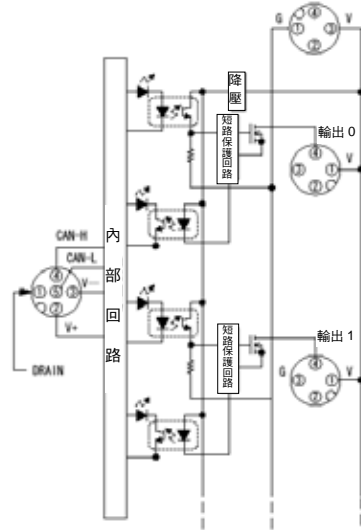
6-4-4 耐環境型端子台 (8點輸出電晶體型、IP67) DRT2-OD08C 型 (NPN) / DRT2-OD08C-1 型 (PNP)

● 各部位名稱與功能 (DRT2-OD08C/OD08C-1 型)

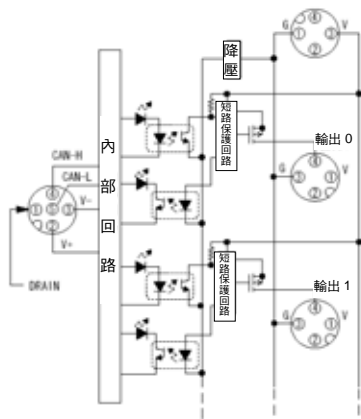


■ 內部回路

● DRT2-OD08C 型 (對應 NPN)



● DRT2-OD08C-1 型 (對應 PNP)



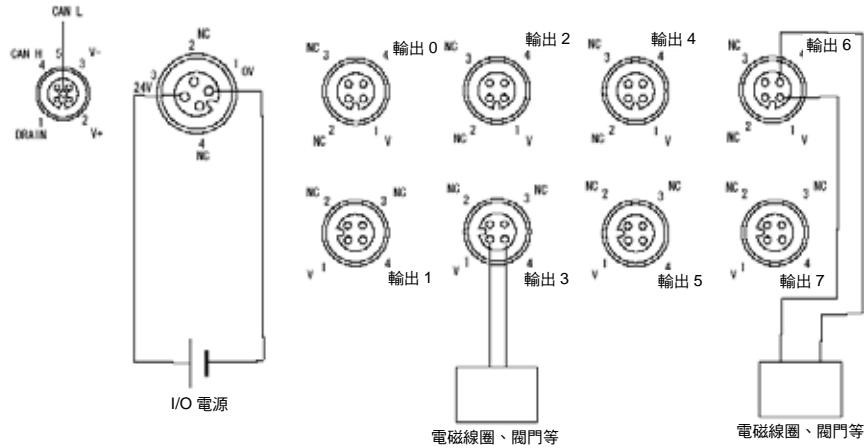
6-4 耐環境型端子台 (高性能型)

6-4-4 耐環境型端子台 (8 點輸出電晶體型、IP67)

DRT2-OD08C 型 (NPN) / DRT2-OD08C-1 型 (PNP)

■ 配線

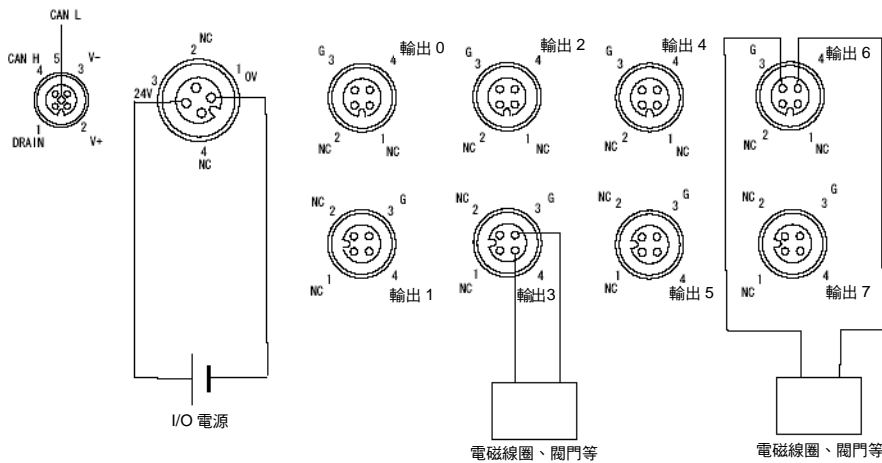
● DRT2-OD08C 型 (對應 NPN)



請注意

輸出用連接器的「G」端子，不會向輸出設備提供電源，因此，請從外部向輸出設備供電。

● DRT2-OD08C-1 型 (對應 PNP)



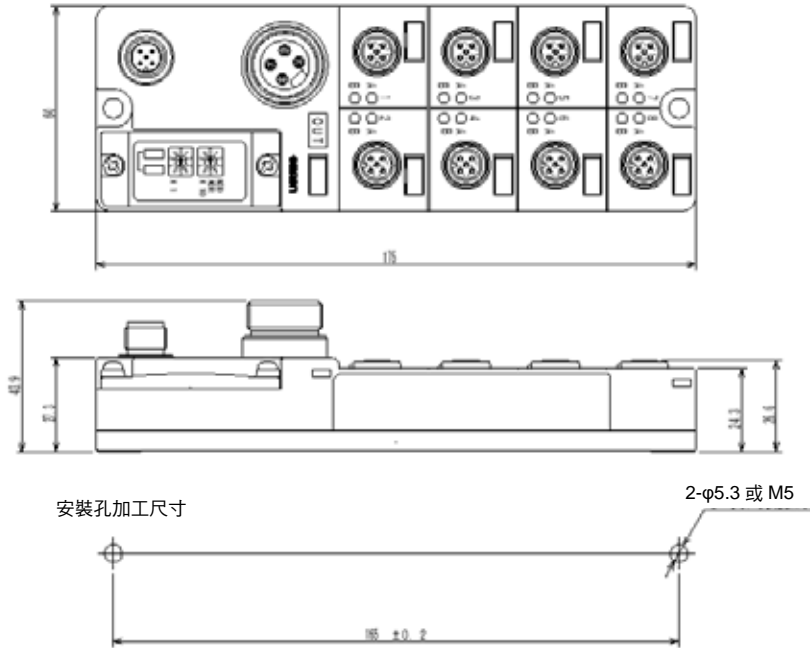
請注意

輸出用連接器的「V」端子，不會向輸出設備提供電源，因此，請從外部向輸出設備供電。

6-4 耐環境型端子台 (高性能型)

6-4-4 耐環境型端子台 (8點輸出電晶體型、IP67)
DRT2-OD08C 型 (NPN) / DRT2-OD08C-1 型 (PNP)

■ 尺寸 (DRT2-OD08C/OD08C-1 型通用)



■ 關於 DRT2-OD08C/OD08C-1 型的負載短路保護功能

一般情況下，如圖 1 所示，當輸出接點 (OUT) 為 ON 時，電晶體保持 ON 狀態，且輸出電流 (I_{out}) 正常。

當輸出電流 (I_{out}) 超過負載或負載短路時，如圖 2、圖 3 所示，若超過檢測電流 (I_{lim})，將立即對輸出電流 (I_{out}) 進行限制，之後如果輸出電晶體的工作溫度 (T_j) 達到過熱保護溫度 (T_{std})，為了防止對電晶體造成破壞，將關閉輸出，並將狀態的短路檢測位元切換為 ON，LED 呈「紅色」閃爍。

在自動恢復模式 (圖 2) 下，當電晶體的工作溫度 (T_j) 下降至重置溫度 (T_r) 時，短路保護狀態將自動解除，輸出電流也將恢復正常。

在手動恢復模式 (圖 3) 下，即使電晶體的工作溫度 (T_j) 下降至重置溫度 (T_r)，也仍將保持短路保護狀態，只能透過 I/O 電源或本體電源的斷電重定，進行恢復。

圖 1.一般情況

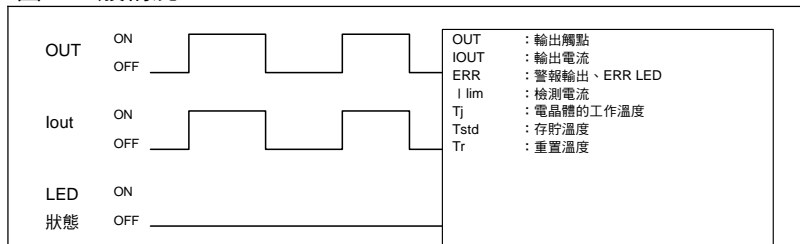
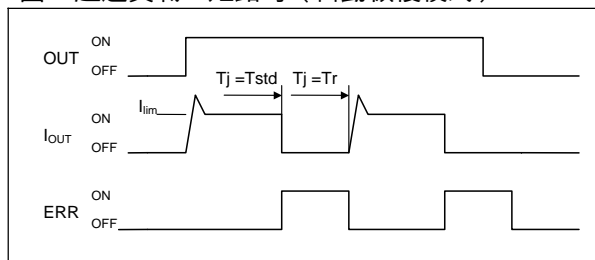


圖 2.超過負載、短路時 (自動恢復模式)

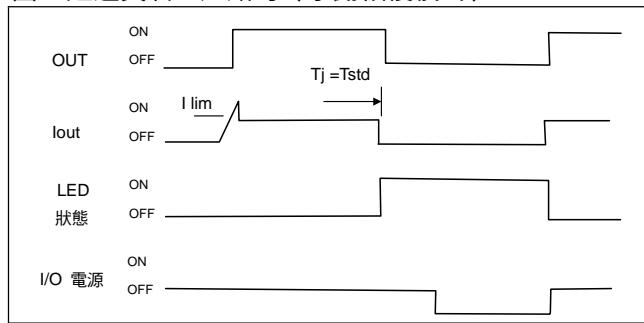


6-4 耐環境型端子台 (高性能型)

6-4-4 耐環境型端子台 (8 點輸出電晶體型、IP67)

DRT2-OD08C 型 (NPN) / DRT2-OD08C-1 型 (PNP)

圖 3. 超過負載、短路時 (手動恢復模式)



■ 自動恢復模式使用限制

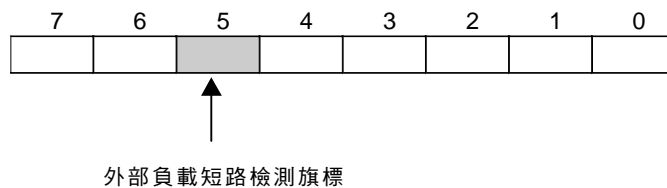
本模組具備負載短路保護功能。自動恢復模式將針對短時間的負載短路，保護內部回路。本模組的負載短路保護功能在自動恢復模式下，如圖 2 所示，當 $T_j = T_r$ 時將自動解除，因此，只要短路的原因沒有排除，輸出的 ON/OFF 動作就會一直重複。

若短路狀態一直持續，將導致內部溫度上升，進而引起故障。因此，外部出現短路時，請立即排除短路原因。

請注意

外部檢測到負載短路後，模組狀態訊息的外部負載短路檢測旗標將變為 ON，其短路輸出接點所對應的 LED 也將變為 ON。外部負載短路檢測旗標將輸出各接點的 OR。

負載短路檢測旗標變為 ON 時，請務必透過用戶程式，自動保持旗標，並關閉模組的所有輸出、或關閉由 Explicit 訊息讀取到的該輸出 No 的輸出。負載短路檢測旗標將被分配到模組狀態訊息的第 5 位數。



6-4 耐環境型端子台 (高性能型)

6-4-4 耐環境型端子台 (8 點輸出電晶體型、IP67) DRT2-OD08C 型 (NPN) / DRT2-OD08C-1 型 (PNP)

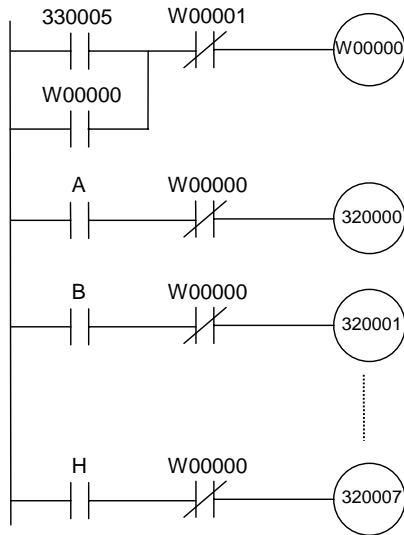
● 程式範例

在本範例中，當 330005 (負載短路檢測旗標) 變為 ON 時，輸出接點 320000~320007 將立即切換為 OFF。在排除原因並透過內部輔助繼電器 (W00001) 重新啟動之前，不恢復 ON 狀態。

設定狀態

DRT2-OD08C

節點位址 00、I/O 分配 3200ch、狀態分配 3300ch



6-5 耐環境型端子台（標準型）

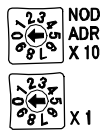
6-5-1 節點位址、通訊速度、保持／清除輸出的設定

本節將說明耐環境型端子台中，通用的節點位址設定、通訊速度設定、以及通訊異常時的保持／清除輸出設定（僅輸出時有效）。上述設定的具體操作如下：

節點位址設定：旋轉開關

通訊速度設定：自動跟隨

保持／清除輸出設定：軟體開關（Software switch）



■ 節點位址設定

在耐環境型端子台中，節點位址（10 進制數）的十位數，用上方的旋轉開關（rotary switch）進行設定，個位則用下方的旋轉開關（rotary switch）進行設定。

只要節點位址不與網路內的其他節點（主局、子局）重複，即可在允許範圍內自由設定節點位址。

透過 Configurator（配置器）進行設定的方法，請參照第 5 章。

參考

如果節點位址與其他節點重複，將產生節點位址重複的錯誤，無法加入通訊。

請注意

請務必在子局電源（包括通訊電源）OFF 的狀態下，進行設定。

■ 通訊速度的設定

設定主局模組的通訊速度後，整個系統的通訊速度即被確定，因此無需再對模組進行個別設定。

■ 保持／清除輸出的設定

透過 Configurator（配置器），設定輸出的保持／清除。出廠時設定為清除。設定方法請參照「第 5 章 普通型子局」。

6-5-2 耐環境型端子台 (8 點輸入電晶體型、IP67) DRT2-ID08CL 型(NPN)/DRT2-ID08CL-1 型 (PNP)

■ 輸入規格

項目	規格	
型號	DRT2-ID08CL 型	DRT2-ID08CL-1 型
內部 I/O 共點處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	8 點輸入	
ON 電壓	DC15V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC15V 以上 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電壓	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電流	1mA 以下	
輸入電流	6.0mA 以下/點 (DC24V 時)	3.0mA 以上/點 (DC17V 時)
I/O 電源電壓	DC20.4V~26.4V (DC24V -15~+10%)	
ON 延遲時間	1.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每一共點的回路數	8 點/COMMON	

■ LED 顯示和含義

● I/O 狀態 LED

下表為 I/O 狀態 LED 的顯示內容。關於 I/O 狀態 LED 的位置，請參照下頁「各部位名稱與功能」。「LED 名稱」項下的「1-A」，其中 1 表示連接器編號，A 表示 I/O 狀態 LED。

LED 名稱	顏色	狀態	含義 (主要異常)
1-A	黃	亮燈	輸入 0 ON
2-A	黃	亮燈	輸入 1 ON
3-A	黃	亮燈	輸入 2 ON
4-A	黃	亮燈	輸入 3 ON
5-A	黃	亮燈	輸入 4 ON
6-A	黃	亮燈	輸入 5 ON
7-A	黃	亮燈	輸入 6 ON
8-A	黃	亮燈	輸入 7 ON

註 1：在 8 點輸入型中，不使用 I/O 狀態 LED「B」。

註 2：請注意，連接器編號以 1~8 表示，但輸入位數的 No.和 Configurator (配置器) 均以 0~7 表示。

● I/O 電源狀態 LED

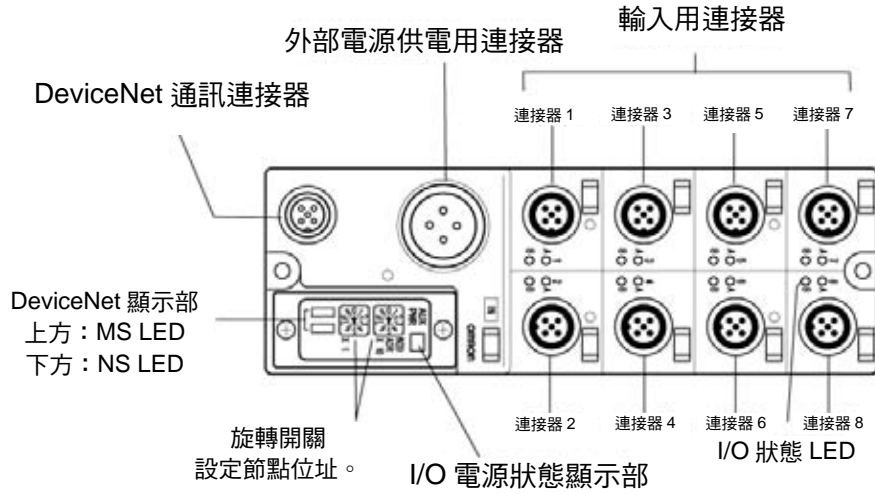
LED 名稱	顏色	狀態	含義
AUX PWR	綠	亮燈	I/O 電源處於供電狀態

6-5 耐環境型端子台 (標準型)

6-5-2 耐環境型端子台 (8點輸入電晶體型、IP67)

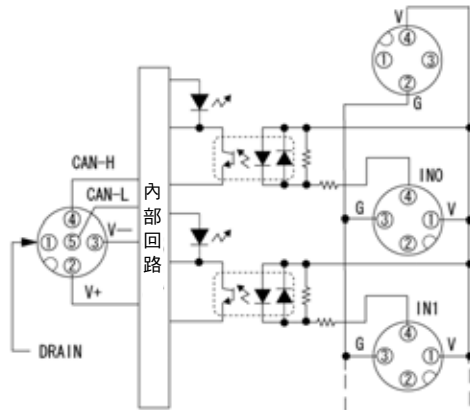
DRT2-ID08CL 型(NPN) / DRT2-ID08CL-1 型 (PNP)

- 各部位名稱與功能 (DRT2-ID08CL/ID08CL-1 型通用)

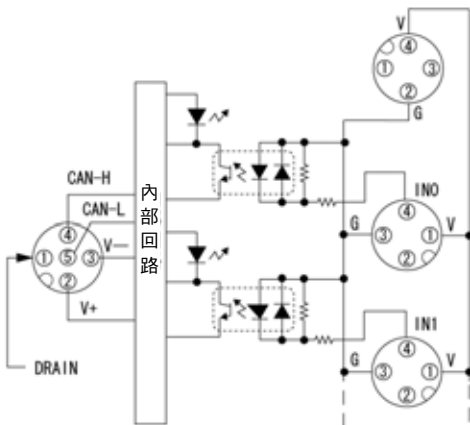


■ 內部回路

- DRT2-ID08CL 型 (對應 NPN)



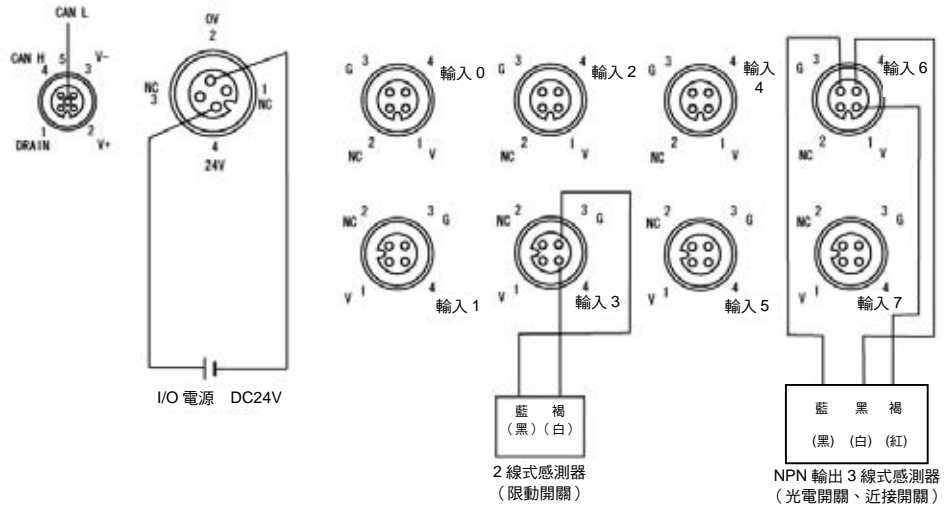
- DRT2-ID08CL-1 型 (對應 PNP)



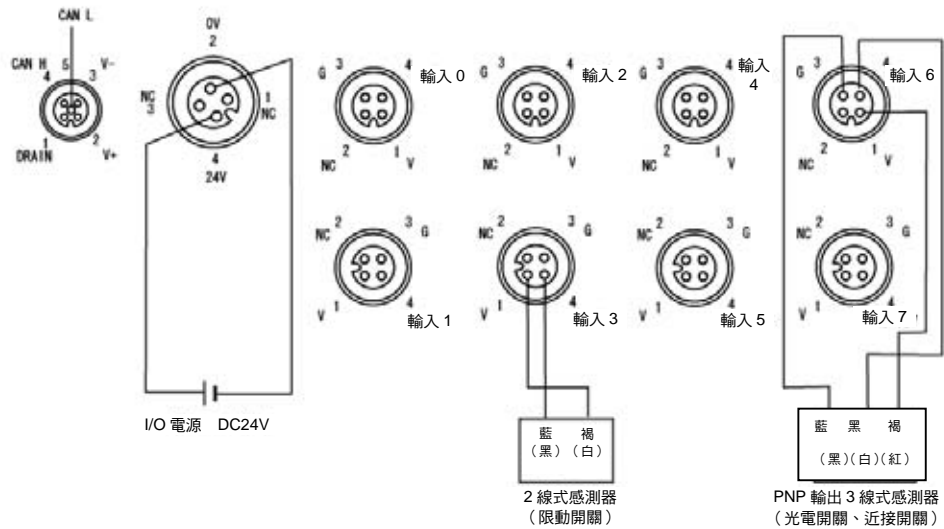
6-5 耐環境型端子台 (標準型)
 6-5-2 耐環境型端子台 (8點輸入電晶體型、IP67)
 DRT2-ID08CL 型(NPN) / DRT2-ID08CL-1 型 (PNP)

■ 接線

● DRT2-ID08CL 型 (對應 NPN)



● DRT2-ID08CL-1 型 (對應 PNP)



參考

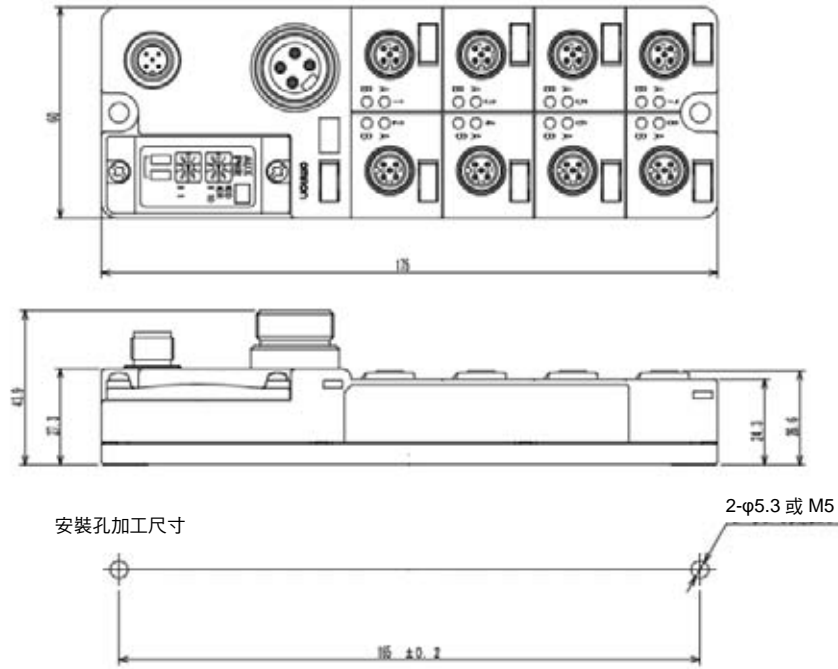
· 依據修訂的 JIS 標準 (光電開關與近接開關的 JIS 標準)，芯線顏色也作了相應變更。
 () 內為舊芯線顏色。

6-5 耐環境型端子台 (標準型)

6-5-2 耐環境型端子台 (8點輸入電晶體型、IP67)

DRT2-ID08CL 型(NPN)/DRT2-ID08CL-1 型 (PNP)

■ 尺寸 (DRT2-ID08CL/ID08CL-1 型通用)



6-5-3 耐環境型端子台 (16 點輸入電晶體型、IP67) DRT2-HD16CL 型 (NPN) / DRT2-HD16CL-1 型 (PNP)

■ 輸入規格

項目	規格	
型號	DRT2-HD16CL 型	DRT2-HD16CL-1 型
內部 I/O 共點處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	16 點輸入	
ON 電壓	DC15V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC15V 以上 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電壓	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電流	1mA 以下	
輸入電流	6.0mA 以下/點 (DC24V 時)	3.0mA 以上/點 (DC17V 時)
I/O 電源電壓	DC20.4V~26.4V (DC24V -15~+10%)	
ON 延遲時間	1.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每一共點的回路數	16 點/COMMON	

■ LED 顯示和含義

下表為 I/O 狀態 LED 的顯示內容。關於 I/O 狀態 LED 的位置，請參照下頁「各部位名稱與功能」。「LED 名稱」項下的「1-A」，其中 1 表示連接器編號，A 表示 I/O 狀態 LED。

● I/O 狀態 LED

LED 名稱	顏色	狀態	含義 (主要異常)
1-A	黃	亮燈	輸入 0 ON
1-B	黃	亮燈	輸入 1 ON
2-A	黃	亮燈	輸入 2 ON
2-B	黃	亮燈	輸入 3 ON
3-A	黃	亮燈	輸入 4 ON
3-B	黃	亮燈	輸入 5 ON
4-A	黃	亮燈	輸入 6 ON
4-B	黃	亮燈	輸入 7 ON
5-A	黃	亮燈	輸入 8 ON
5-B	黃	亮燈	輸入 9 ON
6-A	黃	亮燈	輸入 10 ON
6-B	黃	亮燈	輸入 11 ON
7-A	黃	亮燈	輸入 12 ON
7-B	黃	亮燈	輸入 13 ON
8-A	黃	亮燈	輸入 14 ON
8-B	黃	亮燈	輸入 15 ON

註：連接器編號以 1~8 表示，但輸入位數的 No.和 Configurator (配置器) 均以 0~7 表示。

● I/O 電源狀態 LED

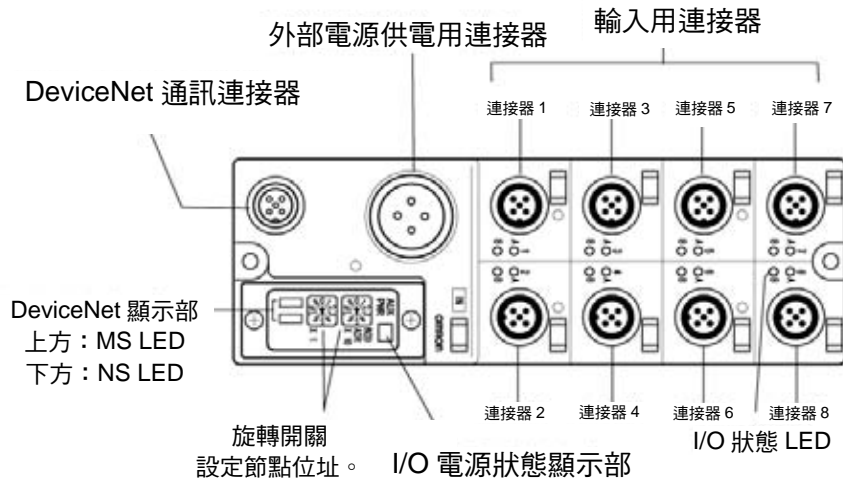
LED 名稱	顏色	狀態	含義
AUX PWR	綠	亮燈	I/O 電源處於供電狀態

6-5 耐環境型端子台 (標準型)

6-5-3 耐環境型端子台 (16 點輸入電晶體型、IP67)

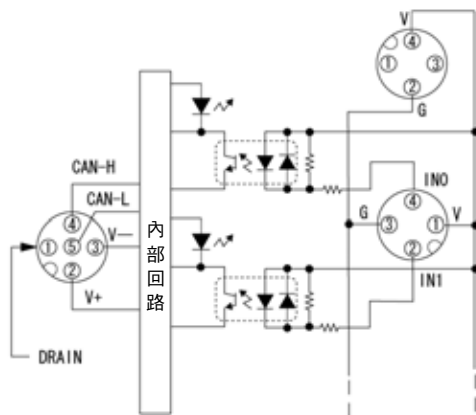
DRT2-HD16CL 型 (NPN) / DRT2-HD16CL-1 型 (PNP)

■ 各部位名稱與功能 (DRT2-HD16CL/HD16CL-1 型通用)

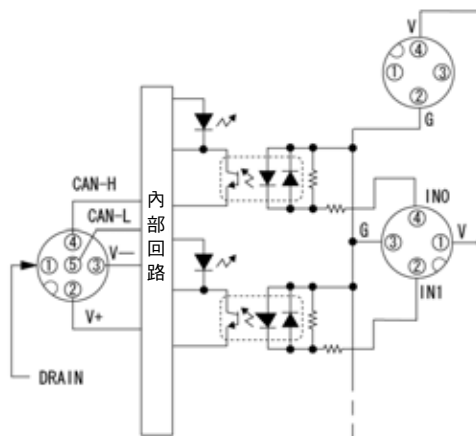


■ 內部回路

● DRT2-HD16CL 型 (對應 NPN)



● DRT2-HD16CL-1 型 (對應 PNP)

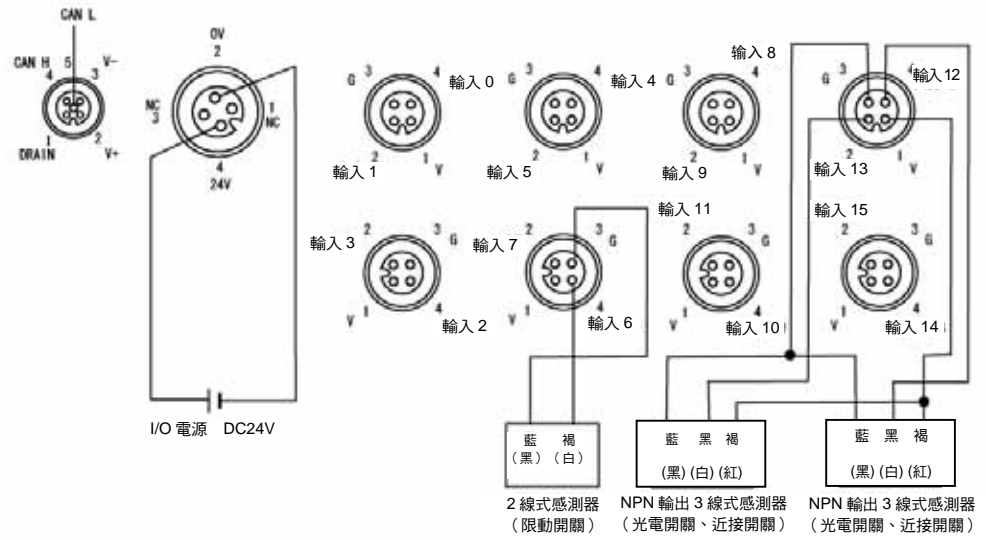


6-5 耐環境型端子台 (標準型)

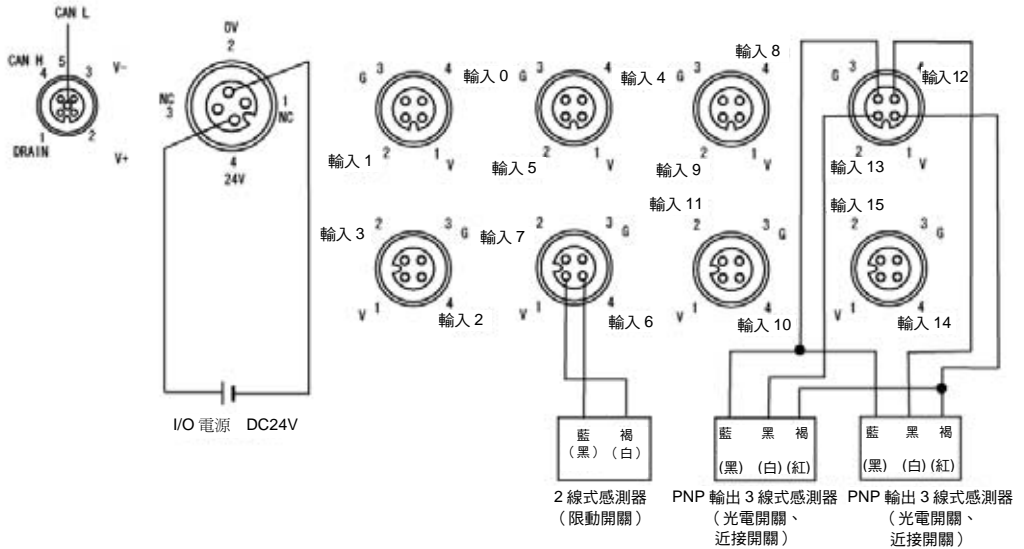
6-5-3 耐環境型端子台 (16 點輸入電晶體型、IP67) DRT2-HD16CL 型 (NPN) / DRT2-HD16CL-1 型 (PNP)

■ 接線

● DRT2-HD16CL 型 (對應 NPN)



● DRT2HD16CL-1 型 (對應 PNP)



參考

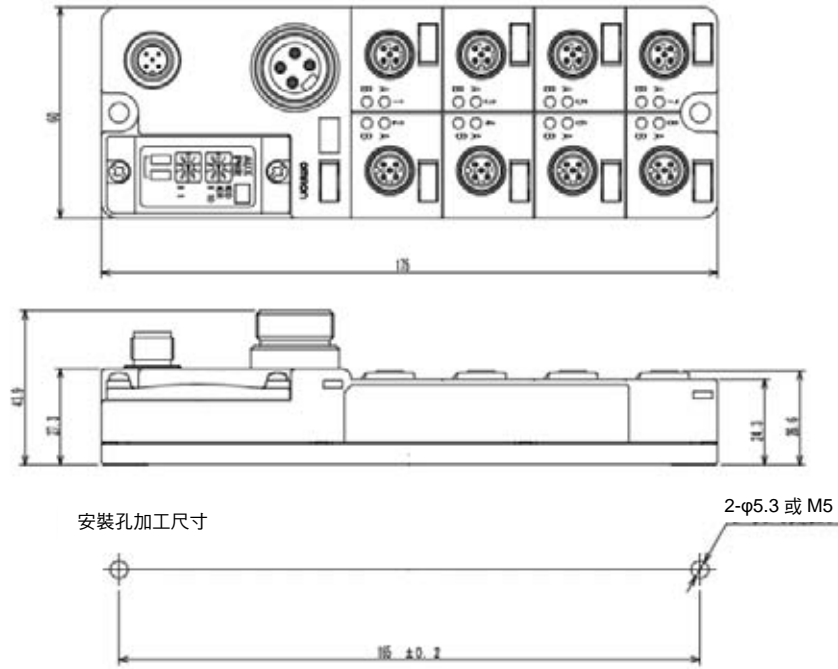
- 依據修訂的 JIS 標準 (光電開關與近接開關的 JIS 標準)，芯線顏色也作了相應變更。
() 內為舊芯線顏色。

6-5 耐環境型端子台 (標準型)

6-5-3 耐環境型端子台 (16 點輸入電晶體型、IP67)

DRT2-HD16CL 型 (NPN) / DRT2-HD16CL-1 型 (PNP)

■ 尺寸 (DRT2-HD16CL/HD16CL-1 型通用)



6-5-4 耐環境型端子台 (8點輸出電晶體型、IP67) DRT2-OD08CL 型 (NPN) / DRT2-OD08CL-1 型 (PNP)

■ 輸出規格

項目	規格	
型號	DRT2-OD08CL 型	DRT2-OD08CL-1 型
內部 I/O 共點處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出電流	8 點輸出	
額定輸出電流	0.5A/點 4.0A/COMMON	
I/O 電源電壓	DC20.4~26.4V (DC24V -15~+10%)	
殘留電壓	1.2V 以下 (DC0.5A、各輸出端子和 G 之間)	1.2V 以下 (DC0.5A、各輸出端子和 V 之間)
漏電流	0.1mA 以下	
I/O 電源電壓	DC20.4~26.4V (DC24V -15~+10%)	
ON 延遲時間	0.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每一共點的回路數	8 點/COMMON	

■ LED 顯示和含義

● I/O 狀態 LED

下表為 I/O 狀態 LED 的顯示內容。關於 I/O 狀態 LED 的位置，請參照下頁「各部位名稱與功能」。「LED 名稱」項下的「1-A」，其中 1 表示連接器編號，A 表示 I/O 狀態 LED。

LED 名稱	顏色	狀態	含義 (主要異常)
1-A	黃	亮燈	輸出 0 ON
2-A	黃	亮燈	輸出 1 ON
3-A	黃	亮燈	輸出 2 ON
4-A	黃	亮燈	輸出 3 ON
5-A	黃	亮燈	輸出 4 ON
6-A	黃	亮燈	輸出 5 ON
7-A	黃	亮燈	輸出 6 ON
8-A	黃	亮燈	輸出 7 ON

註：連接器編號以 1~8 表示，但輸入位數的 No.和 Configurator (配置器) 均以 0~7 表示。

● I/O 電源狀態 LED

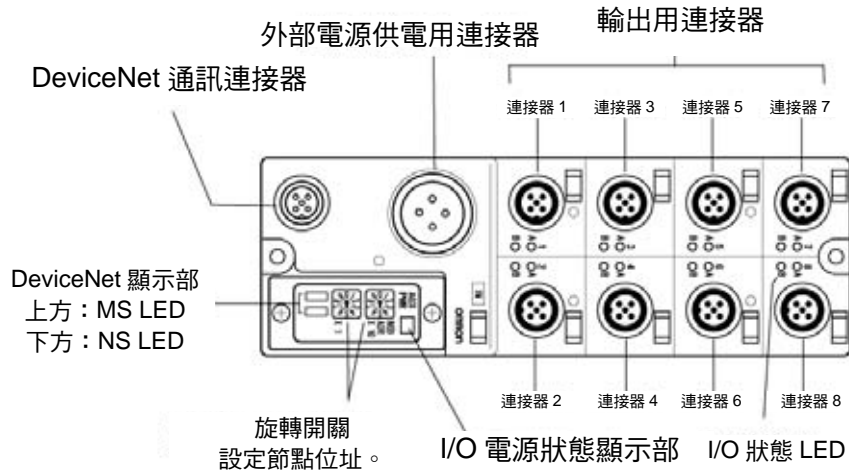
LED 名稱	顏色	狀態	含義
AUX PWR	綠	亮燈	I/O 電源處於供電狀態

6-5 耐環境型端子台 (標準型)

6-5-4 耐環境型端子台 (8 點輸出電晶體型、IP67)

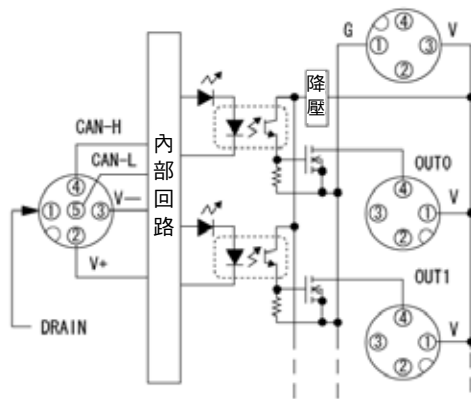
DRT2-OD08CL 型 (NPN) / DRT2-OD08CL-1 型 (PNP)

● 各部位名稱與功能 (DRT2-OD08CL/OD08CL-1 型)

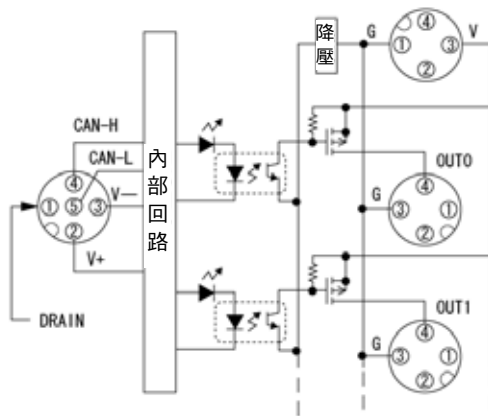


■ 內部回路

● DRT2-OD08CL 型 (對應 NPN)



● DRT2-OD08CL-1 型 (對應 PNP)

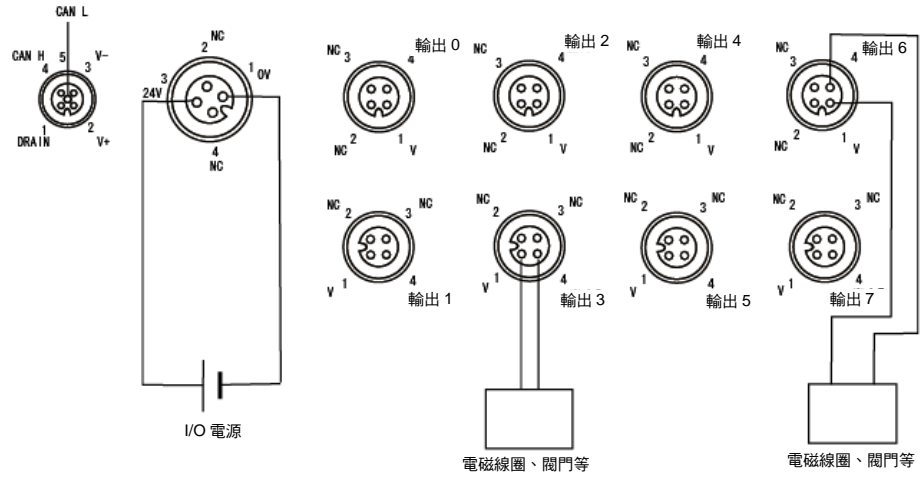


6-5 耐環境型端子台 (標準型)

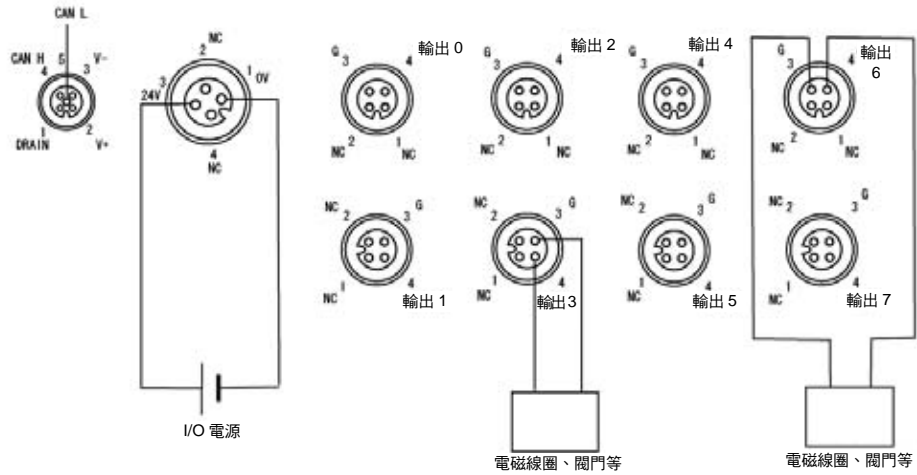
6-5-4 耐環境型端子台 (8點輸出電晶體型、IP67) DRT2-OD08CL 型 (NPN) / DRT2-OD08CL-1 型 (PNP)

■ 配線

● DRT2-OD08CL 型 (對應 NPN)



● DRT2-OD08CL-1 型 (對應 PNP)

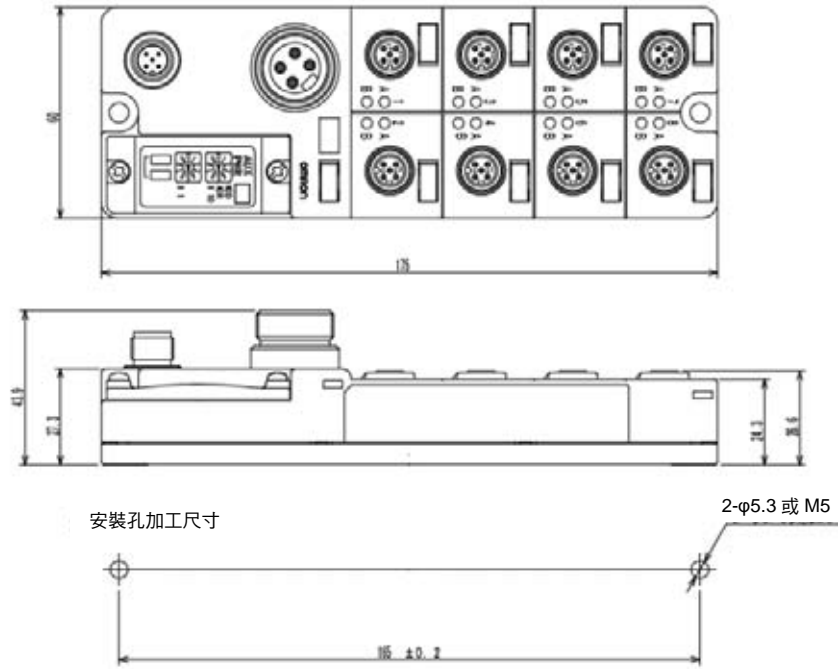


6-5 耐環境型端子台 (標準型)

6-5-4 耐環境型端子台 (8點輸出電晶體型、IP67)

DRT2-OD08CL 型 (NPN) / DRT2-OD08CL-1 型 (PNP)

■ 尺寸 (DRT2-OD08CL/OD08CL-1 型通用)



6-5 耐環境型端子台 (標準型)

6-5-5 耐環境型端子台 (16 點輸出電晶體型、IP67)
DRT2-WD16CL 型 (NPN) / DRT2-WD16CL-1 型 (PNP)

6-5-5 耐環境型端子台 (16 點輸出電晶體型、IP67)
DRT2-WD16CL 型 (NPN) / DRT2-WD16CL-1 型 (PNP)

■ 輸出規格

項目	規格	
型號	DRT2-WD16CL 型	DRT2-WD16CL-1 型
內部 I/O 共點處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	16 點輸出	
額定輸出電流	0.5A/點 4.0A/COMMON	
I/O 電源電壓	DC20.4~26.4V (DC24V -15~+10%)	
殘留電壓	1.2V 以下 (DC0.5A、各輸出端子和 G 之間)	1.2V 以下 (DC0.5A、各輸出端子和 V 之間)
漏電流	0.1mA 以下	
I/O 電源電壓	DC20.4~26.4V (DC24V -15~+10%)	
ON 延遲時間	0.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每一共點的回路數	16 點/COMMON	

■ LED 顯示和含義

● I/O 狀態 LED

下表為 I/O 狀態 LED 的顯示內容。關於 I/O 狀態 LED 的位置，請參照下頁「各部位名稱與功能」。「LED 名稱」項下的「1-A」，其中 1 表示連接器編號，A 表示 I/O 狀態 LED。

LED 名稱	顏色	狀態	含義 (主要異常)
1-A	黃	亮燈	輸出 0 ON
1-B	黃	亮燈	輸出 1 ON
2-A	黃	亮燈	輸出 2 ON
2-B	黃	亮燈	輸出 3 ON
3-A	黃	亮燈	輸出 4 ON
3-B	黃	亮燈	輸出 5 ON
4-A	黃	亮燈	輸出 6 ON
4-B	黃	亮燈	輸出 7 ON
5-A	黃	亮燈	輸出 8 ON
5-B	黃	亮燈	輸出 9 ON
6-A	黃	亮燈	輸出 10 ON
6-B	黃	亮燈	輸出 11 ON
7-A	黃	亮燈	輸出 12 ON
7-B	黃	亮燈	輸出 13 ON
8-A	黃	亮燈	輸出 14 ON
8-B	黃	亮燈	輸出 15 ON

註：連接器編號以 1~8 表示，但輸入位數的 No.和 Configurator (配置器) 均以 0~7 表示。

● I/O 電源狀態 LED

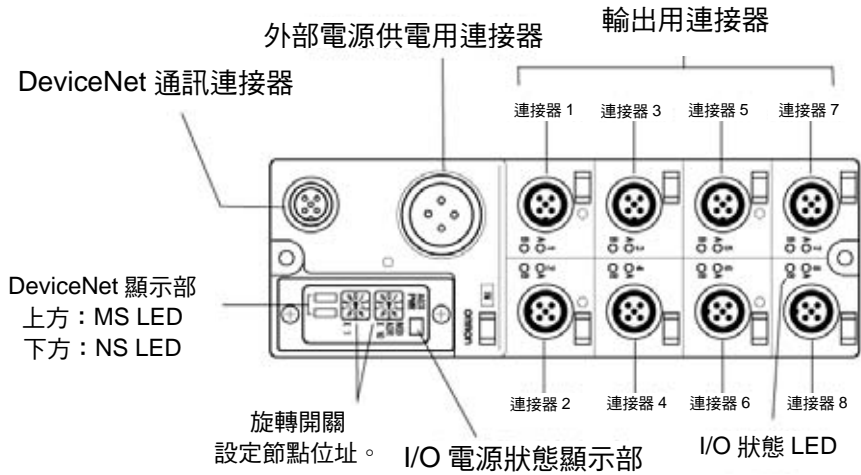
LED 名稱	顏色	狀態	含義
AUX PWR	綠	亮燈	I/O 電源處於供電狀態

6-5 耐環境型端子台 (標準型)

6-5-5 耐環境型端子台 (16 點輸出電晶體型、IP67)

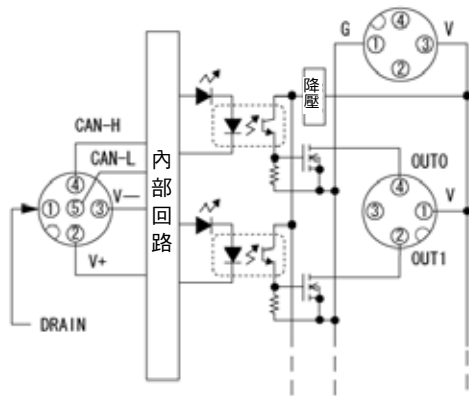
DRT2-WD16CL 型 (NPN) / DRT2-WD16CL-1 型 (PNP)

■ 各部位名稱與功能 (DRT2-WD16CL/WD16CL-1 型)

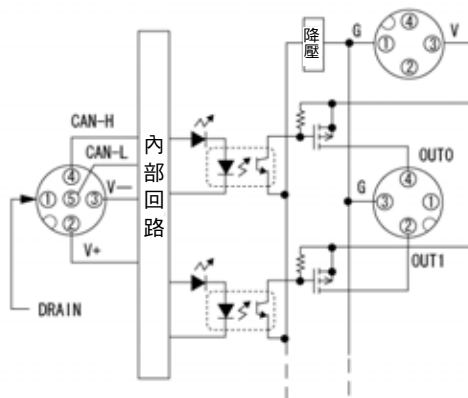


■ 內部回路

● DRT2-WD16CL 型 (對應 NPN)



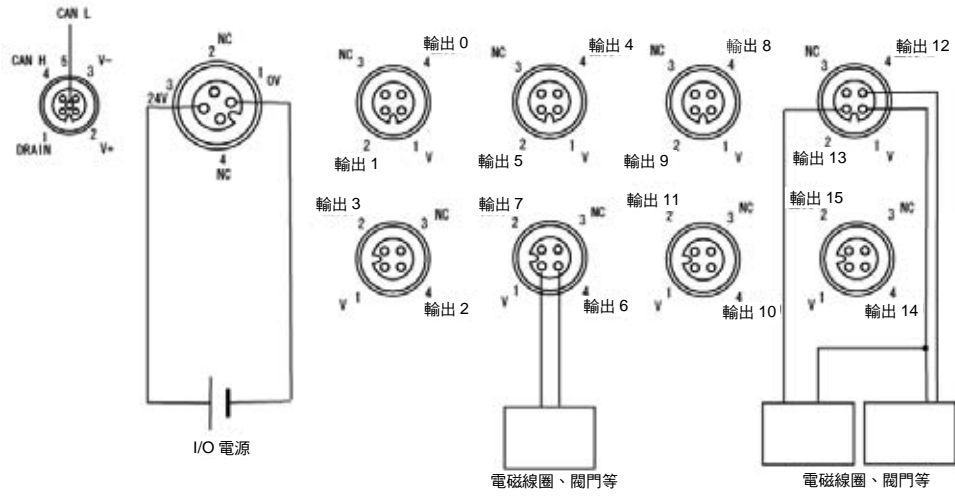
● DRT2-WD16CL-1 型 (對應 PNP)



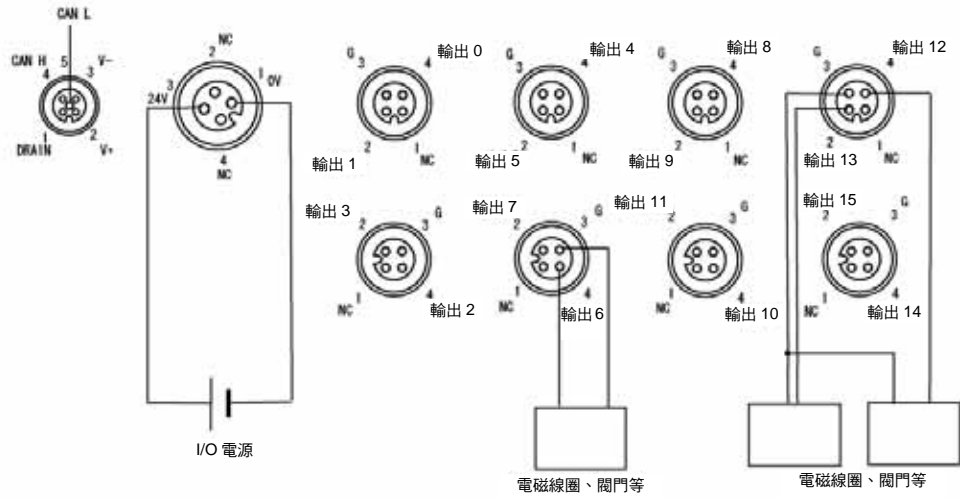
6-5 耐環境型端子台 (標準型)
 6-5-5 耐環境型端子台 (16 點輸出電晶體型、IP67)
 DRT2-WD16CL 型 (NPN) / DRT2-WD16CL-1 型 (PNP)

■ 接線

● DRT2-WD16CL 型 (對應 NPN)



● DRT2-WD16CL-1 型 (對應 PNP)

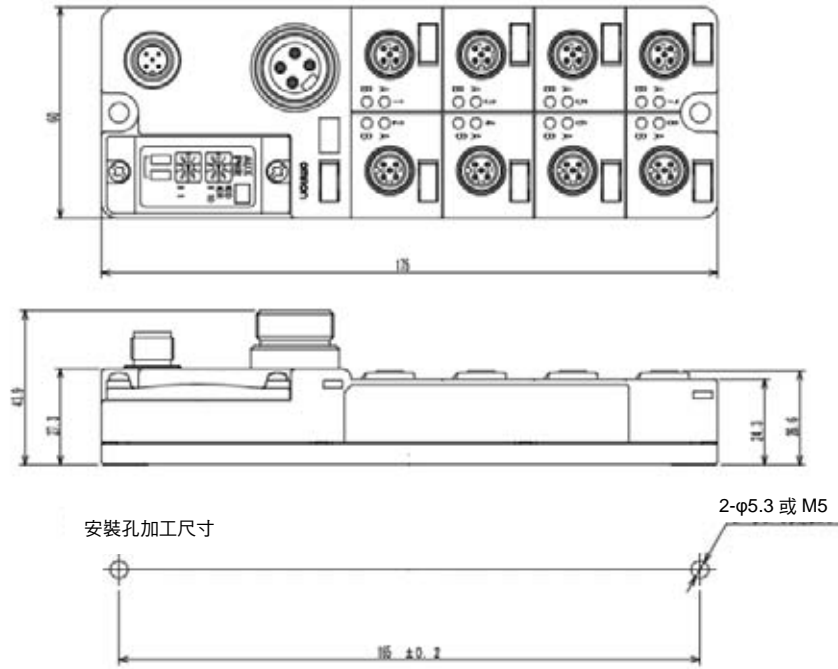


6-5 耐環境型端子台 (標準型)

6-5-5 耐環境型端子台 (16 點輸出電晶體型、IP67)

DRT2-WD16CL 型 (NPN) / DRT2-WD16CL-1 型 (PNP)

■ 尺寸 (DRT2-WD16C/WD16CL-1 型通用)



6-5 耐環境型端子台 (標準型)

6-5-6 耐環境型端子台 (8點輸入/8點輸出電晶體型、IP67)
DRT2-MD16CL 型 (NPN) / DRT2-MD16CL-1 型 (PNP)

6-5-6 耐環境型端子台 (8點輸入/8點輸出電晶體型、IP67)
DRT2-MD16CL 型 (NPN) / DRT2-MD16CL-1 型 (PNP)

■ 輸入規格

項目	規格	
型號	DRT2-MD16CL 型	DRT2-MD16CL-1 型
內部 I/O 共點處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出處理	8 點輸入	
ON 電壓	DC15V 以上 (各輸入端子和 V 之間)	DC15V 以上 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電壓	DC5V 以下 (各輸入端子和 V 之間)	DC5V 以下 (各輸入端子和 G 之間)
OFF 電流	1mA 以下	
輸入電流	6.0mA 以下/點 (DC24V 時)	3.0mA 以上/點 (DC17V 時)
I/O 電源電壓	DC20.4~26.4V (DC24V -15~+10%)	
ON 延遲時間	1.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每一共點的回路數	8 點/COMMON	

■ 輸出規格

項目	規格	
型號	DRT2-MD16CL 型	DRT2-MD16CL-1 型
內部 I/O 公共 (COMMON) 線處理	對應 NPN	對應 PNP
輸入輸出點數	8 點輸出	
額定輸出電流	0.5A/點 4.0A/COMMON	
I/O 電源電壓	DC20.4~26.4V (DC24V -15~+10%)	
殘留電壓	1.2V 以下 (DC0.5A、各輸出 端子和 G 之間)	1.2V 以下 (DC0.5A、各輸出 端子和 V 之間)
漏電流	0.1mA 以下	
I/O 電源電壓	DC20.4~26.4V (DC24V -15~+10%)	
ON 延遲時間	0.5ms 以下	
OFF 延遲時間	1.5ms 以下	
每條公共線的回路數	8 點/COMMON	

6-5 耐環境型端子台 (標準型)

6-5-6 耐環境型端子台 (8 點輸入/8 點輸出電晶體型、IP67)

DRT2-MD16CL 型 (NPN) / DRT2-MD16CL-1 型 (PNP)

■ LED 顯示和含義

● I/O 狀態 LED

下表為 I/O 狀態 LED 的顯示內容。關於 I/O 狀態 LED 的位置，請參照下頁「各部位名稱與功能」。「LED 名稱」項下的「1-A」，其中 1 表示連接器編號，A 表示 I/O 狀態 LED。

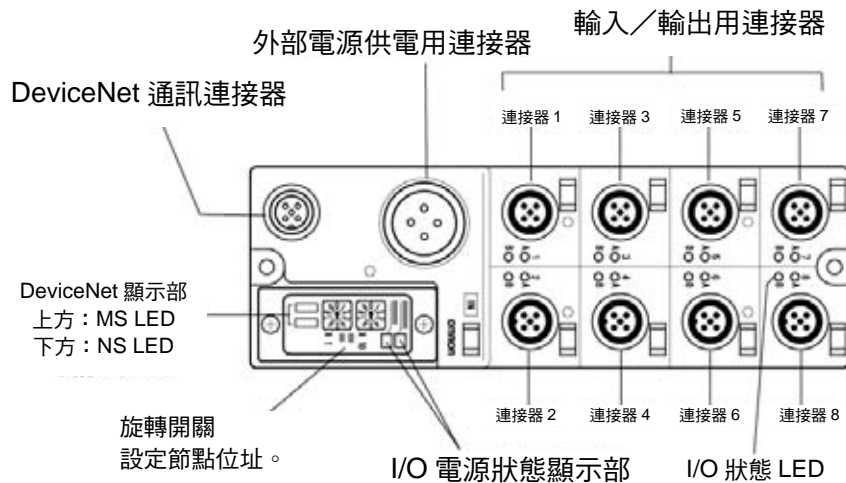
LED 名稱	顏色	狀態	含義 (主要異常)
1-A	黃	亮燈	輸入 0 ON
1-B	黃	亮燈	輸入 1 ON
2-A	黃	亮燈	輸入 2 ON
2-B	黃	亮燈	輸入 3 ON
3-A	黃	亮燈	輸入 4 ON
3-B	黃	亮燈	輸入 5 ON
4-A	黃	亮燈	輸入 6 ON
4-B	黃	亮燈	輸入 7 ON
5-A	黃	亮燈	輸出 0 ON
5-B	黃	亮燈	輸出 1 ON
6-A	黃	亮燈	輸出 2 ON
6-B	黃	亮燈	輸出 3 ON
7-A	黃	亮燈	輸出 4 ON
7-B	黃	亮燈	輸出 5 ON
8-A	黃	亮燈	輸出 6 ON
8-B	黃	亮燈	輸出 7 ON

註：連接器編號以 1~8 表示，但輸入位數的 No.和 Configurator (配置器) 均以 0~7 表示。

● I/O 電源狀態 LED

LED 名稱	顏色	狀態	含義
IN AUX	綠	亮燈	IN 電源處於供電狀態
OUT AUX	綠	亮燈	OUT 電源處於供電狀態

■ 各部位名稱與功能 (DRT2-MD16CL/MD16CL-1 型)

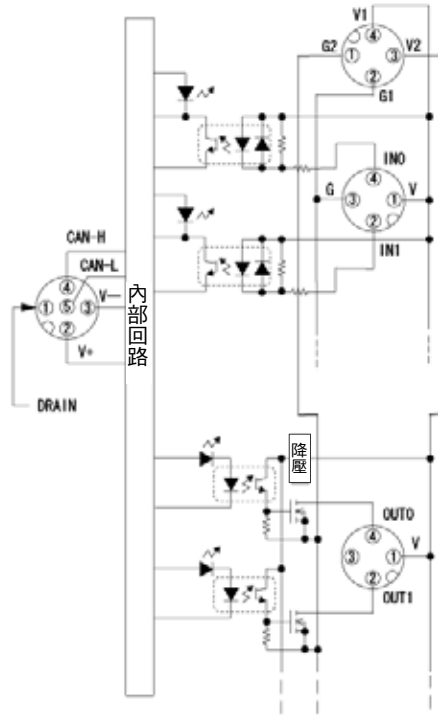


6-5 耐環境型端子台 (標準型)

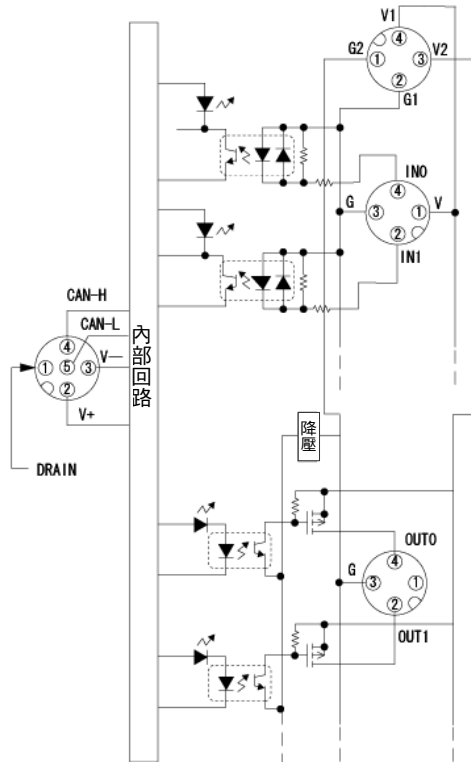
6-5-6 耐環境型端子台 (8點輸入/8點輸出電晶體型、IP67)
DRT2-MD16CL 型 (NPN) / DRT2-MD16CL-1 型 (PNP)

■ 內部回路

● DRT2-MD16CL 型 (對應 NPN)



● DRT2-MD16CL-1 型 (對應 PNP)



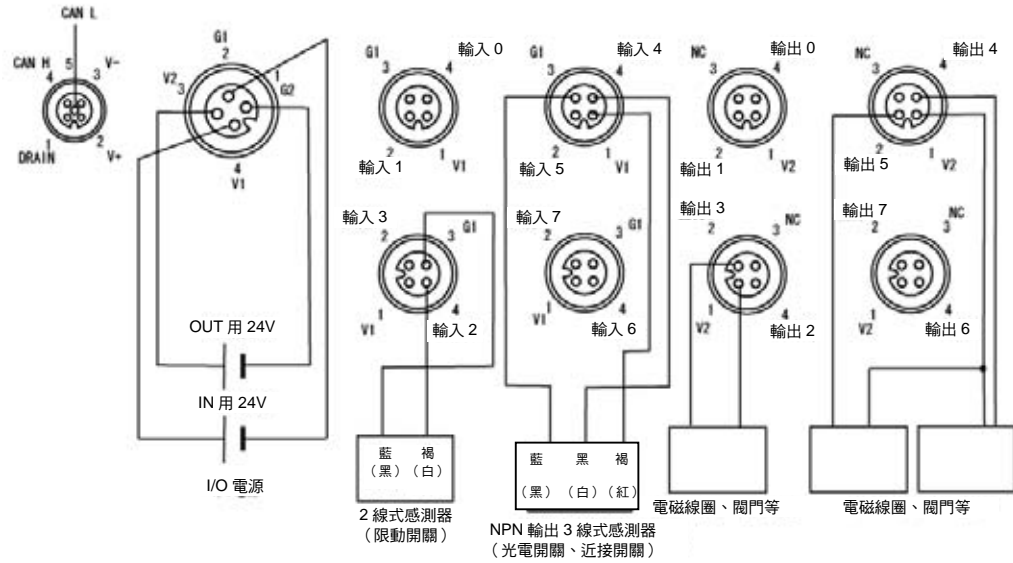
6-5 耐環境型端子台 (標準型)

6-5-6 耐環境型端子台 (8點輸入/8點輸出電晶體型、IP67)

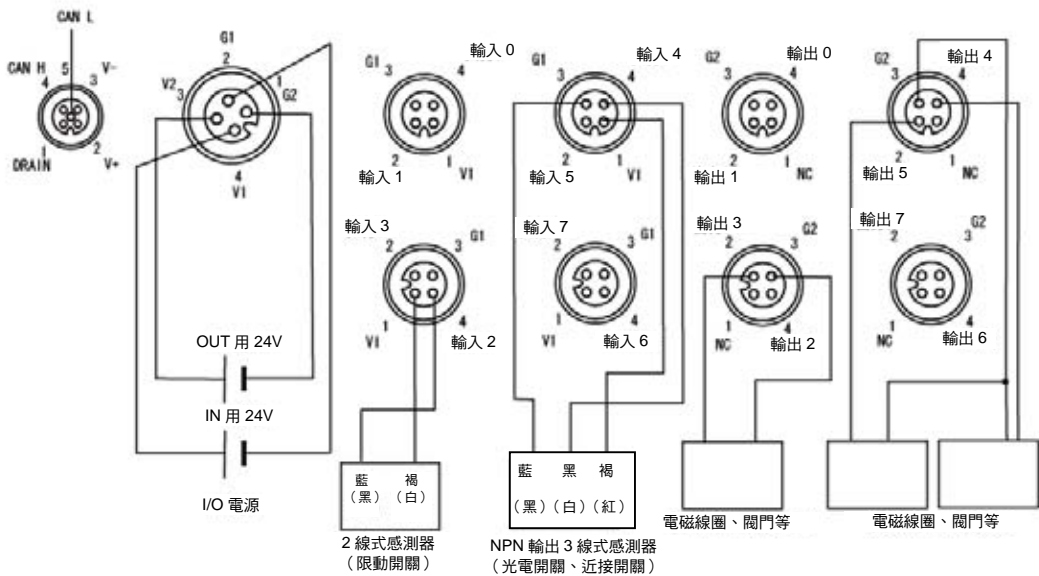
DRT2-MD16CL 型 (NPN) / DRT2-MD16CL-1 型 (PNP)

■ 配線

● DRT2-MD16CL 型 (對應 NPN)

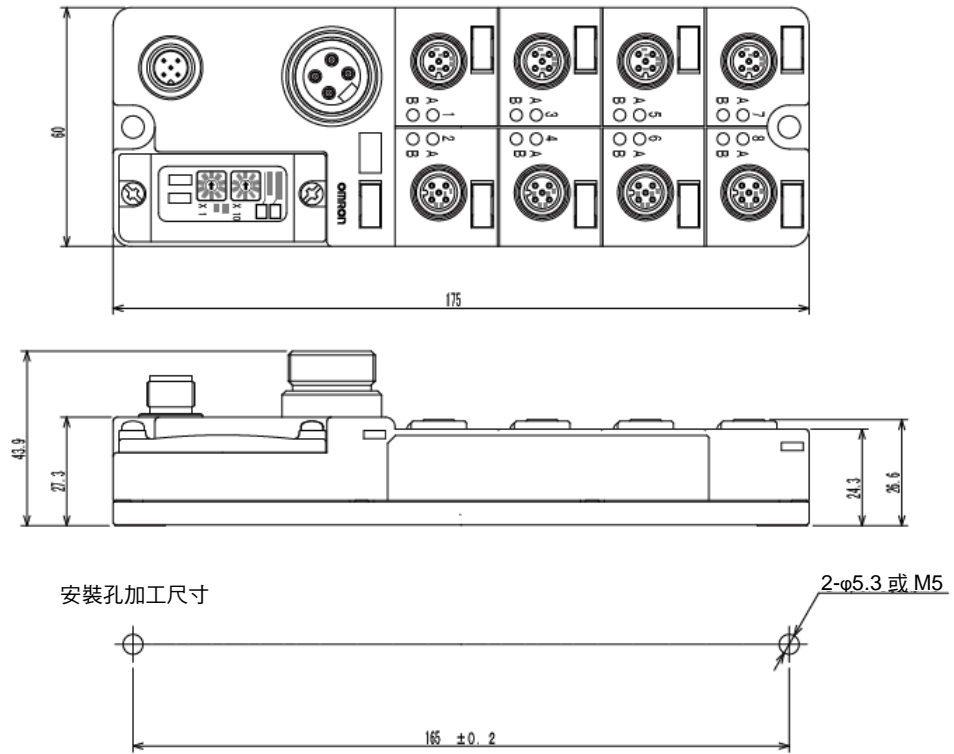


● DRT2-MD16CL-1 型 (對應 PNP)



6-5 耐環境型端子台 (標準型)
 6-5-6 耐環境型端子台 (8點輸入/8點輸出電晶體型、IP67)
 DRT2-MD16CL 型 (NPN) / DRT2-MD16CL-1 型 (PNP)

■ 尺寸 (DRT2-WD16C/WD16CL-1 型通用)



6-6 耐環境型子局的安裝與配線

6-6-1 安裝到控制盤

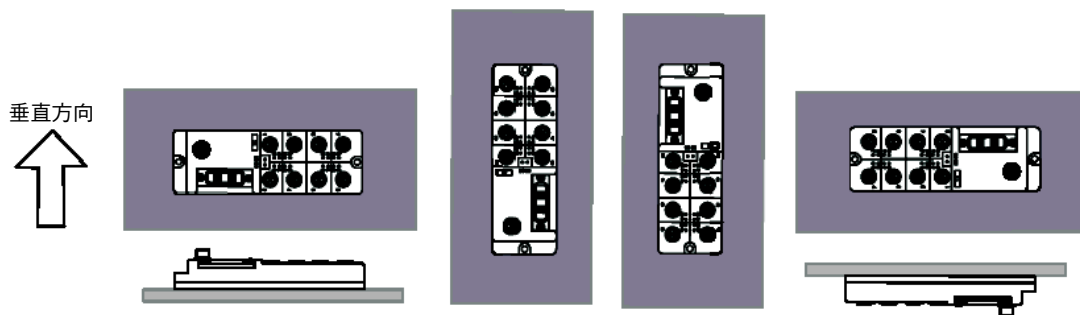
耐環境型端子台，係透過螺絲，安裝到控制盤中。耐環境型端子台無法安裝到 DIN 鋁軌上。

請參照各子局「尺寸」中的「安裝加工尺寸」，在控制盤上製作安裝孔，並用 M5 螺絲固定。

緊固扭矩以 1.47~1.96N·m 為宜。

■ 安裝方向

安裝方向不受限制。以下 6 個方向皆可安裝。



6-6-2 內部電源、I/O 電源、輸入輸出的接線

■ 內部電源、I/O 電源、輸入輸出的接線

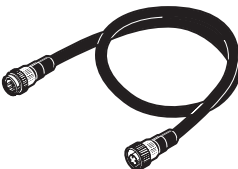
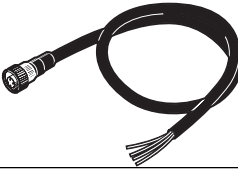
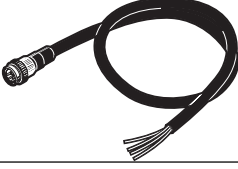
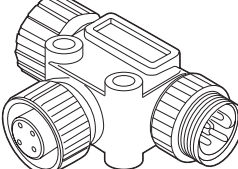
● DRT2-ID08C (-1) 型、DRT2-HD16C (-1) 型

內部電源與 I/O 電源，係與通訊電源共用，因此，無需進行外部供電電源的接線。

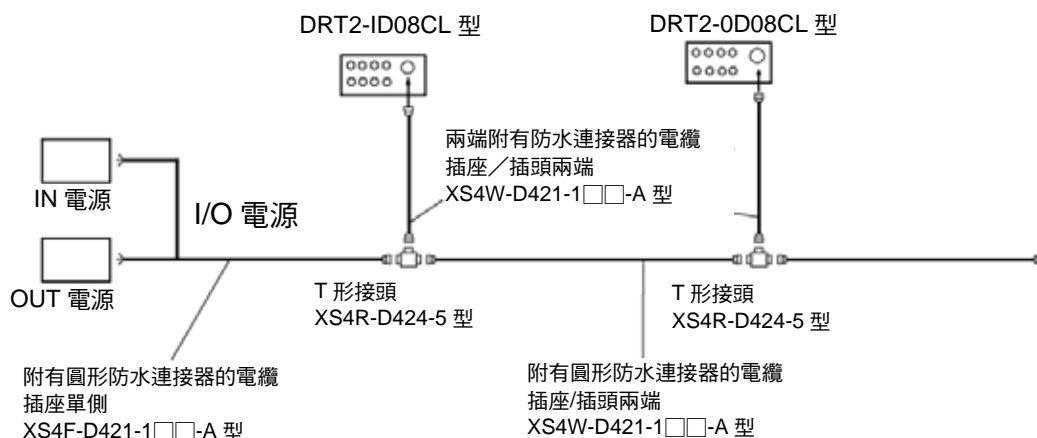
● DRT2-OD08C (-1)、DRT2-ID08CL (-1)、DRT2-OD08CL (-1)、DRT2-HD16CL (-1)、DRT2-WD16CL (-1)、DRT2-MD16CL (-1) 型

內部電源與通訊電源共用，無需從外部供電電源用連接器提供 I/O 電源。由於 DRT1 系列耐環境型端子台所使用的連接器 (XS2W-D42□-□8□-□型) 形狀不同，因此不可使用 I/O 供電用附有電纜的連接器，請務必使用以下合適的連接器提供電源。

● 適用連接器

種類	型號	
附有電纜的連接器 (插座/插頭兩側)	XS4W-D421-1□□-A 型	
附有電纜的連接器 (插座(母)單側)	XS4F-D421-1□□-A 型	
附有電纜的連接器 (插頭(公)單側)	XS4H-D421-1□□-A 型	
T 字形接頭	XS4R-D424-5 型	

● 組合實例



請注意

- 請用手將連接器的固定工具鎖緊（緊固扭矩 **0.39~0.49N·m**）。如未確實鎖緊，將無法確保保護結構，並可能受到振動影響而出現鬆動。此外，鎖緊時，請勿使用鉗子等工具，否則可能造成破損。
- 關於 I/O 電源，建議您使用 OMRON 生產的 **S8□□** 型供電模組。負載短路檢測功能係利用電晶體的過熱保護功能，因此在額定容量較小、或在暫態切斷型過電流保護特性的供電模組中，可能無法檢測到負載短路。供電模組的過電流保護特性如為下垂型，請使用額定 **50W** 以上的產品。供電模組的過電流保護特性如為間歇動作型，請使用額定 **150W** 以上的產品。即使未檢測到短路，電晶體也將受到電流限制功能的保護。

■ 輸入輸出的接線

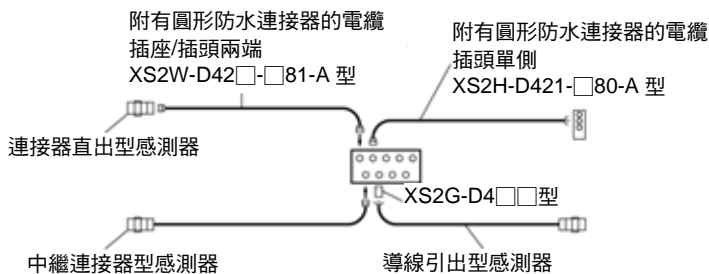
輸入輸出的接線，採用下表所示 OMRON 生產的 XS2 型(圓型防水連接器)系列連接器，進行連接。

● 適用連接器

種類	型號
附有電纜的連接器 (插頭(公)單側)	XS2H-D421-□80-A 型
附有電纜的連接器 (插座/插頭兩側)	XS2W-D42□-□81-A 型
組合式連接器 插頭(公) (壓接型/焊接型)	XS2G-D4□□型

連接器中繼型的感測器，可直接連接。

連接前，請先依據型錄等資料，確認連接設備的插頭配置。

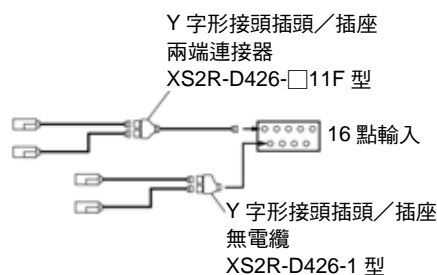


參考

關於連接器型感測器的詳細內容，請參照「感測器綜合型錄」(產品型錄編號 SAOO-210)。關於圓型防水連接器(感測器 I/O 連接器)的詳細內容，請參照「感測器綜合型錄」(產品型錄編號 SAOO-210)中的「電源/連接器」一項。

將感測器或限位元開關連接到 16 點輸入型的 DRT2-HD16C (-1) /DRT2-HD16CL (-1) /DRT2-MD16CL (-1) 型子局時，必須使用以下 OMRON 生產的 Y 字形接頭。(若感測器已設有診斷輸出功能，則無需使用 Y 字形接頭。)

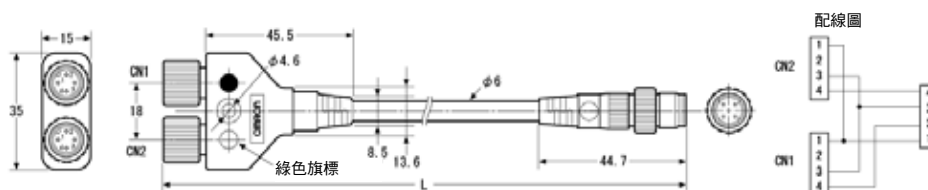
種類	型號
Y 字形接頭插頭/插座 (兩側連接器)	XS2R-D426-□11F 型
Y 字形接頭插頭/插座 (無電纜)	XS2R-D426-1 型



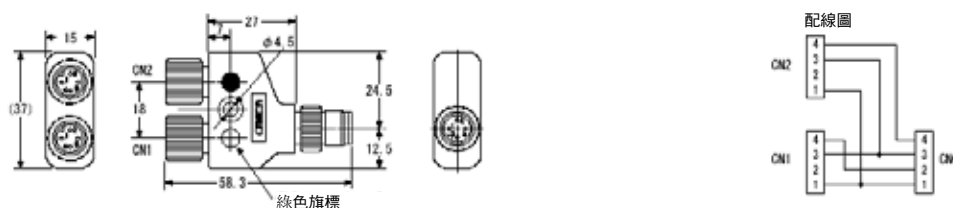
請注意

XS2G 型組合式連接器的 L 型、以及 XS2W 型系列的 L 型插頭，會對相鄰的連接器造成干擾，因此，請勿安裝這兩類連接器。

● XS2R-D426-□11F 型：Y 字形接頭 插頭/插座 兩側連接器



● XS2R-D426-1 型：Y 字形接頭 插頭/插座 無電纜





請注意

請用手將連接器的固定工具鎖緊（緊固扭矩 0.39~0.49N·m）。如未確實鎖緊，將無法確保保護結構，並可能受到振動影響而出現鬆動。此外，鎖緊時，請勿使用鉗子等工具，否則可能造成破損。

未使用的連接器，請務必安裝下圖所示的防水蓋 (XS2Z-12 型) 或防塵蓋 (XS2Z-15 型)。

6-6 耐環境型子局的安裝與配線
 6-6-2 內部電源、I/O 電源、輸入輸出的接線

[防水蓋 (XS2Z-12 型)]	[防塵蓋 (XS2Z-15 型)]
	
安裝防水蓋後，即可確保保護結構 IP67。安裝到連接器時，請務必用手將連接器的固定工具鎖緊（緊固扭矩 0.39~0.49N·m）。	安裝到連接器時，請將其按入連接器的安裝部位。防塵蓋主要用於防塵。保護結構不是 IP67。

● 關於保護結構

請注意

為確保保護結構 IP67，使用時，請勿在接觸區塊和保護蓋的接合部分存在著外力的狀態下使用。
 保護結構 IP67 不同於水密型（完全防水），因此請勿在水中使用。
 本體為樹脂成形產品，請勿踩踏和放置重物。

參考

OMRON 的有極性 2 線式接近感測器（連接器中繼型），可分為：IEC 插頭配置（M1GJ 型）與 OMRON 插頭配置（M1J 型）兩種。下表為適用這些插頭配置的耐環境型端子台。

2 線式感測器（連接器中繼型）	適用的耐環境型端子台型號
IEC 插頭配置（M1GJ 型）	DRT2-ID08C-1 型 DRT2-HD16C-1 型
OMRON 插頭配置（M1J 型）	DRT2-ID08C 型 DRT2-HD16C 型

第 7 章

類比子局

7-1 類比子局的概要

本節將說明類比子局的概要。關於詳細功能與設定方法，請參照各子局的解說頁。

7-1-1 DRT2 類比子局簡介

與以往的 DRT1 類比子局相比，DRT2 子局增加了特有的維護功能（網路電源電壓監控功能、模組通電時間監控功能等）、以及類比子局特有的各種功能（掃瞄功能、Peak/Bottom 保持功能等）。特別是在類比輸入端子台和溫度輸入端子台中，以往，類比輸入值的各類運算都必須在主局的 CPU 模組透過階梯圖程式進行處理，而現在已經可以在子局內完成了。

此外，透過這些功能進行運算處理後，可以將最多 6 種資料選擇為「類比資料」或「溫度資料」，將其與「通用狀態旗標」等狀態訊息組合，並分配到主局。（僅可對狀態訊息進行分配。）這樣一來，就可以更容易透過 Configurator（配置器）或 Explicit 訊息，將狀態訊息分配到主局、以及設定監控／類比子局特有的功能、與監控。

7-1-2 與傳統機型的比較

■ 類比輸入端子台

子局	DRT1 系列		DRT2 系列	
型號	DRT1-AD04 型	DRT1-AD04H 型	DRT2-AD04 型	DRT2-AD04H 型
類比輸入點數	4 點			
輸入範圍 (信號)	0~5V、1~5V、0~10V、 -10~+10V、0~20mA、 4~20mA	0~5V、1~5V、0~10V、 0~20mA、4~20mA (無 -10~+10V)	0~5V、1~5V、0~10V、 -10~+10V、0~20mA、 4~20mA	0~5V、1~5V、0~10V、 0~20mA、4~20mA (無 -10~+10V)
AD 轉換周期	2ms/點 (8ms/4 點或 4ms/2 點)	250ms/4 點	透過設定轉換點數 (1~4 點)，可縮短轉換周期。(使 用 4 點時：4ms 以下) 註： 使用運算處理功能時，轉換 周期略有不同。	250ms/4 點
AD 轉換資料	0~5V、1~5V、0~10V、 0~20mA、4~20mA： 0000~1770Hex、 -10~+10V： 8BB8~0BB8Hex 註：附帶符號的 BINARY 數	0~5V、1~5V、0~10V、 0~20mA、4~20mA： 0000~7530Hex 註：2 的補數	0~5V、1~5V、0~10V、 0~20mA、4~20mA： 0000~1770Hex、 -10~+10V： F448~0BB8Hex 註：2 的補數	0~5V、1~5V、0~10V、 0~20mA、4~20mA： 0000~7530Hex 註：2 的補數
解析度 (全量程)	1/6000	1/30000	1/6000	1/30000
模組電源	在本機由電源端子供電		由通訊電源供電	
通訊電源消耗電流	30mA 以下		90mA 以下	70mA 以下
綜合精度	25°C 時 電壓輸入時 ±0.3%FS，電流輸入時 ±0.4%FS 0~55°C 時 電壓輸入時 ±0.6%FS 電流輸入時 ±0.8%FS		-10~55°C 電壓輸入時 ±0.6%FS 電流輸入時 ±0.8%FS	
分配到主局的資料	僅 4 點的輸入類比值		預設值：4 點的輸入類比值 透過 Configurator (配置器) 的設定，可分配以下資料 Peak 值、Bottom 值、Top 值、Valley 值、變化率值、比 較結果、通用狀態等	
輸入點數切換 (AD 轉換點數設定)	有 (透過指撥開關設定：可 切換使用點數 4 點/2 點)	無	有 (透過 Configurator (配 置器) 設定：使用點數 1~4 點)	無
輸入範圍切換	透過指撥開關設定：輸入 0,2 共用、輸入 1,3 共用		· 透過指撥開關設定時 ：輸入 0,1 共用，輸入 2,3 共用 · 透過 Configurator (配置器) 進行設定時 ：輸入 0~3，可單獨設定	
節點位址設定	透過指撥開關設定		透過指撥開關或 Configurator (配置器) 設定	
通訊速度設定	透過指撥開關設定		自動跟隨主局設定	
平均化處理功能	有 (透過指撥開關設定)	無	有 (透過 Configurator (配置器) 設定)	
斷線檢測功能	有			
scaling (掃瞄) 功能	無		有 (透過 Configurator (配置器) 設定)	
偏移補償功能				
Peak/Bottom 保持功能				
Top Valley 保持功能				
變化率運算功能				
比較功能				
用戶校正功能 (維護功能)				
積分功能 (維護功能)				
最後維護日期功能 (維護功能)				

7-1 類比子局的概要

7-1-2 與傳統機型的比較

■ 類比輸出端子台

子局	DRT1 系列	DRT2 系列
型號	DRT1-DA02 型	DRT2-DA02 型
類比輸出點數	2 點	
輸出範圍 (信號)	1~5V、0~10V、 -10~+10V、0~20mA、4~20mA (無 0~5V)	0~5V、1~5V、0~10V、 -10~+10V、0~20mA、4~20mA
變換時間	4ms/2 點	2ms/2 點
AD 轉換資料	0~5V、1~5V、0~10V、0~20mA、4~20mA： 0000~1770Hex -10~+10V：8BB8~0BB8Hex 註：附帶符號的 BINARY 數	0~5V、1~5V、0~10V、0~20mA、4~20mA： 0000~1770Hex -10~+10V：F448~0BB8Hex 註：2 的補數
解析度 (全量程)	1/6000	
模組電源	在本機由電源端子供電	由通訊電源供電
通訊電源消耗電流	30mA 以下	120mA 以下
綜合精度	25°C 時 電壓輸出時 ±0.3%FS，電流輸出時 ±0.4%FS 0~55°C 時 電壓輸出時 ±0.6%FS 電流輸出時 ±0.8%FS	
分配到主局的資料	僅 2 點的輸出類比值	預設值：2 點的輸入類比值 透過 Configurator (配置器) 的設定，可分配以下資料 「通用狀態」
輸出範圍切換	透過指撥開關設定	透過指撥開關或 Configurator (配置器) 設定
節點位址設定	透過指撥開關設定	透過指撥開關或 Configurator (配置器) 設定
通訊速度設定	透過指撥開關設定	自動跟隨主局設定
通訊異常時的輸出	透過指撥開關設定	透過 Configurator (配置器) 設定
scaling (掃描) 功能	無	有 (透過 Configurator (配置器) 設定)
用戶校正功能 (維護功能)		
積分功能 (維護功能)		
最後維護日期功能 (維護 功能)		

■ 溫度輸入端子台

子局	DRT1 系列		DRT2 系列	
型號	DRT1-TS04T 型	DRT1-TS04P 型	DRT2-TS04T 型	DRT2-TS04P 型
輸入種類	熱電對輸入		測溫電阻輸入	
形狀	W150×H40×D50		W115×H49.7×D50	
維護方法	每個模組進行更換		可以只拆卸端子台	
輸入種類設定方法	指撥開關設定		透過指撥開關（硬）設定、或透過 Configurator（配置器）（軟）設定	
輸入種類設定	4 點統一設定		可對輸入接點分別進行設定 （透過指撥開關選擇硬體設定時，所有接點為相同輸入。 此外，斷線顯示設定模式、顯示位元數設定模式、°C /°F 設定模式，不可對接點分別進行設定）	
輸入種類（感測器類別）	R、S、K1、K2、J1、J2、T、B、L1、L2、E、U、N、W、PL2	PT、JPT	R、S、K1、K2、J1、J2、T、B、L1、L2、E、U、N、W、PL2	PT、JPT、PT2、JPT2
輸入精度	（指示值的±0.5%和±2°C中的較大者）±1digit 以下	（指示值的±0.5%和±1°C中的較大者）±1digit 以下	（指示值的±0.3%和±1°C中的較大者）±1digit 以下 *1	-200~850°C的輸入範圍內使用時：（指示值的±0.3%和±0.8°C中的較大者）±1digit 以下 -200~200°C的輸入範圍內使用時：（指示值的±0.3%和±0.5°C中的較大者）±1digit 以下
轉換周期	250ms/4 點			
1/100 顯示模式	將溫度資料乘以 100，作為有符號 6 位元 16 進制的 BINARY 資料，向主局發送。此時，BINARY 資料被分割為兩個資料，每 125ms 相互發送（各個資料由 1CH 構成）		將溫度資料乘以 100，作為 8 位元的 BINARY 資料，向主局發送。 （各個資料由 2CH 構成）	
DRT1 互換用 1/100 顯示模式	—		將溫度資料乘以 100，作為有符號 6 位元 16 進制的 BINARY 資料，向主局發送。此時，BINARY 資料被分割為兩個資料，每 125ms 相互發送（各個資料由 1CH 構成）	
模組電源	在本機由電源端子供電		由通訊電源供電	
通訊電源消耗電流	30mA 以下		70mA 以下	
連接	Poll、Bitstrobe		Poll、Bitstrobe、COS/cyclic	
分配到主局的資料	僅 4 點的溫度資料		預設值：4 點的溫度資料 透過 Configurator（配置器）設定，可分配以下資料（Peak 值、Bottom 值、Top 值、Valley 值、變化率值、比較結果、通用狀態等）	
節點位址設定	透過指撥開關設定		透過指撥開關或 Configurator（配置器）設定	
通訊速度設定	透過指撥開關設定		自動跟隨主局設定	
平均化處理功能	無		有（透過 Configurator（配置器）設定）	
斷線檢測功能	無		有	
scaling（掃瞄）功能	無		有（透過 Configurator（配置器）設定）	
偏移補償功能	無		有（透過 Configurator（配置器）設定）	
Peak Bottom 保持功能	無		有（透過 Configurator（配置器）設定）	
Top Vallay 保持功能	無		有（透過 Configurator（配置器）設定）	
變化率運算功能	無		有（透過 Configurator（配置器）設定）	
比較功能	無		有（透過 Configurator（配置器）設定）	
維護功能	用戶校正功能		有（透過 Configurator（配置器）設定）	
	積分功能		有（透過 Configurator（配置器）設定）	
	最後維護日期功能		有（透過 Configurator（配置器）設定）	
	輸入 CH 間溫差檢測功能		有（透過 Configurator（配置器）設定）	
	溫度積分功能		有（透過 Configurator（配置器）設定）	
	Top Vallay 計數功能		有（透過 Configurator（配置器）設定）	
	設定溫度範圍內時間累計功能		有（透過 Configurator（配置器）設定）	

*1：安裝方向與輸入精度設有例外規定。詳細內容請參照「7-6-1 溫度輸入端子台」的■性能規格。

7-1 類比子局的概要

7-1-3 資料處理功能一覽

7-1-3 資料處理功能一覽

下表是類比子局中可使用的資料處理功能一覽。關於功能的詳細內容與設定方法，請參照「7-4-3 各項功能的說明與設定方法」。

■ 類比輸入端子台（DRT2-AD04 型／DRT2-AD04H 型）的功能

功能名稱	內容	預設值
移動平均處理功能	針對過去 8 次的輸入類比值進行平均化處理。若輸入出現擺動時，可得到平滑的輸入值。	無移動平均
AD 轉換點數的設定 （僅限 DRT2-AD04 型）	減少輸入轉換點數，即可加速轉換周期。詳細內容請參照「7-4-4 轉換周期的計算」。	4 點轉換
scaling（掃瞄）功能	進行 scaling 運算。 可將 0~6000（DRT2-AD04H 為 0~30000）的值轉換為用戶使用的工業單位，減輕主局 PLC 梯形圖程式的運算負擔。此外並具備偏差功能，可補償感測器等設備的安裝誤差。	0~6000 （DRT2-AD04） 0~28000 （DRT2-AD04H）
Peak Bottom 保持功能	保持輸入類比值的最大值和最小值。	無
Top Valley 保持功能	保持輸入類比值的「山峰」和「谷底」值。	無
變化率運算功能	針對輸入類比值的變化率進行運算。	無
比較功能	將輸入類比值或運算後的類比值（Peak 值、Bottom 值、Top 值、Valley 值、變化率）與 HH、H、L、LL 等 4 種設定值進行比較，並將結果設定於類比狀態旗標。	無
斷線檢測功能	檢測類比輸入的斷線。（僅在輸入範圍 4~20mA、1~5V 時有效）	有
用戶校正功能	輸入的電壓或電流產生「偏差」時，可針對輸入進行調整。	無
積分功能	執行輸入類比值的時間積分。	無
最後維護日期	可在模組內儲存最後維護的日期。	2002/1/1 （DRT2-AD04） 2004/1/1 （DRT2-AD04H）

7

類比子局

■ 類比輸出端子台（DRT2-DA02 型）的功能

功能名稱	內容	預設值
scaling（掃瞄）功能	進行 scaling 運算。可將 0~6000 的值轉換為用戶使用的工業單位，以減輕主局內階梯圖程式的運算負擔。	無 （0~6000）
用戶校正功能	輸出的電壓或電流產生「偏差」時，可針對輸出進行調整。	無
積分功能（維護功能）	執行輸出類比值的時間積分。	無
異常時的輸出值設定功能	針對每個通道，設定通訊異常時的輸出值。	Low Limit
最後維護日期	可在模組內儲存最後維護的日期。	2002/1/1

■ 溫度輸入端子台（DRT2-TS04T 型／DRT2-TS04P 型）的功能

功能名稱	內容	預設值	
移動平均處理功能	針對過去 8 次的輸入類比值進行平均化處理。若輸出入出現擺動時，可得到平滑的輸入值。	無移動平均	
scaling（掃描）功能	進行 scaling 運算。 可在各模組預設值的上下限值之間轉換，減輕主局 PLC 的階梯圖程式運算負擔。此外並具備偏差功能，可補償感測器等設備的安裝誤差。	無 0~28000	
Peak Bottom 保持功能	保持溫度輸入值的最大值和最小值。	無	
Top Valley 保持功能	保持輸入類比值的「山峰」和「谷底」值。	無	
變化率運算功能	針對溫度輸入值的變化率進行運算。	無	
比較功能	將溫度輸入值或運算後的資料（Peak 值、Bottom 值、Top 值、Valley 值、變化率）與 HH、H、L、LL 等 4 種設定值進行比較，並將結果設定於類比狀態旗標。	無	
斷線檢測功能	檢測感測器的斷線。	有	
用戶校正功能	可將硬體誤差引起的「偏差」調整為用戶任意的輸入值。	無	
最後維護日期	可在模組內儲存最後維護的日期。	2004/1/1	
輸入 CH 間溫差檢測功能	可檢測各輸入間的溫差，並進行相互比較。	無	
更換標準功能	溫度積分功能	依據溫度×測量時間，針對模組或感測器的總熱量進行掃描。	無
	Top Valley 計數功能	針對具有一定溫度變化周期的模組或應用軟體中的周期數進行累計。	無
	設定溫度範圍內時間累計功能	用戶可設定任意的溫度或溫度範圍，測量達到此溫度範圍的時間。	無

7-1 類比子局的概要

7-1-4 資料運算處理的流程 (類比/溫度輸入端子台)

7-1-4 資料運算處理的流程 (類比/溫度輸入端子台)

● 輸入類比值/溫度輸入值

可針對外部的類比/溫度輸入值，執行以下運算處理。處理後的數值（輸入類比值/溫度輸入值）可向主局進行 I/O 分配。

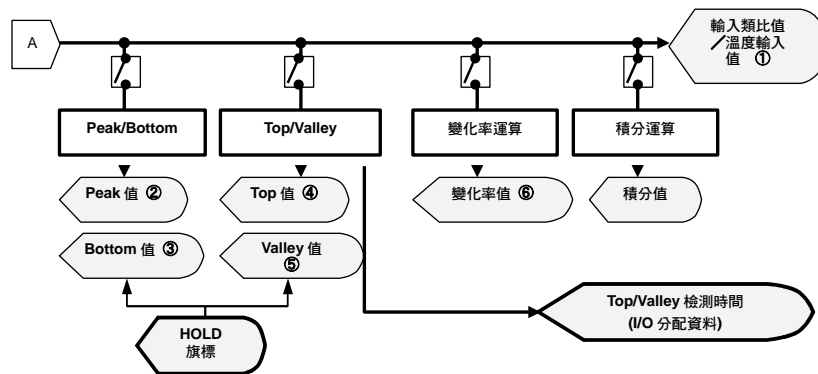
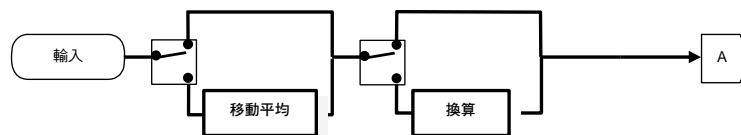
- 掃描成用戶使用的任意工業單位
- 移動平均處理（DRT2-AD04H 型不支援）

● 其他運算結果

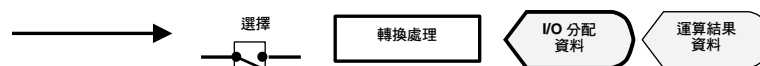
經過移動平均處理與掃描後的「輸入類比值」或「溫度輸入值」，還可進行以下運算處理。經由這些運算得出的值分別稱為「Peak 值」、「Bottom 值」、「Top 值」、「Valley 值」、「變化率值」、「累計值」。

- Peak/Bottom 運算
- Top/Valley 運算
- 變化率運算
- 累計運算（維護功能）

資料的處理流程，請參照下面的流程圖。



資料的流程

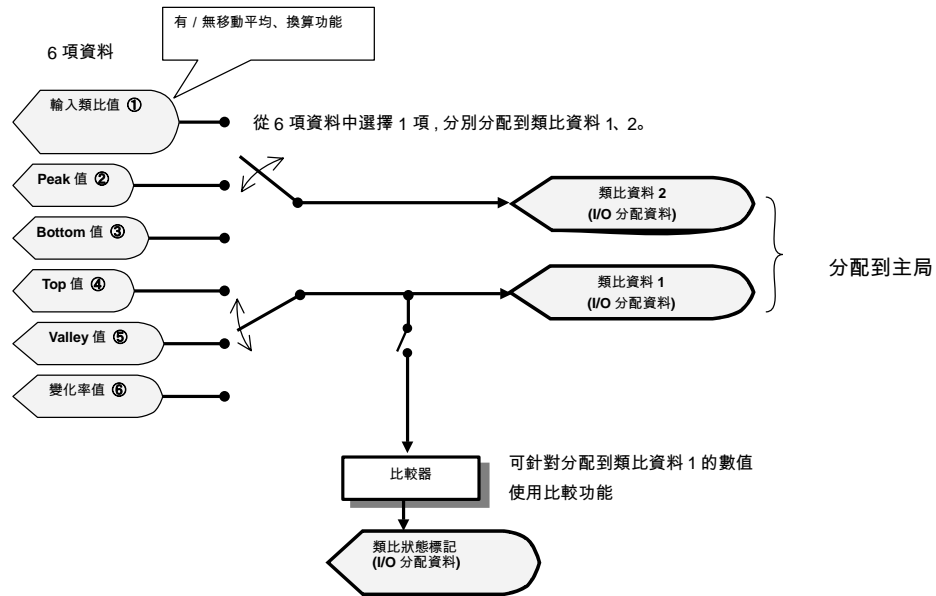


7-1-5 資料的選擇 (類比/溫度輸入端子台)

經過各項運算處理之後，最多可從「輸入類比值/溫度輸入值」、「Peak 值」、「Bottom 值」、「Top 值」、「Valley 值」、「變化率」等 6 項資料中，選擇兩項資料分配到主局。您可透過 Configurator (配置器) 或 Explicit 訊息進行選擇，被選中的資料即稱為「類比資料」和「溫度資料」，可單獨或與狀態旗標組合後，分配到主局。

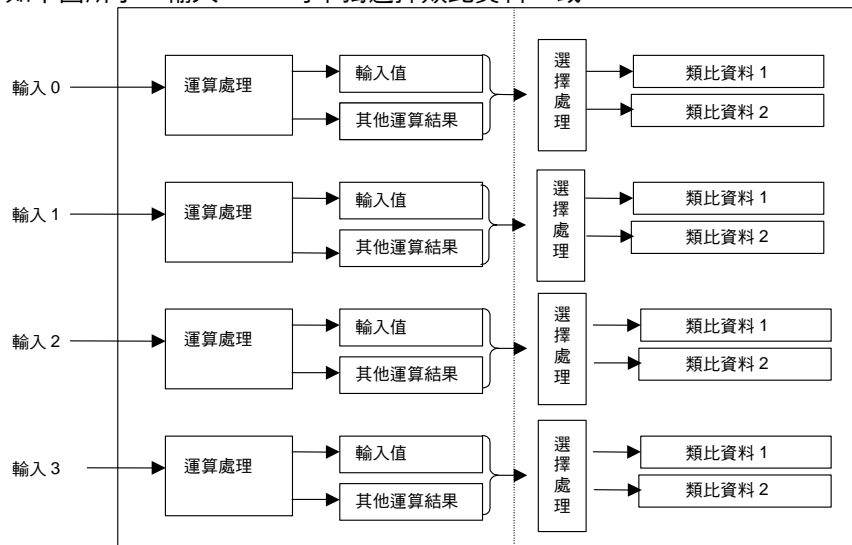
此外，「類比資料 1」和「溫度資料 1」，亦可與 4 種警報設定值進行比較運算。(比較功能)

● 類比輸入端子台的資料流程



註：預設為，輸入類比值直接分配到主局。

如下圖所示，輸入 0~3 可單獨選擇類比資料 1 或 2。

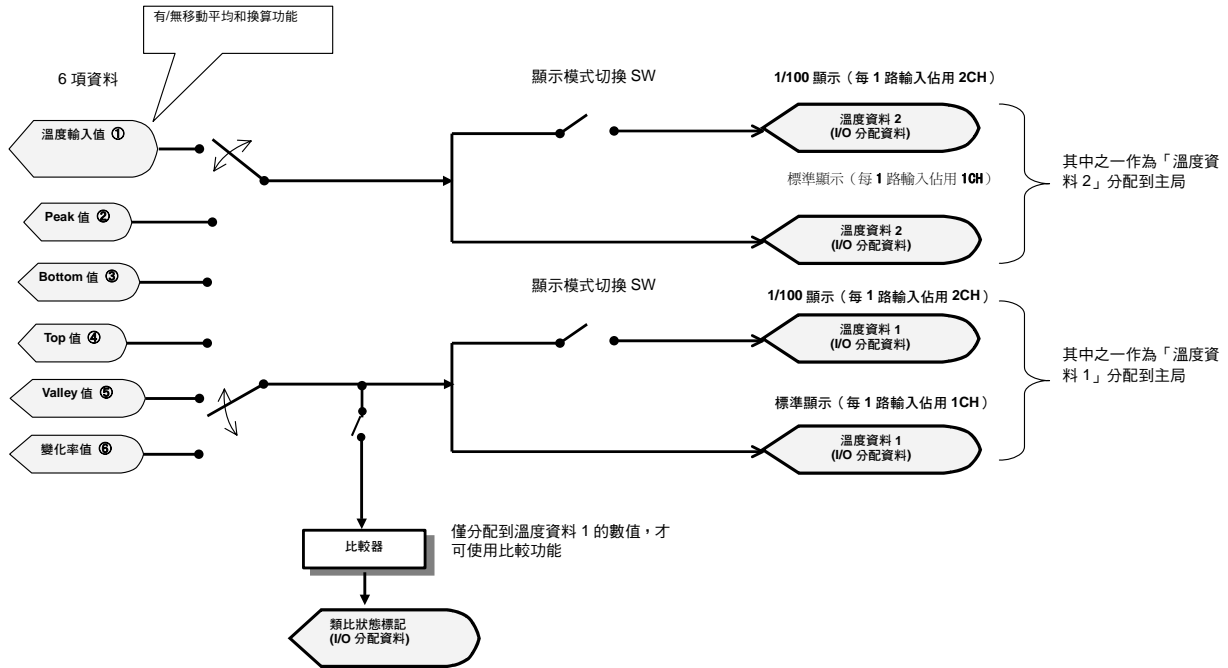


7-1 類比子局的概要

7-1-5 資料的選擇 (類比/溫度輸入端子台)

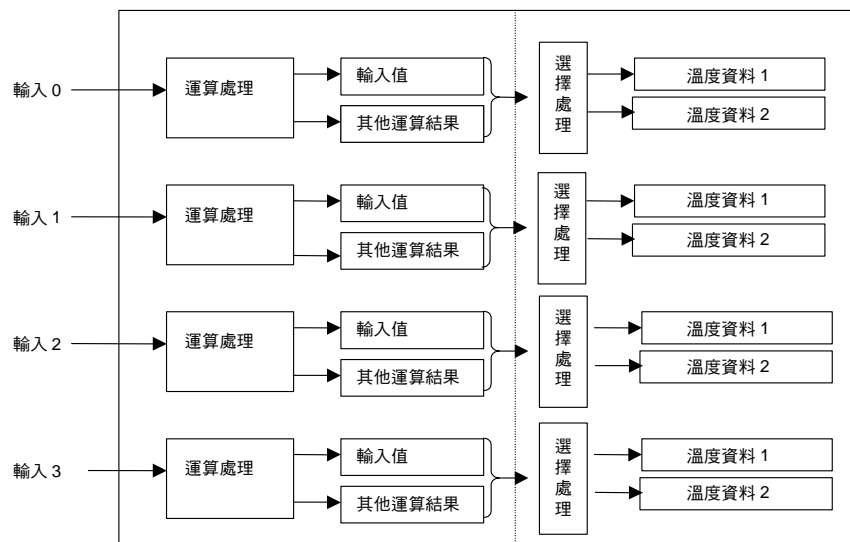
● 溫度輸入端子台的資料流程

在溫度輸入端子台中，從 6 項資料中選中的資料可以切換顯示模式。顯示模式有「標準顯示模式」和「1/100 顯示模式」，可分別作為「溫度資料 1」或「溫度輸入 2」進行分配。



*：透過「DRT1 互換用 1/100 顯示模式」進行 1/100 顯示時，請務必使用「溫度資料 1」或「溫度資料 2」標準顯示的資料。關於「DRT1 互換用 1/100 顯示模式」的詳細內容，請參照「7-6-2 溫度輸入端子台的顯示模式」。

如下圖所示，輸入 0~3 可單獨選擇類比資料 1 或 2。



7-1-6 分配到主局的 I/O 資料種類

■類比輸入端子台／溫度輸入端子台

類比輸入端子台或溫度輸入端子台設有以下 5 種輸入資料（其中 3 種為狀態旗標）和 1 種輸出資料。所需的資料可單獨或經過組合後，分配到主局使用。

● 單獨的 I/O 資料（輸入）

I/O 資料的種類	說明	Assembly Instance No.
類比資料 1 (8 位元組輸入) 溫度資料 1 (標準顯示: 8 位元組輸入) (1/100 顯示: 16 位元組輸入)	<ul style="list-style-type: none"> 欲對類比資料或溫度資料進行監控時, 可分配並使用。 可從輸入類比值或溫度輸入值、Peak 值、Bottom 值、Top 值、Vally 值、變化率值當中, 選擇一個資料進行分配。(預設為, 分配輸入類比值或溫度輸入值。) 註: 對分配到類比(溫度)資料 1 的數值, 可使用比較功能。	104 108(溫度資料的 1/100 顯示時)*1
類比資料 2 (8 位元組輸入) 溫度資料 2 (標準顯示: 8 位元組輸入) (1/100 顯示: 16 位元組輸入)	<ul style="list-style-type: none"> 除了類比資料 1 和溫度資料 1 之外, 若欲同時查看其他資料時, 可分配並使用類比資料 2 和溫度資料 2。 可從輸入類比值或溫度輸入值、Peak 值、Bottom 值、Top 值、Vally 值、變化率值當中, 選擇一個資料進行分配。 註: 對分配到類比(溫度)資料 2 的數值, 可使用輸入 CH 間溫差檢測功能。	114 118(溫度資料的 1/100 顯示時)*1
通用狀態旗標 (1 位元組輸入)	分配網路電壓的監控位元、本體通電時間的監控位元、以及積分值監控位元。	121
Top/Valley 檢測時間旗標 (2 位元組輸入)	Top 及 Valley 的檢測時間分配到 1CH 中。與 Top 值或 Valley 值同時分配, 用於檢測主局 Bottom 值的讀取時間。	122
類比狀態旗標 (4 位元組輸入)	分配比較結果、Top/Valley 檢測時間、斷線檢測旗標的各個位元。分別按以下方式使用。 <ul style="list-style-type: none"> 比較結果 即使不分配類比值, 亦可只根據判定結果進行控制。 Top、Valley 檢測時間: 與 Top 值或 Valley 值同時進行分配, 用於資料的讀取時間。 斷線檢測位元 在不分配類比值的條件下, 亦可針對斷線進行檢測。 	134

*1: 透過模組本體的指撥開關, 將顯示模式設定為「1/100 顯示」時, 請務必使用 Configurator (配置器) 設定連接路徑。若使用 Configurator (配置器) 選擇「標準顯示」的 I/O 資料時, 分配到 I/O 資料上的溫度資料將變為 0。

● 單獨的 I/O 資料（輸出）

I/O 資料的種類	說明	Assembly Instance No.
HOLD 旗標 (1 位元組輸出)	配合各種保持功能 (Peak、Bottom、Top、Valley) 使用, 適用於在主局控制 Hold 功能的運行時間。	190

7-1 類比子局的概要

7-1-6 分配到主局的 I/O 資料種類

● 固定組合的 I/O 資料 (DRT2-AD04 型 DRT2-AD04H 型)

I/O 資料的種類	說明	Assembly Instance No.
類比資料 1 + 類比資料 2 (16 位元組輸入)	類比資料 1 之後，分配類比資料 2	144
Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標 (3 位元組輸入)	Top Valley 的檢測時間旗標之後，分配通用狀態旗標	151
類比狀態旗標 + 通用狀態旗標 (5 位元組輸入)	類比狀態旗標之後，分配通用狀態旗標	164
類比資料 1 + Top/Valley 檢測時間旗標 (10 位元組輸入)	類比資料 1 之後，分配 Top Valley 的檢測時間旗標	174
類比資料 1 + Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標 (11 位元組輸入)	類比資料 1 之後，分配 Top Valley 檢測時間旗標，然後再分配通用狀態旗標	184

● 固定組合的 I/O 資料 (DRT2-TS04T 型 DRT2-TS04P 型)

I/O 資料的種類	說明	Assembly Instance No.
溫度資料 1 + 溫度資料 2 16 位元組輸入 (標準顯示) 32 位元組輸入 (1/100 顯示)	溫度資料 1 之後，分配溫度資料 2	144 (標準顯示) 148 (1/100 顯示)
Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標 (3 位元組輸入)	Top Valley 的檢測時間旗標之後，分配通用狀態旗標	151
類比狀態旗標 + 通用狀態旗標 (5 位元組輸入)	類比狀態旗標之後，分配通用狀態旗標	164
溫度資料 1 + Top/Valley 檢測時間旗標 10 位元組輸入 (標準顯示) 18 位元組輸入 (1/100 顯示)	溫度資料 1 之後，分配 Top Valley 的檢測時間旗標	174 (標準顯示) 178 (1/100 顯示)
溫度資料 1 + Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標 11 位元組輸入 (標準顯示) 19 位元組輸入 (1/100 顯示)	溫度資料 1 之後，分配 Top Valley 檢測時間旗標，然後再分配通用狀態旗標	184 (標準顯示) 188 (1/100 顯示)

7

類比子局

參考

除了這些組合以外，亦可採用其他組合方式進行分配，但僅限主局使用 OMRON 的 CS/CJ 主局模組進行設定。

■ 類比輸出端子台

類比輸出端子台設有 1 項輸入資料與 1 項輸出資料。可針對所需的資料進行分配並使用。

● I/O 資料 (輸入)

資料種類	說明	Assembly Instance No.
通用狀態旗標 (1 位元組輸入)	分配網路電壓的監控位元、本體通電時間的監控位元、以及積分值監控位元。	121

● I/O 資料 (輸出)

資料種類	說明	Assembly Instance No.
輸出資料 (4 位元組輸出)	分配類比輸出資料。	192

7-1-7 向主局分配 I/O 資料的方法一覽

向主局分配 I/O 資料時，依據分配到主局的區域是「固定分配」還是「自由分配」、以及 I/O 分配資料是「預設 I/O 資料」、「選擇的組合資料」還是「任意的各項資料」，有下列分配方法。

分配到主局的區域 (分配目標)	方法		分配到主局的 I/O 資料
	I/O 分配資料 (分配對象)		
1) 固定分配	①分配預設的 I/O 資料		只有 4 點的輸入類比值或溫度輸入值 (8 位元組輸入) 被分配。
	②選擇 I/O 資料 (類型) 時，使用 Configurator (配置器)，透過子局的「設備參數編輯」進行選擇 (I/O 資料的固定組合) 註：在主局進行設定時，僅限使用 CS/CJ DeviceNet 模組，才可採用此方法		以下 11 種的分配 I/O 資料，可於子局的「預設連接路徑」下拉清單中選擇。 <ul style="list-style-type: none"> · 類比資料 1 或溫度資料 1 · 類比資料 2 或溫度資料 2 · 通用狀態旗標 · Top/Valley 檢測時間旗標 · 類比狀態旗標 · 類比資料 1 + 類比資料 2，或溫度資料 1 + 溫度資料 2 · Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標 · 類比狀態旗標 + 通用狀態旗標 · 類比資料 1 或溫度資料 1 + Top/Valley 檢測時間旗標 · 類比資料 1 或溫度資料 1 + Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標 · HOLD 旗標
	③選擇各項 I/O 資料時，使用 Configurator (配置器)，在主局的「設備參數編輯」中，選擇各個連接的 I/O 資料，分別分配到任意的位址 (I/O 資料的自由組合) 註：僅限使用 CS/CJ DeviceNet 模組時，才可採用此方法		以下 11 種的分配 I/O 資料，可於主局的「連接路徑」下拉清單中選擇。最多可選擇 2 項。 <ul style="list-style-type: none"> · 類比資料 1 或溫度資料 1 · 類比資料 2 或溫度資料 2 · 通用狀態旗標 · Top/Valley 檢測時間旗標 · 類比狀態旗標 · 類比資料 1 或溫度資料 1 + 類比資料 2 · Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標 · 類比狀態旗標 + 通用狀態旗標 · 類比資料 1 或溫度資料 1 + Top/Valley 檢測時間旗標 · 類比資料 1 或溫度資料 1 + Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標 · HOLD 旗標
2) 自由分配	①分配預設的 I/O 資料		(與固定分配相同)
	②選擇 I/O 資料 (類型) 時，使用 Configurator (配置器)，透過子局的「設備參數編輯」進行選擇 (I/O 資料的固定組合)		(與固定分配相同)
	③選擇各項 I/O 資料時，使用 Configurator (配置器)，在主局的「設備參數編輯」中，選擇各個連接的 I/O 資料，分別分配到任意的位址 (I/O 資料的自由組合) 註：僅限使用 CS/CJ DeviceNet 模組時，才可採用此方法		以下 11 種的分配 I/O 資料，可於主局的「連接路徑」下拉清單中選擇。最多可選擇 2 項。 <ul style="list-style-type: none"> · 類比資料 1 或溫度資料 1 · 類比資料 2 或溫度資料 2 · 通用狀態旗標 · Top/Valley 檢測時間旗標 · 類比狀態旗標 · 類比資料 1 或溫度資料 1 + 類比資料 2 · Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標 · 類比狀態旗標 + 通用狀態旗標 · 類比資料 1 或溫度資料 1 + Top/Valley 檢測時間旗標 · 類比資料 1 或溫度資料 1 + Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標 · HOLD 旗標

*：關於分配類型與分配方法的詳細內容，請參照「各項 I/O 資料的使用方法」。

7-1 類比子局的概要

7-1-8 向主局進行分配的操作步驟

7-1-8 向主局進行分配的操作步驟

方法	步驟 1	步驟 2	步驟 3 (將什麼資料分配到何處?)	
	功能的有無設定	資料的選擇	1) 按照已確定 I/O 資料的組合，進行分配	2) 將任意資料分配到任意區域
發生此種情況時	在 Configurator (配置器) 的本子局「設備參數編輯」畫面中進行設定	在 Configurator (配置器) 的本子局「設備參數編輯」畫面中進行設定	在 Configurator (配置器) 的本子局「設備參數編輯」畫面中，透過「預設連接路徑」進行設定	在 Configurator (配置器) 的本子局「設備參數編輯」畫面中，透過「連接」進行設定
只需要將輸入值分配到主局	需要分配預設值 需要掃描用戶使用的任意工業單位	不需要 設定掃描功能	不需要 不需要	— —
	需要對外部的輸入值進行平均化處理	設定移動平均化運算處理功能	不需要	不需要
需要將輸入值以外的資料分配到主局	需要將最大 (Peak) 值或最小 (Bottom) 值分配到主局	設定 Peak Bottom 功能	將最大 (Peak) 值或最小 (Bottom) 值作為類比/溫度資料 1 或 2 進行分配。	選擇包括已分配的類比/溫度資料 1 或 2 在內的 I/O 資料 (類型)，並選擇 HOLD 旗標。
	需要將峰值 (Top) 或谷值 (Valley) 分配到主局	設定 Top Valley 功能	將峰值 (Top) 或谷值 (Valley) 作為類比/溫度資料 1 或 2 進行分配。	選擇包括已分配的類比/溫度資料 1 或 2 在內的 I/O 資料 (類型)，並選擇 HOLD 旗標。
	需要將峰值 (Top) 或谷值 (Valley) 的時間分配到主局	設定 Top Valley 功能	不需要	選擇包括 Top/Valley 檢測時間旗標在內的 I/O 資料 (類型)，並選擇 HOLD 旗標。
	需要將變化率分配到主局	設定變化率運算功能	將變化率分配到類比/溫度資料 1 或 2	指定已分配的類比/溫度資料 1 或 2。
	需要將輸入值的最大值 (Peak) 或最小值 (Bottom)、峰值 (Top) 或谷值 (Valley)、以及變化率的警報輸出，分配到主局	比較功能 設定 HH、H、L、LL 警報	將任意資料分配到類比/溫度資料 1	選擇包括類比狀態旗標在內的 I/O 資料 (類型)。
	需要透過 Configurator (配置器) 監控累計值	設定積分功能	不需要	不需要

7-1-9 使用步驟流程

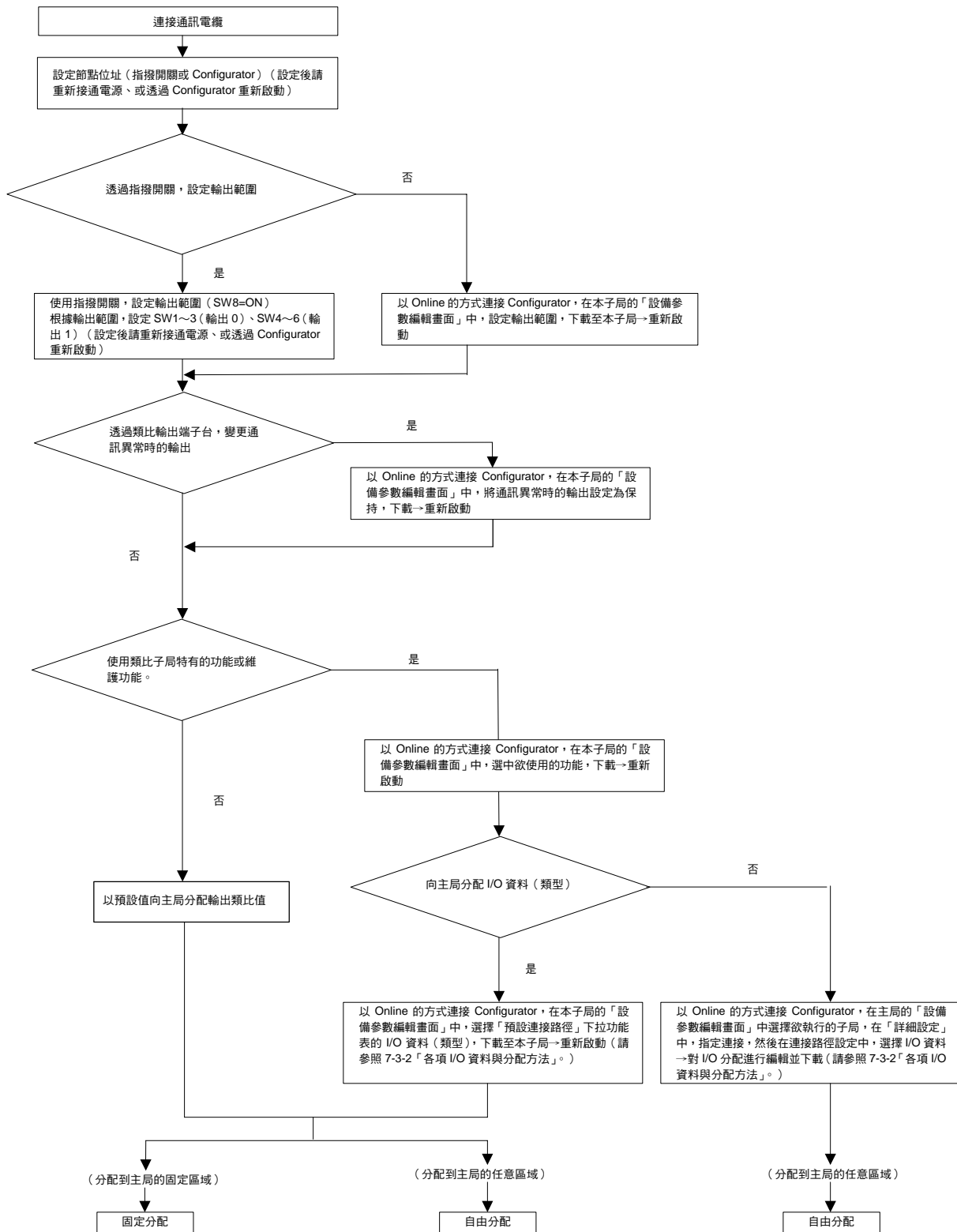
■ 類比輸入端子台



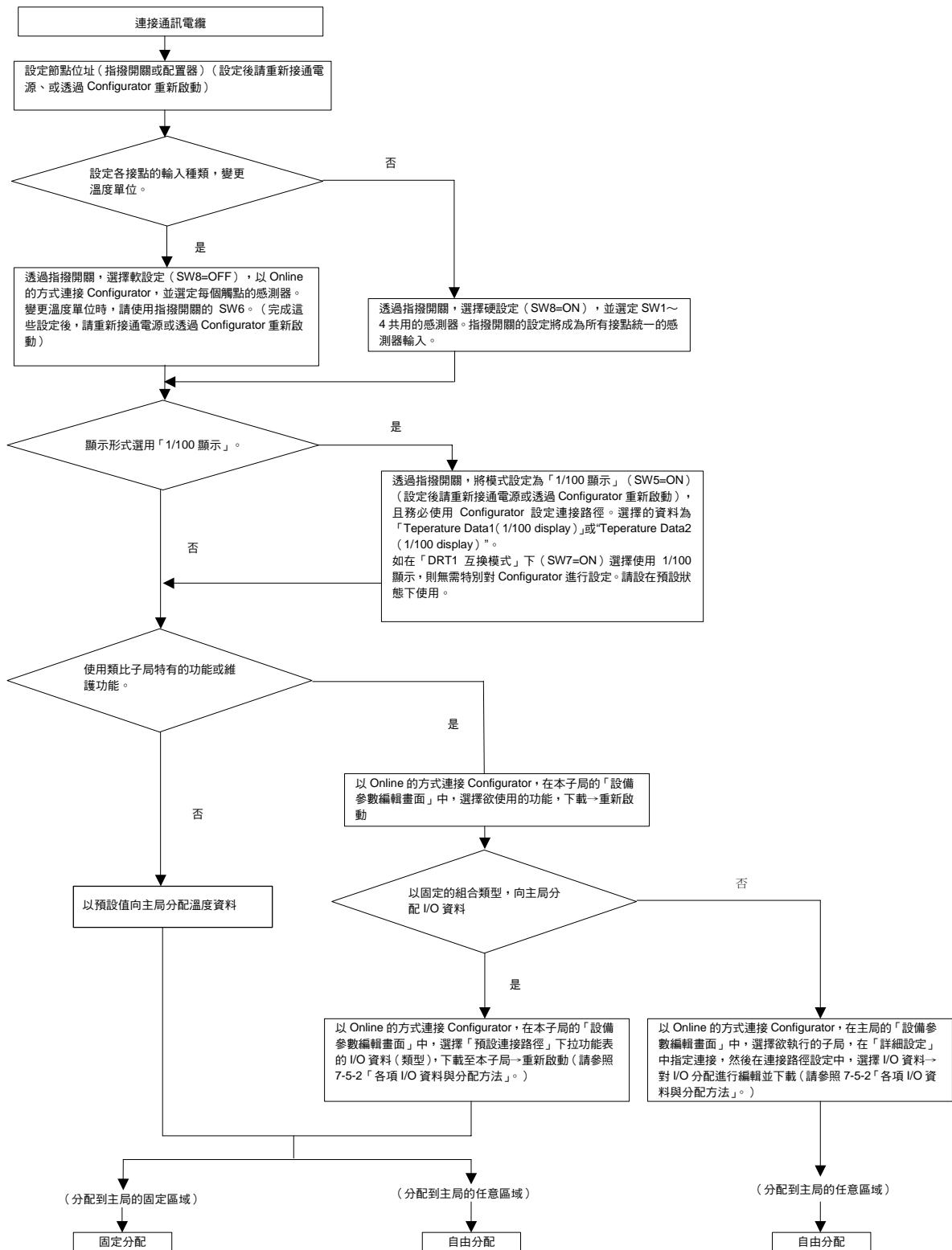
7-1 類比子局的概要

7-1-9 使用步驟流程

■ 類比輸出端子台



■ 溫度輸入端子台



7-2 類比子局通用說明

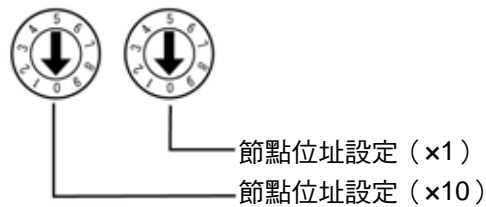
7-2-1 通訊電纜的連接

通訊電纜的連接與普通型子局相同，請參閱「5-2 普通型子局的通訊電纜連接」。

7-2-2 節點位址、通訊速度的設定

以下介紹類比子局中的節點位址設定、以及通訊速度設定。

- | | |
|--------|-----------------------------------|
| 節點位址設定 | : 透過指撥開關或 Configurator (配置器)，進行設定 |
| 通訊速度設定 | : 自動跟隨主局 |



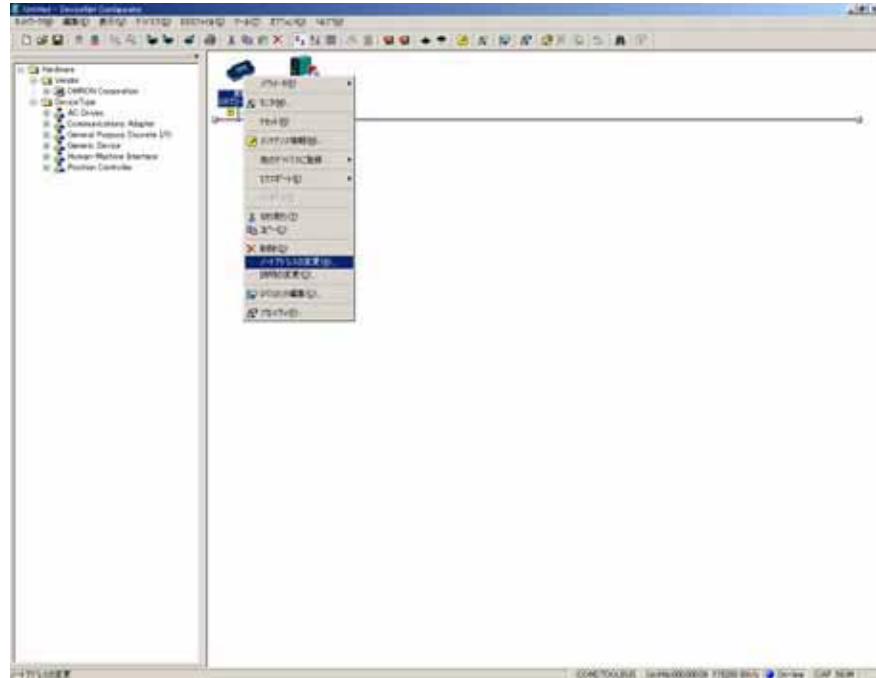
■ 節點位址設定

在類比子局中，節點位址（10 進制）的十位元，用左邊的指撥開關進行設定，個位則用右邊的指撥開關進行設定。（最大 63）如設定為 64~99，則可透過 Configurator (配置器) 設定節點位址。其設定方法如下。

註：指撥開關的設定，將在接通電源時被讀入。

● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 設定節點位址的方法

- ① 右鍵單擊「網路配置視窗」中，欲設定的 DRT2 系列類比子局的圖示，選擇「節點位址變更」。



- ② 將顯示如下畫面，請輸入任意的節點位址。



- ③ 按下「OK」按鈕。

參考

只要節點位址不與網路內的其他節點（主局、子局）重複，即可在允許範圍內自由設定節點位址。如果節點位址與其他節點重複，將產生節點位址重複的錯誤，無法加入通訊。

■ 通訊速度的設定

設定主局模組的通訊速度後，整個系統的通訊速度即被確定，因此無需再對模組進行個別設定。

7-2 類比子局通用說明

7-2-3 安裝到控制盤

7-2-3 安裝到控制盤

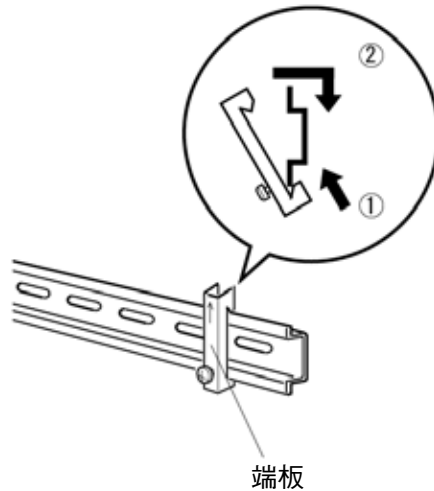
類比子局可透過以下方法，安裝到控制盤中。

■安裝到 DIN 導軌的方法

請將子局的背面安裝到 DIN35mm 導軌上。此時，請使用螺絲起子，將背面的 DIN 導軌安裝掛鉤向下按，同時將 DIN 導軌嵌入子局的背面，確實固定。此外，子局的左右兩側，請使用端板夾緊並固定。

●端板的安裝方法

請先卡住端板的下側（下圖①），再將上側拉起後放下（下圖②）。



7

類比子局

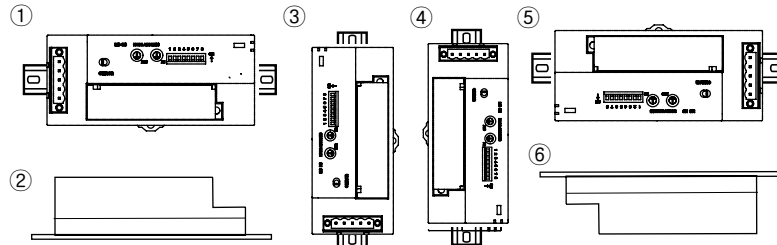
請注意

請務必使用兩個端板，從兩側將子局夾緊並固定。

■安裝方向

子局的說明中如未特別註明安裝方向，即表示安裝方向無限制。以下 6 個方向皆可安裝。請注意，DRT2-TS04T 型根據具體條件^{*1}，可能無法確保精度。

*1：由於 DRT2-TS04T 型的故障等原因，不更動端子板，而只更換模組部分，然後安裝到③、④、⑥方向的情況。詳細內容請參照溫度輸入端子台的「■性能規格」中的「●安裝方向的精度規定」。



7-2-4 輸入輸出的接線

輸入輸出的接線均採用 M3 螺絲端子。

如下圖所示，先安裝 M3 壓接端子，再連接到端子台上。
鎖緊扭矩以 0.3~0.5N·m 為宜。



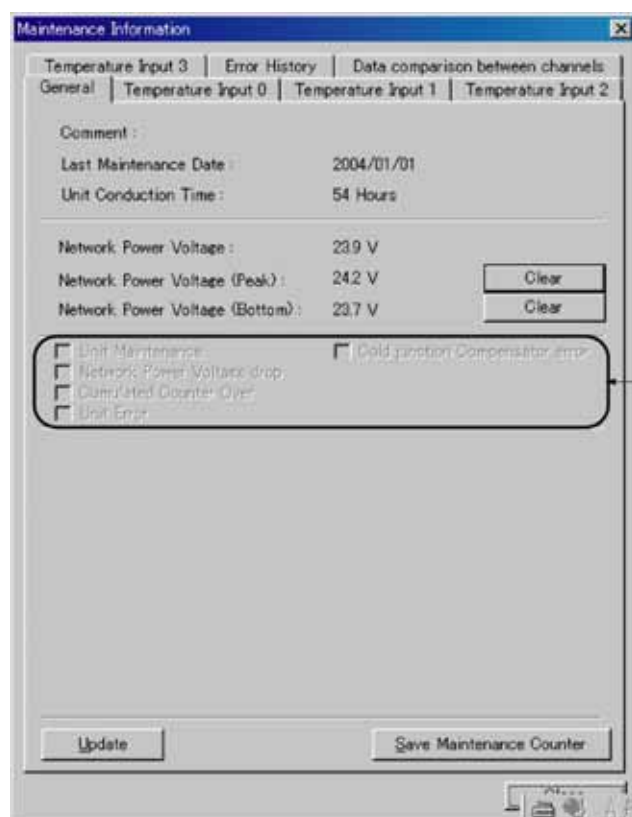
7-3 維護訊息畫面

本節將介紹維護訊息畫面的相關內容。您可使用維護訊息畫面，確認類比子局的狀態，亦可使用設備監控畫面，確認子局的狀態。本節僅以維護訊息畫面為例進行說明。關於維護訊息畫面和設備監控畫面的不同點，請參照「4-1-3 設備監控畫面」。

7-3-1 維護訊息的確認方法

在 DeviceNet Configurator (配置器) 的 [標準畫面] 中右擊，選擇「維護訊息 (Maintenance Information)」或在 [維護模式畫面] 中選擇子局並雙擊。

■ 常規畫面



狀態確認方塊

*：此處以溫度輸入端子台的維護訊息畫面為例進行說明。類比端子台的選單名稱為「類比輸入口」與「類比輸出口」。

項目	說明
說明	顯示模組註解中設定的文字 (32 字，全形則為 16 字)。
最後維護日期	顯示最後維護時設定的日期。
模組通電時間	顯示模組過去運轉的通電時間總計。
網路電源電壓目前數值	顯示目前的網路電源電壓。
網路電源電壓最大值	顯示目前為止的網路電源電壓最大值。
網路電源電壓最小值	顯示目前為止的網路電源電壓最小值。
更新按鈕	更新維護訊息。
維護計數儲存	在模組內儲存維護計數。如使用此功能，則再次接通電源時，將保持上次的值。

請注意

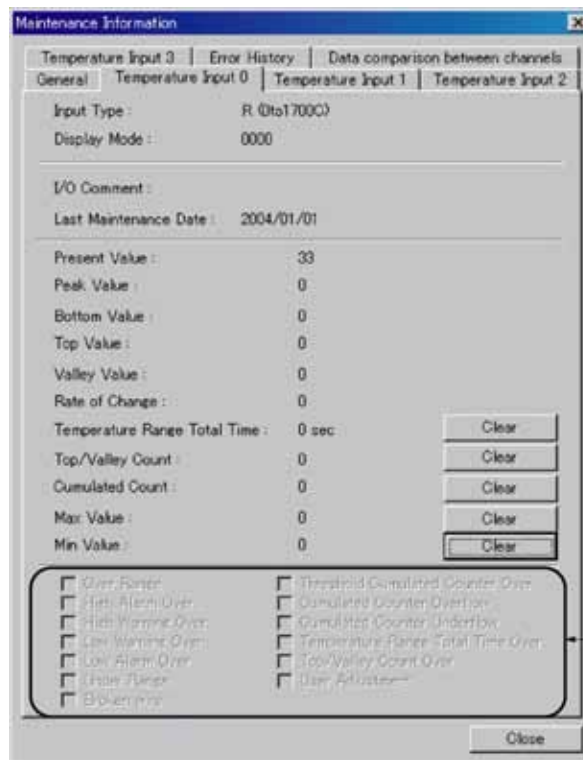
編輯、設定參數後，請務必進行更新。

● 狀態確認方塊的說明

如發生異常，下列確認方塊將變為 ON。

項目	說明
模組維護中	如模組通電時間超出設定值，將變為 ON。
網路電源電壓過低	如網路電源電壓低於設定值，將變為 ON。
超出積分值	各 ch 中的任何一個積分值超過設定值，將變為 ON。
模組錯誤	類比模組中發生模組錯誤時，將變為 ON。
冷接點補償器異常 (僅限 DRT2-TS04T)	冷接點補償器發生異常時，將變為 ON。

■ 各個輸入畫面



狀態確認方塊

● 顯示區域說明

項目	說明
輸入種類	表示目前的輸入感測器種類。(僅限 DRT2-TS04□)
顯示模式	表示顯示位數 (僅限 DRT2-TS04□) 0000：無小數點。 0000.0：保留到小數點後 1 位。 0000.00：保留到小數點後 2 位。
I/O 註解	按照各輸入別，顯示最多 32 字 (全形 16 字) 的註解。
最後維護日期	顯示最後維護的日期。(所有機型通用)
目前數值	顯示目前的類比值。(所有機型通用) 「最大值/最小值/峰值/谷值/變化率」(僅限 DRT2-AD04□/DRT2-TS04□) 「設定溫度範圍總時間/Top Valley 計數」(僅限 DRT2-TS04□) 「積分計數」表示根據類比值得到的各類資料。詳細內容請參照各項功能的說明與設定方法。

7-3 維護訊息畫面

7-3-1 維護訊息的確認方法

● 狀態確認方塊的說明

▪ 類比子局所有機型

項目	說明
超出積分值的設定值	若積分值超過設定值，將變為 ON。
超出積分值	若超出積分值，將變為 ON。
低於積分值	若低於積分值，將變為 ON。

▪ DRT2-AD04□型/DRT2-TS04□型

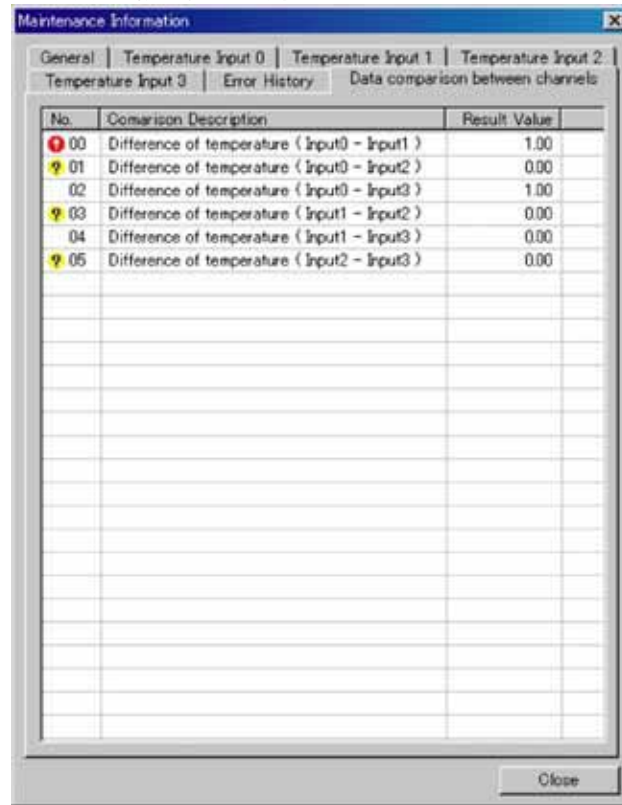
項目	說明
超出量程/低於量程	若類比資料超過可顯示的範圍，將變為 ON。
警報/超限警告	若超過比較功能設定的監控設定值，將變為 ON。
斷線	斷線時，將變為 ON。 (類比輸入端子台僅設有 1-5V 與 4-20mA 的範圍)

▪ DRT2-TS04□型

項目	說明
超出設定溫度範圍總時間	若設定範圍內累計的目前數值超過監控設定值，將變為 ON。
超出 Top Valley 次數設定值	若 Top Valley 次數超過監控設定值，將變為 ON。
有用戶校正	若在用戶校正狀態下運轉，將變為 ON。

■ CH 間資料比較 (僅限 DRT2-TS04□型)

No.與欲比較的內容相對應。



項目	說明
比較內容	顯示對誤差進行運算的對象。
運算結果	顯示運算結果。

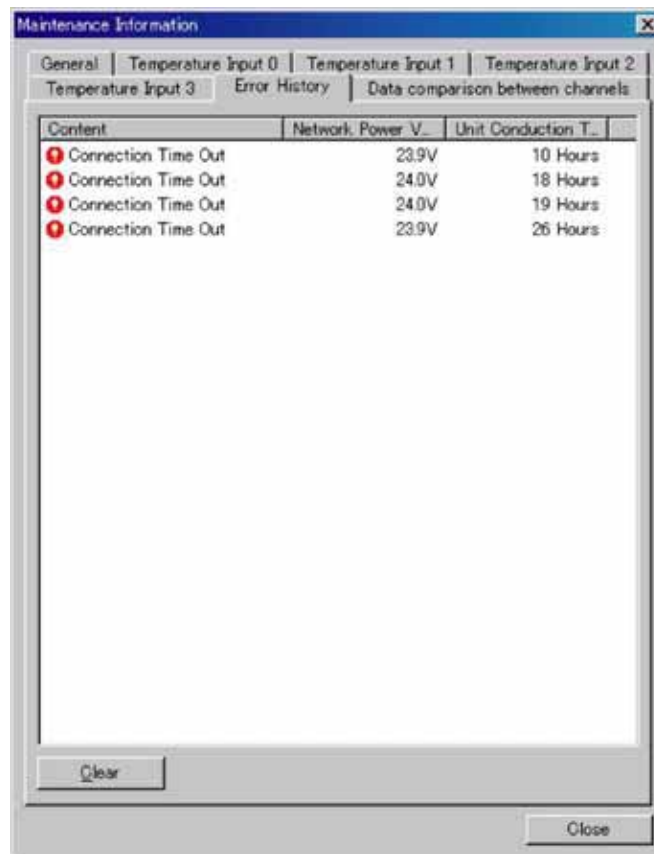
* : 運算結果超過設定監控值時, 「No」左邊將顯示紅色警告圖示。

* : 在進行運算的對象中, 若有任何一個出現斷線時, 運算結果將變為「0.00」, 「No」左邊將顯示黃色警告圖示。

7-3 維護訊息畫面

7-3-1 維護訊息的確認方法

■ 異常記錄畫面



項目	說明
內容	顯示已發生的通訊異常內容。
網路電源電壓	顯示發生異常時的網路電源電壓。
模組通電時間	顯示發生異常時的網路通電時間（僅限 DRT2-TS04□型）
清除按鈕	清除異常記錄。

7-4 類比輸入端子台

7-4-1 類比輸入端子台 (DRT2-AD04 型、DRT2-AD04H 型)

■ 標準規格

項目	規格
通訊電源電壓	DC11~25V (由通訊連接器供電)
消費電流	DRT2-AD04: 90mA 以下 (DC24V) DRT2-AD04H: 70mA 以下 (DC24V)
耐雜訊	符合 IEC61000-4-4 2.0kV (電源線路)
耐振性	10~150Hz 雙振幅 0.7mm
耐衝擊	150 m/s ²
耐電壓	絕緣的回路間 AC500V 1分鐘 檢測電流 1mA
使用環境溫度	-10~55°C (不結冰、結露)
使用環境濕度	相對溫度 25~85%
使用環境	無腐蝕性氣體
保存環境溫度	-20~+65°C
安裝方法	DIN35mm 鉛軌安裝
安裝強度	50N 10N (鉛軌方向)
螺絲鎖緊力矩	M3 (電源、I/O 端子): 0.3~0.5N·m
重量	DRT2-AD04: 170g 以下 DRT2-AD04H: 160g 以下

■ 性能規格

● DRT2-AD04 型

項目	規格	
	電壓輸入	電流輸入
輸入點數	4 點 (輸入 0~3)	
輸入範圍 (信號)	0~5V 1~5V 0~10V -10~+10V	0~20mA 4~20mA
輸入範圍設定方法	<ul style="list-style-type: none"> 透過指撥開關設定: 輸入 0, 1 共用、輸入 2, 3 共用 透過 Configurator (配置器) 設定: 輸入 0~3 可單獨設定 	
最大信號輸入	±15V	±30mA
輸入電阻	1 MΩ 以上	約 250Ω
解析度	1/6000 (全量程)	
綜合精度	25°C	±.3%FS
	-10~55°C	±.6%FS
類比轉換周期	使用 4 點時: 4ms 以下 註: 無運算功能的情況下, DeviceNet 的通訊周期為 4ms	
AD 轉換資料	±10V 以外 全量程: 0000Hex~1770Hex (0~6000) ±10V 全量程: F448Hex~0BB8Hex (-3000~+3000) AD 轉換的範圍, 是量程的 ±5%FS	
絕緣方式	光電耦合器絕緣 (輸入與通訊線路之間) 各輸入信號之間非絕緣	
I/O 連接方法	端子台連接	
附件	電流輸入用 短路器 4 個	

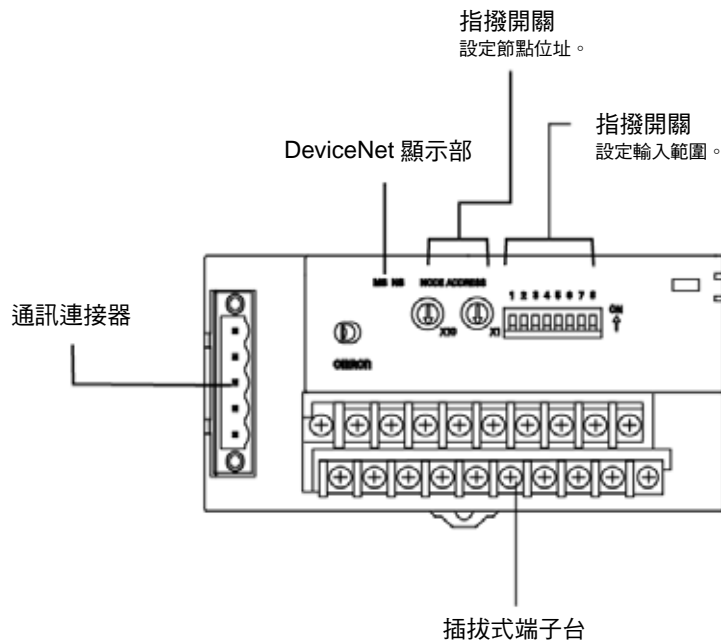
7-4 類比輸入端子台

7-4-1 類比輸入端子台 (DRT2-AD04 型、DRT2-AD04H 型)

● DRT2-AD04H 型

項目	規格	
	電壓輸入	電流輸入
輸入點數	4 點 (輸入 0~3)	
輸入範圍 (信號)	0~5V 1~5V 0~10V	0~20mA 4~20mA
輸入範圍設定方法	· 透過指撥開關設定：輸入 0, 1 共用、輸入 2, 3 共用 · 透過 Configurator (配置器) 設定：輸入 0~3 可單獨設定	
最大信號輸入	±15V	±30mA
輸入阻抗	1 MΩ 以上	約 250 Ω
解析度	1/30000 (全量程)	
綜合精度	25°C	±0.3%FS
	-10~55°C	±0.6%FS
類比轉換周期	4 點/250ms 以下	
AD 轉換資料	全量程 0000~7530Hex AD 轉換的範圍，是量程的 ±5%FS	
絕緣方式	光電耦合器絕緣 (輸入與通訊線路之間、以及各輸入信號間)	
I/O 連接方法	端子台連接	
附件	電流輸入用 短路器 4 個	

● 各部位名稱與功能



■ 輸入範圍的設定

● 透過指撥開關進行設定

您可使用指撥開關或 Configurator (配置器)，設定輸入範圍。

1 2 3 4 5 6 7 8



各開關的設定功能如下。

SW 名稱	設定	規格
SW1	輸入端子台：輸入範圍 0,1 的通用設定	出廠時設定為全部 OFF
SW2		
SW3		
SW4	輸入端子台：輸入範圍 2,3 的通用設定	出廠時設定為全部 OFF
SW5		
SW6		
SW7	AD 轉換資料形式的設定	ON：附帶符號的 BINARY OFF：2 的補數
SW 8	輸入範圍的設定方法	OFF：透過 Configurator (配置器) 設定 ON：透過指撥開關設定 *：「透過 Configurator (配置器) 設定」時，指撥開關的設定無效。 *：出廠時設定為 OFF

請注意

- 若您使用的是 DRT2-AD04H 型時，請務必在預設狀態 (OFF) 下使用 SW7。
- 透過指撥開關設定時，請務必將 SW8 設定為 ON。如果設定為 OFF，則指撥開關的設定將無法反映出來。
- 指撥開關的設定，將在接通電源時被讀入。

● 輸入範圍的設定

輸入 0、1 的範圍 (通用)

輸入範圍	SW1	SW2	SW3
0~5V	OFF	OFF	OFF
1~5V	ON	OFF	OFF
0~10V	OFF	ON	OFF
-10~+10V (DRT2-AD04H 型不可設定)	ON	ON	OFF
4~20mA	OFF	OFF	ON
0~20mA	ON	OFF	ON
除上述外不可設定	—	—	—

輸入 2、3 的範圍 (通用)

輸入範圍	SW4	SW5	SW6
0~5V	OFF	OFF	OFF
1~5V	ON	OFF	OFF
0~10V	OFF	ON	OFF
-10~+10V (DRT2-AD04H 型不可設定)	ON	ON	OFF
4~20mA	OFF	OFF	ON
0~20mA	ON	OFF	ON
除上述外不可設定	—	—	—

7-4 類比輸入端子台

7-4-1 類比輸入端子台 (DRT2-AD04 型、DRT2-AD04H 型)

請注意

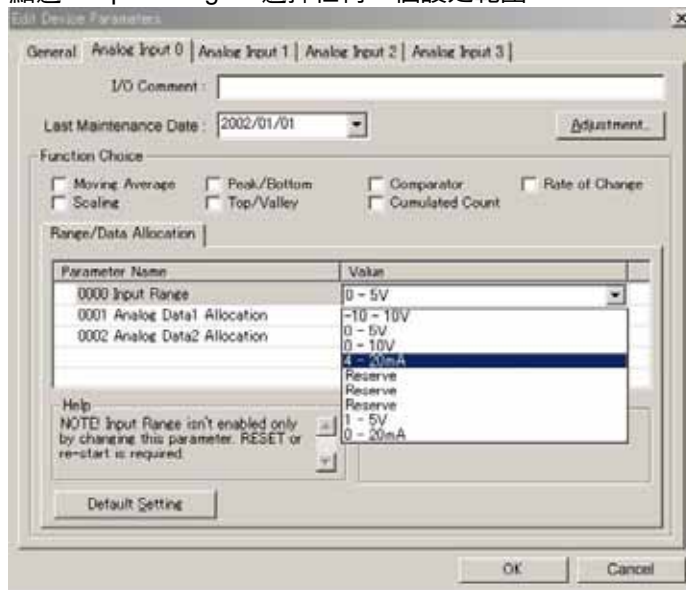
使用指撥開關設定時 (SW8=ON)，輸入 0 和輸入 1、輸入 2 和輸入 3 一定是同一輸入範圍 (信號)。若欲單獨設定輸入 0~3 的輸入範圍 (信號) 時，請使用 Configurator (配置器) 進行設定。SW8=OFF，亦即「透過 Configurator (配置器) 設定」時，指撥開關的設定將無效。

參考

在 DRT2-AD04 型中，如果輸入 0~3 的 4 點全部不使用時，為了加速每 1 點的轉換周期，可使用 Configurator (配置器) 對 AD 轉換點數進行設定。
關於設定方法等的詳細內容，請參照「7-4-3 各項功能的說明與設定方法」、「7-4-4 轉換周期的計算」。

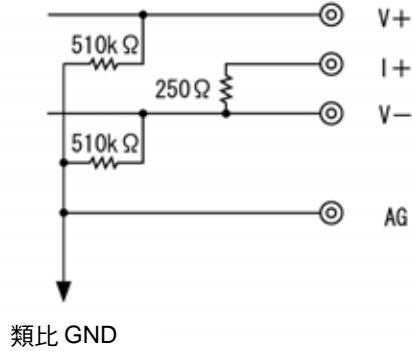
- 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定
透過 Configurator (配置器)，設定每個通道的輸入範圍。
設定方法如下。

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的子局，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊「參數」-「編輯」)
- ② 選擇欲變更範圍的通道選單。
- ③ 點選「Input Range」，選擇任何一個設定範圍。



- ④ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ⑤ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

■ 內部回路 (僅限 DRT2-AD04 型)

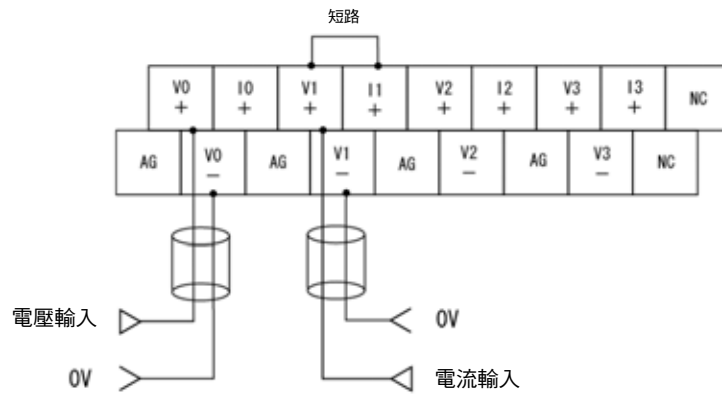


參考 DRT2-ADO4H 在輸入之間進行絕緣，因此無需特別注意內部回路。

■ 配線

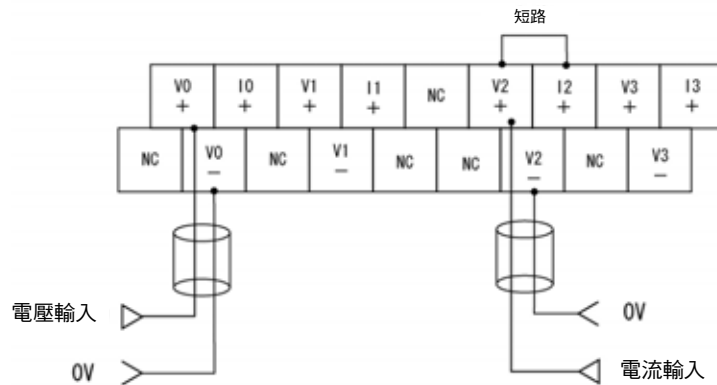
請參照下圖，依據電壓輸入或電流輸入，為每個輸入模組連接類比輸入端子台的連接端子。

● DRT2-AD04 型



電流輸入時，請將「V+」端子與「I+」端子，進行短路處理。
請使用隨附的短路器，進行短路處理。

● DRT2-AD04H 型



電流輸入時，請將「V+」端子與「I+」端子，進行短路處理。
請使用隨附的短路器，進行短路處理。

7-4 類比輸入端子台

7-4-1 類比輸入端子台 (DRT2-AD04 型、DRT2-AD04H 型)

■ 輸入範圍與轉換資料

輸入後的類比資料，將依據不同的輸入範圍，按以下方式轉換為數位值。超出輸入範圍時，AD 轉換資料將固定在上限值或下限值。

DRT2-AD04 型時

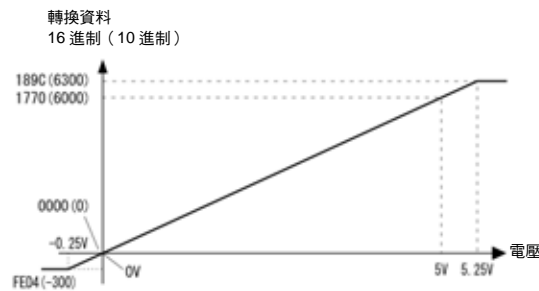
● 0~5V 時

0~5V 的電壓，對應 0000~1770 Hex (0~6000)。

可轉換的資料範圍為 FED4~189C Hex (-300~+6300)。

負電壓時，顯示為 2 的補數 (16 位)。

斷線時，資料與 0V 的輸入相同 (0000 Hex)。

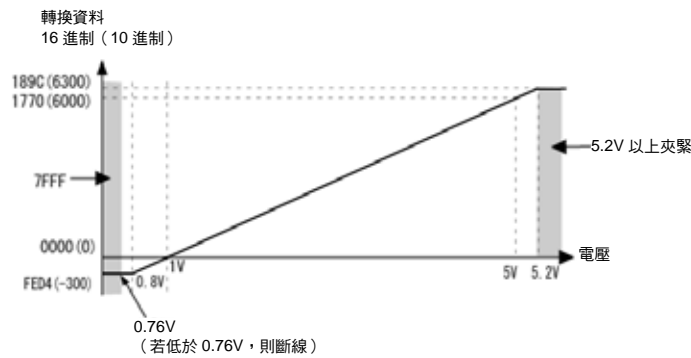


● 1~5V 時

1~5V 的電壓，對應 0000~1770 Hex (0~6000)。

可轉換的資料範圍為 FED4~189C Hex (-300~+6300)。

若繼續降低輸入範圍 (輸入電壓低於 0.76V)，將啟動斷線檢測功能，資料將變為 7FFF Hex。



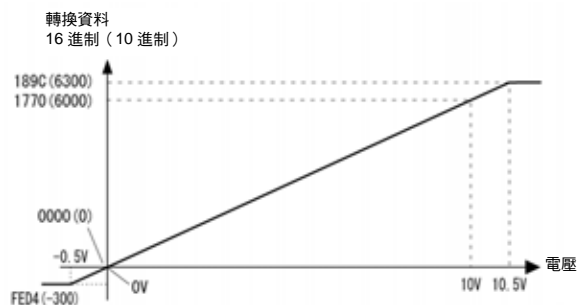
● 0~10V 時

0~10V 的電壓，對應 0000~1770 Hex (0~6000)。

可轉換的資料範圍為 FED4~189C Hex (-300~+6300)。

負電壓時，顯示為 2 的補數 (16 位)。

斷線時，資料與 0V 的輸入相同 (0000 Hex)。



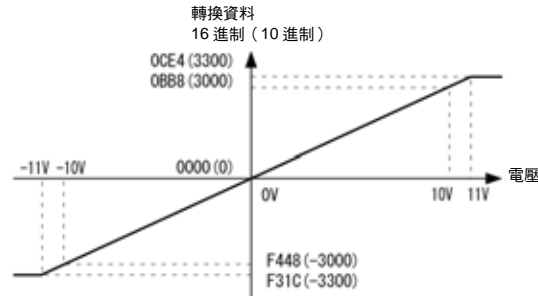
● -10~+10V 時

-10~+10V 的電壓，對應 F448~0BB8 Hex (-3000~+3000)。

可轉換的資料範圍為 F31C~0CE4 Hex (-3300~+3300)。

負電壓時，顯示為 2 的補數 (16 位)。

斷線時，資料與 0V 的輸入相同 (0000 Hex)。



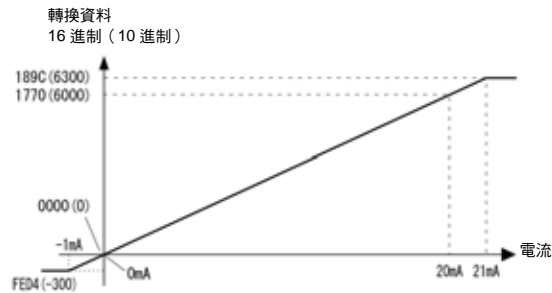
● 0~20mA 時

0~20mA 的電流，對應 0000~1770 Hex (0~6000)。

可轉換的資料範圍為 FED4~189C Hex (-300~+6300)。

負電壓時，顯示為 2 的補數 (16 位)。

斷線時，資料與 0mA 的輸入相同 (0000 Hex)。

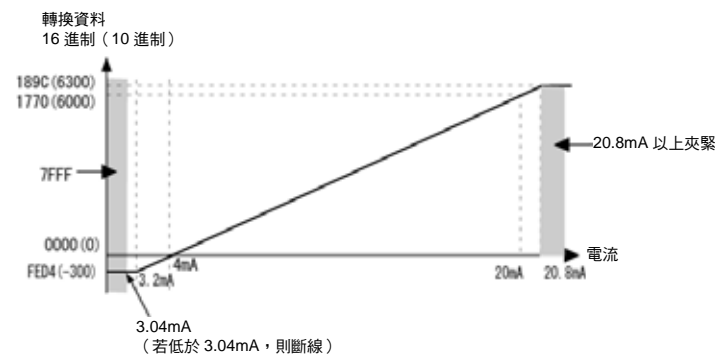


● 4~20mA 時

4~20mA 的電流，對應 0000~1770 Hex (0~6000)。

可轉換的資料範圍為 FED4~189C Hex (-300~+6300)。

若繼續降低輸入範圍 (輸入電流低於 3.04mA)，將啟動斷線檢測功能，資料將變為 7FFF Hex。



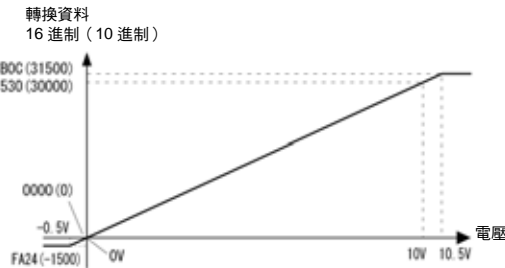
7-4 類比輸入端子台

7-4-1 類比輸入端子台 (DRT2-AD04 型、DRT2-AD04H 型)

DRT2-AD04H 型時

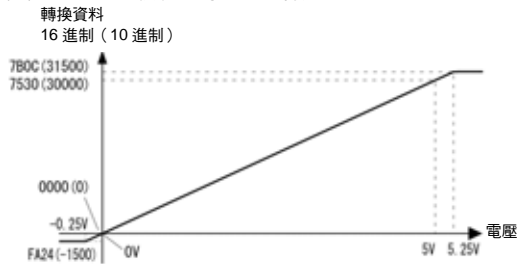
● 0~10V 時

0~10V 的電壓，對應 16 進制的 0000~7530 (0~30000)。
可轉換的資料範圍為 FA24~7B0C (-1500~+31500)。
負電壓時，顯示為 2 的補數。



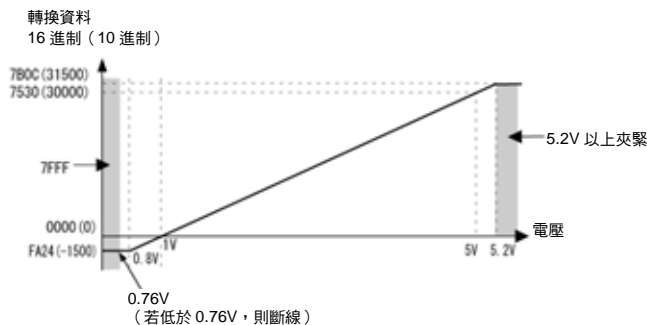
● 0~5V 時

0~5V 的電壓，對應 16 進制的 0000~7530 (0~30000)。
可轉換的資料範圍為 FA24~7B0C (-1500~+31500)。
負電壓時，顯示為 2 的補數。



● 1~5V 時

1~5V 的電壓，對應 16 進制的 0000~7530 (0~30000)。
可轉換的資料範圍為 FA24~7B0C (-1500~+31500)。
0.8~1V 對應 16 進制的 FA24~0000 (-1500~0)。
若繼續降低輸入範圍 (輸入電壓低於 0.76V)，將啟動斷線檢測功能，資料將變為 7FFF。

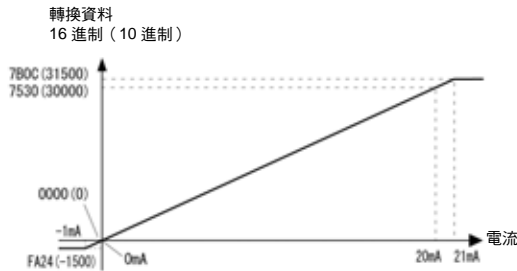


● 0~20mA 時

0~20mA 的電壓，對應 16 進制的 0000~7530 (0~30000)。

可轉換的資料範圍為 FA24~7B0C (-1500~+31500)。

負電壓時，顯示為 2 的補數。



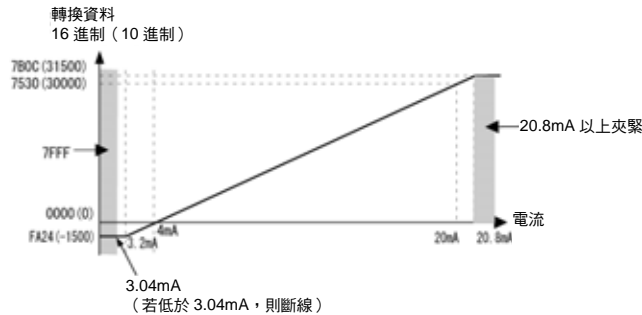
● 4~20mA 時

4~20mA 的電流，對應 16 進制的 0000~7530 (0~30000)。

可轉換的資料範圍為 FA24~7B0C (-1500~+31500)。

3.2~4mA 對應 16 進制的 FA24~0000 (-1500~0)。

若繼續降低輸入範圍(輸入電流低於 3.04mA)，將啟動斷線檢測功能，資料將變為 7FFF。



■ AD 轉換資料

如果 AD 轉換資料為負數，則 AD 轉換資料將顯示為 2 的補數。使用 NEG (2 的補數轉換) 指令，即可根據該 2 的補數迅速得出絕對值。使用 SW7 時，AD 轉換資料將顯示附帶符號的 BINARY。

		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	接點
起始	CH	輸入 0 AD 轉換資料																
起始+1	CH	輸入 1 AD 轉換資料																
起始+2	CH	輸入 2 AD 轉換資料																
起始+3	CH	輸入 3 AD 轉換資料																

■ 轉換時間

● DRT2-AD04 型

AD 轉換資料的每 4 點，最長 3.82ms 更新一次。依據使用的功能、以及欲轉換的點數，轉換的時間存在一定差異。詳細內容請參照「7-4-4 轉換周期的計算」。

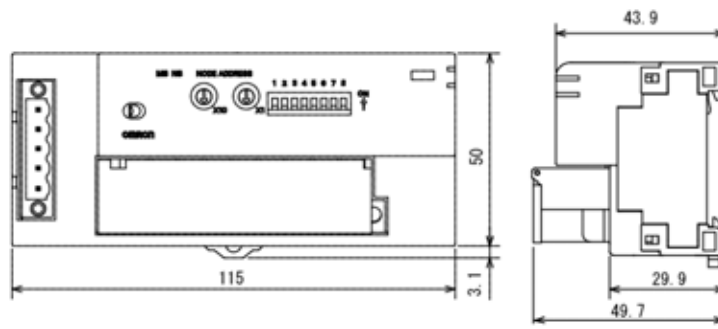
● DRT2-AD04H 型

AD 轉換資料每隔 250ms 更新一次。唯，從輸入 STEP 應答開始，到其 90% 值的 AD 轉換資料變為可通訊狀態，最長需要 650ms。

7-4 類比輸入端子台

7-4-1 類比輸入端子台 (DRT2-AD04 型、DRT2-AD04H 型)

■ 外觀尺寸



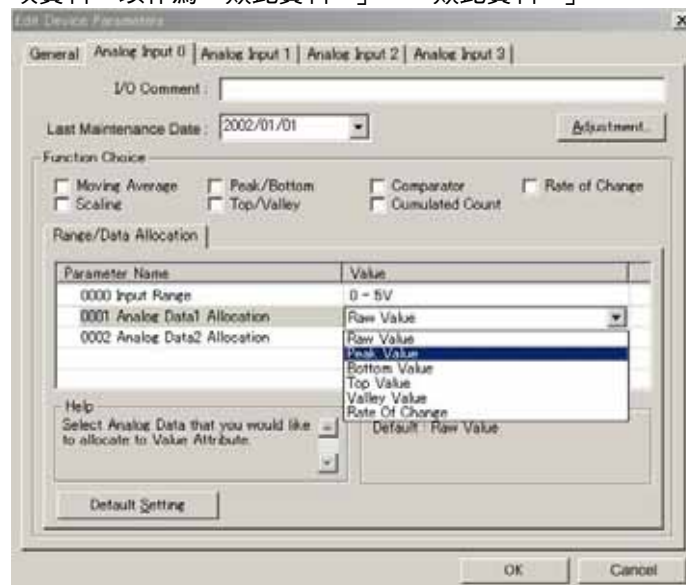
7-4-2 各項 I/O 資料與分配方法

■ 類比資料的選擇方法

透過各類運算處理，可從「輸入類比值」、「Peak 值」、「Bottom 值」、「Top 值」、「Valley 值」、「變化率值」等最多 6 項資料中選擇 2 項資料(類比資料 1、類比資料 2)。被選中的資料可單獨或與狀態旗標組合後，分配到主局。類比資料的選擇方法如下。

● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 選擇類比資料的方法

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的類比子局，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊-「參數」-「編輯」)
- ② 打開欲選擇類比資料的通道選單，選擇已完成運算處理的資料，從下拉清單中選擇兩項資料，以作為「類比資料 1」、「類比資料 2」。



- ③ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ④ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

7-4 類比輸入端子台

7-4-2 各項 I/O 資料與分配方法

■ 向主局分配 I/O 資料的方法

可透過以下任何一種方法，選擇欲分配到主局的資料，進行遠端 I/O 通訊。

- ① 僅將輸入類比值（預設的 I/O 資料）分配到主局。
- ② 選擇 I/O 資料（類型）進行分配（I/O 資料的固定組合）
- ③ 自由選擇 I/O 資料進行分配（I/O 資料的自由組合）

① 僅將輸入類比值（預設的 I/O 資料）分配到主局。

如在預設條件下使用類比輸入端子台，則只有輸入類比值會被選為 I/O 資料。如下表所示，4CH（8 位元組）的資料將被分配到主局的 IN 區域。

15	0
輸入 0 的輸入類比值	
輸入 1 的輸入類比值	
輸入 2 的輸入類比值	
輸入 3 的輸入類比值	

② 選擇 I/O 資料（類型）進行分配（I/O 資料的組合固定）

從經過各類運算處理後的資料中，選擇「類比資料」，然後將其與狀態旗標等資料，依據下列規定的組合方式，分配到主局。

可透過 Configurator（配置器）進行設定，從下拉功能表中選擇以何種組合進行分配。

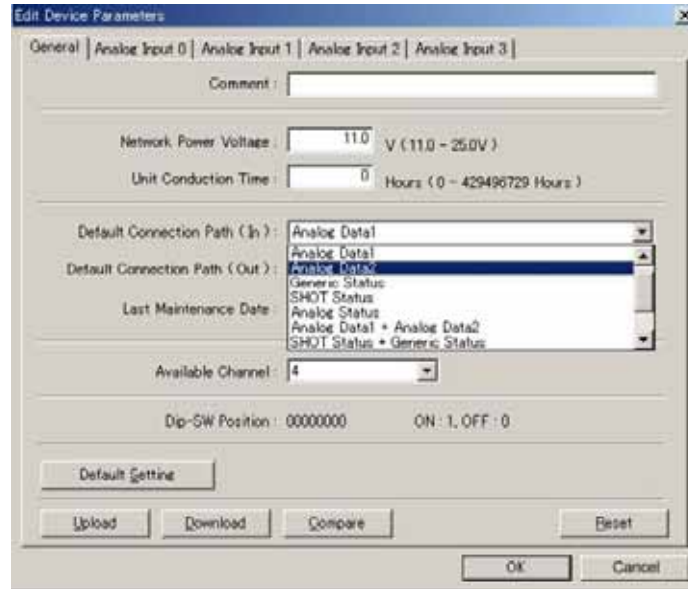
（例）「類比資料 1」+「Top/Valley 檢測時間旗標」的主局分配實例

15	8	7	0
輸入 0 的類比資料 1			
輸入 1 的類比資料 1			
輸入 2 的類比資料 1			
輸入 3 的類比資料 1			
Top 檢測時間旗標		Valley 檢測時間旗標	

透過 Configurator（配置器）進行分配的方法如下：

● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的類比子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊-「參數」-「編輯」)
- ② 選擇「常規」選單，從「預設連接路徑(輸入)」的下拉清單中，選擇 I/O 資料(類型)。下列是以選擇同時分配「類比資料 1」和「類比資料 2」為例。



- ③ 點選「下載」，再選擇「重新啟動」，將模組重新啟動。
- ④ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

③ 自由選擇 I/O 資料進行分配 (I/O 資料的組合自由)

從經過各類運算處理後的資料中，選擇「類比資料」，然後將其與狀態旗標等資料，依據自由的組合方式，分配到主局。

透過 Configurator (配置器) 的設定，可以自由組合的方式，將這 2 項資料分配到主局。此方法僅限主局使用 CS/CJ DeiceNet 模組，才可使用。

參考

由於主局中的設定會被優先執行，因此無需對子局的「預設連接路徑」進行設定。

7-4 類比輸入端子台

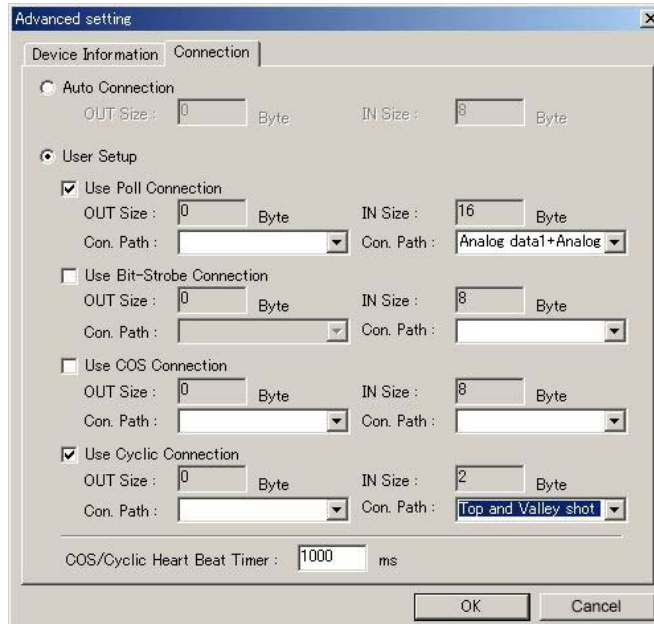
7-4-2 各項 I/O 資料與分配方法

透過 Configurator (配置器) 進行分配的方法如下：

- ① 雙擊欲進行 I/O 分配的主局模組的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊—「參數」—「編輯」)
- ② 選擇「主局常規」選單，選擇欲執行的類比子局，並點選「進階設定」按鈕。



- ③ 在「連結」選單中，選擇「連接用戶設定」，並勾選「使用 Poll 連接」的選取方塊，從連接路徑的下拉清單中選擇 I/O 資料 (類型)。請依據相同方法勾選「使用 Cyclic 連接」的核取方塊，從連接路徑的下拉清單中選擇 I/O 資料 (類型)。

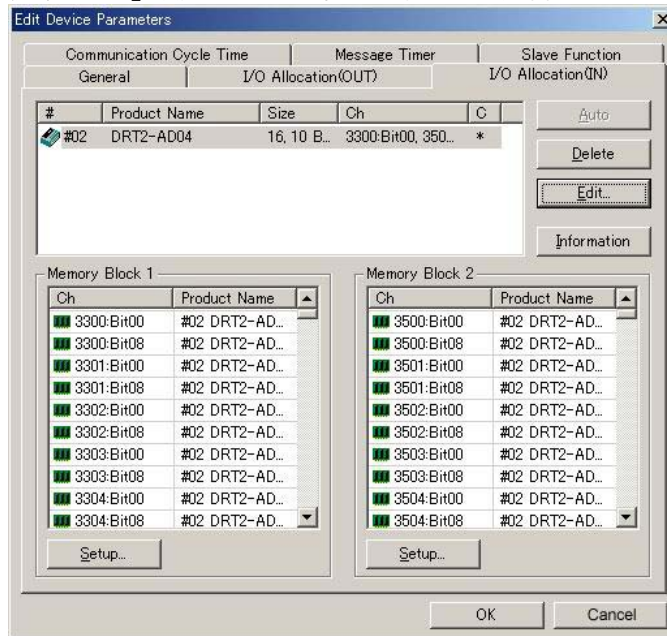


- ④ 按下「OK」按鈕。

- ⑤ 在「主局 I/O 分配 (IN)」選單中，編輯 I/O 分配。
選擇欲執行的智慧型子局，點選「編輯」按鈕，以進入「I/O 分配的編輯」畫面。
將 Poll (此時指類比資料 1+類比資料 2) 設定為「儲存模組：1」、「分配通道：3300」。
將 Cyclic (此時指類比資料 1+TopValley 檢測時間旗標+通用狀態旗標) 設定為「儲存模組：2」、「分配通道：3500」。



- ⑥ 按下「OK」按鈕，並在以下畫面中，確認是否已正確分配。



- ⑦ 按下「OK」按鈕，返回「主局常規」選單，點選「下載」。
註：請將類比資料 1,2 分配到 COS 連接。將類比資料分配到 COS 連接後，將出現 1 個計數變化，並向上位發出 Frame 信號。
類比資料變化劇烈，因此 Frame 信號將頻繁流出，可能提高網路流量，對通訊迴圈時間產生影響。

7-4 類比輸入端子台

7-4-2 各項 I/O 資料與分配方法

■ 各項 I/O 資料的說明

● 類比資料 1 (Instance 104)

若欲對類比資料進行監控時，可分配並使用。雖然預設值為分配「輸入類比值」，但亦可從「輸入類比值」、「Peak 值」、「Bottom 值」、「Top 值」、「Valley 值」、「變化率值」之中，選擇其中一項進行分配。

註：針對分配到類比資料 1 的數值，可使用比較功能。

分配到主局時，資料格式如下。資料以 2 的補數形式進行分配。(8 位元組=4CH)

15	0
輸入 0 的類比資料 1	
輸入 1 的類比資料 1	
輸入 2 的類比資料 1	
輸入 3 的類比資料 1	

● 類比資料 2 (Instance 114)

除了類比資料 1，若欲同時查看其他資料時，可選擇類比資料 2 進行分配。

請從「輸入類比值」、「Peak 值」、「Bottom 值」、「Top 值」、「Valley 值」、「變化率值」中，選擇 1 個除了類比資料 1 以外的其他資料，進行分配。

註：類比資料 2 不可使用比較功能。

分配到主局時，資料格式如下。資料以 2 的補數形式進行分配。(8 位元組=4CH)

15	0
輸入 0 的類比資料 2	
輸入 1 的類比資料 2	
輸入 2 的類比資料 2	
輸入 3 的類比資料 2	

● 通用狀態旗標 (Instance 121)

若欲查看狀態訊息的旗標 (網路電壓監控旗標、本體通電時間監控旗標、類比累計值監控旗標) 時, 可進行分配。分配到主局時, 資料格式如下: (1 位元組)

7 位數	6 位數	5 位數	4 位數	3 位數	2 位數	1 位數	0 位數
0	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0

各個位數的詳細內容如下:

Bit	簡稱	名稱	說明
0	—	—	未支援 (固定為 0)
1	—	—	未支援 (固定為 0)
2	NPW	網路電源電壓監控旗標	網路電源低於監控設定值時, 將變為 ON。
3	RHW	模組維護旗標	模組本體的通電時間高於監控設定值時, 將變為 ON。
4	CCW	類比積分值監控旗標	任何一個類比累計值超過監控設定值時, 將變為 ON。
5	MRF	模組錯誤	類比轉換途中, 由於模組內部發生錯誤而停止時, 將變為 ON。(僅限 DRT2-DA02)
6	—	—	未支援 (固定為 0)
7	—	—	未支援 (固定為 0)

將主局的下位位元組作為起始, 進行分配時, 按如下方式分配。

CH	15	8	7	0
+0				通用狀態旗標

● Top/Valley 檢測時間旗標 (Instance 132)

此旗標是指, 當利用 Top Valley 保持功能檢測峰值 (山峰) 或谷值 (谷底) 時, 單觸 (one shot) 時間內處於「ON」狀態的旗標。

若欲在主局檢測讀取峰值或谷值保持值的時間時, 可進行分配。分配到主局時, 資料格式如下: (2 位元組)

	7 位數	6 位數	5 位數	4 位數	3 位數	2 位數	1 位數	0 位數
+0	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
+1	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0

各個位元的詳細內容如下:

位元組	簡稱	名稱	說明
+0	V_STx	Valley 檢測時間旗標	利用 Valley 保持功能, 在檢測到谷值 (Valley) 時變為 1 (ON), 經過單觸時間後變為 0 (OFF)。
+1	T_STx	Top 檢測時間旗標	利用 Top 保持功能, 在檢測到峰值 (Top) 時變為 1 (ON), 經過單觸時間後變為 0 (OFF)。

註: 單觸時間不可變更。詳細內容請參照「Top Valley 保持功能」單觸時間的設定。

將主局的下位位元組作為起始, 進行分配時, 按如下方式分配。

CH	15	12	11	8	7	4	3	0
+0				Top 檢測時間				Valley 檢測時間

7-4 類比輸入端子台

7-4-2 各項 I/O 資料與分配方法

● 類比狀態旗標 (Instance 134)

分配「比較結果旗標」、「Top/Valley 檢測時間旗標」、「斷線檢測旗標」等各個位數。若欲執行這些檢測與監控時，可進行分配。

分配到主局時，位元組單位的資料格式如下：(4 位元組)

	7 位數	6 位數	5 位數	4 位數	3 位數	2 位數	1 位數	0 位數	
+0	BW0	T_ST0	V_ST0	HH0	H0	PS0	L0	LL0	輸入 0
+1	BW1	T_ST1	V_ST1	HH1	H1	PS1	L1	LL1	輸入 1
+2	BW2	T_ST2	V_ST2	HH2	H2	PS2	L2	LL2	輸入 2
+3	BW3	T_ST3	V_ST3	HH3	H3	PS3	L3	LL3	輸入 3

各個位數的詳細內容如下：

Bit	簡稱	名稱	說明
0	LLx	比較結果	分配「類比資料 1」的數值低於下下限警報設定值時，將變為 1 (ON)。
1	Lx		分配「類比資料 1」的數值低於下下限警報設定值時，將變為 1 (ON)。
2	PSx		僅在上上限、上限、下下限、下下限中的任何一項均未發出警報時，將變為 1 (ON)。
3	Hx		分配「類比資料 1」的數值超過上上限警報設定值時，將變為 1 (ON)。
4	HHx		分配「類比資料 1」的數值超過上上限警報設定值時，將變為 1 (ON)。
5	V_STx	Top/Valley 檢測時間	利用 Valley 保持功能，在檢測到谷值 (Valley) 時變為 ON，經過單觸時間後變為 0 (OFF)。
6	T_STx		利用 Top 保持功能，在檢測到峰值 (Top) 時變為 ON，經過單觸時間後變為 0 (OFF)。
7	BWx	斷線檢測旗標	檢測到斷線時，將變為 ON。

將主局的下位位元組作為起始，進行分配時，按如下方式分配。

CH	15	8	7	0
+0	輸入 1 用		輸入 0 用	
+1	輸入 3 用		輸入 2 用	

● 類比資料 1 + 類比資料 2 (Instance 144)

在「類比資料 1」之後，分配「類比資料 2」。

分配到主局時，資料格式如下。負值的資料以 2 的補數形式進行分配。(16 位元組=8CH)

CH	15	0
+0	輸入 0 的類比資料 1	
+1	輸入 1 的類比資料 1	
+2	輸入 2 的類比資料 1	
+3	輸入 3 的類比資料 1	
+4	輸入 0 的類比資料 2	
+5	輸入 1 的類比資料 2	
+6	輸入 2 的類比資料 2	
+7	輸入 3 的類比資料 2	

● Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標 (Instance 151)

在 Top/Valley 的檢測時間旗標之後，分配通用狀態旗標。

分配到主局時，位元組單位的資料格式如下：(3 位元組)

	7 位數	6 位數	5 位數	4 位數	3 位數	2 位數	1 位數	0 位數
+0	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
+1	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0
+2	0	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0

將主局的下位位元組作為起始，進行分配時，按如下方式分配。

CH	15	8	7	0
+0	Top 檢測時間旗標			Valley 檢測時間旗標
+1	通用狀態旗標			

7-4 類比輸入端子台

7-4-2 各項 I/O 資料與分配方法

● 類比狀態旗標 + 通用狀態旗標 (Instance 164)

類比狀態旗標之後，分配通用狀態旗標。分配到主局時，位元組單位的資料格式如下：
(5 位元組)

	7 位數	6 位數	5 位數	4 位數	3 位數	2 位數	1 位數	0 位數	
+0	BD0	T_ST0	V_ST0	HH0	H0	PS0	LL0	L0	輸入 0
+1	BD1	T_ST1	V_ST1	HH1	H1	PS1	LL1	L1	輸入 1
+2	BD2	T_ST2	V_ST2	HH2	H2	PS2	LL2	L2	輸入 2
+3	BD3	T_ST3	V_ST3	HH3	H3	PS3	LL3	L3	輸入 3
+4	0	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0	

將主局的下位位元組作為起始，進行分配時，按如下方式分配。

CH	15	8	7	0
+0	輸入 1 用			輸入 0 用
+1	輸入 3 用			輸入 2 用
+2	通用狀態旗標			

● 類比資料 1 + Top Valley 檢測時間旗標 (Instance 174)

類比資料 1 之後，分配 Top/Valley 的檢測時間旗標。

分配到主局時，資料格式如下：

	7 位數	6 位數	5 位數	4 位數	3 位數	2 位數	1 位數	0 位數
+0	輸入 0 的類比資料 1							
+1	輸入 1 的類比資料 1							
+2	輸入 2 的類比資料 1							
+3	輸入 3 的類比資料 1							
+4	輸入 2 的類比資料 1							
+5	輸入 3 的類比資料 1							
+6	輸入 3 的類比資料 1							
+7	輸入 3 的類比資料 1							
+8	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
+9	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0

將主局的下位位元組作為起始，進行分配時，按如下方式分配。

CH	15	8	7	0
+0	輸入 0 的類比資料 1			
+1	輸入 1 的類比資料 1			
+2	輸入 2 的類比資料 1			
+3	輸入 3 的類比資料 1			
+4	Top 檢測時間旗標		Valley 檢測時間旗標	

- 類比資料 1 + Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標 (Instance 184)
在類比資料 1 之後，分配 Top/Valley 檢測時間旗標，然後再分配通用狀態旗標。
分配到主局時，位元組單位的資料格式如下：(11 位元組)

	7 位數	6 位數	5 位數	4 位數	3 位數	2 位數	1 位數	0 位數
+0	輸入 0 的類比資料 1							
+1	輸入 1 的類比資料 1							
+2	輸入 2 的類比資料 1							
+3	輸入 3 的類比資料 1							
+4	輸入 3 的類比資料 1							
+5	輸入 3 的類比資料 1							
+6	輸入 3 的類比資料 1							
+7	輸入 3 的類比資料 1							
+8	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
+9	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0
+10	0	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0

將主局的下位位元組作為起始，進行分配時，按如下方式分配。

CH	15	8	7	0
+0	輸入 0 的類比資料 1			
+1	輸入 1 的類比資料 1			
+2	輸入 2 的類比資料 1			
+3	輸入 3 的類比資料 1			
+4	Top 檢測時間旗標		Valley 檢測時間旗標	
	通用狀態旗標			

- HOLD 旗標 (輸出) (Instance 190)

與 Peak/Bottom 保持功能、Top/Valley 保持功能配合使用，針對保持功能的運行時間進行分配，用於主局的控制。

分配到主局時，資料格式如下：(1 位元組)

註：請注意 HOLD 位元從主局 ON 開始，到通知子局之前，將發生傳輸延遲時間。

	7 位數	6 位數	5 位數	4 位數	3 位數	2 位數	1 位數	0 位數
+0					HD3	HD2	HD1	HD0

7-4 類比輸入端子台

7-4-2 各項 I/O 資料與分配方法

各個位數的詳細內容如下：

Bit	簡稱	名稱	說明
0	HD0	輸入 0 用 HOLD 旗標	ON 的時間內，執行類比輸入 0 的保持功能。如從 1 (ON) → 0 (OFF)，則保持功能將停止，並保持最後的數值。
1	HD1	輸入 1 用 HOLD 旗標	ON 的時間內，執行類比輸入 1 的保持功能。如從 1 (ON) → 0 (OFF)，則保持功能將停止，並保持最後的數值。
2	HD2	輸入 2 用 HOLD 旗標	ON 的時間內，執行類比輸入 2 的保持功能。如從 1 (ON) → 0 (OFF)，則保持功能將停止，並保持最後的數值。
3	HD3	輸入 3 用 HOLD 旗標	ON 的時間內，執行類比輸入 3 的保持功能。如從 1 (ON) → 0 (OFF)，則保持功能將停止，並保持最後的數值。

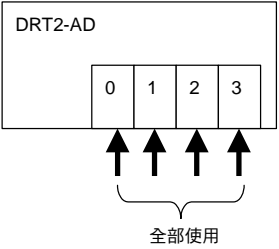
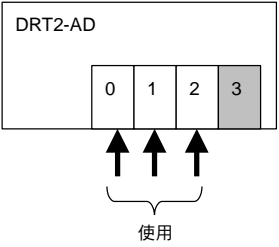
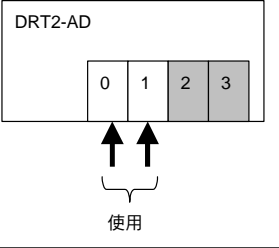
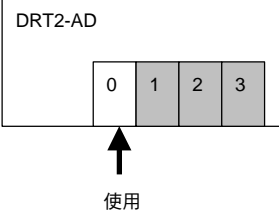
將主局的低位元組作為起始，進行分配時，按如下方式分配。

CH	15	8	7	0
+0			HOLD 旗標	

7-4-3 各項功能的說明與設定方法

■ AD 轉換點數（轉換周期）的設定（僅限 DRT2-AD04 型）

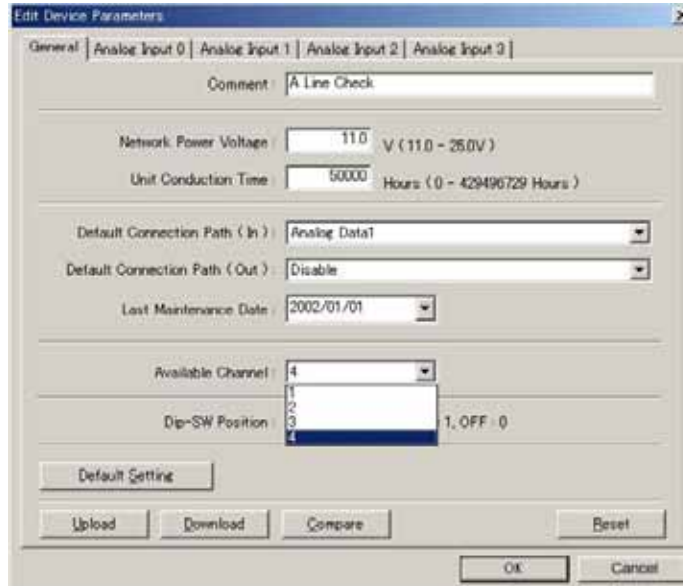
通常情況下，本模組將作為 4 點輸入模組，依次轉換 4 點的輸入值，並可以將不使用的通道設定為不轉換。如此一來，因為減少了轉換點數，就可以加速轉換周期。關於轉換周期時間的詳細內容，請參照「7-4-4 轉換週期的計算」。

轉換點數	說明
4 點 (預設值)	輸入 0~3 被轉換。 
3 點	輸入 0~2 被轉換。 
2 點	輸入 0~1 被轉換。 
1 點	只有輸入 0 被轉換。 

7-4 類比輸入端子台

7-4-3 各項功能的說明與設定方法

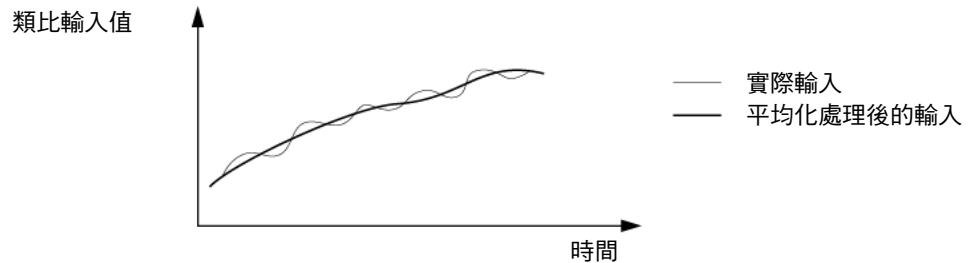
- 透過 DeviceNetConfigurator (配置器) 進行設定的方法 (僅限 DRT2-AD04 型)
 - ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的類比子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊-「參數」-「編輯」)
 - ② 選擇「常規」選單，從「類比通道數」下拉清單中，選擇任何一個轉換點數。下例是以選擇轉換全部 4 點為例。



- ③ 點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ④ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

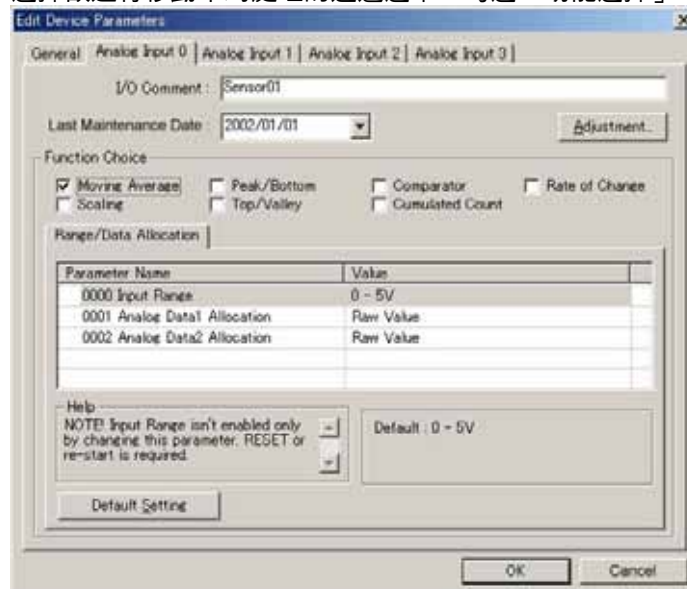
■ 移動平均處理功能

此功能可針對過去 8 次輸入的平均值（移動平均）進行運算，以產生轉換資料。如下圖所示，當輸入出現細微變動時，可透過平均化處理，得到平滑的輸入值。



● 透過 DeviceNet Configurator（配置器）進行設定的方法

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的類比子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。（在「維護模式畫面」中，右擊—「參數」—「編輯」）
- ② 選擇欲進行移動平均處理的通道選單，勾選「功能選擇」中的「移動平均」。



- ③ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ④ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

7-4 類比輸入端子台

7-4-3 各項功能的說明與設定方法

■ scaling (掃描) 功能

預設狀態下，輸入類比值會被執行 AD 轉換，掃描為 0~6000 (DRT2-AD04H 則為 0~30000) 的計數。利用此功能，可將輸入範圍 (信號) 對應的掃描值，變更為用戶使用的任意值 (工業單位值)。使用 scaling 功能，可簡化主局階梯圖程式的運算處理。輸入掃描功能有以下兩種。

● 預設掃描

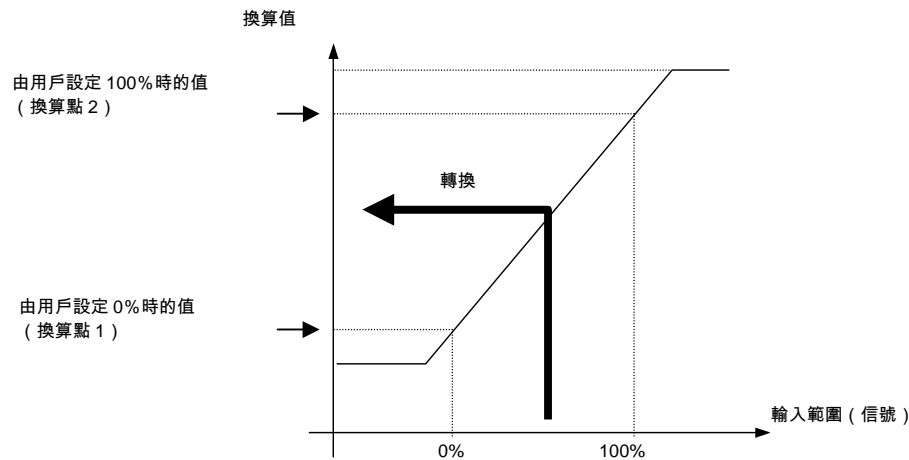
將輸入類比值 (計數值) 轉換為原來的電壓與電流值。單位是 mV 或 μA 。選擇預設掃描後，各輸入範圍將如下表所示，進行轉換。

輸入範圍	0-5V	0-10V	1-5V	$\pm 10\text{V}$ (僅限 AD04)	0-20mA	4-20mA
100 %	5,000mV	10,000mV	5,000mV	+10000mV	20000 μA	20000 μA
0 %	0000mV	0000mV	1,000mV	10000mV	0000 μA	4000 μA
斷線時的值	-	-	7FFF(Hex)	-	-	7FFF(Hex)

● 用戶掃描

將輸入類比值 (計數值) 轉換為用戶自訂的值。100%、0% 時的轉換值，請透過 Configurator (配置器) 進行設定。

輸入範圍	0-5V	0-10V	1-5V	$\pm 10\text{V}$ (僅限 AD04)	0-20mA	4-20mA
100 %	透過 Configurator (配置器) 設定 (-28000~+28000)					
0 %	透過 Configurator (配置器) 設定 (-28000~+28000)					
斷線時的值	-	-	7FFF(Hex)	-	-	7FFF(Hex)

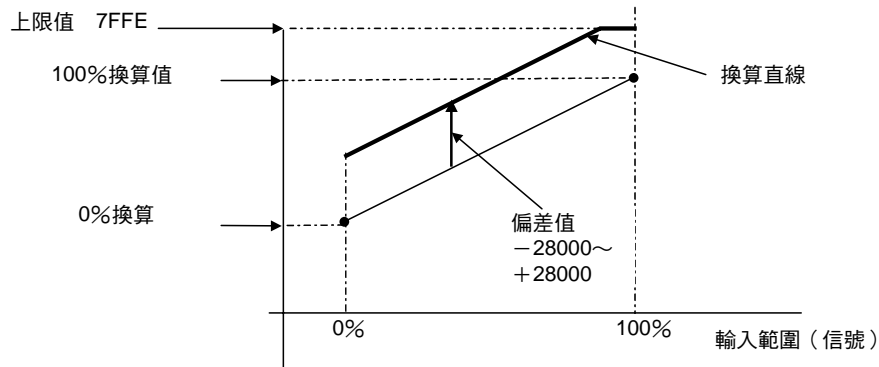


註：亦可設定 0% 掃描值 > 100% 掃描值 (逆掃描)。

● 偏差補償

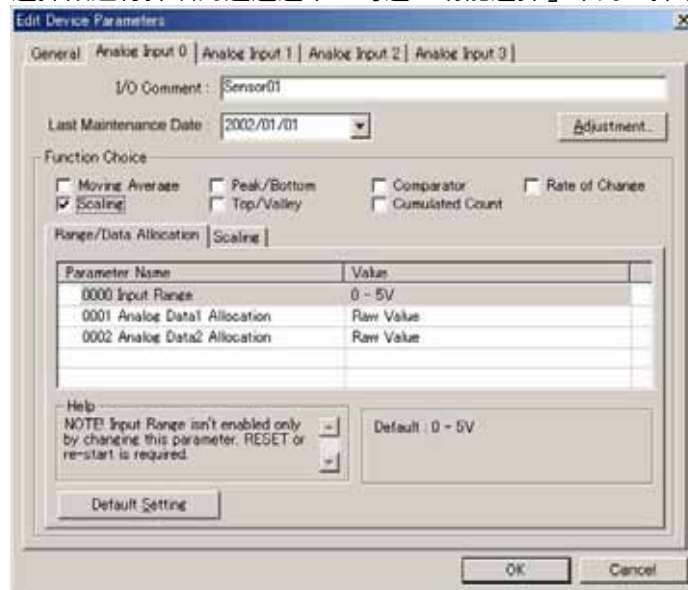
將線性感測器等設備的輸入類比值掃描為「距離」時，將出現感測器的安裝誤差。本功能可針對掃描時的誤差進行補償。如下圖所示，將掃描後的直線加上誤差部分後，再進行運算。偏差（誤差）值可在±28000 的範圍內輸入，請注意不要低於或超出範圍。上限為 7FFE Hex，下限為 8000 Hex。

註：使用預設掃描時，亦可設定偏差值。



● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

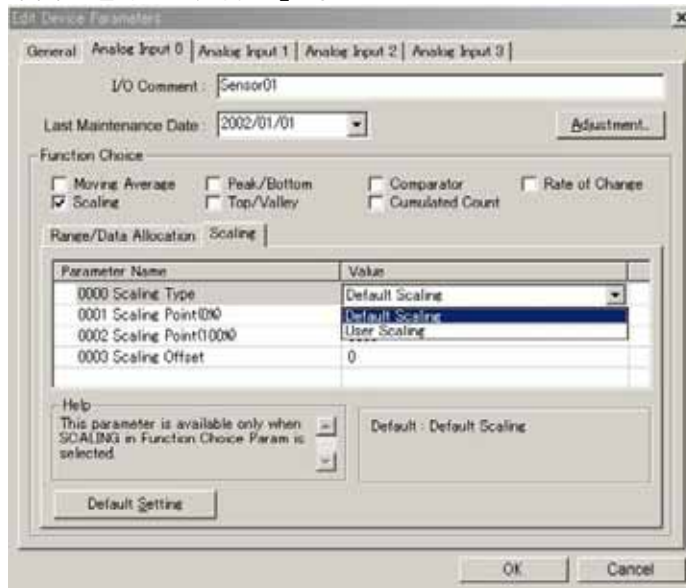
- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的類比子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊-「參數」-「編輯」)
- ② 選擇欲進行掃描的通道選單，勾選「功能選擇」中的「掃描」。



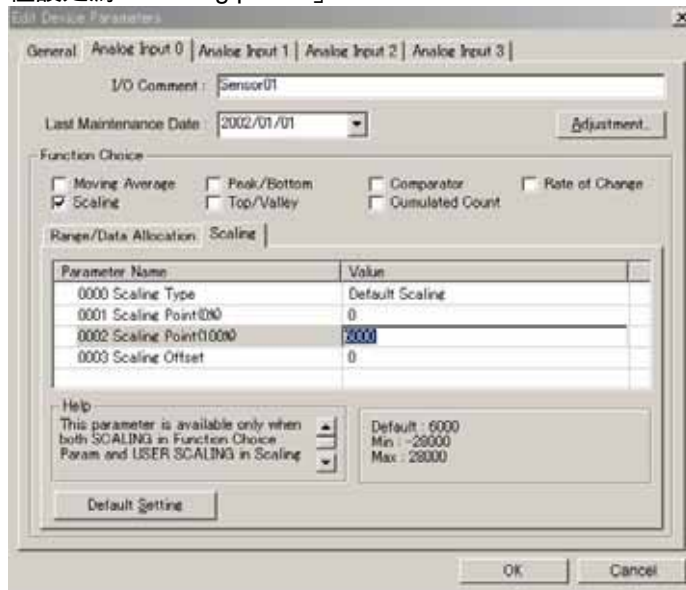
7-4 類比輸入端子台

7-4-3 各項功能的說明與設定方法

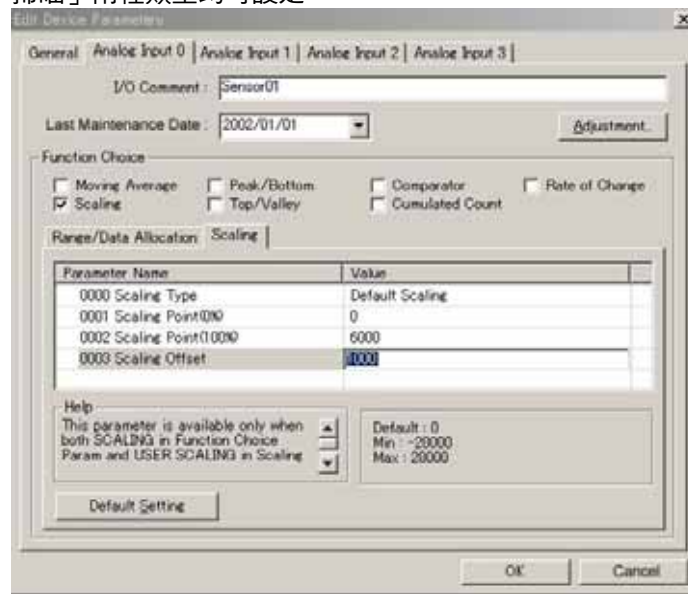
- ③ 選擇掃瞄類型。選擇「掃瞄」選單，並選擇「預設掃瞄」或「用戶掃瞄」。下圖以選擇「用戶掃瞄」為例。



- ④ 選擇「用戶掃瞄」時，請分別將 0% 時的值設定為「Scaling point1」、將 100% 時的值設定為「Scaling point2」。



- ⑤ 執行「偏差補償」時，請將偏差值輸入「Scaling Offset」中。「預設掃描」和「用戶掃描」兩種類型均可設定。



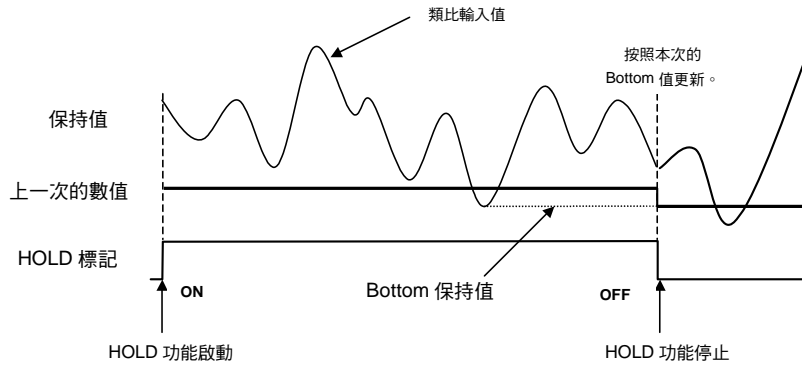
- ⑥ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
⑦ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

■ Peak Bottom 保持功能

此功能可保持類比輸入值的最大值 (Peak) 和最小值 (Bottom)。

當分配到 OUT 區域的 HOLD 旗標 (輸出) 位元變為 ON 時, HOLD 功能將啟動, 並在變為 OFF 之前, 搜尋「Peak 值」或「Bottom 值」。(HOLD 旗標 OFF 時, 數值將被更新) 此外, 分配到「類比資料」中的「Peak 值」與「Bottom 值」可透過比較功能進行比較判定。(請參照比較功能)

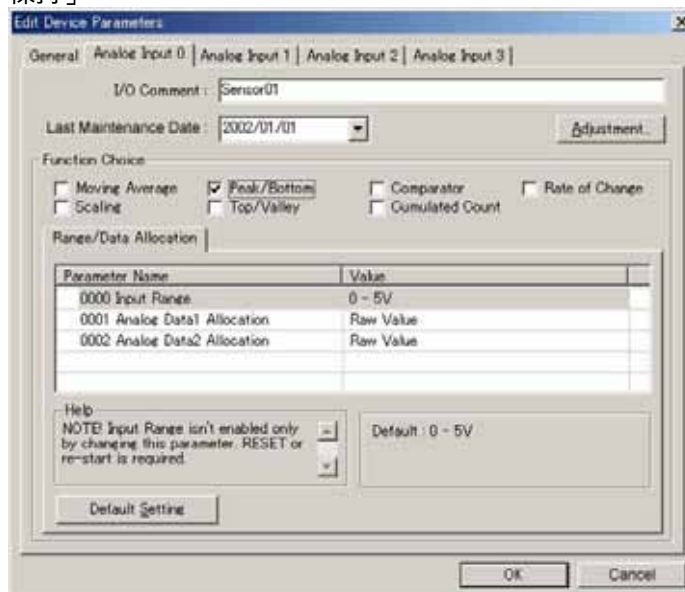
- 保持最小值的運行實例



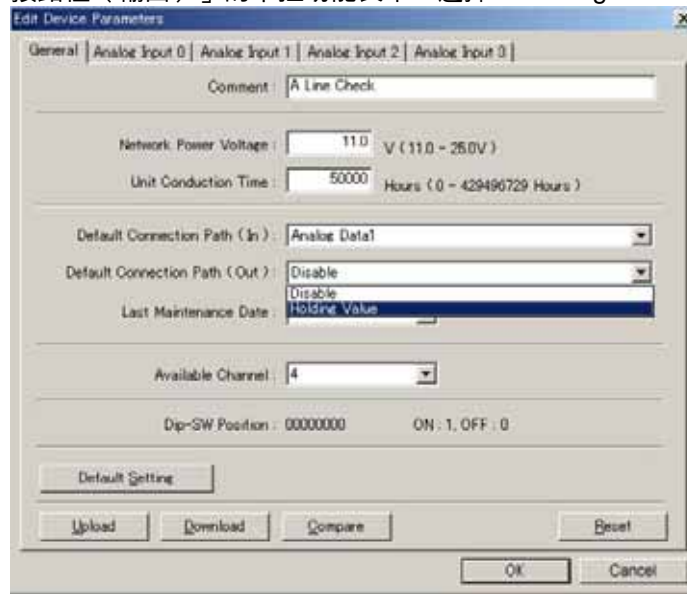
註：從主局的階梯圖程式將 HOLD 旗標切換為 ON (或 OFF) 開始, 到實際發送到子局, 網路上將產生傳輸延遲時間。因此, PLC 本體電源啟動時第一次的類比資料, 即使主局的梯形圖程式將 HOLD 旗標切換為 ON, 有時亦可能將 HOLD 旗標 = OFF 狀態的資料發送到主局。這樣一來, 在主局收集使用 HOLD 旗標的 Peak/Bottom 保持資料時, 應當考量該傳輸延遲時間, 並將梯形圖程式編制成：將 HOLD 旗標切換為 ON 之後, 經過一定時間, Peak/Bottom 保持值才為有效。

● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

- 在「標準畫面」中, 雙擊欲設定的類比子局的圖示, 打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中, 右擊「參數」-「編輯」)
- 選擇欲設定 Peak/Bottom 保持功能的通道選單, 勾選「功能選擇」中的「Peak/Bottom 保持」。



- ③ HOLD 旗標（輸出）的分配，按照預設連接路徑執行。請從「常規」選單的「預設連接路徑（輸出）」的下拉功能表中，選擇「Holding Value」。



- ④ 點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
⑤ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

■ Top Valley 保持功能

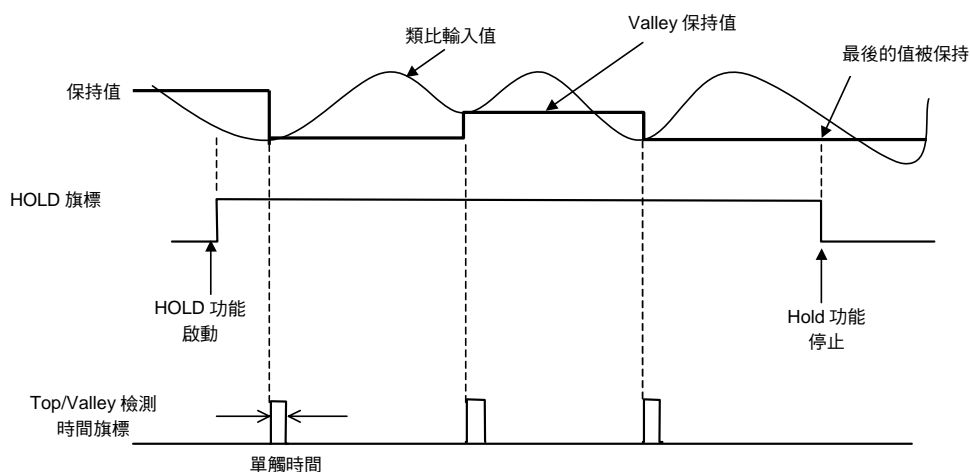
此功能可保持類比輸入值的峰值 (Top) 和谷值 (Valley)。

針對磁滯值 2 倍以上的類比值的起伏狀況進行監控, 保持 Top (峰值) 或 Valley (谷值)。除了「Top 值」或「Valley 值」, 亦同時分配「Top Valley 檢測時間旗標」, 可確認保持的時間。

當分配到 OUT 區域的 HOLD 旗標 (輸出) 位元變為 ON 時, HOLD 功能將啟動, 並在變為 OFF 之前, 依次更新「Top 值」或「Valley 值」。(HOLD 值變為 OFF 後, 最後的值將被保持。下一次 HOLD 旗標變為 ON, 並出現 Top 或 Valley 時, HOLD 值將被初始化。)

此外, 分配到「類比資料」中的「Top 值」與「Valley 值」, 可透過比較功能進行比較判定。(請參照比較功能)

· 保持谷值的運行實例



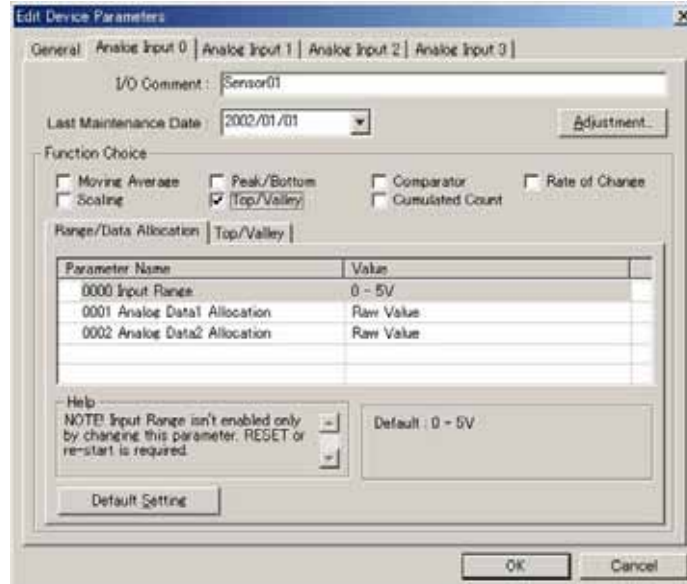
註 1：從主局的階梯圖程式將 HOLD 旗標切換為 ON (或 OFF) 開始, 到實際發送到子局, 網路上將產生傳輸延遲時間。因此, PLC 本體電源啟動時第一次的類比資料, 即使主局的階梯圖程式將 HOLD 旗標切換為 ON, 有時亦可能將 HOLD 旗標 = OFF 狀態的資料發送到主局。這樣一來, 在主局收集使用 HOLD 旗標的 Top/Valley 保持資料時, 應當考量該傳輸延遲時間, 並將階梯圖程式編制成: 將 HOLD 旗標切換為 ON 之後, 經過一定時間, Top/Valley 保持值才為有效。

註 2：「Top/Valley 檢測時間旗標」的 ON 寬度, 可透過「單觸 (one shot) 時間」的設定進行調整。單觸 (one shot) 時間的設定, 可透過 Configurator (配置器) 進行。(可設定範圍 1~65535ms)

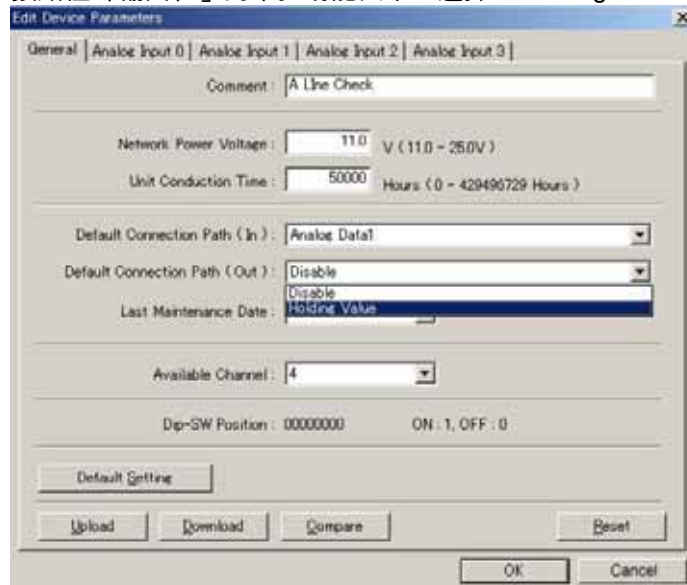
註 3：「Top/Valley 檢測時間旗標」以 ON 的狀態執行時, 如 HOLD 旗標變為 OFF, 則「Top/Valley 檢測時間旗標」也將同時變為 OFF。

● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的類比子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊—「參數」—「編輯」)
- ② 選擇欲設定 Top/Valley 保持功能的通道選單，勾選「功能選擇」中的「Top/Valley 保持」。



- ③ HOLD 旗標 (輸出) 的分配，按照預設連接路徑執行。請從「常規」選單的「預設連接路徑 (輸出)」的下拉功能表中，選擇「Holding Value」。



- ④ 點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。

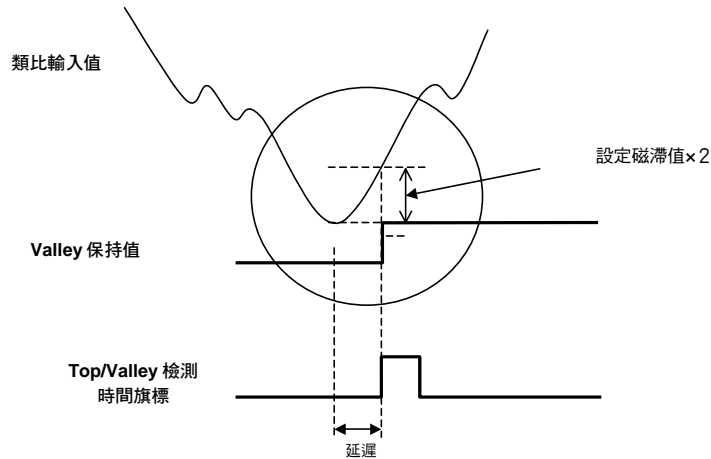
7-4 類比輸入端子台

7-4-3 各項功能的說明與設定方法

● 磁滯 (hysteresis) 的設定

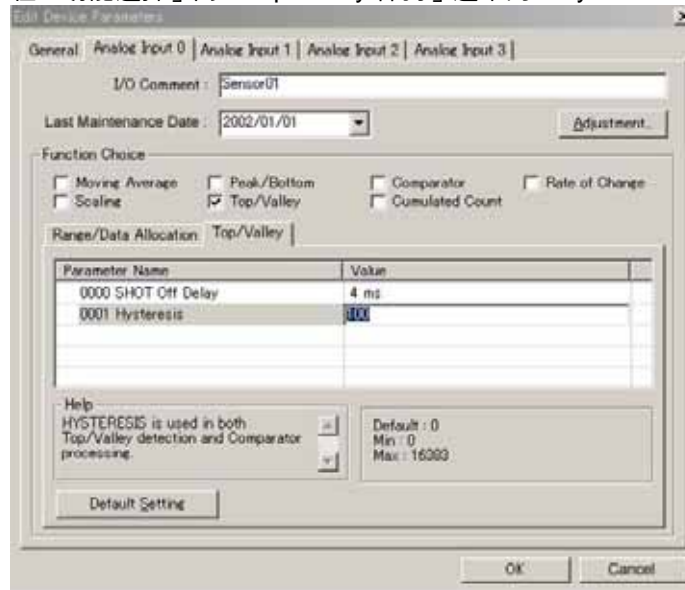
您可透過 Configurator (配置器) 設定磁滯值, 使類比輸入值的變動較小時, 不檢測 Top (峰值) 或 Valley (谷值)。因此, 資料的保持時間比實際的峰值延遲, 見下圖。

· 資料設定的詳細時間



· 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 設定磁滯 (hysteresis)

① 在「功能選擇」內「Top/Valley 保持」選單的「Hysteresis」中, 輸入任意的磁滯值。



② 返回「常規」選單, 點選「下載」後, 再選擇「重新啟動」按鈕, 將模組重新啟動。

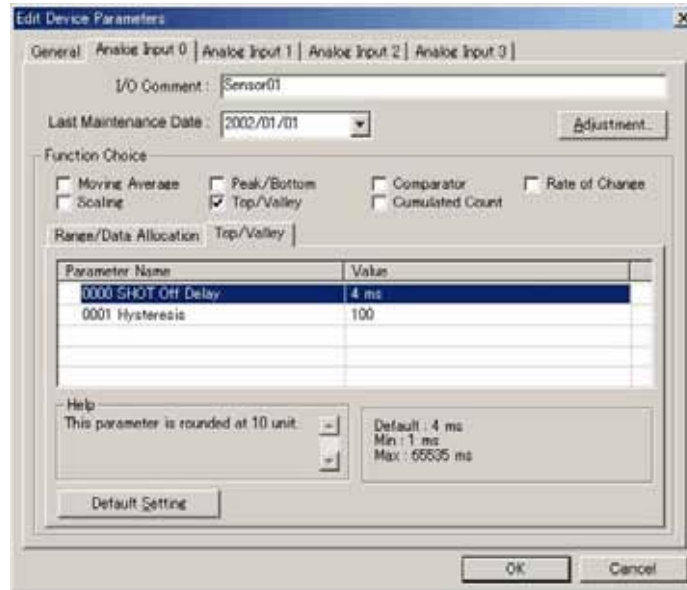
③ 最後按下「OK」按鈕, 結束操作。

參考

Top/Valley 保持功能的「Hysteresis」值與比較功能的「Hysteresis」值相互連動。

● 單觸（one shot）時間時間的設定

- ① 在「功能選擇」內「Top/Valley 保持」選單的「SHOT off Delay」中，輸入任意的磁滯值。



- ② 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ③ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

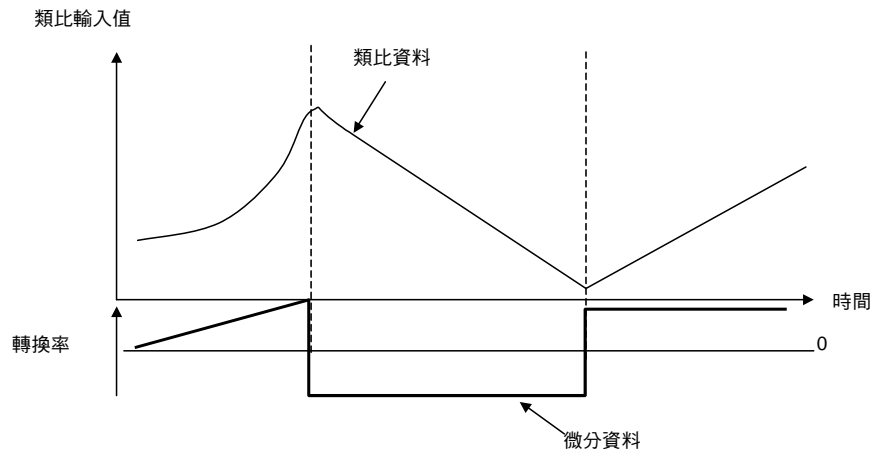
7-4 類比輸入端子台

7-4-3 各項功能的說明與設定方法

■ 變化率運算功能

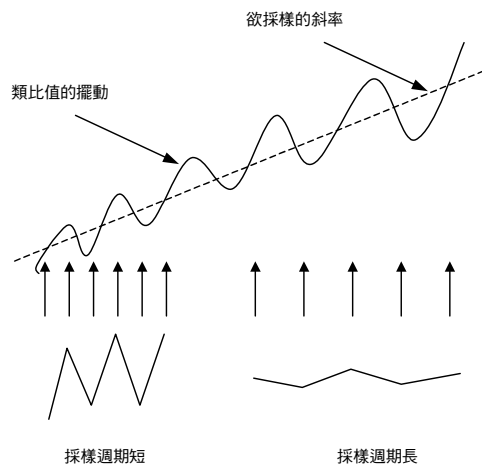
此功能可在每一個設定採樣周期，求出類比輸入值的資料變化率，並在每一個設定採樣周期，計算與前一次數值的差。採樣周期的預設值為 100ms，根據型號的不同，採樣周期的設定範圍也各不相同。

型號	採樣周期的設定範圍
DRT2-AD04	10~65530ms (10ms 單位)
DRT2-AD04H	250~65500ms (250ms 單位)



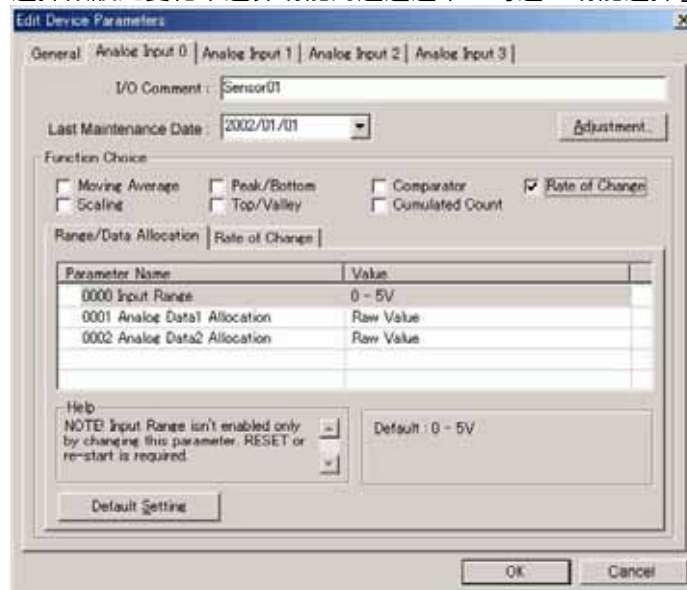
參考

若將採樣周期設定為較小，則變化率對較小的變化也會出現敏感反應。類比值出現細微擺動時，如果採樣周期比擺動周期短，則「振盪本身」將作為變化率被讀取。此種情況下，請使用「移動平均處理功能」，增大採樣周期。

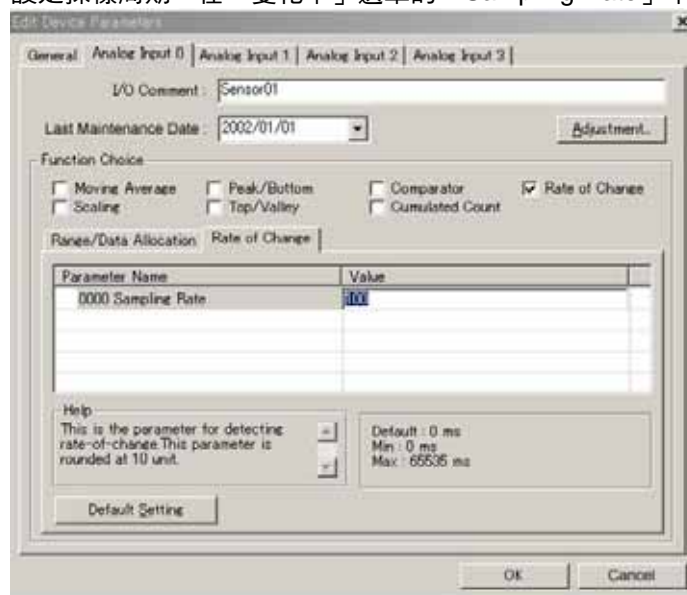


● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的類比子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊-「參數」-「編輯」)
- ② 選擇欲設定變化率運算功能的通道選單，勾選「功能選擇」中的「變化率」。



- ③ 設定採樣周期，在「變化率」選單的「Sampling Rate」中，輸入任意的值。



- ④ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ⑤ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

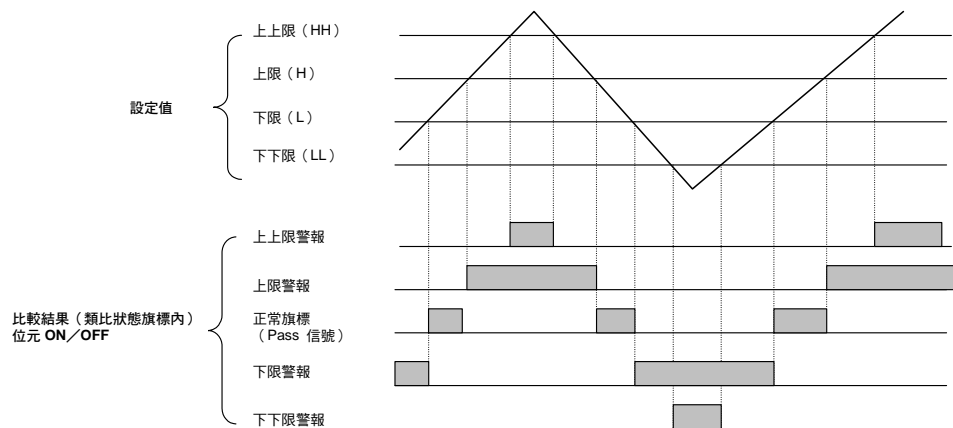
7-4 類比輸入端子台

7-4-3 各項功能的說明與設定方法

■ 比較功能

此功能可在子局內預先設定上上限值、上限值、下限值、下下限值，一旦超出設定範圍，判斷旗標將變為 ON。

設定值有「上上限值 (HH)」、「上限值 (H)」、「下下限值 (LL)」、「下限值 (L)」4 種，可針對「類比資料 1」進行比較運算。(不可針對「類比資料 2」進行比較運算。) 超出各設定值時，「類比狀態旗標」內的比較結果位元將變為 ON。不輸出警報的情況下，正常旗標 (Pass 信號) 處於 ON 狀態。

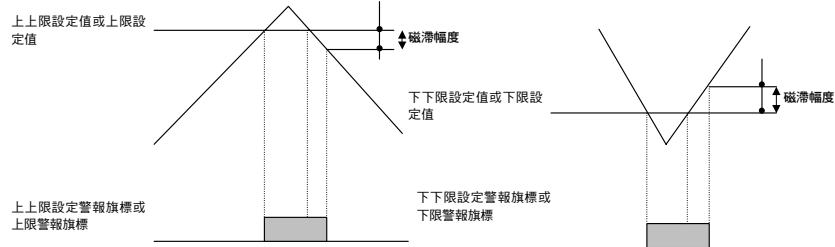


請注意

如果輸入類比值比轉換周期變化更快，則根據下限警報，正常旗標 (Pass 信號) 可能不是 ON，且上限警報將變為 ON。編寫階梯圖程式時請注意。

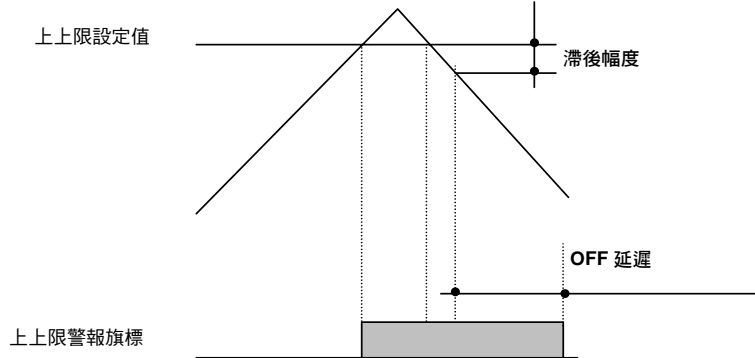
● 磁滯 (hysteresis) 的設定

比較結果旗標如圖所示，當低於磁滯幅度 (上限/上上限警報時) 或高於磁滯幅度 (下限/下下限警報時) 時，將變為 OFF。若類比值在 (threshold) 門檻值附近振盪，反覆進行 ON/OFF 時，設定磁滯，即可使旗標的動作變得穩定。



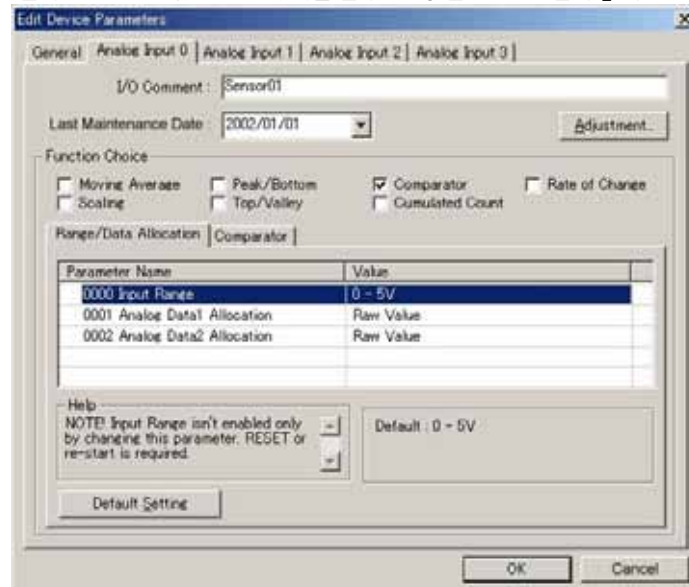
● OFF 延遲功能

此功能可在比較結果旗標變為 OFF 之前，延遲一定時間進行調整。即使是暫時變成 ON 的情況，如果預先設定好 OFF 延遲，主局即可準確讀取旗標。



● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

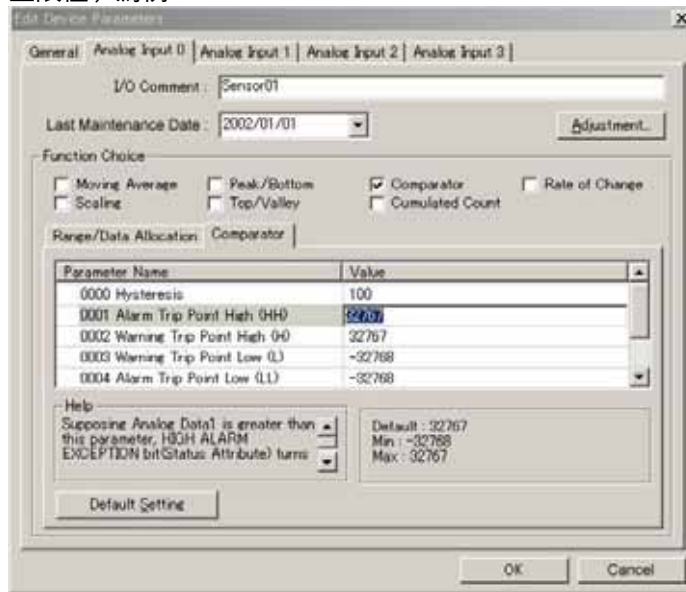
- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的類比子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊—「參數」—「編輯」)
- ② 選擇欲設定比較功能的通道選單，勾選「功能選擇」中的「比較功能」。



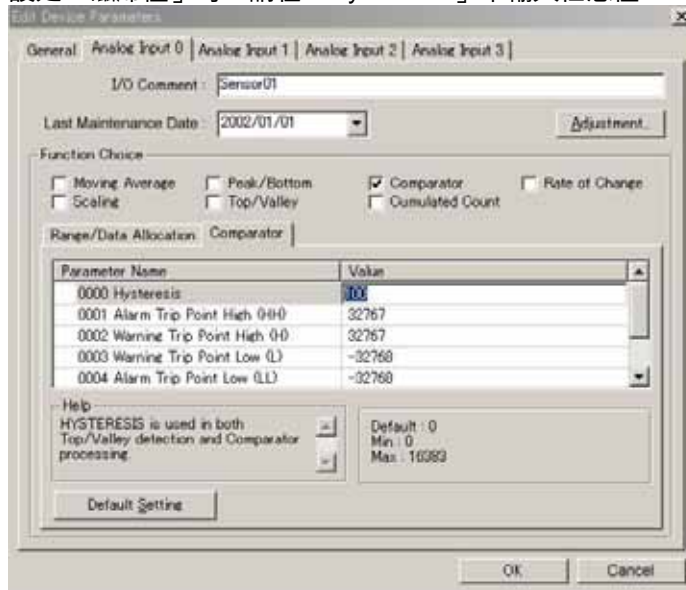
7-4 類比輸入端子台

7-4-3 各項功能的說明與設定方法

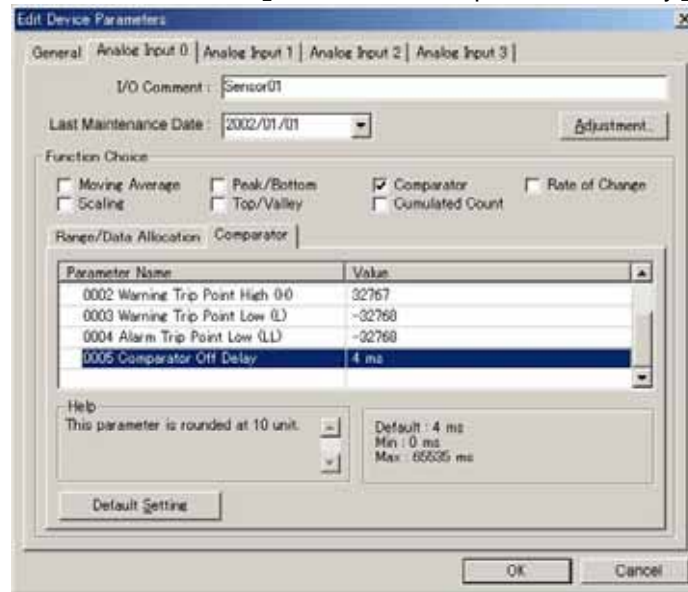
- ③ 選擇「比較功能」選單，設定各項警報值。下例以設定「Alarm Trip Point High」（上限值）為例。



- ④ 設定「磁滯值」時，請在「Hysteresis」中輸入任意值。



- ⑤ 設定「OFF 延遲功能」時，請在「Comparator Off Delay」中輸入任意值。



- ⑥ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
⑦ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

7-4 類比輸入端子台

7-4-3 各項功能的說明與設定方法

■ 斷線檢測功能

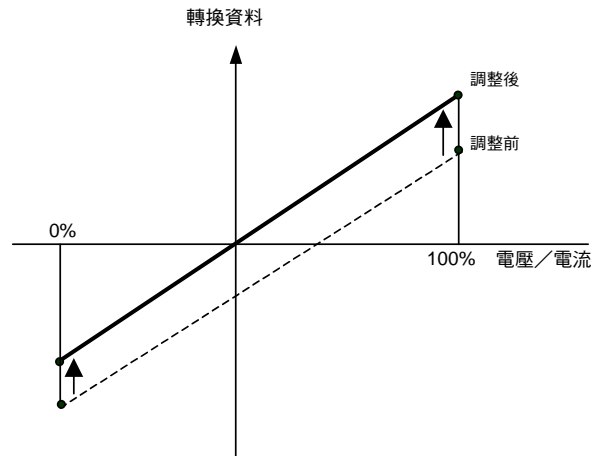
若通道（透過 AD 轉換點數的設定，有效啟用的通道）中的類比輸入接線（電壓輸入、電流輸入）斷線時，單一個通道的斷線檢測旗標將變為 ON。斷線檢測旗標位於「類比狀態旗標」中。

斷線檢測功能啟動後，AD 轉換資料將變為 7FFF Hex。當輸入重新恢復到可轉換的範圍後，斷線檢測功能將自動解除，回到正常的轉換資料。

本功能僅在輸入範圍「1~5V」或「4~20mA」的條件下有效。檢測斷線的條件設定為「1~5V」時，會將 0.76V 以下（6%以下）判斷為斷線檢測；設定為「4~20mA」時，會將 3.04mA 以下判斷為斷線檢測。

■ 用戶校正功能

本功能可依據輸入設備的特性與連接方法，在輸入電壓或電流產生偏差時補償「偏差」，從而對輸入進行調整。如下圖所示，可在 0% 及 100% 的兩點，針對轉換直線進行補償。

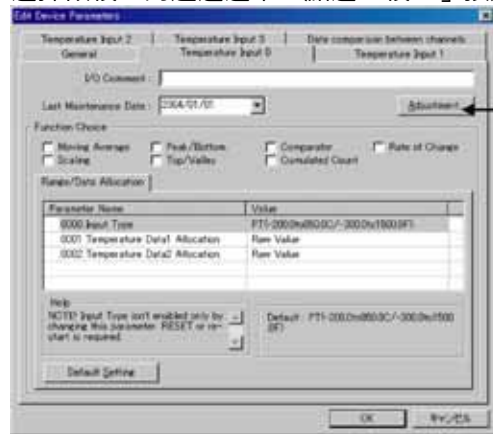


可調整範圍如下：

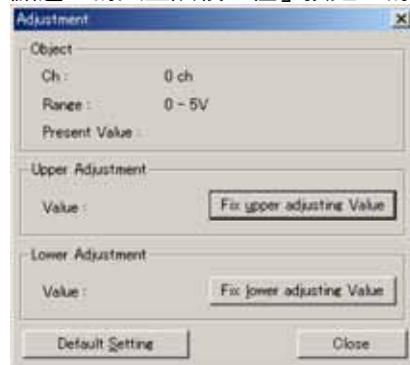
	下限	上限
0-5V	-0.25~+0.25V	4.75~5.25V
1-5V	0.8~1.2V	4.8~5.2V
0-10V	-0.5~+0.5V	9.5~10.5V
±10V	-11~-9.0V	9.0~11V
4-20mA	3.2~4.8mA	19.2~20.8mA
0-20mA	-1.0~1.0mA	19~21mA

● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的類比子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊—「參數」—「編輯」)
- ② 選擇欲校正的通道選單，點選「校正」按鈕。(此時，預先設定輸入範圍。)



- ③ 從連接設備，向模組的輸入端子，輸入相當於 100% 的電壓 (或電流)。
- ④ 點選「寫入上限校正值」按鈕，寫入校正值。



- ⑤ 從連接設備，向模組的輸入端子，輸入相當於 0% 的電壓 (或電流)。
- ⑥ 與上限值相同，點選「寫入下限校正值」按鈕，寫入校正值。



- ⑦ 若欲將已設定的補償值恢復為預設值時，點選「恢復出廠時的設定」按鈕。
- ⑧ 關閉「用戶校正」畫面，返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ⑨ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

7-4 類比輸入端子台

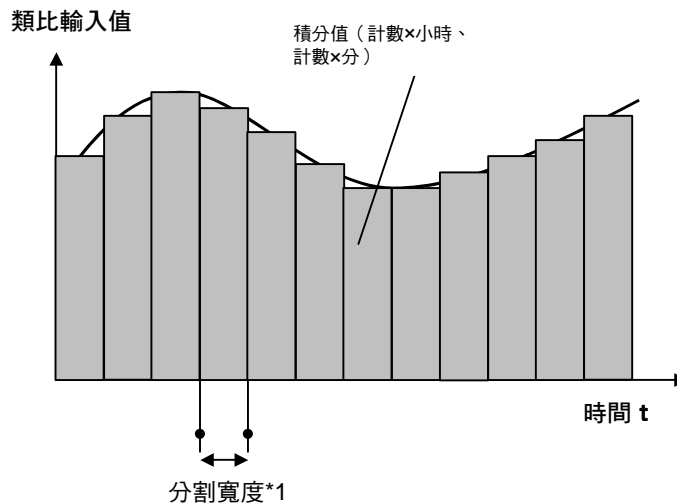
7-4-3 各項功能的說明與設定方法

■ 積分功能

本功能可針對類比輸入值的時間積分進行運算。單位可選擇「小時」（計數×小時）或「分」（計數×分）。計數為掃描後的工業單位。

例如，100.0（計數×小時）表示「相當於計數 100 的類比值持續 1 小時的量」。在 4 位元組（2CH）的區域中，計數×小時或計數×分的數值範圍是 -214,748,364.8~+214,748,364.7。資料在 Configurator（配置器）中以 0.1 單位顯示。

此外，亦可在模組內設定監控值，當積分值超出監控設定值時，通用狀態旗標的「積分值監控位元」將變為 ON。



*1 積分的分割寬度如下：

DRT2-AD04 型

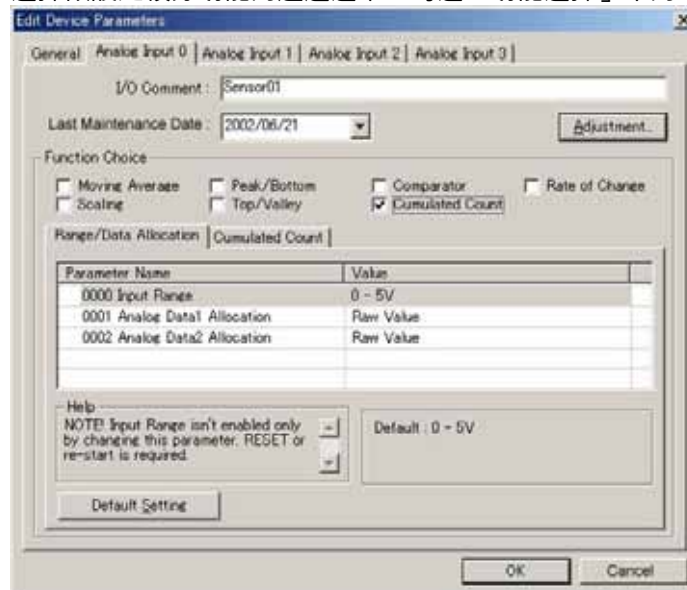
單位	分割寬度
小時	3.6 秒 (1/1000 小時)
分	60ms (1/1000 分)

DRT2-AD04H 型

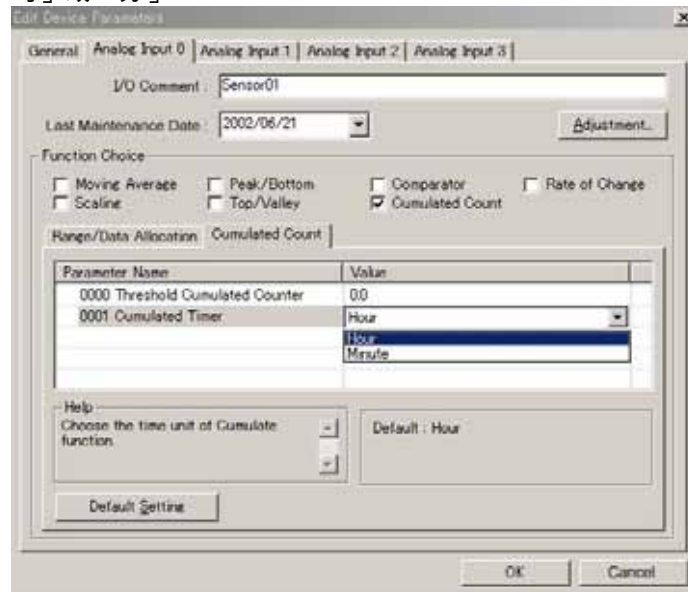
單位	分割寬度
小時	15 秒 (1/240 小時)
分	250ms (1/240 分)

● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的類比子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊-「參數」-「編輯」)
- ② 選擇欲設定積分功能的通道選單，勾選「功能選擇」中的「積分累計」。



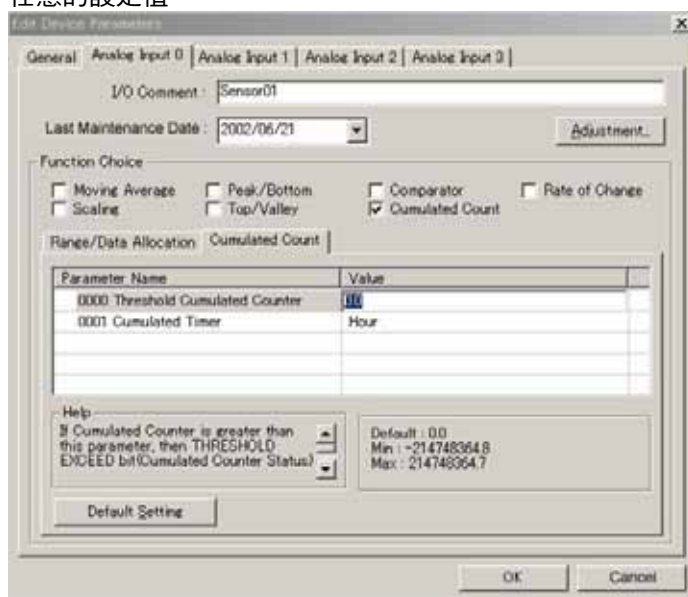
- ③ 設定單位時，在「積分累計」選單的「Cumulated Timer」中，從下拉清單選擇「小時」或「分」。



7-4 類比輸入端子台

7-4-3 各項功能的說明與設定方法

- ④ 設定監控值時，在「積分累計」選單的「Threshold Cumulated Counter」中，輸入任意的設定值。



- ⑤ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ⑥ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

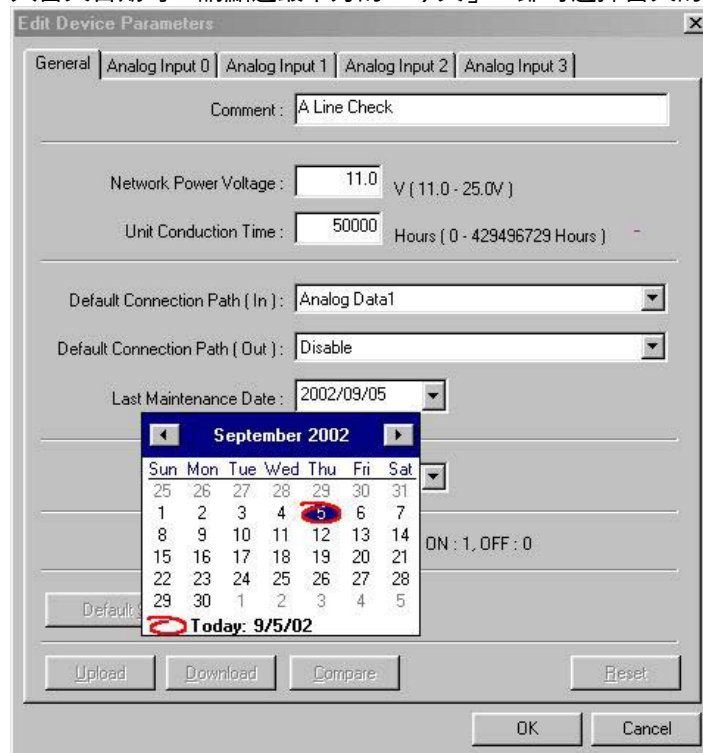
■最後維護日期功能

本功能可在模組內部寫入各模組以及連接設備的最後維護日期與時間。透過此項功能，可在下次維護時，更加容易進行判斷。您可透過 Configurator (配置器) 寫入最後維護日期與時間。

● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

■ 設定模組的最後維護日期

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的類比子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊—「參數」—「編輯」)
- ② 選擇「常規」選單，從「最後維護日期」下拉清單中，選擇任何一個日期。(若欲輸入當天日期時，請點選最下方的「今天」，即可選擇當天的日期。)



- ③ 點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ④ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

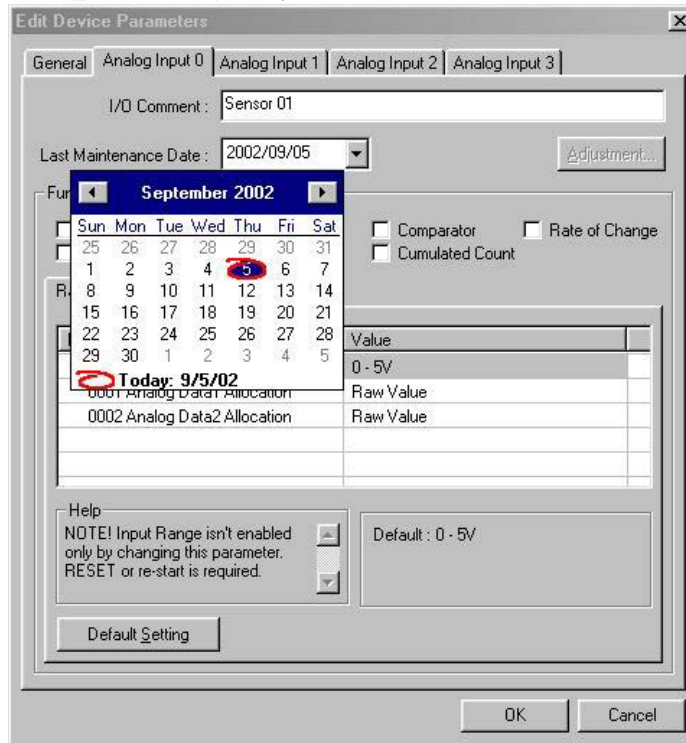
■ 設定連接設備的最後維護日期

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的類比子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊—「參數」—「編輯」)

7-4 類比輸入端子台

7-4-3 各項功能的說明與設定方法

- ② 選擇欲設定最後維護日期的連接設備，其所連接的通道選單，從「最後維護日期」下拉清單中，選擇任何一個日期。（若欲輸入當天日期時，請點選最下方的「今天」，即可選擇當天的日期。）



- ③ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ④ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

7-4-4 轉換周期的計算 (僅限 DRT2-AD04 型)

透過設定 AD 轉換點數，可以加速轉換周期。因此，使用各種運算功能時，轉換周期時間各不相同。

若欲求出準確的轉換周期時間，請參照下表及計算式進行計算。

● 計算式

AD 轉換周期時間 = AD 基本轉換時間 + Σ (各個功能的增加時間)

AD 基本轉換時間 = 完全不使用運算功能時的周期時間。轉換點數 1~4 對應的值各不相同。

各個功能的增加時間 = 使用運算功能時，產生的增加時間。

AD 基本轉換時間 (單位: ms)

	1 點	2 點	3 點	4 點
Max	1.66	2.42	3.21	3.82
Min	0.68	0.81	1.47	2.03
Average	0.88	1.60	2.32	3.07

註: DeviceNet 的通訊周期為 4ms。

各個功能的增加時間 (單位: ms)

功能名稱	每一點的增加時間
移動平均處理功能	0.045
scaling (掃瞄) 功能	0.055
Peak Bottom 保持功能	0.025
Top Vallay 保持功能	0.070
比較功能	0.065
變化率運算功能	0.030
積分功能	0.035

● 計算範例

使用 3 點時，1CH、2CH 使用「掃瞄功能」、3CH 使用「積分功能」，此時 AD 轉換周期時間的 Max 值，可依以下算式求出：

計算式 $3.21 + 0.055 \times 2 + 0.035 = 3.355\text{ms}$

參 考

在 DRT2-AD04H 型中，即使使用所有功能，轉換周期也將在 250ms 內被處理。

7-5 類比輸出端子台

7-5-1 類比輸出端子台 (DRT2-DA02 型)

7-5 類比輸出端子台

7-5-1 類比輸出端子台 (DRT2-DA02 型)

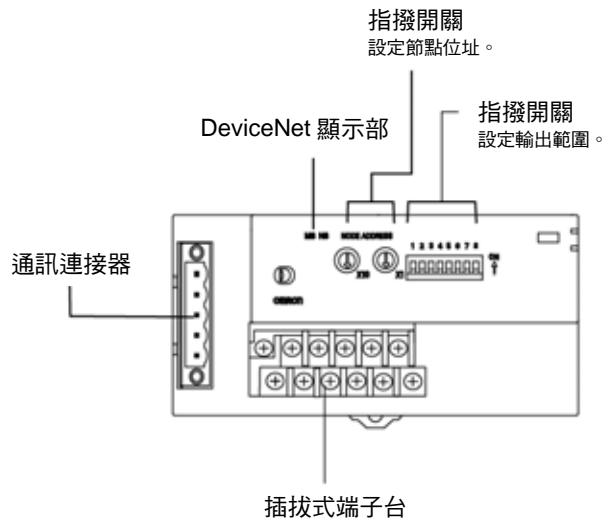
■ 標準規格

項目	規格
通訊電源電壓	DC11~25V (由通訊連接器供電)
消耗電流	120mA 以下 (DC24V)
耐雜訊	符合 IEC61000-4-4 2.0kV (電源線路)
耐振性	10~150Hz 雙振幅 0.7mm
耐衝擊	150 m/s ²
耐電壓	通訊部-類比回路間 AC500V 1分鐘 檢測電流 1mA
使用環境溫度	-10~55°C (不結冰、結露)
使用環境濕度	相對濕度 25~85%
使用環境	無腐蝕性氣體
保存環境溫度	-20~+65°C
安裝方法	DIN35mm 鉛軌安裝
安裝強度	50N 10N (鉛軌方向)
螺絲緊固扭矩	M3 (電源、I/O 端子) : 0.3~0.5N·m
重量	150g 以下

■ 性能規格

項目	規格	
	電壓輸出	電流輸出
輸出點數	2點 (輸出 0,1)	
輸出種類	0~5V 1~5V 0~10V -10~10V	0~20mA 4~20mA
輸出範圍設定方法	<ul style="list-style-type: none"> 透過指撥開關設定：輸出 0、1 單獨設定 透過 Configurator (配置器) 設定：輸出 0、1 單獨設定 	
外部輸出允許負載電阻	1kΩ 以上	600Ω 以下
解析度	1/6000 (全量程)	
綜合精度	25°C	±.4%FS
	-10~+55°C	±0.8%FS
轉換時間	2ms/2點	
DA 轉換資料	±10V 以外 全量程：0000Hex~1770Hex (0~6000) ±10V 全量程：F448Hex~0BB8Hex (-3000~+3000) DA 轉換的範圍，是量程的±5%FS	
絕緣方式	光電耦合器絕緣 (輸出與通訊線路之間) 各輸出信號之間非絕緣	
I/O 連接方法	端子台連接	
附件	無	

■ 各部位名稱與功能

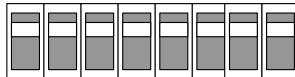


■ 輸出範圍的設定

● 透過指撥開關進行設定

您可使用指撥開關或 Configurator (配置器)，設定輸出範圍。

1 2 3 4 5 6 7 8



各開關的設定功能如下。

SW 名稱	設定	規格
SW1	輸出端子台：輸出範圍 0 的設定	出廠時設定為全部 OFF
SW2		
SW3		
SW4	輸出端子台：輸出範圍 1 的通用設定	出廠時設定為全部 OFF
SW5		
SW6		
SW7	DA 轉換資料形式的設定	ON：附帶符號的 BINARY OFF：2 的補數
SW 8	範圍的設定方法	OFF：透過 Configurator (配置器) 設定 ON：透過指撥開關設定 出廠時設定為 OFF

請注意

- 透過指撥開關設定時，請務必將 SW8 設定為 ON。如果設定為 OFF，則指撥開關的設定將無法反映出來。
- 指撥開關的設定，將在接通電源時被讀入。

7-5 類比輸出端子台

7-5-1 類比輸出端子台 (DRT2-DA02 型)

● 輸出範圍的設定

▪ 輸出 0 的範圍

輸出範圍	SW1	SW2	SW3
0~5V	OFF	OFF	OFF
1~5V	ON	OFF	OFF
0~10V	OFF	ON	OFF
-10~+10V	ON	ON	OFF
4~20mA	OFF	OFF	ON
0~20mA	ON	OFF	ON

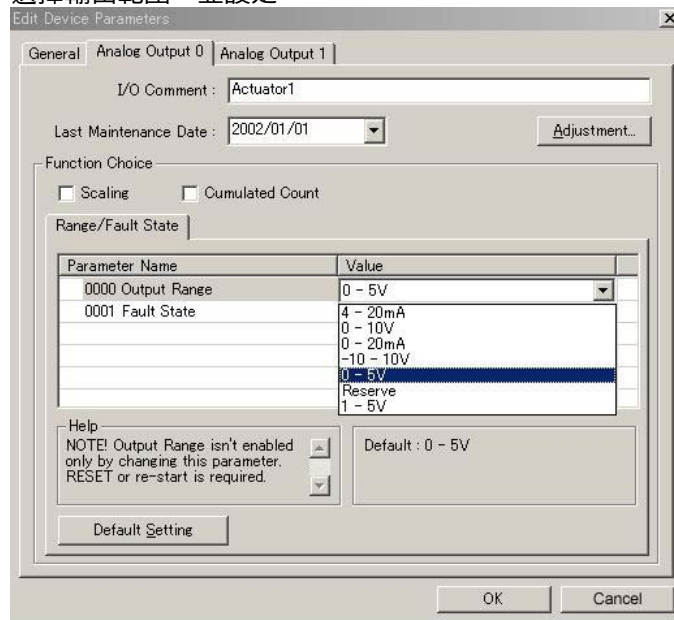
▪ 輸出 1 的範圍

輸出範圍	SW4	SW5	SW6
0~5V	OFF	OFF	OFF
1~5V	ON	OFF	OFF
0~10V	OFF	ON	OFF
-10~+10V	ON	ON	OFF
4~20mA	OFF	OFF	ON
0~20mA	ON	OFF	ON

● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定

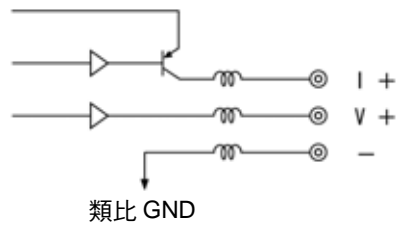
透過 Configurator (配置器)，設定每個通道的輸出範圍。
設定方法如下。

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的類比子局，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊-「參數」-「編輯」)
- ② 選擇欲變更範圍的通道選單。
- ③ 選擇輸出範圍，並設定。



- ④ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ⑤ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

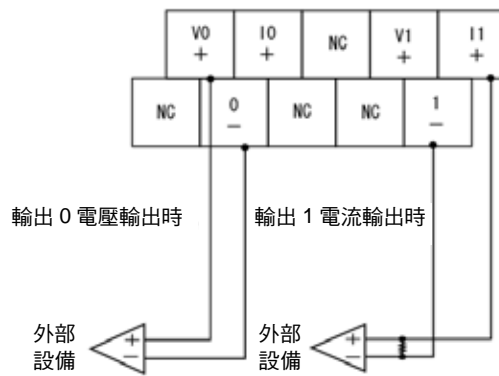
■ 內部回路



輸出 0 和輸出 1 的 - 端子在內部連接。

■ 接線

依據電壓輸出與電流輸出的不同，接線的端子如下：



註：電壓、電流的各個輸出範圍（信號），請透過指撥開關或 Configurator（配置器）進行設定。

7-5 類比輸出端子台

7-5-1 類比輸出端子台 (DRT2-DA02 型)

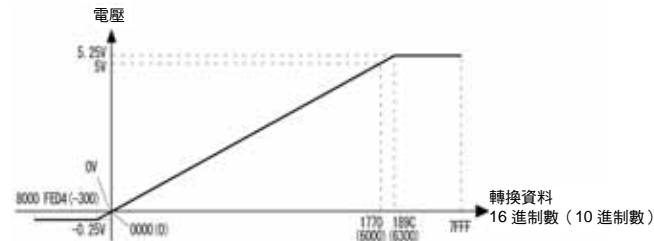
■ 輸出範圍與轉換資料

輸出後的數位值，將依據不同的輸出範圍，按以下方式轉換為類比資料。超出輸出範圍時，DA 轉換資料將固定在上限值或下限值。

● 0~5V 時

0000~1770 Hex (0~6000) 對應 0~5V 的電壓。

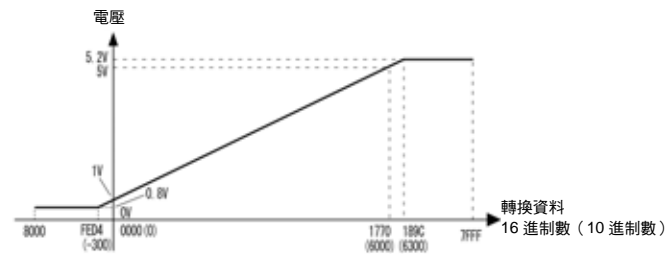
輸出範圍是 -0.25V~+5.25V。



● 1~5V 時

0000~1770 Hex (0~6000) 對應 1~5V 的電壓。

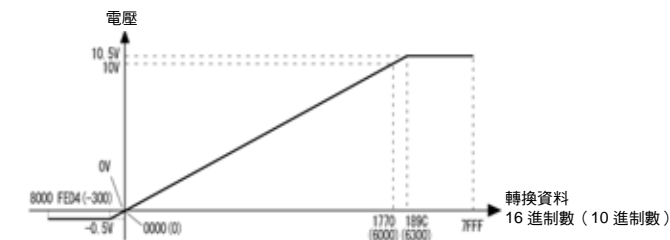
輸出範圍是 0.8V~5.2V。



● 0~10V 時

0000~1770 Hex (0~6000) 對應 0~10V 的電壓。

輸出範圍是 -0.5V~+10.5V。

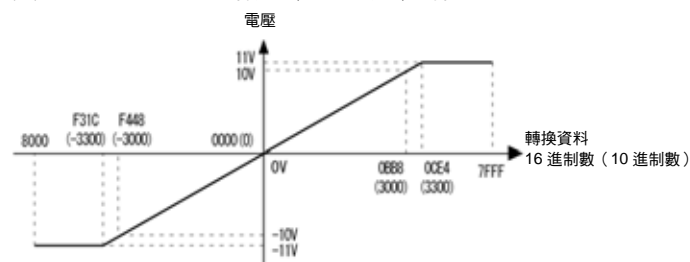


● -10~+10V 時

F448~0BB8 Hex (-3000~+3000) 對應 -10~+10V 的電壓。

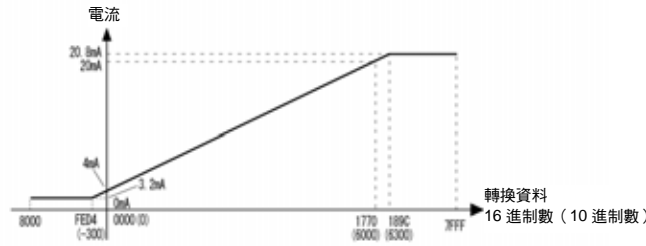
輸出範圍是 -11V~+11V。

負電壓時，以 2 的補數 (16 位數) 指定。



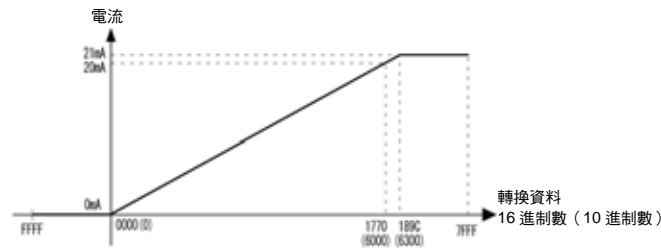
● 4~20mA 時

0000~1770 Hex (0~6000) 對應 4~20mA 的電壓。
輸出範圍是 3.2~20.8mA。



● 0~20mA 時

0000~1770 Hex (0~6000) 對應 0~20mA 的電壓。
輸出範圍是 0~21mA。



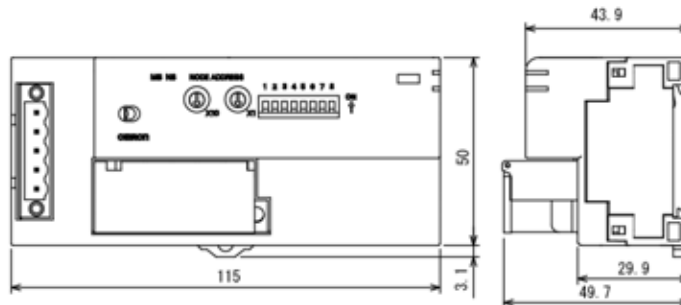
■ DA 轉換資料

請按以下方式，在主局輸出 DA 轉換資料。



輸出負電壓時，請以 2 的補數指定 DA 轉換資料。使用 NEG 指令，即可根據絕對值迅速求出 2 的補數。使用 SW7 時，DA 轉換資料將顯示附帶符號的 BINARY。

■ 外觀尺寸



7-5 類比輸出端子台

7-5-2 各項 I/O 資料與分配方法

7-5-2 各項 I/O 資料與分配方法

類比輸出端子台設有 1 項輸出資料與 1 項輸入資料（通用狀態旗標）。您可使用以下 3 種方法，將資料分配到主局。

- ① 僅將輸出類比值（預設的 I/O 資料）分配到主局。
- ② 選擇 I/O 資料進行分配
- ③ 自由選擇 I/O 資料進行分配

■ 向主局分配 I/O 資料的方法

- ① 僅將輸出類比值（預設的 I/O 資料）分配到主局。

如在預設條件下使用類比輸出端子台，則只有類比輸出值會被視為 I/O 資料分配到主局。2CH（4 位元組）的資料會被分配到主局的 OUT 區域。

如使用 Configurator（配置器），則可將上述資料分配到任何一個位址。（自由分配）

15	8	7	0
輸出 0 的類比輸出值			
輸出 1 的類比輸出值			

- ② 選擇 I/O 資料進行分配

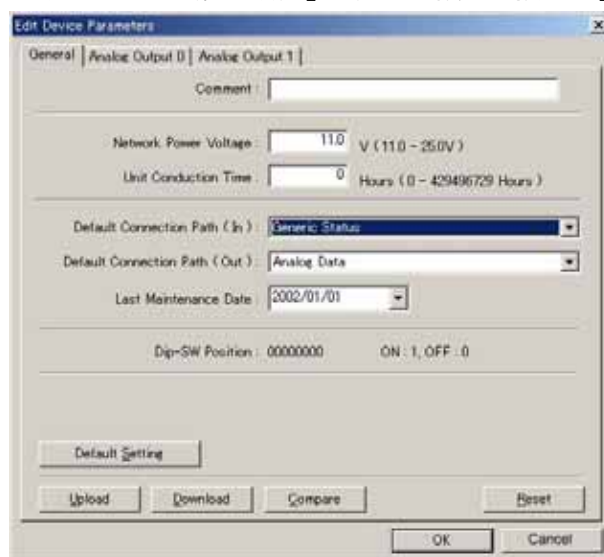
從經過各類運算處理後的資料中，選擇「類比資料」，然後將「類比資料」與狀態旗標（輸入）一起分配到主局。

可透過 Configurator（配置器）進行設定，從下拉清單中進行選擇。

透過 Configurator（配置器）進行分配的方法如下：

- 透過 DeviceNet Configurator（配置器）進行設定

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的類比子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。（在「維護模式畫面」中，右擊－「參數」－「編輯」）
- ② 選擇「常規」選單，從「預設連接路徑（輸出）」的下拉清單中，選擇「Analog Data」。若欲同時分配「狀態旗標」，則從「預設連接路徑」中選擇「Generic Status」。



- ③ 點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ④ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

③自由選擇 I/O 資料進行分配（I/O 資料的自由組合）

從經過各類運算處理後的資料中，選擇「類比資料」，然後自由選擇「類比資料」和狀態旗標分配到主局。

透過 Configurator（配置器）的設定，可以自由組合的方式，向主局分配資料。

此方法僅限主局使用 CS/CJ DeiceNet 模組，才可使用。

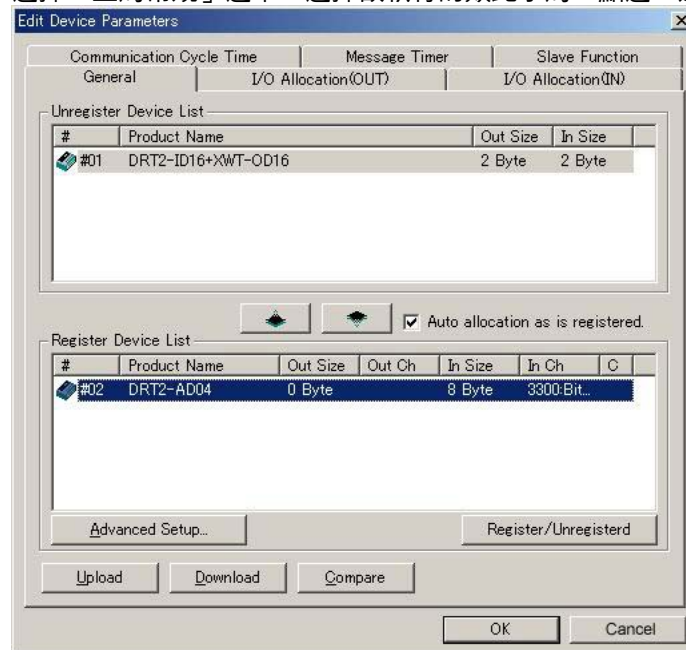
透過 Configurator（配置器）進行分配的方法如下：

參考

由於主局中的設定會被優先執行，因此無需對子局的「預設連接路徑」進行設定。

● 透過 DeviceNet Configurator（配置器）進行設定

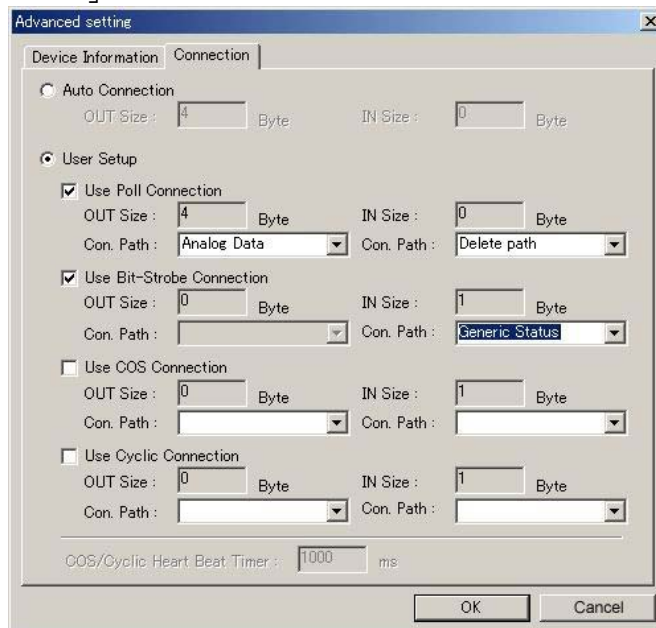
- ① 雙擊欲進行 I/O 分配的主局模組圖示，打開「設備參數編輯」畫面。（在「維護模式畫面」中，右擊－「參數」－「編輯」）
- ② 選擇「主局常規」選單，選擇欲執行的類比子局，點選「進階設定」按鈕。



7-5 類比輸出端子台

7-5-2 各項 I/O 資料與分配方法

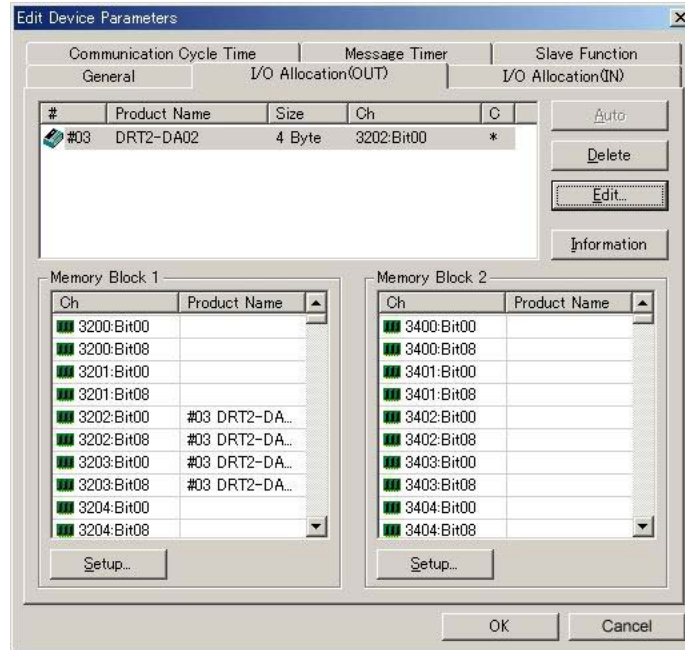
- ③ 在「連接」選單中，選擇「連接用戶設定」，並勾選「使用 Poll 連接」的核取方塊，從 OUT 的「連接路徑」下拉清單中選擇「Analog Data」。請依據相同方法勾選「使用 Bit-Strobe 連接」的核取方塊，從 IN 的「連接路徑」下拉清單中選擇「Generic Status」。



- ④ 按下「OK」按鈕。
- ⑤ 在「主局 I/O 分配 (IN/OUT)」選單中，編輯 I/O 分配。選擇欲執行的智慧型子局，點選「編輯」按鈕，以進入「I/O 分配的編輯」畫面。下圖的實例是透過「主局 I/O 分配 (OUT)」選單，分配類比資料。(分配到「儲存模組：1」「分配通道：3202」) 至於「主局 I/O 分配 (IN)」，也是以相同方法來分配狀態旗標。



- ⑥ 按下「OK」按鈕，並在以下畫面中，確認是否已正確分配。



- ⑦ 返回「全部主局」選單，執行「下載」。
- ⑧ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

7-5 類比輸出端子台

7-5-2 各項 I/O 資料與分配方法

■ 各項 I/O 資料（類型）的說明

● 類比輸出資料（Instance 192）

2CH（4 位元組）的輸出資料會被分配到主局。

分配到主局時，資料格式如下。資料以 2 的補數形式進行分配。

15	0
輸出 0 的類比輸出資料	
輸出 1 的類比輸出資料	

● 通用狀態旗標（Instance 121）

若欲查看狀態訊息的旗標（網路電壓監控旗標、本體通電時間監控旗標、類比累計值監控旗標）時，可進行分配。分配到主局時，資料格式如下：（1 位元組輸入）

7 位數	6 位數	5 位數	4 位數	3 位數	2 位數	1 位數	0 位數
0	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0

各個位數的詳細內容如下：

Bit	簡稱	名稱	說明
0	—	—	未支援（固定為 0）
1	—	—	未支援（固定為 0）
2	NPW	網路電壓監控旗標	網路電源低於監控設定值時，將變為 ON。
3	RHW	本體通電時間監控旗標	模組本體的通電時間高於監控設定值時，將變為 ON。
4	CCW	類比累計值監控旗標	輸出 0 與 1 中的任何一個類比累計值超過監控設定值時，將變為 ON。
5	MRF	模組錯誤	類比轉換途中，由於模組內部發生錯誤而停止時，將變為 ON。
6	—	—	未支援（固定為 0）
7	—	—	未支援（固定為 0）

將主局的低位元組作為起始，進行分配時，按如下方式分配。

C	15	8	7	0
H				
+1			通用狀態旗標	

7-5-3 各項功能的說明與設定方法

■ scaling (掃瞄) 功能

在預設條件下，掃瞄成 0~6000 計數的輸出類比值，將經過 DA 轉換，轉換成輸出範圍（信號）。利用此功能，可將輸出範圍（信號）對應的掃瞄值，變更為用戶使用的任意值（工業單位值）。使用 scaling 功能，可簡化主局階梯圖程式的運算處理。掃瞄功能有以下兩種。

● 預設掃瞄

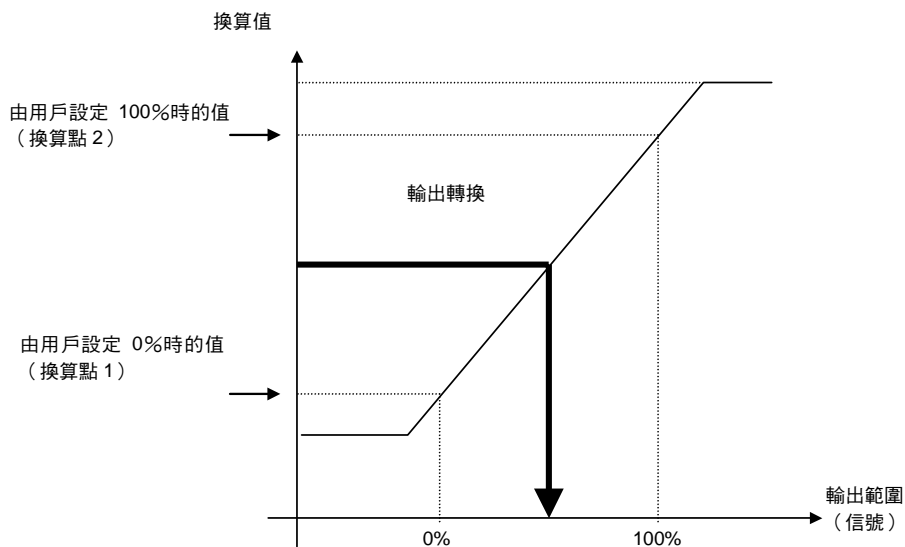
將輸出類比值轉換為電壓與電流值。單位是 mV 或 μA 。選擇預設掃瞄後，各輸入範圍將如下表所示，進行轉換。

輸出範圍	0-5V	0-10V	1-5V	$\pm 10\text{V}$	0-20mA	4-20mA
100%	5,000mV	10,000mV	5,000mV	+10000mV	20000 μA	20000 μA
0%	0000mV	0000mV	1,000mV	-10000mV	0000 μA	4000 μA
斷線時的值	-	-	7FFF(Hex)	-	-	7FFF(Hex)

● 用戶掃瞄

將輸出類比值掃瞄成用戶自訂的值。100%、0%時的轉換值，請透過 Configurator（配置器）進行設定。

輸出範圍	0-5V	0-10V	1-5V	$\pm 10\text{V}$	0-20mA	4-20mA
100%	透過 Configurator（配置器）設定（-28000~+28000）					
0%	透過 Configurator（配置器）設定（-28000~+28000）					
斷線時的值	-	-	7FFF(Hex)	-	-	7FFF(Hex)



註：亦可設定 0%掃瞄值 > 100%掃瞄值（逆掃瞄）。

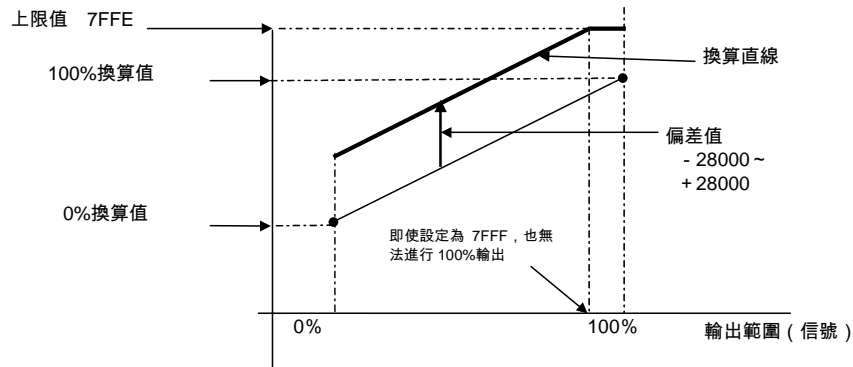
7-5 類比輸出端子台

7-5-3 各項功能的說明與設定方法

● 偏差補償 (Offset)

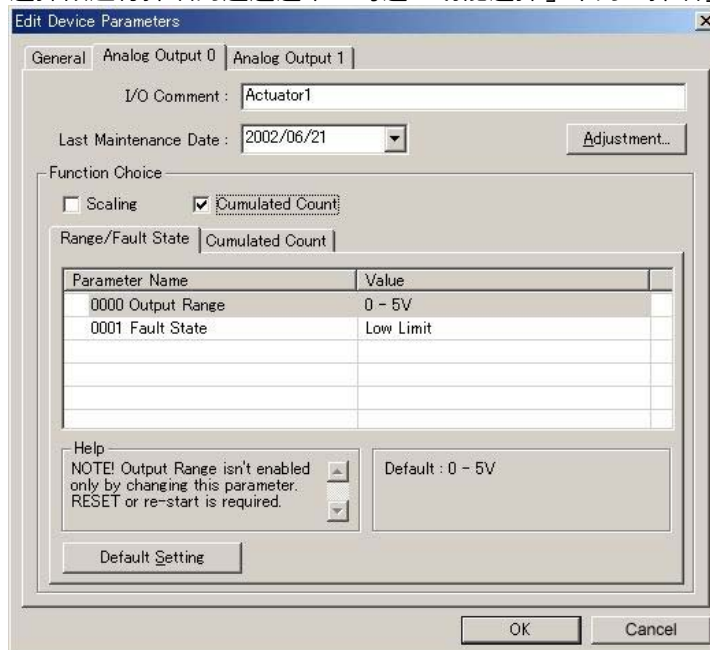
本功能可針對掃瞄時的誤差進行補償。如下圖所示，將掃瞄後的直線加上誤差部分後，再進行運算。偏差 (誤差) 值可在 ± 28000 的範圍內輸入，但是請注意，如果掃瞄直線的設定過低或超出時，可能無法進行 100% (或 0%) 的輸出。上限為 7FFE Hex，下限為 8000 Hex。

註：使用預設掃瞄時，亦可設定偏差值。

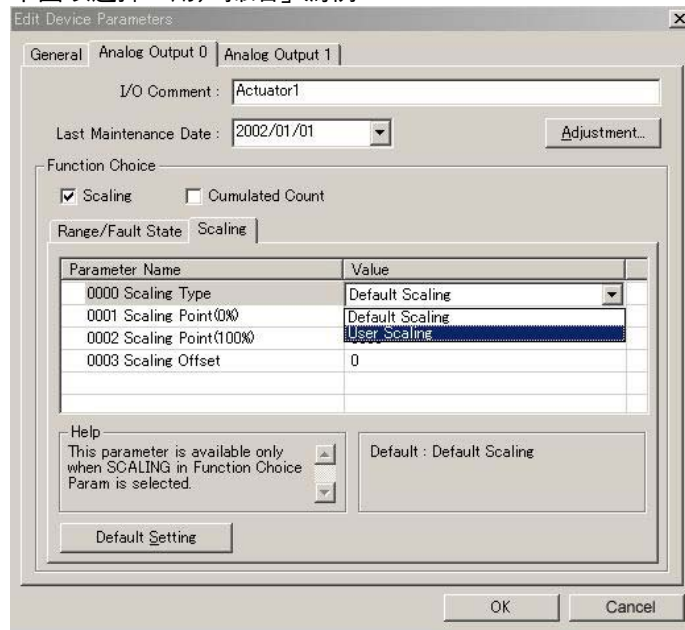


● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

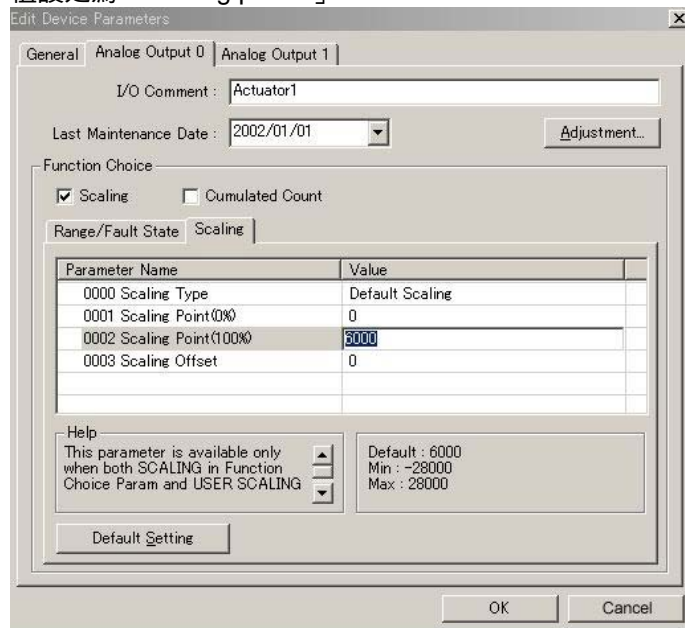
- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的類比子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊—「參數」—「編輯」)
- ② 選擇欲進行掃瞄的通道選單，勾選「功能選擇」中的「掃瞄」。



- ③ 選擇掃描類型。選擇「掃描」選單，並選擇「預設掃描」或「用戶掃描」。
下圖以選擇「用戶掃描」為例。



- ④ 選擇「用戶掃描」時，請分別將 0% 時的值設定為「Scaling point1」、將 100% 時的值設定為「Scaling point2」。



7-5 類比輸出端子台

7-5-3 各項功能的說明與設定方法

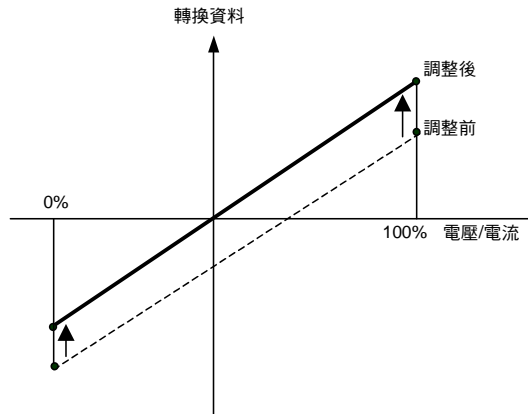
- ⑤ 使用偏差補償功能時，請將偏差值輸入「Scaling Offset」中。
「預設掃描」和「用戶掃描」兩種類型均可設定。

Parameter Name	Value
0000 Scaling Type	Default Scaling
0001 Scaling Point(0%)	0
0002 Scaling Point(100%)	6000
0003 Scaling Offset	0

- ⑥ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
⑦ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

■ 用戶校正功能

本功能可依據輸出設備的特性與連接方法，在最後的輸出量產生偏差時補償「偏差」，從而對輸出進行調整。如下圖所示，可在 0% 及 100% 的兩點，針對轉換直線進行補償。

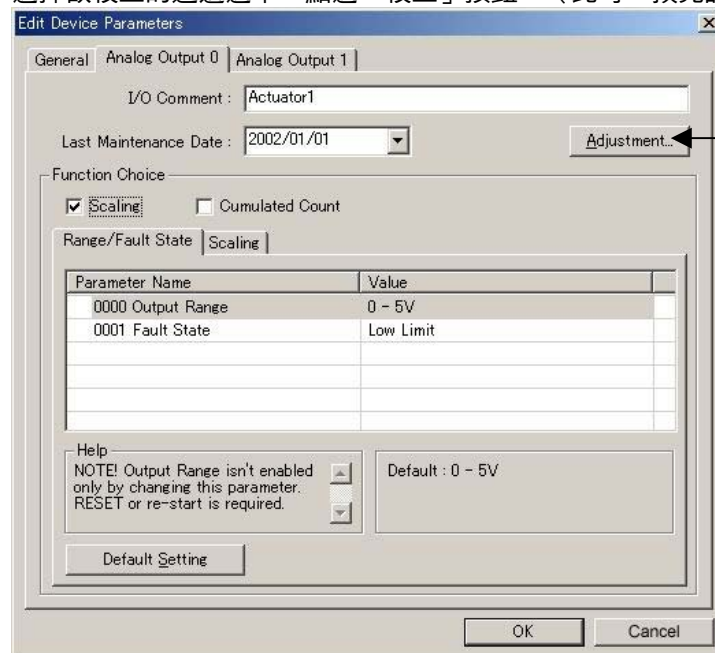


可調整範圍（-5%~5%）如下。若依據以下範圍卻無法調整，則請檢查其與輸出設備的連接。

	下限	上限
0-5V	-0.25~+0.25V	4.75~5.25V
1-5V	0.8~1.2V	4.8~5.2V
0-10V	-0.5~+0.5V	9.5~10.5V
±10V	-11~-9.0V	9.0~11V
4-20mA	3.2~4.8mA	19.2~20.8mA
0-20mA	0.2~1.0mA	19~21mA

● 透過 DeviceNet Configurator（配置器）進行設定的方法

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的類比子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。（在「維護模式畫面」中，右擊—「參數」—「編輯」）
- ② 選擇欲校正的通道選單，點選「校正」按鈕。（此時，預先設定輸出範圍。）

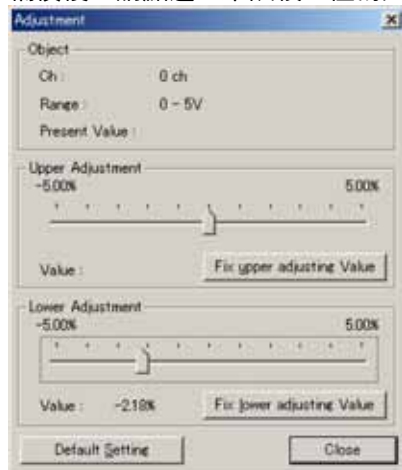


7-5 類比輸出端子台

7-5-3 各項功能的說明與設定方法

● 下限的校正

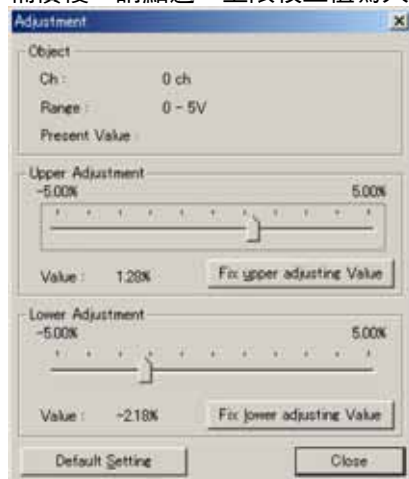
- ③ 從主局模組輸出相當於 0% 的值。請務必以 0% 的值進行校正。
- ④ 如下圖所示，請使用下限校正移動軸，調整由端子輸出的類比值。請反覆調整，使輸出設備正確輸出 0%。
補償後，請點選「下限校正值寫入按鈕」。



- ⑤ 若欲將已設定的補償值恢復為預設值時，請點選「恢復出廠時的設定」按鈕。
- ⑥ 關閉「用戶校正」畫面，返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ⑦ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

● 上限的校正

- ⑧ 從主局模組輸出相當於輸出模組最大值的數值。
不限於一定要以 100% 進行校正，但是以 100% 進行校正為宜。
- ⑨ 如下圖所示，請使用上限校正移動軸，調整由端子輸出的類比值。請反覆調整，使輸出設備正確輸出 100%。
補償後，請點選「上限校正值寫入按鈕」。



請注意

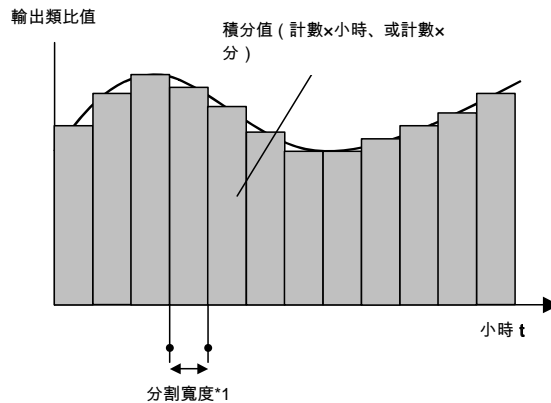
如不以 100% 執行上限校正，則進行下限校正時將產生偏差，因此在輸出端子台中，請務必先執行下限校正。

■ 積分功能

本功能可針對類比輸出值的時間積分進行運算。單位可選擇「小時」（計數×小時）或「分」（計數×分）。計數為掃描後的工業單位。

例如，100.0（計數×小時）表示「相當於計數 100 的類比值持續 1 小時的量」。在積分值為 2CH（4 位元組）的區域中，計數×小時或計數×分的數值範圍是-214,748,364.8 ~214,748,364.7。資料在 Configurator（配置器）中以 0.1 單位顯示。

此外，亦可在模組內設定監控值，當積分值超出監控設定值時，通用狀態旗標的「積分值監控位元」將變為 ON。

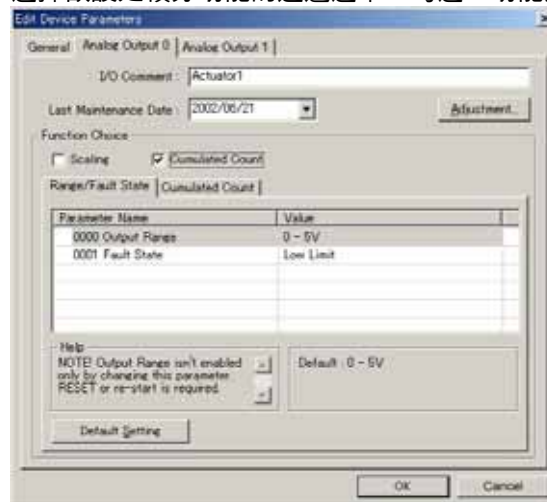


*1：積分的分割寬度如下：

單位	分割寬度
小時	3.6 秒 (1/1000 小時)
分	60ms (1/1000 分)

● 透過 DeviceNet Configurator（配置器）進行設定的方法

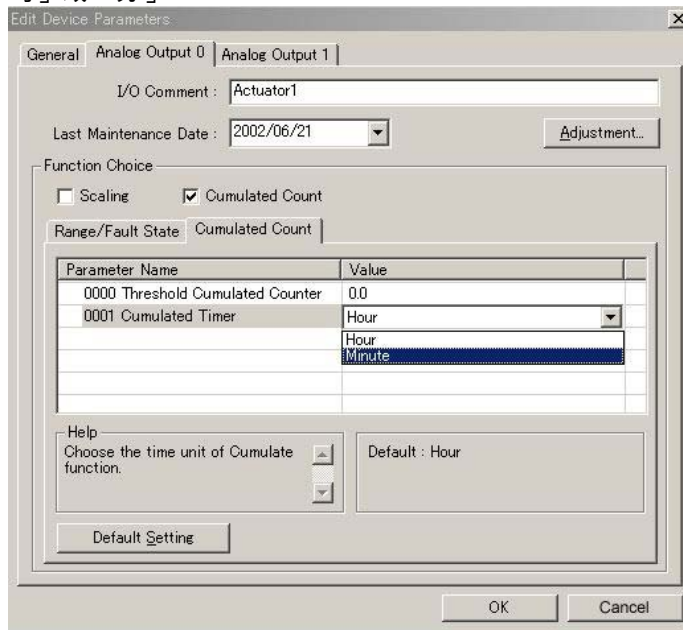
- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的類比子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。（在「維護模式畫面」中，右擊－「參數」－「編輯」）
- ② 選擇欲設定積分功能的通道選單，勾選「功能選擇」中的「積分累計功能」。



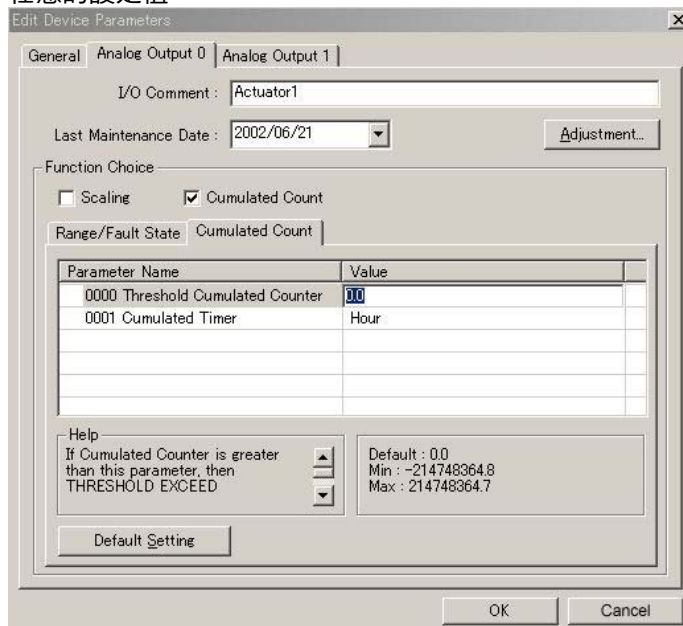
7-5 類比輸出端子台

7-5-3 各項功能的說明與設定方法

- ③ 設定單位時，在「積分累計」選單的「Cumulated Timer」中，從下拉清單選擇「小時」或「分」。



- ④ 設定監控值時，在「積分累計」選單的「Threshold Cumulated Counter」中，輸入任意的設定值。



- ⑤ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
⑥ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

■ 異常時的輸出值設定功能

您可以通道為單位，設定發生通訊異常（超時及 Busoff）時，輸出模組的輸出值。關於輸出值的設定，可透過 Configurator（配置器）設定以下 4 種類型。

● 設定類型

Low Limit	根據輸出範圍，輸出下表的值。
High Limit	根據輸出範圍，輸出下表的值。
Hold last state	保持發生異常前的值，並輸出。
Zero Count	輸出從上位寫入 0 時的值。使用掃描功能時請注意。

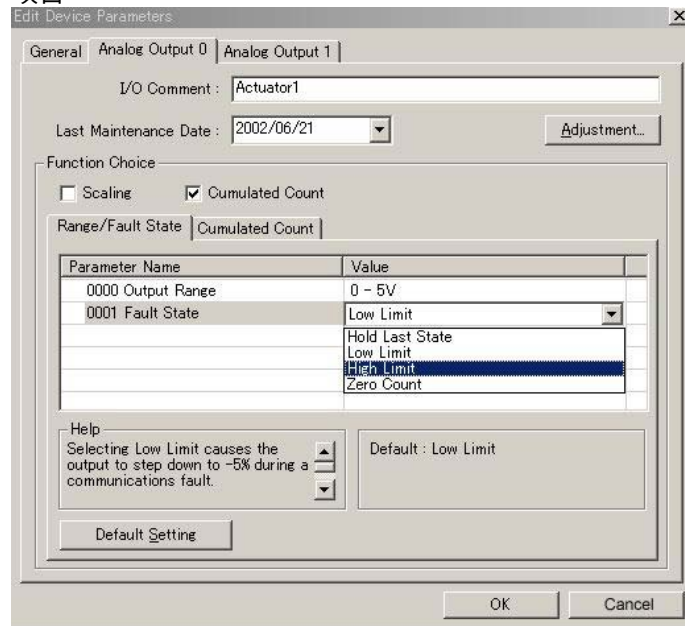
● 輸出範圍與輸出值

輸出範圍	Low limit	High limit	Hold last state
0-5V	-.25V	5.25V	保持
1-5V	.8V	5.2V	保持
0-10V	-.5V	10.5V	保持
±10V	-11V	11V	保持
4-20mA	3.2mA	20.8mA	保持
0-20mA	0mA	21mA	保持

註：節點位址重覆、或本體異常時，無論此設定為何，均輸出 0mA 電流與 0V 電壓。

● 透過 DeviceNet Configurator（配置器）進行設定的方法

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的類比子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。（在「維護模式畫面」中，右擊—「參數」—「編輯」）
- ② 選擇欲設定異常時輸出值的通道選單，從「Fault State」下拉清單中，選擇任何一個項目。



- ③ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ④ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

7-6 溫度輸入端子台

7-6-1 溫度輸入端子台 (DRT2-TS04T 型 DRT2-TS04P 型)

7-6 溫度輸入端子台

7-6-1 溫度輸入端子台 (DRT2-TS04T 型 DRT2-TS04P 型)

■ 標準規格

項目	規格	
型號	DRT2-TS04T 型	DRT2-TS04P 型
輸入種類	熱電對輸入	測溫阻抗體輸入
輸入輸出點數	4 點輸入 在主局上佔用 4CH 輸入 (選擇 1/100 顯示模式時, 佔用 8CH)	
通訊電源電壓	DC11~25V (由通訊連接器供電)	
消耗電流	70mA 以下 (DC24V)	
耐雜訊	符合 IEC61000-4-4 2.0kV	
耐振性	10~150Hz 雙振幅 0.7mm	
耐衝擊	150m/s ²	
耐電壓	被絕緣的回路間 AC500V	
絕緣阻抗	20MΩ 以上 (初始值) DC100V 兆	
使用環境溫度	-10~+55°C (不結冰、結露)	
使用環境濕度	相對濕度 25~85%	
使用環境	無腐蝕性氣體	
保存環境溫度	-25~+65°C	
安裝方法	DIN35mm 導軌安裝	
安裝強度	50N 10N (導軌方向)	
端子強度	拉力 : 50N	
重量	160g 以下	160g 以下

■ 性能規格

項目	規格															
型號	DRT2-TS04T 型	DRT2-TS04P*1 型														
輸入種類	R、S、K1、K2、J1、J2、T、E、B、N、L1、L2、U、W、PL2 可切換 Configurator (配置器) 設定時 可對輸入接點分別進行設定 指撥開關設定時: 4 點統一設定	PT、JPT、PT2、JPT2 可切換 Configurator (配置器) 設定時: 可對輸入接點分別進行設定 指撥開關設定時: 4 點統一設定														
指示精度	(指示值±0.3%與±1°C中的較大者) ±1digit 以下*2 例外: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>輸入種類</th> <th>輸入精度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K1、K2、T、N 的 -100°C以下</td> <td>±2°C±1digit 以下</td> </tr> <tr> <td>U、L1、L2</td> <td>±2°C±1digit 以下</td> </tr> <tr> <td>R、S 的 200°C以下</td> <td>±3°C±1digit 以下</td> </tr> <tr> <td>B 的 400°C以下</td> <td>無規定</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>±0.3%與±3°C中的較大者 ±1digit 以下</td> </tr> <tr> <td>PL2</td> <td>±0.3%與±2°C中的較大者 ±1digit 以下</td> </tr> </tbody> </table>	輸入種類	輸入精度	K1、K2、T、N 的 -100°C以下	±2°C±1digit 以下	U、L1、L2	±2°C±1digit 以下	R、S 的 200°C以下	±3°C±1digit 以下	B 的 400°C以下	無規定	W	±0.3%與±3°C中的較大者 ±1digit 以下	PL2	±0.3%與±2°C中的較大者 ±1digit 以下	-200~850°C的輸入範圍內使用時: (指示值 ±0.3%與±0.8°C中的較大者) ±1digit 以下 -200~200°C的輸入範圍內使用時: (指示值 ±0.3%與±.5°C中的較大者) ±1digit 以下
輸入種類	輸入精度															
K1、K2、T、N 的 -100°C以下	±2°C±1digit 以下															
U、L1、L2	±2°C±1digit 以下															
R、S 的 200°C以下	±3°C±1digit 以下															
B 的 400°C以下	無規定															
W	±0.3%與±3°C中的較大者 ±1digit 以下															
PL2	±0.3%與±2°C中的較大者 ±1digit 以下															
轉換周期	250ms/4 點															
溫度轉換資料	BINARY 資料 (4 位元 16 進制、若為 1/100 顯示, 則為 8 位元 16 進制)															
絕緣方式	輸入與通訊線之間 : 光電耦合器絕緣 各溫度輸入信號間 : 光電耦合器絕緣															

*1: 與 DRT2-TS04P 型連接的感測器, 其電流為 0.35mA。

*2: 安裝方向與輸入精度有例外。請參照下列內容。

● 安裝方向的精度規定

DRT2-TS04T 的端子台設有冷接點補償器，因此只更換模組部分時，如果端子台與模組的序列號碼不一致，則輸入精度可能因安裝方向的不同而異。您可查閱貼於產品上的標籤，以確認各自的序列號碼。

模組的標籤

拆下端子台，模組正面貼有如下標籤。

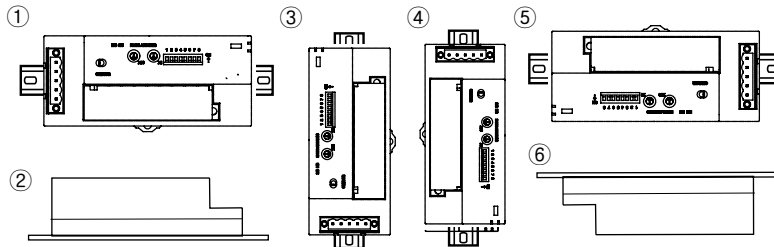
端子台的標籤

端子台的背面貼有如下標籤。



若端子台與模組的序列號碼一致，則無論安裝方向為何，皆屬基本性能規格；若不一致時，指示精度如下所示。

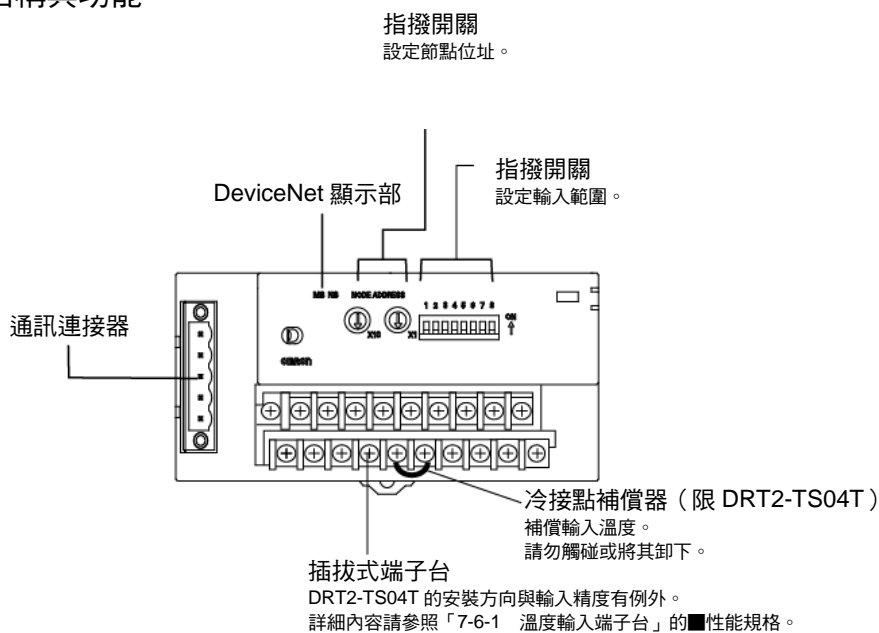
安裝方向	輸入精度														
正面安裝①	性能規格的指示精度														
下圖①以外的其他安裝方向	指示值±0.3%與2°C中的較大者 ±1digit 以下。 例外：														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>輸入種類</th> <th>輸入精度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K1、K2、T、N 的-100°C以下</td> <td>±3°C±1digit 以下</td> </tr> <tr> <td>U、L1、L2</td> <td>±3°C±1digit 以下</td> </tr> <tr> <td>R、S 的 200°C以下</td> <td>±4°C±1digit 以下</td> </tr> <tr> <td>B 的 400°C以下</td> <td>無規定</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>±0.3%與±4°C中的較大者 ±1digit 以下</td> </tr> <tr> <td>PL2</td> <td>±0.3%與±3°C中的較大者</td> </tr> </tbody> </table>	輸入種類	輸入精度	K1、K2、T、N 的-100°C以下	±3°C±1digit 以下	U、L1、L2	±3°C±1digit 以下	R、S 的 200°C以下	±4°C±1digit 以下	B 的 400°C以下	無規定	W	±0.3%與±4°C中的較大者 ±1digit 以下	PL2	±0.3%與±3°C中的較大者
輸入種類	輸入精度														
K1、K2、T、N 的-100°C以下	±3°C±1digit 以下														
U、L1、L2	±3°C±1digit 以下														
R、S 的 200°C以下	±4°C±1digit 以下														
B 的 400°C以下	無規定														
W	±0.3%與±4°C中的較大者 ±1digit 以下														
PL2	±0.3%與±3°C中的較大者														



7-6 溫度輸入端子台

7-6-1 溫度輸入端子台 (DRT2-TS04T 型 DRT2-TS04P 型)

■ 各部位名稱與功能

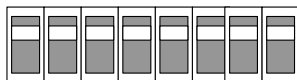


■ 輸入種類的設定

● 透過指撥開關進行設定

您可透過指撥開關或 Configurator (配置器)，設定輸入種類。

1 2 3 4 5 6 7 8



各開關的設定功能如下。

SW 名稱	說明	規格
SW1	按照 SW1~SW4 的組合，選擇輸入種類 (輸入範圍)。(請參照下一頁的表)	僅 SW8=ON 時有效 出廠時設定為全部 OFF
SW2		
SW3		
SW4		
SW5	以 1/100 (小數點 2 位) 顯示溫度資料的位元數。	ON : 1/100 顯示 OFF : 標準顯示 出廠時設定為 OFF
SW6	切換°C 與°F 的顯示。	OFF : 切換為°C ON : 切換為°F 出廠時設定為 OFF
SW7	透過「DRT1 互換用 1/100 顯示模式」，以 1/100 (小數點 2 位) 顯示溫度資料的位元數。	ON : 1/100 顯示 OFF : 未使用 SW7 為 ON 時，無論 SW5 的設定是 ON 還是 OFF，「DRT1 互換用 1/100 顯示模式」均以 1/100 顯示。 出廠時設定為 OFF
SW8	選擇輸入種類的設定方法。 透過指撥開關進行設定時，所有點的輸入種類皆相同。 若欲對每個接點單獨設定輸入種類時，請透過 Configurator (配置器) 進行設定。	OFF : 透過 Configurator (配置器) 設定 ON : 透過指撥開關設定 * 「透過 Configurator (配置器) 設定」時，指撥開關的設定無效。 * 出廠時設定為 OFF

DRT2-TS04T 型

SW1	SW2	SW3	SW4	輸入種類
OFF	OFF	OFF	OFF	R
ON	OFF	OFF	OFF	S
OFF	ON	OFF	OFF	K1
ON	ON	OFF	OFF	K2
OFF	OFF	ON	OFF	J1
ON	OFF	ON	OFF	J2
OFF	ON	ON	OFF	T
ON	ON	ON	OFF	E
OFF	OFF	OFF	ON	L1
ON	OFF	OFF	ON	L2
OFF	ON	OFF	ON	U
ON	ON	OFF	ON	N
OFF	OFF	ON	ON	W
ON	OFF	ON	ON	B
OFF	ON	ON	ON	PL2
ON	ON	ON	ON	不可設定

*：若設定不正確，MS 將呈紅色閃爍，同時不會執行任何動作。重新設定後，請重新啟動電源。

DRT2-TS04P 型

SW1	SW2	SW3	SW4	輸入種類
OFF	OFF	固定為 OFF		PT
ON	OFF			JPT
OFF	ON			PT2
ON	ON			JPT2

*：若設定不正確，MS 將呈紅色閃爍，同時不會執行任何動作。重新設定後，請重新啟動電源。

請注意

- 透過指撥開關設定時，請務必將 **SW8** 設定為 **ON**。如 **SW8** 設定為 **OFF**，則指撥開關的設定將無效。
- 指撥開關的設定，將在接通電源時被讀入。
- 1/100** 顯示切換與 **°C/°F** 顯示切換，不可針對各個輸入接點進行個別設定。

請注意

透過指撥開關將顯示模式設定為「**1/100** 顯示」時 (**SW5=ON**)，請務必使用 **Configurator** (配置器) 設定連接路徑。(請參照「**7-6-2** 溫度輸入端子台的顯示模式」)
透過 **Configurator** (配置器) 設定連接路徑時，**I/O** 資料如果不選擇「**1/100 display**」，則溫度資料將變為 **0**。

參考

透過 **DRT1** 系列溫度輸入端子台 (**DRT1-TS04T/P**) 的轉換，若使用本子局的顯示位元數切換 (**1/100** 顯示)，則請參照下表進行設定。

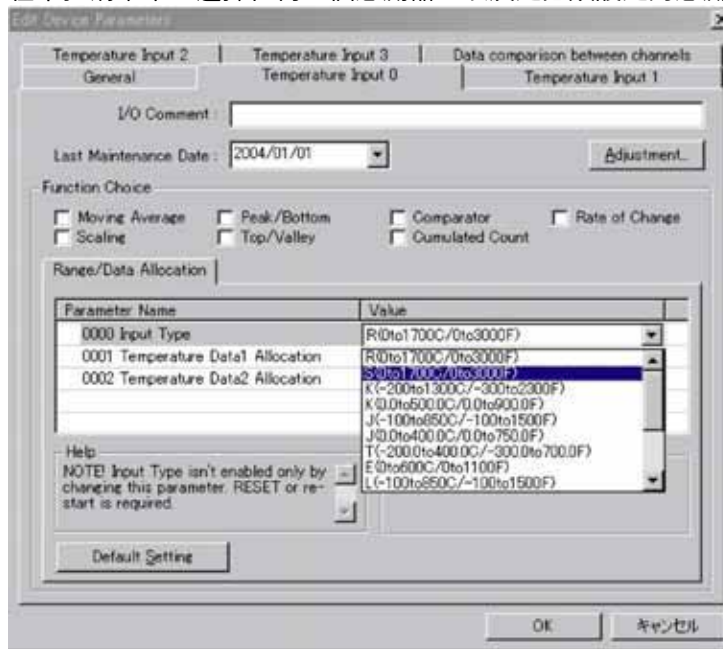
SW7	SW5	說明
OFF	OFF	標準顯示
OFF	ON	1/100 顯示
ON	未使用	透過 DRT1 互換模式，使用 1/100 顯示

7-6 溫度輸入端子台

7-6-1 溫度輸入端子台 (DRT2-TS04T 型 DRT2-TS04P 型)

- 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定
透過 Configurator (配置器), 設定各個通道的輸入種類。
設定方法如下。

- ① 在「標準畫面」中, 雙擊欲設定的子局, 打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中, 右擊-「參數」-「編輯」)
- ② 選擇欲設定感測器的通道選單。
- ③ 在下拉清單中, 選擇任何一個感測器, 以決定必須設定的感測器。



- ④ 返回「常規」選單, 點選「下載」後, 再選擇「重新啟動」按鈕, 將模組重新啟動。
- ⑤ 最後按下「OK」按鈕, 結束操作。

■ 輸入種類的範圍

請透過指撥開關或 Configurator (配置器)，設定輸入種類。

● DRT2-TS04T 型

輸入種類	範圍 (°C)	範圍 (°F)
R	0~1700	0~3000
S	0~1700	0~3000
K1	-200~1300	-300~2300
K2	0.0~500.0	0.0~900.0
J1	-100~850	-100~1500
J2	0.0~400.0	0.0~750.0
T	-200.0~400.0	-300.0~700.0
E	0~600	0~1100
L1	-100~850	-100~1500
L2	0.0~400.0	0.0~750.0
U	-200.0~400.0	-300.0~700.0
N	-200~1300	-300~2300
W	0~2300	0~4100
B	100~1800	300~3200
PL2	0~1300	0~2300

● DRT2-TS04P 型

輸入種類	範圍 (°C)	範圍 (°F)
PT	-200.0~850.0	-300.0~1500.0
JPT	-200.0~650.0	-300.0~1200.0
PT2	-200.0~200.0	-300.0~380.0
JPT2	-200.0~200.0	-300.0~380.0

*：上表列示的範圍，表示可以確保精度的範圍。

■ 溫度可轉換範圍

依據您所選擇的感測器，可轉換的資料範圍如下：

● DRT2-TS04T 型

種類	°C	顯示	°F	顯示
R	-20~1720	FFEC~06B8	-20~3020	FFEC~0BCC
S	-20~1720	FFEC~06B8	-20~3020	FFEC~0BCC
K1	-220~1320	FF24~0528	-320~2320	FEC0~0910
K2	-20.0~520.0	FF38~1450	-20.0~920.0	FF38~23F0
J1	-120~870	FF88~0366	-120~1520	FF88~05F0
J2	-20.0~420.0	FF38~1068	-20.0~770.0	FF38~1E14
T	-220.0~420.0	F768~1068	-320.0~720.0	F380~1C20
E	-20~620	FFEC~026C	-20~1120	FFEC~0460
L1	-120~870	FF88~0366	-120~1520	FF88~05F0
L2	-20.0~420.0	FF38~1068	-20.0~770.0	FF38~1E14
U	-220.0~420.0	F768~1068	-320.0~720.0	F380~1C20
N	-220~1320	FF24~0528	-320~2320	FEC0~0910
W	-20~2320	FFEC~0910	-20~4120	FFEC~1018
B	80~1820	0050~071C	280~3220	0118~0C94
PL2	-20~1320	FFEC~0528	-20~2320	FFEC~0910

*：超出顯示範圍到檢測出斷線前的時間內，所顯示的資料將固定在顯示範圍的兩端。

*：檢測到斷線時，顯示資料將為「7FFF」。(1/100 顯示時，則為 7FFFFFFF)

7-6 溫度輸入端子台

7-6-1 溫度輸入端子台 (DRT2-TS04T 型 DRT2-TS04P 型)

● DRT2-TS04P 型

種類	°C	顯示	°F	顯示
PT	-220.0~870.0	F768~21FC	-320.0~1520.0	F380~3B60
JPT	-220.0~670.0	F768~1A2C	-320.0~1220.0	F380~2FA8
PT2	-220.0~220.0	F768~0898	-320.0~400.0	F380~0FA0
JPT2	-220.0~220.0	F768~0898	-320.0~400.0	F380~0FA0

參考

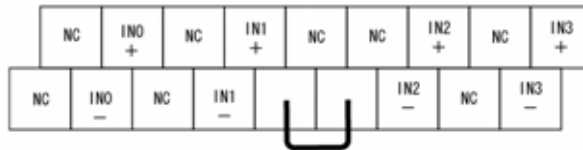
請注意，溫度變化劇烈時，產品內部將產生結露，無法顯示正常的指示值。
發生結露時，請在一定溫度下，放置 1 小時左右後再使用。

參考

若超出輸入溫度的可轉換範圍，溫度資料將固定在上限值或下限值。
若輸入溫度在一定值以上，且超出可轉換範圍時，系統將判斷為輸入配線斷線，同時斷線檢測功能將啟動，溫度資料變為 7FFF Hex。此外，冷接點補償器發生異常時，斷線檢測功能也會啟動。
待輸入溫度重新恢復到可轉換的範圍後，斷線檢測功能將自動解除，回到正常的轉換資料。

■ 端子排列

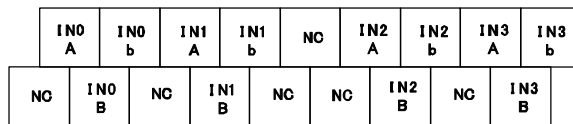
● DRT2-TS04T 型



冷接點補償器

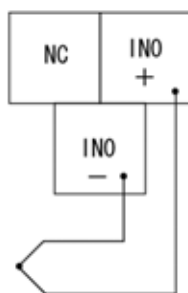
請勿觸碰或卸下冷接點補償器。
否則將無法顯示正常的溫度資料。

● DRT2-TS04P 型

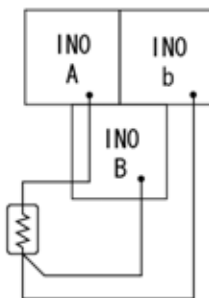


■ 接線

DRT2-TS04T 型
熱電對輸入



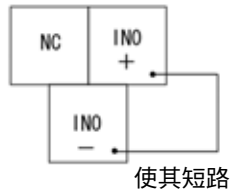
DRT2-TS04P 型
測溫阻抗體輸入



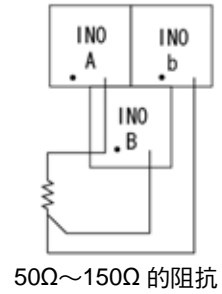
參考

所有接點均不使用，或存在著不使用的未連接端子時，將檢測斷線。若不想檢測斷線，則請參照下圖，針對未連接端子進行接線。

DRT2-TS04T 型
熱電對輸入



DRT2-TS04P 型
測溫阻抗體輸入



7-6 溫度輸入端子台

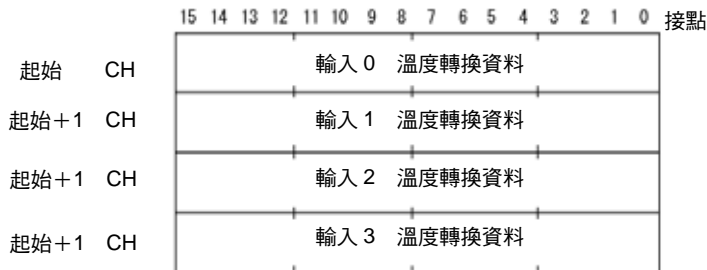
7-6-2 溫度輸入端子台的顯示模式

7-6-2 溫度輸入端子台的顯示模式

■ 標準顯示模式（預設）

輸入後的溫度資料，將轉換為 4 位數 16 進制的數位資料（BINARY 資料）發送至主局。
轉換資料為負數時，顯示為 2 的補數。

4 點輸入佔用主局的 4CH，如下圖。若此輸入種類屬於小數點後 1 位，則將使用乘以 10 後得出的值，作為 BINARY 資料發送。



- (例) · R 感測器 1000°C時
1000→BINARY 化=03E8 Hex
- U 感測器 350.0°C時
350×10=3500→BINARY 化=0DACHex

■ 1/100 顯示模式

在所有輸入種類中，輸入後的溫度資料，皆以小數點後 2 位的數值發送到主局。
溫度資料乘以 100 後的值，將被轉換為 16 進制 8 位數的數位資料(倍長 BINARY 資料)。
轉換資料為負數時，顯示為 2 的補數。

4 點輸入佔用主局的 8CH，如下圖。

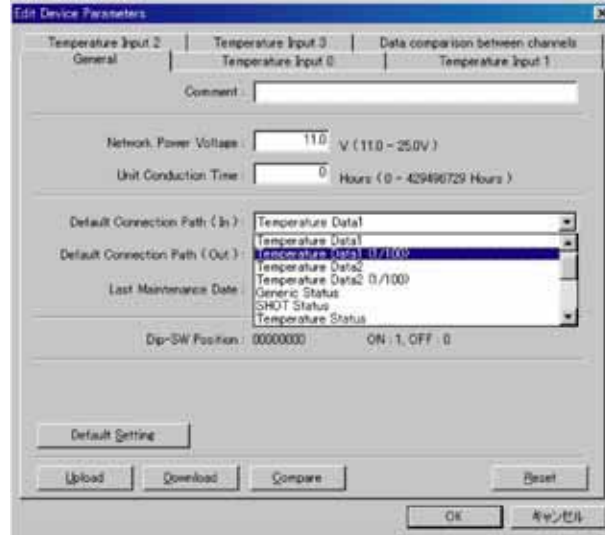


- (例) · 850.00°C時
850×100=85000→BINARY 化=00014C08 Hex
下位資料：4C08 Hex、上位資料：0001 Hex
- -200.00°C時
-200×100=-20000→BINARY 化=FFFFB1E0 Hex
下位資料：B1E0 Hex、上位資料：FFFF Hex

● 1/100 顯示的設定方法

1) 使用子局的預設連接路徑進行設定

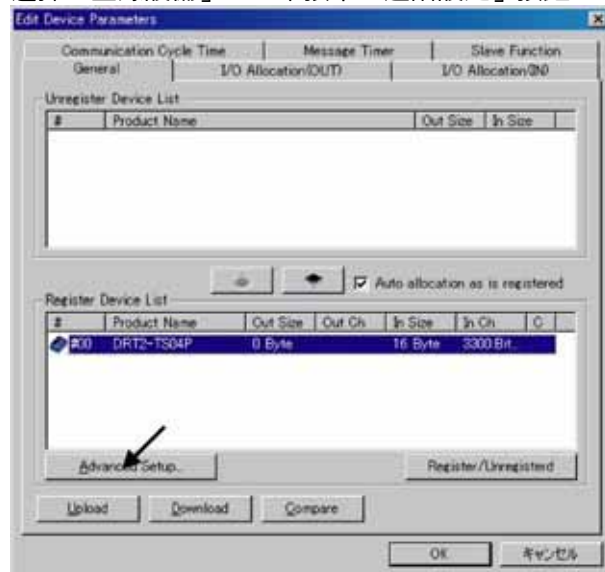
- ① 將子局的指撥開關 SW5 切換為 ON。(設定為 1/100 顯示模式)
- ② 打開主局和子局的電源。此時，尚未進入 1/100 顯示模式。
- ③ 在 Configurator (配置器) 上雙擊欲設定的子局，打開「設備參數編輯」畫面。



- ④ 從「預設連接路徑 (輸入)」的下拉清單中選擇 [Temperature Data1(1/100)] 或 [Temperature Data2(1/100)]。按下「下載」按鈕，然後再按下「重新啟動」按鈕。

2) 使用主局的連接路徑進行設定

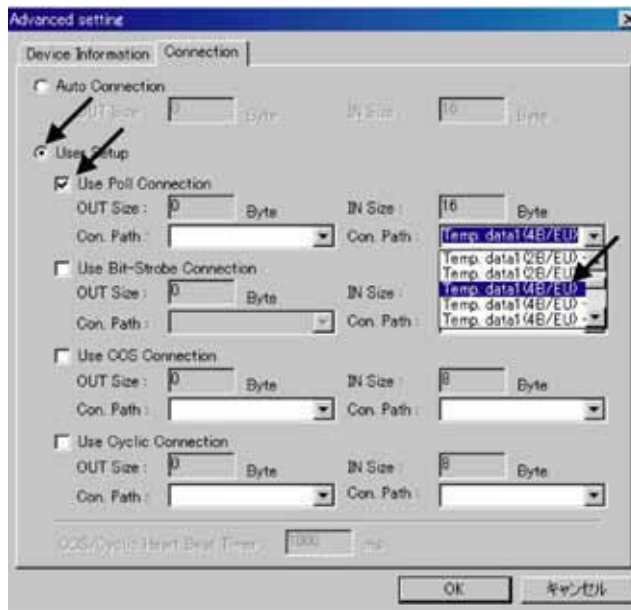
- ① 將子局的指撥開關 SW5 切換為 ON。(設定為 1/100 顯示模式)
- ② 打開主局和子局的電源。此時，尚未進入 1/100 顯示模式。
- ③ 在 Configurator (配置器) 上雙擊欲設定的子局，打開「設備參數編輯」畫面。
- ④ 選擇「登錄設備」，並單按下「進階設定」按鈕，以打開「進階設定」視窗。



7-6 溫度輸入端子台

7-6-2 溫度輸入端子台的顯示模式

- ⑤ 選擇「連接」選單，點選「連接用戶設定」，並勾選欲使用的連接。
從 IN 側的連接路徑列表中，選擇「Temp. data1(4B/EU)」，按下「OK」按鈕。
註：在 Bit-Strobe 連接中，無法選擇 1/100 顯示。



- ⑥ 返回「設備參數編輯」畫面，選擇「主局 I/O 分配 (IN)」選單。按下「編輯」按鈕，打開「I/O 分配的編輯」視窗。



- ⑦ 在「I/O 分配的編輯」畫面中，設定分配通道。



- ⑧ 在「設備參數編輯」畫面的「主局常規」選單中，點選下載。主局將按照指定的連接種類、I/O 資料、以及分配區域，重新啟動。



請注意

使用指撥開關將顯示模式設定為「1/100 顯示」(SW5=ON)，再使用 Configurator (配置器) 設定連接路徑，即可啟用「1/100 顯示模式」的切換。
透過 Configurator (配置器) 選擇標準顯示的 I/O 資料時，溫度資料將變為 0。

參考

請注意，在 1/100 顯示模式下，溫度資料將轉換為小數點後 2 位，因此實際的解析度並非 0.01°C (°F)，且 0.1°C (°F) 與 0.01°C (°F) 的位數可能出現擺動或跳動。關於比標準模式更高的解析度，請作為參考資料使用。

7-6 溫度輸入端子台

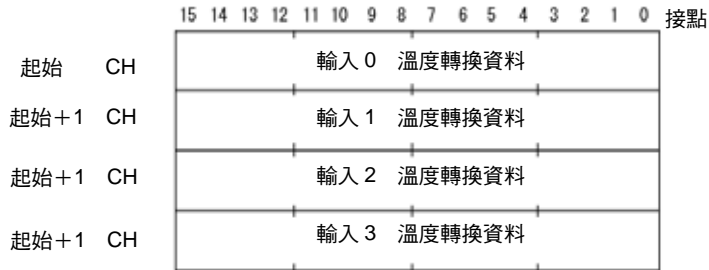
7-6-2 溫度輸入端子台的顯示模式

■ DRT1 互換用 1/100 顯示模式

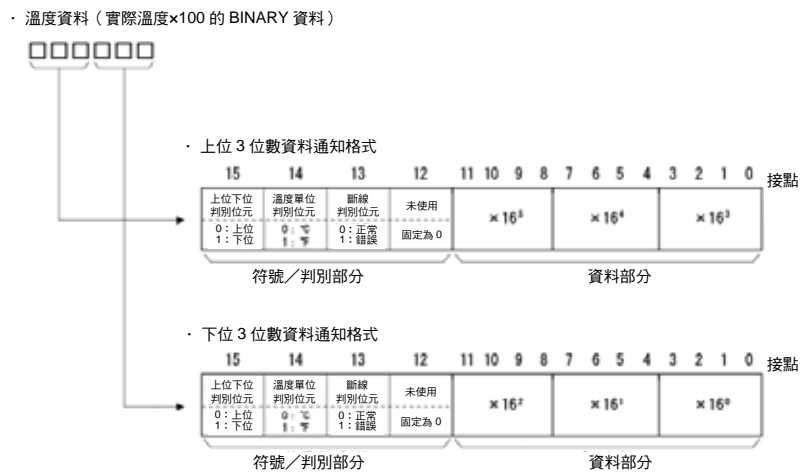
在所有輸入種類中，輸入後的溫度資料，皆以小數點後 2 位的數值發送到主局。

在 DRT1 互換用 1/100 顯示模式下，1 個溫度資料（整數 4 位數+小數 2 位數）將被乘以 100，作為附帶符號的 6 位元 16 進制 BINARY 資料發送到主局。此時，溫度資料將被分割為兩個資料，每 125ms 交互發送（各個資料由 1CH 構成）

4 點輸入佔用主局的 4CH，如下圖。

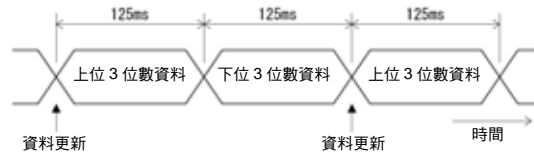


溫度資料的分割方法與資料的構成，如下圖所示。



上位下位判別位元 (bit) : 表示此資料是屬於上位 3 位元資料還是下位 3 位元資料。
 溫度單位判別位元 (bit) : 表示溫度的單位是°C還是°F。
 斷線判別位元 (bit) : 檢測到斷線時，將變為 1。此時，上位 3 位元資料變為「7FF」，
 下位 3 位元資料變為「FFF」。

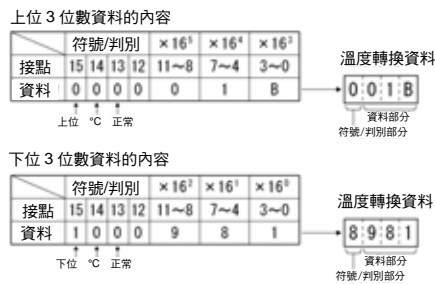
上位 3 位數資料與下位 3 位數資料的每個 CH，將每隔 125ms 交互發送到主局。



例 1：「1130.25 °C」時

乘以 100 倍後的數值 : 113025

發送的數值 : 01B981 (113025 的 16 進制表示法)



例 2：「-100.12 °C」時

乘以 100 倍後的數值 : -10012

發送的數值 : FFD8E4 (-10012 的 16 進制表示法)



例 3：「-200.12 °F」時

乘以 100 倍後的數值 : -20012

發送的數值 : FFB1D4 (-20012 的 16 進制表示法)



7-6 溫度輸入端子台

7-6-2 溫度輸入端子台的顯示模式

例 4：輸入異常（斷線）時（單位：°F）

發送的數值：7FFFFFF



參考

- 資料將按照上位到下位的順序，依序發送。使用程式讀取溫度資料時，請務必按照上位資料到下位資料的順序讀取。
- 考量到 PC 本體的周期時間與通訊時間，資料的讀取周期應低於 125ms。若讀取周期超過 125ms 時，將無法正常讀取資料。

程式範例（DRT2-TS04T/TS04P 型通用）

使用 DRT1 互換用 1/100 顯示模式的溫度輸入端子台時，CS1 的程式範例如下所示。

- 設定狀態
溫度輸入端子台的分配通道：3300~3303CH
溫度輸入端子台的模式：DRT1 互換用 1/100 顯示模式

動作

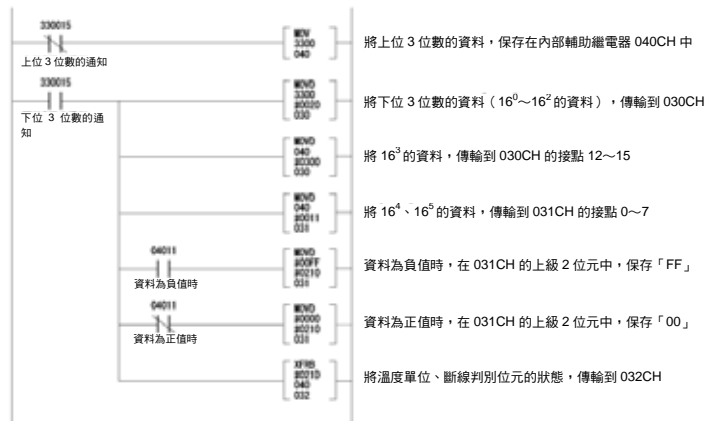
將溫度輸入端子台輸入 0 的溫度資料乘以 100，以 BINARY 資料的形式，依下圖所示保存到 30~32CH。

	15	~	12	11	~	8	7	~	4	3	2	1	0	接點
30CH	×16 ²		×16 ²		×16 ²		×16 ²							
31CH	×16 ²		×16 ²		×16 ²		×16 ²							
32CH	(固定為 0)		(固定為 0)		(固定為 0)		0	溫度單位位元	斷線判別位元	0				

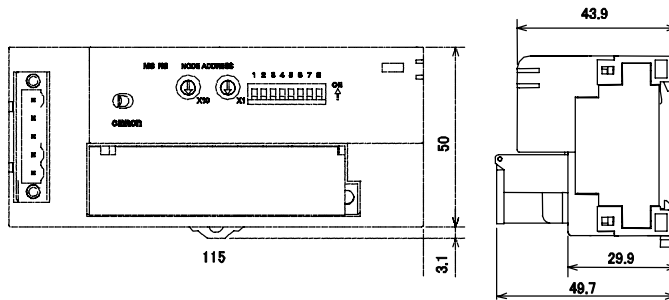
溫度單位位元 0：°C 1：°F
斷線判別位元 0：正常 1：錯誤

在 30CH、31CH 中，處理 BIN32 位元資料。

● 程式範例



■ 外觀尺寸



7-6 溫度輸入端子台

7-6-3 各項 I/O 資料的詳細內容與分配方法

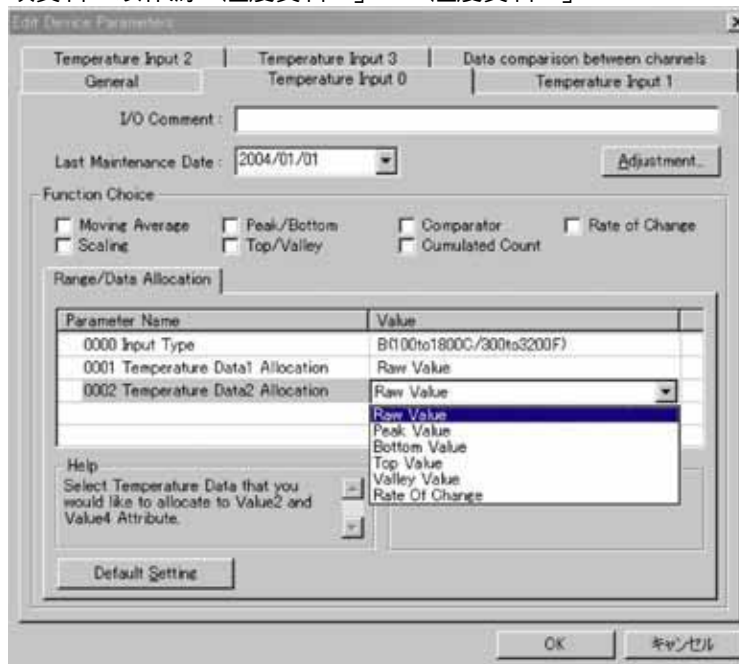
7-6-3 各項 I/O 資料的詳細內容與分配方法

■ 溫度資料的選擇方法

透過各類運算處理，可從「溫度輸入值」、「Peak 值」、「Bottom 值」、「Top 值」、「Valley 值」、「變化率」等最多 6 項資料中選擇 2 項資料（溫度資料 1、溫度資料 2）。被選中的資料可單獨或與狀態旗標組合後，分配到主局。溫度資料的選擇方法如下。

● 透過 DeviceNet Configurator（配置器）選擇溫度資料的方法

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的溫度輸入端子台，打開「設備參數編輯」畫面。（在「維護模式畫面」中，右擊－「參數」－「編輯」）
- ② 打開欲選擇溫度資料的通道選單，選擇已完成運算處理的資料，從下拉清單中選擇兩項資料，以作為「溫度資料 1」、「溫度資料 2」。



- ③ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ④ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

■ 向主局分配 I/O 資料的方法

可透過以下任何一種方法，選擇欲分配到主局的資料，進行遠端 I/O 通訊。

- ① 僅將溫度輸入值（預設的 I/O 資料）分配到主局。
 - ② 選擇 I/O 資料（類型）進行分配（I/O 資料的組合固定）
 - ③ 自由選擇 I/O 資料進行分配（I/O 資料的組合自由）
- ① 僅將溫度輸入值（預設的 I/O 資料）分配到主局。

如在預設條件下使用溫度輸入端子台，則只有溫度輸入值會被選為 I/O 資料。如下表所示，4CH（8 位元組）的資料將被分配到主局的 IN 區域。使用指撥開關，透過「DRT1 互換用 1/100 顯示模式」將溫度輸入值設定為 1/100 顯示時，同樣可以分配 4CH 的資料。

15	0
輸入 0 的溫度輸入值	
輸入 1 的溫度輸入值	
輸入 2 的溫度輸入值	
輸入 3 的溫度輸入值	

透過 Configurator（配置器）將溫度輸入值設定為「1/100 顯示模式」，則 IN 區域將被分配 8CH（16 位元組）的資料。

15	0
輸入 0 的溫度輸入值	
輸入 0 的溫度輸入值	
輸入 1 的溫度輸入值	
輸入 1 的溫度輸入值	
輸入 2 的溫度輸入值	
輸入 2 的溫度輸入值	
輸入 3 的溫度輸入值	
輸入 3 的溫度輸入值	

- ② 選擇 I/O 資料（類型）進行分配（I/O 資料的組合固定）

從經過各類運算處理後的資料中，選擇「溫度資料」，然後將其與狀態旗標等資料，依據下列規定的組合方式，分配到主局。

可透過 Configurator（配置器）進行設定，從下拉功能表中選擇以何種組合進行分配。

（例）在標準顯示下，分配「溫度資料 1」+「Top/Valley 檢測時間旗標」時的分配實例

15	8	7	0
輸入 0 的溫度資料 1			
輸入 1 的溫度資料 1			
輸入 2 的溫度資料 1			
輸入 3 的溫度資料 1			
Top 檢測時間旗標		Valley 檢測時間旗標	

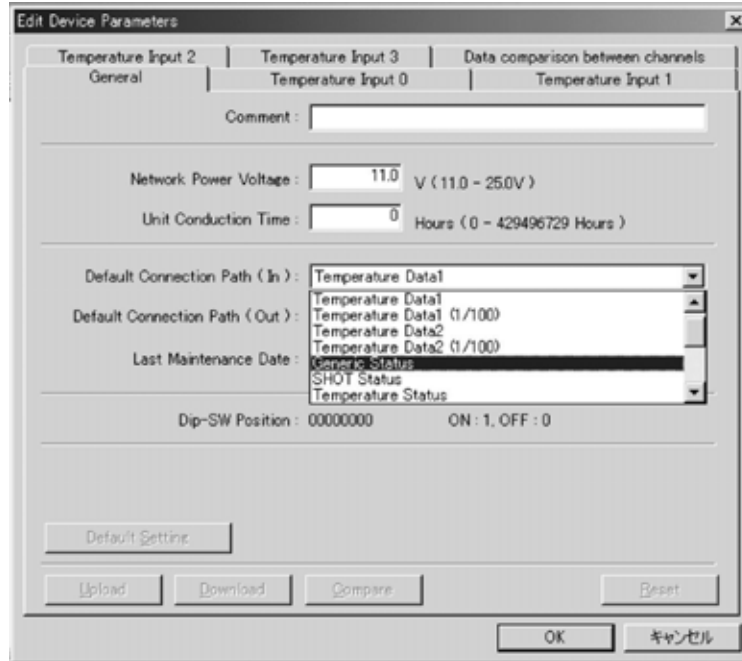
透過 Configurator（配置器）進行分配的方法如下：

7-6 溫度輸入端子台

7-6-3 各項 I/O 資料的詳細內容與分配方法

● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的溫度輸入端子台的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊-「參數」-「編輯」)
- ② 選擇「常規」選單，從「預設連接路徑(輸入)」的下拉清單中，選擇 I/O 資料(類型)。下例是以選擇分配「通用狀態旗標」的情況為例。



- ③ 點選「下載」，選擇「重新啟動」，將模組重新啟動。
- ④ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

③ 自由選擇 I/O 資料進行分配 (I/O 資料的組合自由)

從經過各類運算處理後的資料中，選擇「溫度資料」，然後將其與狀態旗標等資料，依據自由的組合方式，分配到主局。

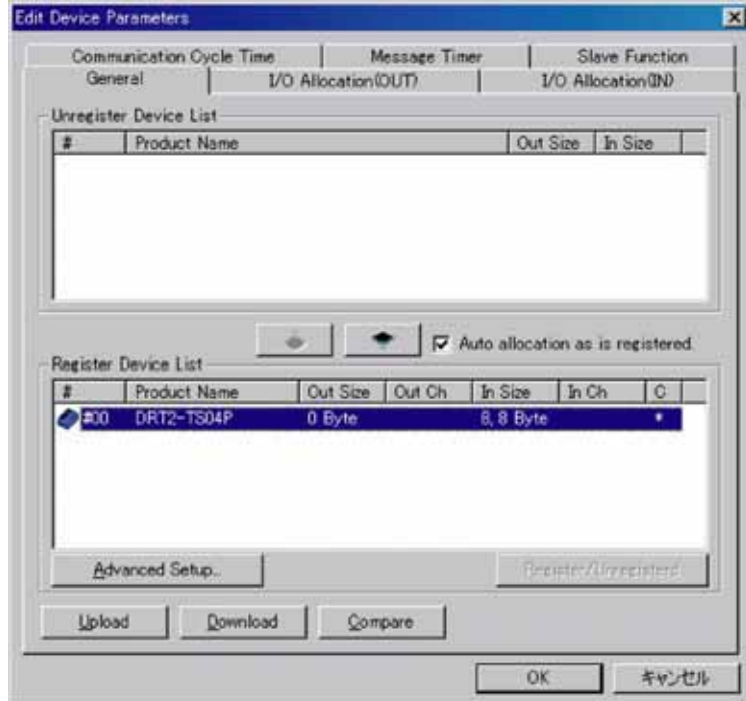
透過 Configurator (配置器) 的設定，可以自由組合的方式，將這 2 項資料分配到主局。此方法僅限主局使用 CS/CJ DeiceNet 模組，才可使用。

參考

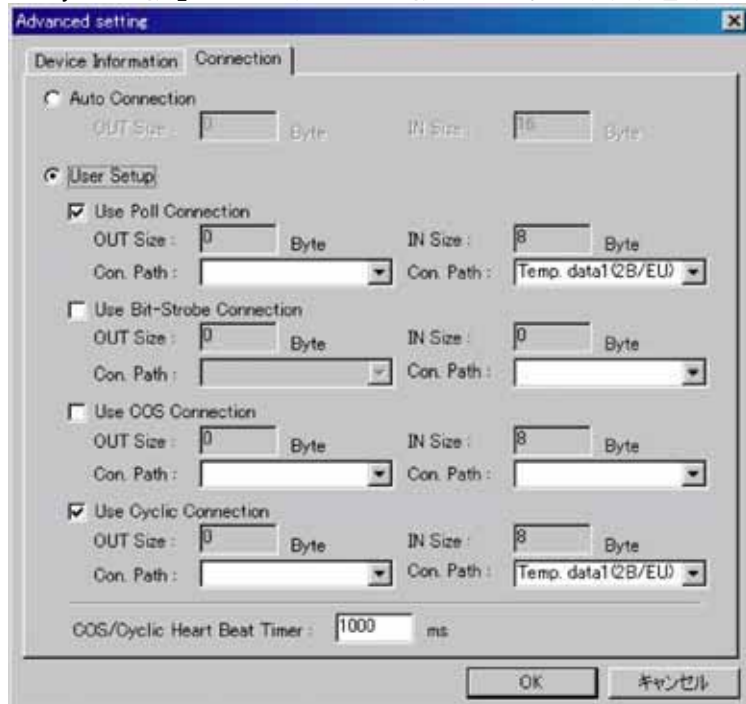
由於主局中的設定會被優先執行，因此無需對子局的「預設連接路徑」進行設定。

透過 Configurator（配置器）進行分配的方法如下：

- ① 雙擊欲進行 I/O 分配的主局模組的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。（在「維護模式畫面」中，右擊－「參數」－「編輯」）
- ② 選擇「主局常規」選單，選擇欲執行的溫度輸入端子台，並點選「進階設定」按鈕。



- ③ 在「連接」選單中，選擇「連接用戶設定」，並勾選「使用 Poll 連接」的確認方塊 (checkbox)，從連接路徑的下拉清單中選擇 I/O 資料（類型）。請依據相同方法勾選「使用 Cyclic 連接」的確認方塊，從連接路徑的下拉清單中選擇 I/O 資料（類型）。



- ④ 按下「OK」按鈕。

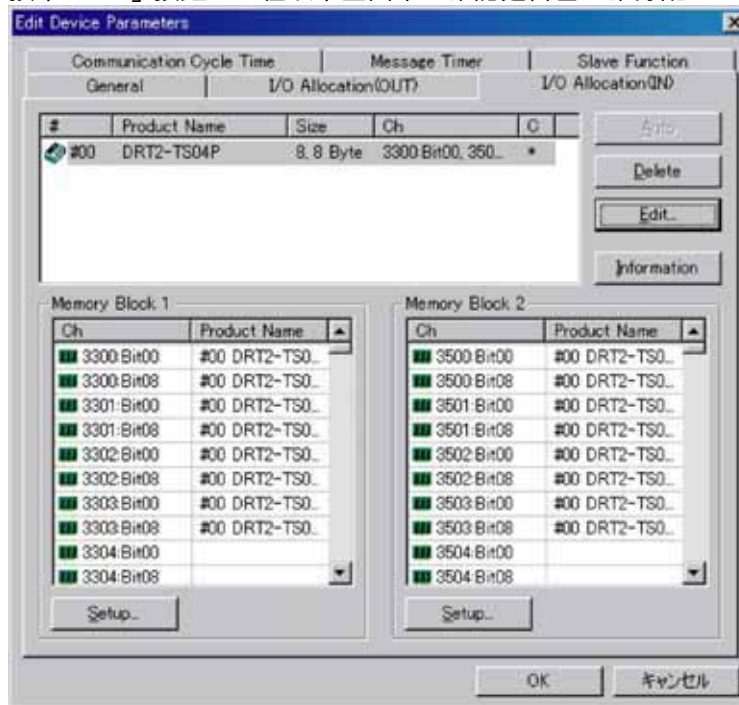
7-6 溫度輸入端子台

7-6-3 各項 I/O 資料的詳細內容與分配方法

- ⑤ 在「主局 I/O 分配 (IN)」選單中，編輯 I/O 分配。
選擇欲執行的智慧型子局，點選「編輯」按鈕，以進入「I/O 分配的編輯」畫面。
將 Poll 設定為「儲存模組：1」、「分配通道：3300」。
將 Cyclic 設定為「儲存模組：2」、「分配通道：3500」。



- ⑥ 按下「OK」按鈕，並在以下畫面中，確認是否已正確分配。



- ⑦ 按下「OK」按鈕，返回「主局常規」選單，點選「下載」。

■ 各項 I/O 資料的說明

● 溫度資料 1 (Instance104 Instance108)

若欲對溫度輸入值進行監控時，可分配並使用。雖然預設值為分配「溫度輸入值」，但亦可從「溫度輸入值」、「Peak 值」、「Bottom 值」、「Top 值」、「Valley 值」、「變化率值」之中，選擇其中一項進行分配。

註：針對分配到溫度資料 1 的數值，可使用「比較功能」。

分配到主局時，資料格式如下。資料以 2 的補數形式進行分配。

▪ 標準顯示 (Instance 104)

15	0
輸入 0 的溫度資料 1	
輸入 1 的溫度資料 1	
輸入 2 的溫度資料 1	
輸入 3 的溫度資料 1	

*：透過 DRT1 互換用 1/100 顯示模式，使用 1/100 顯示時，將佔用 4CH (8 位元組)。

▪ 1/100 顯示模式 (Instance 108)

15	0
輸入 0 的溫度資料 1	
輸入 0 的溫度資料 1	
輸入 1 的溫度資料 1	
輸入 1 的溫度資料 1	
輸入 2 的溫度資料 1	
輸入 2 的溫度資料 1	
輸入 3 的溫度資料 1	
輸入 3 的溫度資料 1	

● 溫度資料 2 (Instance114 Instance118)

除了溫度資料 1，若欲同時查看其他資料時，可選擇溫度資料 2 進行分配。

請從「溫度輸入值」、「Peak 值」、「Bottom 值」、「Top 值」、「Valley 值」、「變化率值」中，選擇 1 個除了「溫度資料 1」以外的其他資料，進行分配。

註：對分配到溫度資料 2 的數值，可使用「輸入 CH 間溫差檢測功能」。

分配到主局時，資料格式如下。資料以 2 的補數形式進行分配。

▪ 標準顯示 (Instance 114)

15	0
輸入 0 的溫度資料 2	
輸入 1 的溫度資料 2	
輸入 2 的溫度資料 2	
輸入 3 的溫度資料 2	

*：透過 DRT1 互換用 1/100 顯示模式，使用 1/100 顯示時，將佔用 4CH (8 位元組)。

7-6 溫度輸入端子台

7-6-3 各項 I/O 資料的詳細內容與分配方法

• 1/100 顯示模式 (Instance 118)

15	0
輸入 0 的溫度資料 2	
輸入 0 的溫度資料 2	
輸入 1 的溫度資料 2	
輸入 1 的溫度資料 2	
輸入 2 的溫度資料 2	
輸入 2 的溫度資料 2	
輸入 3 的溫度資料 2	
輸入 3 的溫度資料 2	

● 通用狀態旗標 (Instance 121)

若欲查看狀態訊息的旗標 (網路電壓監控旗標、本體通電時間監控旗標、溫度資料累計值監控旗標) 時, 可進行分配。分配到主局時, 資料格式如下: (1 位元組)

7 位數	6 位數	5 位數	4 位數	3 位數	2 位數	1 位數	0 位數
CCB	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0

各個位數的詳細內容如下:

Bit	簡稱	名稱	說明
0	—	—	未支援 (固定為 0)
1	—	—	未支援 (固定為 0)
2	NPW	網路電源電壓監控旗標	網路電源低於監控設定值時, 將變為 ON。
3	RHW	模組維護旗標	模組本體的通電時間高於監控設定值時, 將變為 ON。
4	CCW	溫度資料積分值監控旗標	任何一個積算值超過監控設定值時, 將變為 ON。
5	MRF	模組錯誤	類比轉換途中, 由於模組內部發生錯誤而停止時, 將變為 ON。
6	—	—	未支援 (固定為 0)
7	CCB	冷接點補償器斷線檢測旗標	冷接點補償器斷線時, 將變為 ON。 (限 DRT2-TS04T 型)

將主局的下位位元組作為起始, 進行分配時, 按如下方式分配。

CH	15	8	7	0
+0	通用狀態旗標			

● Top/Valley 檢測時間旗標 (Instance 122)

此旗標是指, 當利用 Top/Valley 保持功能檢測峰值 (山峰) 或谷值 (谷底) 時, 單觸 (one-shot) 時間內處於「ON」狀態的旗標。

若欲在主局檢測讀取峰值或谷值保持值的時間時, 可進行分配。分配到主局時, 資料格式如下: (2 位元組)

	7 位數	6 位數	5 位數	4 位數	3 位數	2 位數	1 位數	0 位數
+0	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
+1	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0

各個位元的詳細內容如下：

位元組	簡稱	名稱	說明
+0	V_STx	Valley 檢測時間旗標	利用 Valley 保持功能，在檢測到谷值 (Valley) 時變為 1 (ON)，經過單觸時間後變為 0 (OFF)。
+1	T_STx	Top 檢測時間旗標	利用 Top 保持功能，在檢測到峰值 (Top) 時變為 1 (ON)，經過單觸時間後變為 0 (OFF)。

註：單觸時間不可變更。詳細內容請參照「Top Valley 保持功能」單觸時間的設定。

將主局的下位位元組作為起始，進行分配時，按如下方式分配。

CH	15	12	11	8	7	4	3	0
+0	Top 檢測時間				Valley 檢測時間			

● 類比狀態旗標 (Instance 134)

分配「比較結果旗標」、「Top/Valley 檢測時間旗標」、「斷線檢測旗標」等各個位數。若欲執行這些檢測與監控時，可進行分配。

分配到主局時，位元組單位的資料格式如下：(4 位元組)

	7 位數	6 位數	5 位數	4 位數	3 位數	2 位數	1 位數	0 位數	
+0	BW0	T_ST0	V_ST0	HH0	H0	PS0	L0	LL0	輸入 0
+1	BW1	T_ST1	V_ST1	HH1	H1	PS1	L1	LL1	輸入 1
+2	BW2	T_ST2	V_ST2	HH2	H2	PS2	L2	LL2	輸入 2
+3	BW3	T_ST3	V_ST3	HH3	H3	PS3	L3	LL3	輸入 3

各個位數的詳細內容如下：

Bit	簡稱	名稱	說明
0	LLx	下下限警報旗標	分配到「溫度資料 1」的數值低於下下限警報設定值時，將變為 1 (ON)。
1	Lx	下限警報旗標	分配到「溫度資料 1」的數值低於下限警報設定值時，將變為 1 (ON)。
2	PSx	正常旗標 (Pass 信號)	僅在上上限、上限、下下限、下限中的任何一項均未發出警報時，將變為 1 (ON)。
3	Hx	上限警報旗標	分配到「溫度資料 1」的數值超過上限警報設定值時，將變為 1 (ON)。
4	HHx	上上限警報旗標	分配到「溫度資料 1」的數值超過上上限警報設定值時，將變為 1 (ON)。
5	V_STx	Valley 檢測時間旗標	利用 Valley 保持功能，在檢測到谷值 (Valley) 時變為 ON，經過單觸時間後變為 0 (OFF)。
6	T_STx	Top 檢測時間旗標	利用 Top 保持功能，在檢測到峰值 (Top) 時變為 ON，經過單觸時間後變為 0 (OFF)。
7	BWx	斷線檢測旗標	檢測到斷線時，將變為 ON。

將主局的下位位元組作為起始，進行分配時，按如下方式分配。

CH	15	8	7	0
+0	輸入 1 用		輸入 0 用	
+1	輸入 3 用		輸入 2 用	

7-6 溫度輸入端子台

7-6-3 各項 I/O 資料的詳細內容與分配方法

● 溫度資料 1 + 溫度資料 2 (Instance 144 Instance148)

在「溫度資料 1」之後，分配「溫度資料 2」。

分配到主局時，資料格式如下。負值的資料以 2 的補數形式進行分配。

▪ 標準顯示 (Instance144)

CH	15	0
+0	輸入 0 的溫度資料 1	
+1	輸入 1 的溫度資料 1	
+2	輸入 2 的溫度資料 1	
+3	輸入 3 的溫度資料 1	
+4	輸入 0 的溫度資料 2	
+5	輸入 1 的溫度資料 2	
+6	輸入 2 的溫度資料 2	
+7	輸入 3 的溫度資料 2	

▪ 1/100 顯示模式 (Instance148)

CH	15	0
+0	輸入 0 的溫度資料 1	
+1	輸入 0 的溫度資料 1	
+2	輸入 1 的溫度資料 1	
+3	輸入 1 的溫度資料 1	
+4	輸入 2 的溫度資料 1	
+5	輸入 2 的溫度資料 1	
+6	輸入 3 的溫度資料 1	
+7	輸入 3 的溫度資料 1	
+8	輸入 0 的溫度資料 2	
+9	輸入 0 的溫度資料 2	
+10	輸入 1 的溫度資料 2	
+11	輸入 1 的溫度資料 2	
+12	輸入 2 的溫度資料 2	
+13	輸入 2 的溫度資料 2	
+14	輸入 3 的溫度資料 2	
+15	輸入 3 的溫度資料 2	

● Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標 (Instance 151)

在 Top/Valley 的檢測時間旗標之後，分配通用狀態旗標。

分配到主局時，位元組單位的資料格式如下：(3 位元組)

	7 位	6 位	5 位	4 位	3 位	2 位	1 位	0 位
+0	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
+1	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0
+2	CCB	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0

將主局的下位位元組作為起始，進行分配時，按如下方式分配。

CH	15	8	7	0
+0	Top 檢測時間旗標			Valley 檢測時間旗標
+1	通用狀態旗標			

● 類比狀態旗標 + 通用狀態旗標 (Instance 164)

類比狀態旗標之後，分配通用狀態旗標。分配到主局時，位元組單位的資料格式如下：
(5 位元組)

	7 位元(bit)	6 位元(bit)	5 位元(bit)	4 位元(bit)	3 位元(bit)	2 位元(bit)	1 位元(bit)	0 位元(bit)	
+0	BD0	T_ST0	V_ST0	HH0	H0	PS0	LL0	L0	輸入 0
+1	BD1	T_ST1	V_ST1	HH1	H1	PS1	LL1	L1	輸入 1
+2	BD2	T_ST2	V_ST2	HH2	H2	PS2	LL2	L2	輸入 2
+3	BD3	T_ST3	V_ST3	HH3	H3	PS3	LL3	L3	輸入 3
+4	CCB	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0	

將主局的下位位元組作為起始，進行分配時，按如下方式分配。

CH	15	8	7	0
+0	輸入 1 用			輸入 0 用
+1	輸入 3 用			輸入 2 用
+2	通用狀態旗標			

● 溫度資料 1 + Top Valley 檢測時間旗標 (Instance174 Instance178)

溫度資料 1 之後，分配 Top/Valley 的檢測時間旗標。

分配到主局時，資料格式如下：

▪ 標準顯示 (Instance 174)

	7 位元(bit)	6 位元(bit)	5 位元(bit)	4 位元(bit)	3 位元(bit)	2 位元(bit)	1 位元(bit)	0 位元(bit)
+0	輸入 0 的溫度資料 1							
+1	輸入 1 的溫度資料 1							
+2	輸入 2 的溫度資料 1							
+3	輸入 3 的溫度資料 1							
+4	輸入 3 的溫度資料 1							
+5	輸入 3 的溫度資料 1							
+6	輸入 3 的溫度資料 1							
+7	輸入 3 的溫度資料 1							
+8	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
+9	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0

將主局的下位位元組作為起始，進行分配時，按如下方式分配。

CH	15	8	7	0
+0	輸入 0 的溫度資料 1			
+1	輸入 1 的溫度資料 1			
+2	輸入 2 的溫度資料 1			
+3	輸入 3 的溫度資料 1			
+4	Top 檢測時間旗標		Valley 檢測時間旗標	

7-6 溫度輸入端子台

7-6-3 各項 I/O 資料的詳細內容與分配方法

• 1/100 顯示 (Instance 178)

	7 位元(bit)	6 位元(bit)	5 位元(bit)	4 位元(bit)	3 位元(bit)	2 位元(bit)	1 位元(bit)	0 位元(bit)
+0	輸入 0 的溫度資料 1							
+1	輸入 0 的溫度資料 1							
+2	輸入 1 的溫度資料 1							
+3	輸入 1 的溫度資料 1							
+4	輸入 2 的溫度資料 1							
+5	輸入 2 的溫度資料 1							
+6	輸入 3 的溫度資料 1							
+7	輸入 3 的溫度資料 1							
+8	輸入 3 的溫度資料 1							
+9	輸入 3 的溫度資料 1							
+10	輸入 3 的溫度資料 1							
+11	輸入 3 的溫度資料 1							
+12	輸入 3 的溫度資料 1							
+13	輸入 3 的溫度資料 1							
+14	輸入 3 的溫度資料 1							
+15	輸入 3 的溫度資料 1							
+16	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
+17	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0

將主局的下位位元組作為起始，進行分配時，按如下方式分配。

CH	15	8	7	0
+0	輸入 0 的溫度資料 1			
+1	輸入 0 的溫度資料 1			
+2	輸入 1 的溫度資料 1			
+3	輸入 1 的溫度資料 1			
+4	輸入 2 的溫度資料 1			
+5	輸入 2 的溫度資料 1			
+6	輸入 3 的溫度資料 1			
+7	輸入 3 的溫度資料 1			
+8	Top 檢測時間旗標		Valley 檢測時間旗標	

● 溫度資料 1 + Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標 (Instance184 Instance188)

在溫度資料 1 之後，分配 Top/Valley 檢測時間旗標，然後再分配通用狀態旗標。
分配到主局時，位元組單位的資料格式如下：

• 標準顯示 (Instance184)

	7 位元(bit)	6 位元(bit)	5 位元(bit)	4 位元(bit)	3 位元(bit)	2 位元(bit)	1 位元(bit)	0 位元(bit)
+0	輸入 0 的溫度資料 1							
+1	輸入 0 的溫度資料 1							
+2	輸入 1 的溫度資料 1							
+3	輸入 1 的溫度資料 1							
+4	輸入 2 的溫度資料 1							
+5	輸入 2 的溫度資料 1							
+6	輸入 3 的溫度資料 1							
+7	輸入 3 的溫度資料 1							
+8	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
+9	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0
+10	CCB	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0

將主局的下位位元組作為起始，進行分配時，按如下方式分配。

CH	15	8	7	0
+0	輸入 0 的溫度資料 1			
+1	輸入 1 的溫度資料 1			
+2	輸入 2 的溫度資料 1			
+3	輸入 3 的溫度資料 1			
+4	Top 檢測時間旗標		Valley 檢測時間旗標	
	通用狀態旗標			

▪ 1/100 顯示 (Instance148)

	7 位元(bit)	6 位元(bit)	5 位元(bit)	4 位元(bit)	3 位元(bit)	2 位元(bit)	1 位元(bit)	0 位元(bit)
+0	輸入 0 的溫度資料 1							
+1	輸入 0 的溫度資料 1							
+2	輸入 0 的溫度資料 1							
+3	輸入 0 的溫度資料 1							
+4	輸入 1 的溫度資料 1							
+5	輸入 1 的溫度資料 1							
+6	輸入 1 的溫度資料 1							
+7	輸入 1 的溫度資料 1							
+8	輸入 2 的溫度資料 1							
+9	輸入 2 的溫度資料 1							
+10	輸入 2 的溫度資料 1							
+11	輸入 2 的溫度資料 1							
+12	輸入 3 的溫度資料 1							
+13	輸入 3 的溫度資料 1							
+14	輸入 3 的溫度資料 1							
+15	輸入 3 的溫度資料 1							
+16	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
+17	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0
+18	CCB	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0

將主局的下位 byte (位元組) 作為起始，進行分配時，按如下方式分配。

CH	15	8	7	0
+0	輸入 0 的溫度資料 1			
+1	輸入 0 的溫度資料 1			
+2	輸入 1 的溫度資料 1			
+3	輸入 1 的溫度資料 1			
+4	輸入 2 的溫度資料 1			
+5	輸入 2 的溫度資料 1			
+6	輸入 3 的溫度資料 1			
+7	輸入 3 的溫度資料 1			
+8	Top 檢測時間旗標		Valley 檢測時間旗標	
+9	通用狀態旗標			

● HOLD 旗標 (輸出) (Instance 190)

與 Peak/Bottom 保持功能、Top/Valley 保持功能配合使用，針對保持功能的運行時間進行分配，用於主局的控制。

分配到主局時，資料格式如下：(1 位元組)

註：請注意 HOLD 位元從主局 ON 開始，到通知子局之前，將發生傳輸延遲時間。

	7 位元(bit)	6 位元(bit)	5 位元(bit)	4 位元(bit)	3 位元(bit)	2 位元(bit)	1 位元(bit)	0 位元(bit)
+0					HD3	HD2	HD1	HD0

7-6 溫度輸入端子台

7-6-3 各項 I/O 資料的詳細內容與分配方法

各個位元的詳細內容如下：

Bit	簡稱	名稱	說明
0	HD0	輸入 0 用 HOLD 旗標	ON 的時間內，執行溫度輸入 0 的保持功能。如從 1 (ON) → 0 (OFF)，則保持功能將停止，並保持最後的數值。
1	HD1	輸入 1 用 HOLD 旗標	ON 的時間內，執行溫度輸入 1 的保持功能。如從 1 (ON) → 0 (OFF)，則保持功能將停止，並保持最後的數值。
2	HD2	輸入 2 用 HOLD 旗標	ON 的時間內，執行溫度輸入 2 的保持功能。如從 1 (ON) → 0 (OFF)，則保持功能將停止，並保持最後的數值。
3	HD3	輸入 3 用 HOLD 旗標	ON 的時間內，執行溫度輸入 3 的保持功能。如從 1 (ON) → 0 (OFF)，則保持功能將停止，並保持最後的數值。

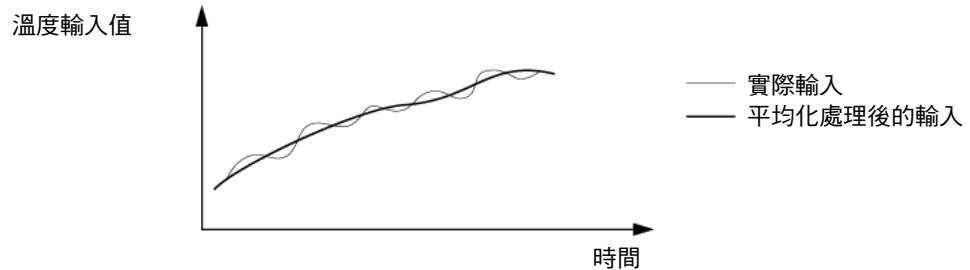
將主局的下位 byte (位元組) 作為起始，進行分配時，按如下方式分配。

CH	15	8	7	0
+0			HOLD 旗標	

7-6-4 各項功能的說明與設定方法

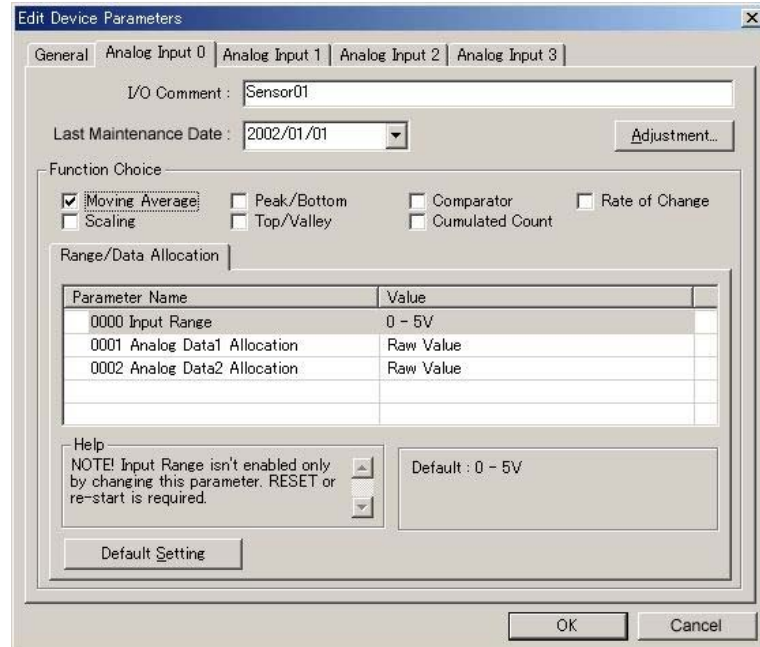
■ 移動平均處理功能

此功能可針對過去 8 次輸入的平均值（移動平均）進行運算，以產生轉換資料。如下圖所示，當輸入出現細微變動時，可透過平均化處理，得到平滑的輸入值。



● 透過 DeviceNet Configurator（配置器）進行設定的方法

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的溫度子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。（在「維護模式畫面」中，右擊—「參數」—「編輯」）
- ② 選擇欲進行移動平均處理的通道選單，勾選「功能選擇」中的「移動平均」。

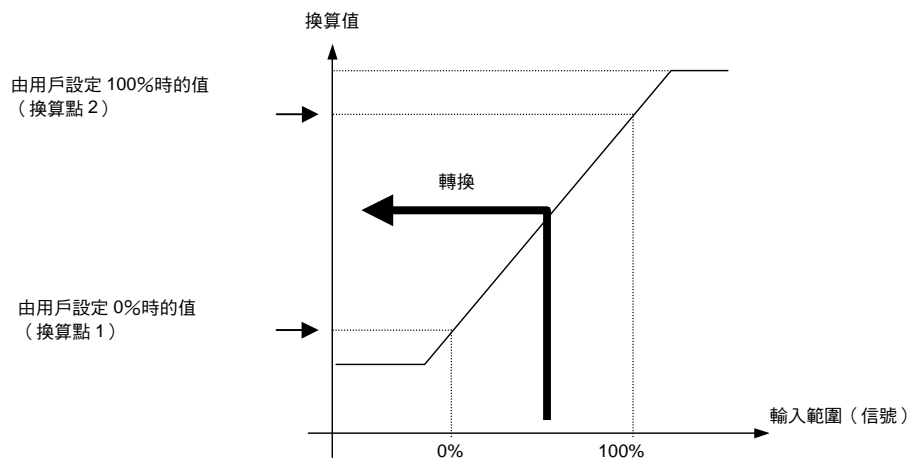


- ③ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ④ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

■ scaling (掃瞄) 功能

掃瞄功能可將溫度輸入值(測定值)對應的顯示值,變更為用戶使用的任意值。使用 scaling 功能,可簡化主局階梯圖程式的運算處理。

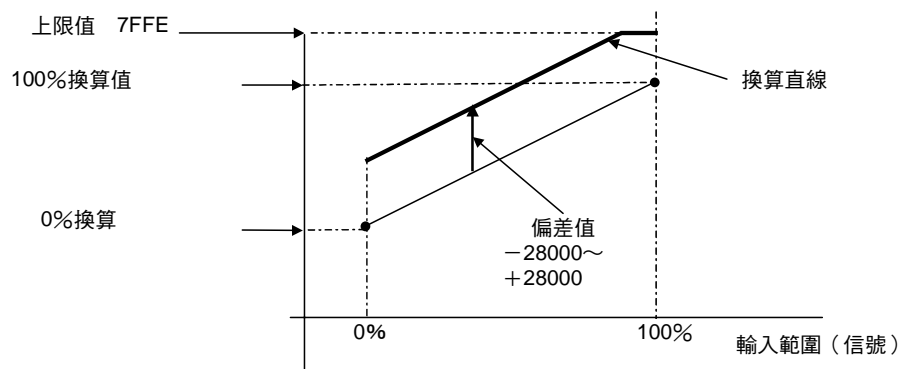
若欲將溫度輸入值(測定值)掃瞄為用戶使用的任意值,可透過 Configurator (配置器) 設定 2 個點 (100%、0%) 的轉換值 (-28000~+28000)。



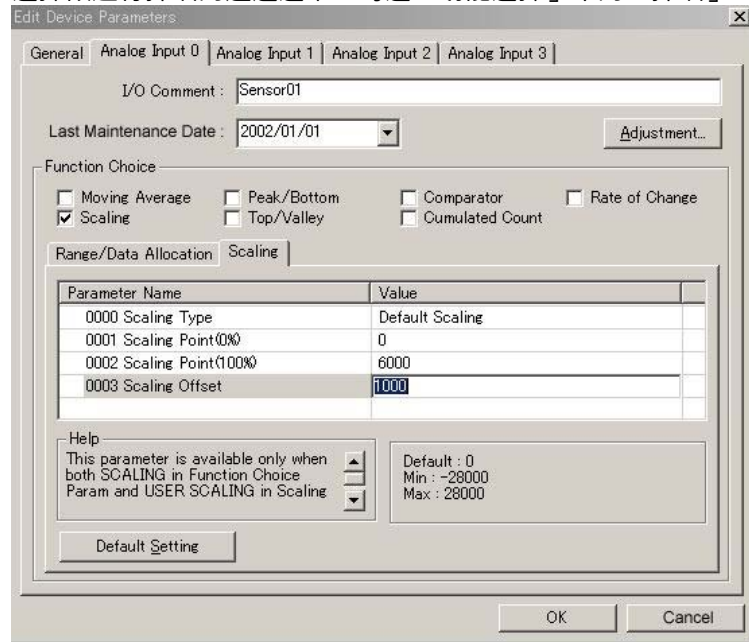
註：預設值為 0~+28000。
註：亦可設定 0%掃瞄值 > 100%掃瞄值 (逆掃瞄)。

● 偏差補償 (Offset)

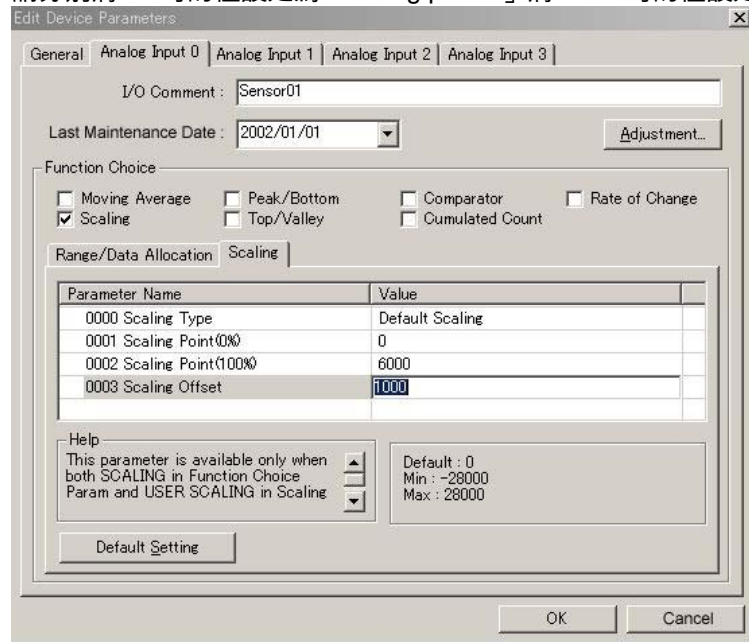
本功能可針對掃瞄時的誤差進行補償。如下圖所示,將掃瞄後的直線加上誤差部分後,再進行運算。偏差(誤差)值可在 ±28000 的範圍內輸入,請注意不要低於或超出範圍。上限為 7FFE Hex, 下限為 8000 Hex。



- 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法
- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的溫度輸入端子台的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊-「參數」-「編輯」)
- ② 選擇欲進行掃描的通道選單，勾選「功能選擇」中的「掃描」。



- ③ 請分別將 0% 時的值設定為「Scaling point1」、將 100% 時的值設定為「Scaling point2」。



7-6 溫度輸入端子台

7-6-4 各項功能的說明與設定方法

- ④ 執行「偏差補償」時，請將偏差值輸入「Scaling Offset」中。

The screenshot shows the 'Edit Device Parameters' dialog box for 'Analog Input 0'. The 'Scaling' tab is selected. The 'Function Choice' section has 'Scaling' checked. The 'Range/Data Allocation' section shows a table with the following parameters:

Parameter Name	Value
0000 Scaling Type	Default Scaling
0001 Scaling Point(0%)	0
0002 Scaling Point(100%)	6000
0003 Scaling Offset	1000

The 'Help' section provides additional information: 'This parameter is available only when both SCALING in Function Choice Param and USER SCALING in Scaling'. The default value is 0, with a minimum of -28000 and a maximum of 28000.

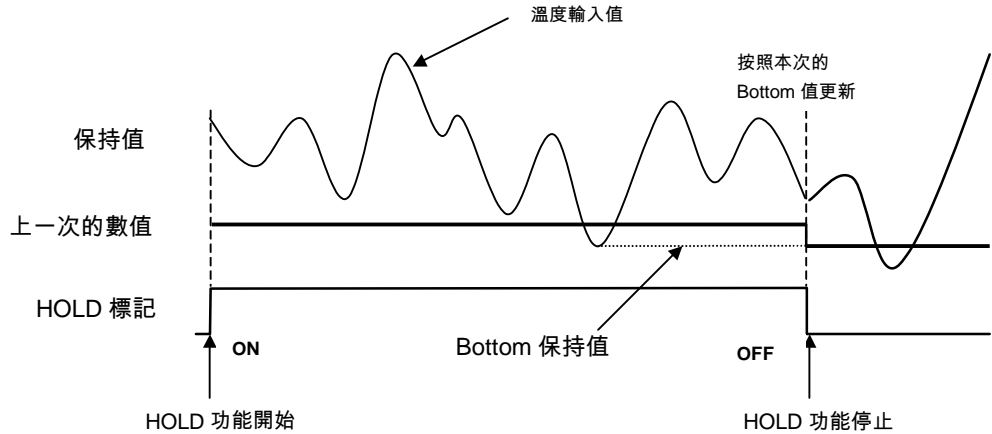
- ⑥ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ⑦ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

■ Peak Bottom 保持功能

此功能可保持溫度輸入值的最大值 (Peak) 和最小值 (Bottom)。

當分配到 OUT 區域的 HOLD 旗標 (輸出) 位元變為 ON 時, HOLD 功能將啟動, 並在變為 OFF 之前, 搜尋「Peak 值」或「Bottom」值。(HOLD 旗標 OFF 時, 數值將被更新) 此外, 分配到「溫度資料」中的「Peak 值」與「Bottom 值」可透過比較功能進行比較判定。(請參照比較功能)

- 保持最小值的運行實例



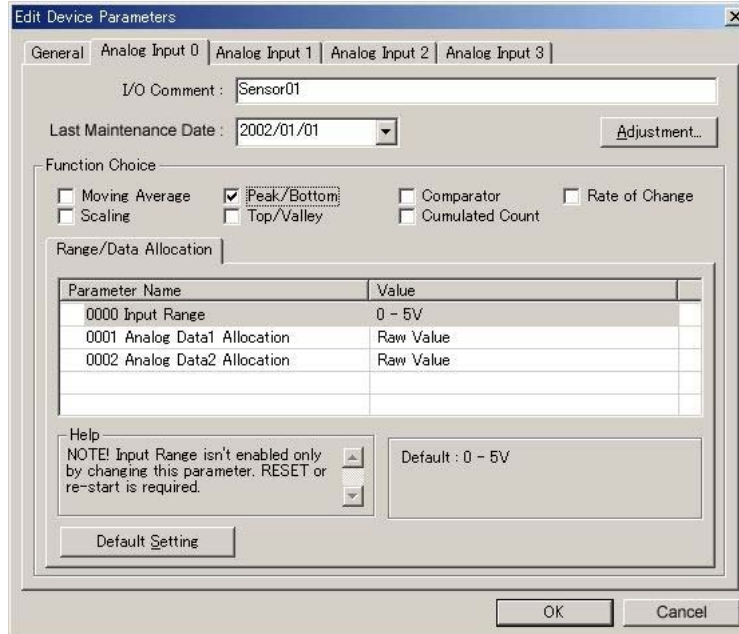
註：從主局的階梯圖程式將 HOLD 旗標切換為 ON (或 OFF) 開始, 到實際發送到子局, 網路上將產生傳輸延遲時間。因此, PLC 本體電源啟動時第一次的溫度資料, 即使主局的階梯圖程式將 HOLD 旗標切換為 ON, 有時亦可能將 HOLD 旗標=OFF 狀態的資料發送到主局。這樣一來, 在主局收集使用 HOLD 旗標的 Peak/Bottom 保持資料時, 應當考量該傳輸延遲時間, 並將梯形圖程式編制成: 將 HOLD 旗標切換為 ON 之後, 經過一定時間, Peak/Bottom 保持值才為有效。

7-6 溫度輸入端子台

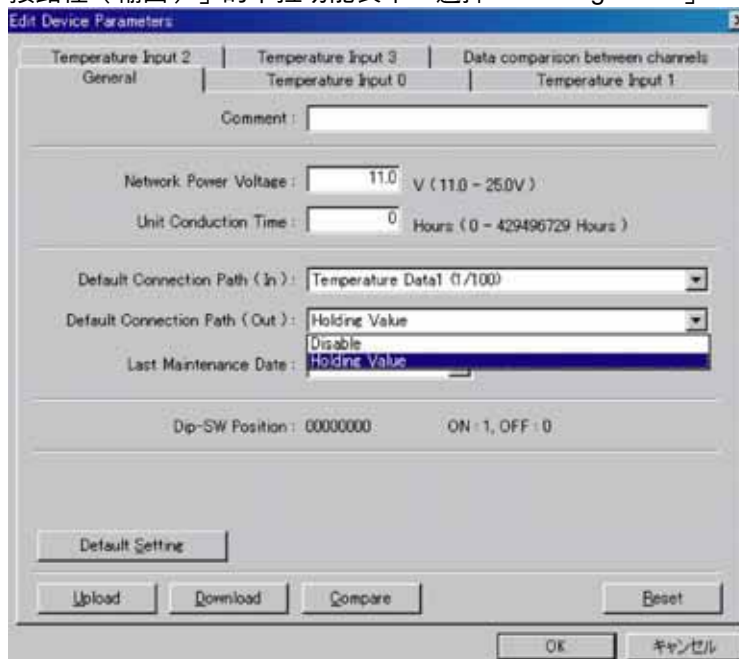
7-6-4 各項功能的說明與設定方法

● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的溫度輸入端子台的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊-「參數」-「編輯」)
- ② 選擇欲設定 Peak/Bottom 保持功能的通道選單，勾選「功能選擇」中的「Peak/Bottom 保持」。



- ③ HOLD 旗標 (輸出) 的分配，按照預設連接路徑執行。請從「常規」選單的「預設連接路徑 (輸出)」的下拉功能表中，選擇「Holding Value」。



- ④ 點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ⑤ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

■ Top Valley 保持功能

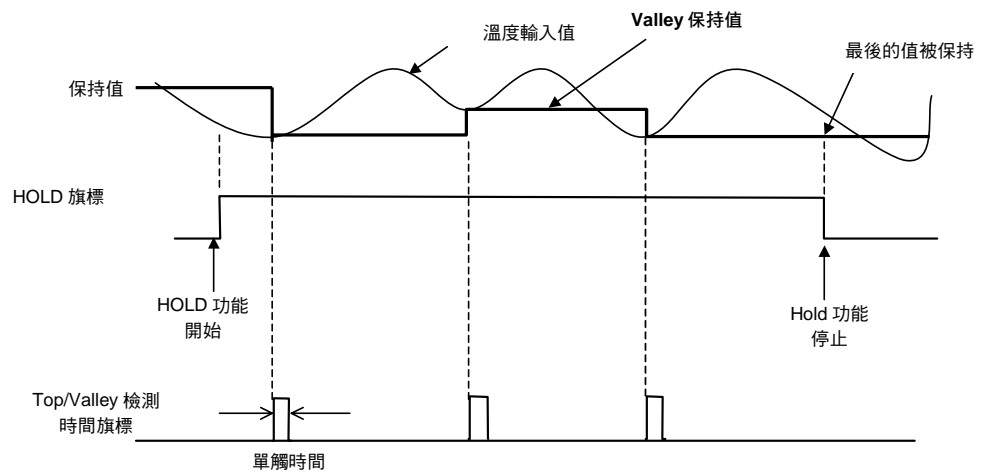
此功能可保持溫度輸入值的峰值 (Top) 和谷值 (Valley)。

針對磁滯值 2 倍以上的溫度值的起伏狀況進行監控, 保持 Top (峰值) 或 Valley (谷值)。除了「Top 值」或「Valley 值」, 亦同時分配「Top Valley 檢測時間旗標」, 可確認保持的時間。

當分配到 OUT 區域的 HOLD 旗標 (輸出) 位元變為 ON 時, HOLD 功能將啟動, 並在變為 OFF 之前, 依次更新「Top 值」或「Valley 值」。(HOLD 值變為 OFF 後, 最後的值將被保持。下一次 HOLD 旗標變為 ON, 並出現 Top 或 Valley 時, HOLD 值將被初始化。)

此外, 分配到「溫度資料 1」中的「Top 值」與「Valley 值」, 可透過比較功能進行比較判定。(請參照比較功能)

▪ 保持谷值的運行實例



註 1: 從主局的階梯圖程式將 HOLD 旗標切換為 ON (或 OFF) 開始, 到實際發送到子局, 網路上將產生傳輸延遲時間。因此, PLC 本體電源啟動時第 1 次的溫度資料, 即使主局的階梯圖程式將 HOLD 旗標切換為 ON, 有時亦可能將 HOLD 旗標 = OFF 狀態的資料發送到主局。這樣一來, 在主局收集使用 HOLD 旗標的 Top/Valley 保持資料時, 應當考量該傳輸延遲時間, 並將階梯圖程式編制成: 將 HOLD 旗標切換為 ON 之後, 經過一定時間, Top/Valley 保持值才為有效。

註 2: 「Top/Valley 檢測時間旗標」的 ON 寬度, 可透過「單觸時間」的設定進行調整。單觸時間的設定, 可透過 Configurator (配置器) 進行。(可設定範圍 1~65535ms)

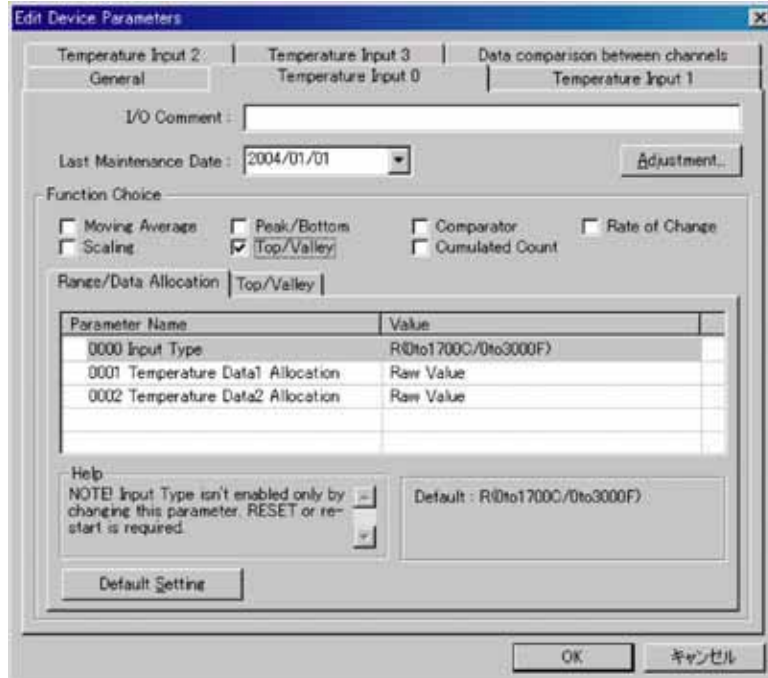
註 3: 「Top/Valley 檢測時間旗標」以 ON 的狀態執行時, 如 HOLD 旗標變為 OFF, 則「Top/Valley 檢測時間旗標」也將同時變為 OFF。

7-6 溫度輸入端子台

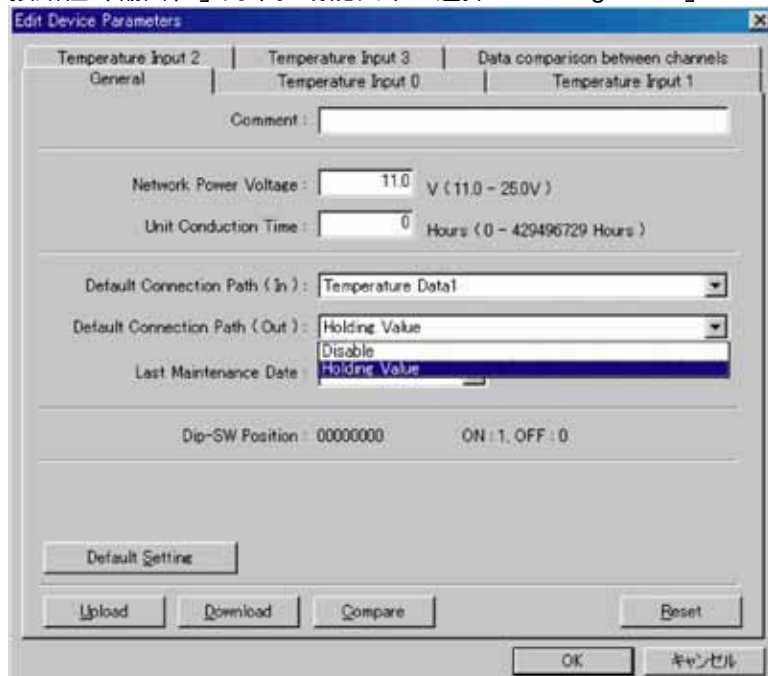
7-6-4 各項功能的說明與設定方法

● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的溫度輸入端子台的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊-「參數」-「編輯」)
- ② 選擇欲設定 Top/Valley 保持功能的通道選單，勾選「功能選擇」中的「Top/Valley 保持」。



- ③ HOLD 旗標 (輸出) 的分配，按照預設連接路徑執行。請從「常規」選單的「預設連接路徑 (輸出)」的下拉功能表中，選擇「Holding Value」。

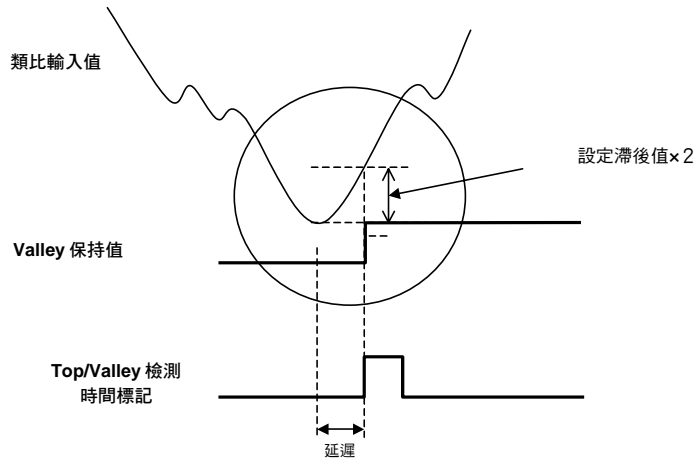


- ④ 點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。

● 磁滯 (hysteresis) 的設定

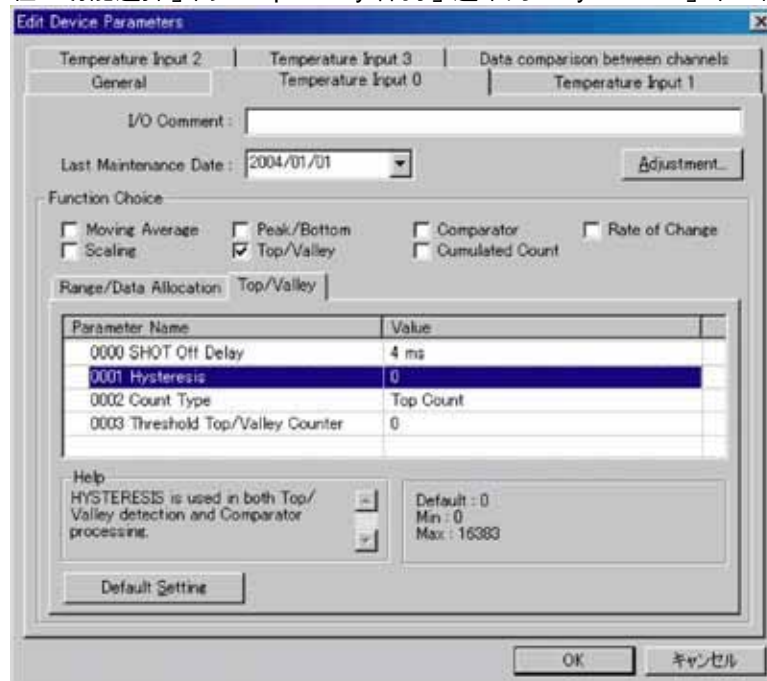
您可透過 Configurator (配置器) 設定磁滯值, 使溫度輸入值的變動較小時, 不檢測 Top (峰值) 或 Valley (谷值)。因此, 資料的保持時間比實際的峰值延遲, 見下圖。

- 資料設定的詳細時間



- 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 設定磁滯 (hysteresis)

① 在「功能選擇」內「Top/Valley 保持」選單的「Hysteresis」中, 輸入任意的磁滯值。



② 返回「常規」選單, 點選「下載」後, 再選擇「重新啟動」按鈕, 將模組重新啟動。

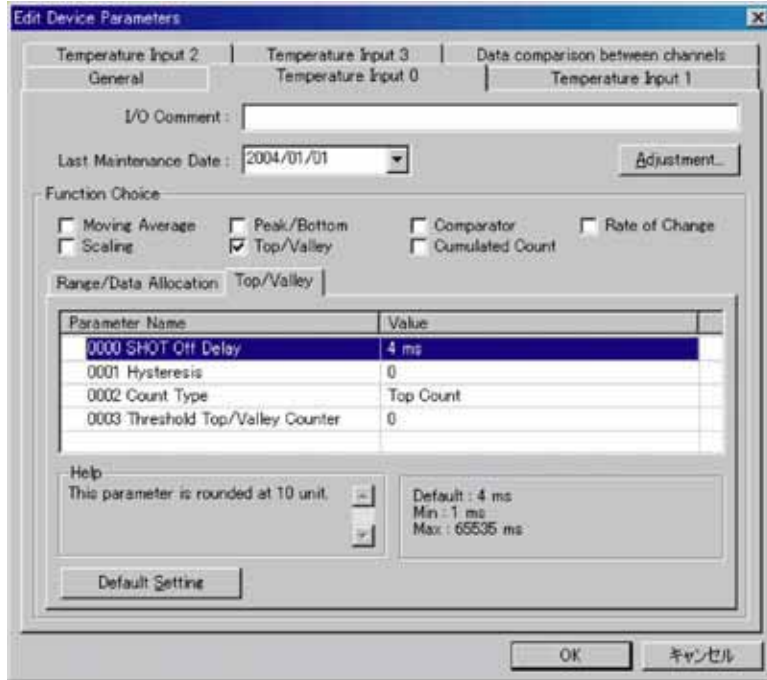
③ 最後按下「OK」按鈕, 結束操作。

參考

Top/Valley 保持功能的「Hysteresis」值與比較功能的「Hysteresis」值相互連動。

● 單觸時間的設定

- ① 在「功能選擇」內「Top/Valley 保持」選單的「Hysteresis」中，輸入任意的磁滯值。



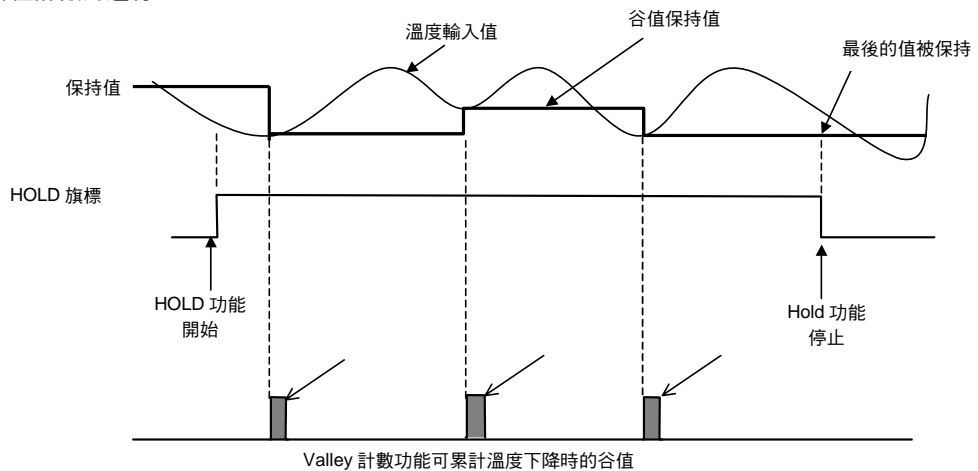
- ② 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
 ③ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

■ Top Valley 計數功能

針對反覆出現一定溫度上升（下降）變化的模組或應用例，本功能可累計其溫度上升（下降）的峰值。因此，透過設定計數值的（threshold）門檻值，即可獲知模組或感測器的維護時期。

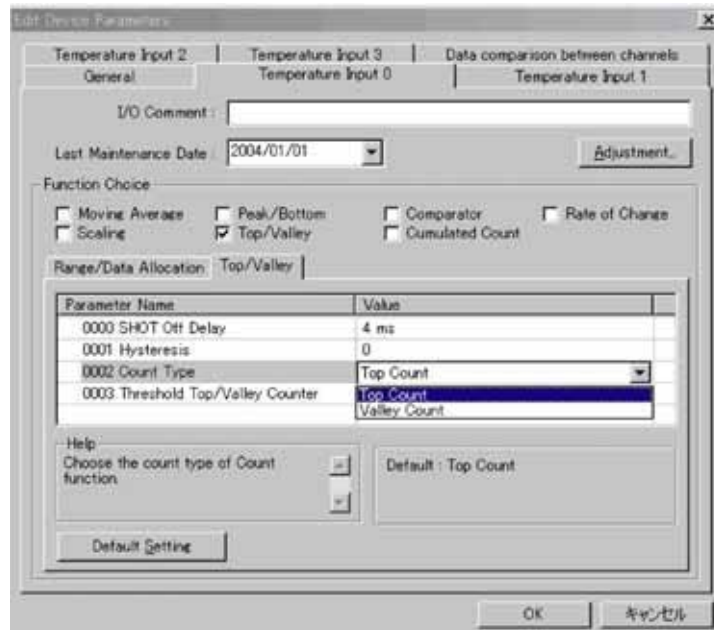
超過（threshold）門檻值的狀態，可在維護訊息畫面或 Explicit 訊息中讀取。

谷值計數的運行

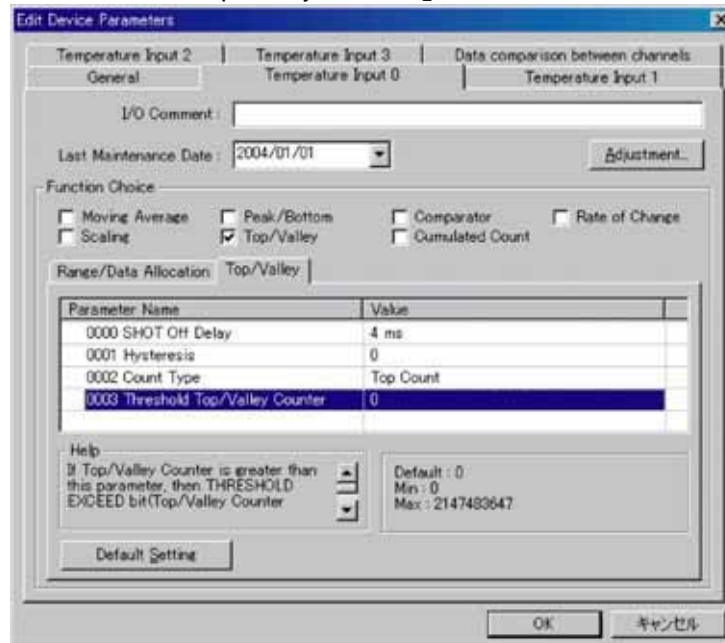


● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的溫度輸入端子台的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊「參數」-「編輯」)
- ② 選擇欲設定 Top/Valley 計數功能的通道選單，勾選「功能選擇」中的「Top/Valley 保持」。
- ③ 打開「Top/Valley 保持」選單，從「Count Type」的下拉功能表中，選擇累計峰值或谷值。



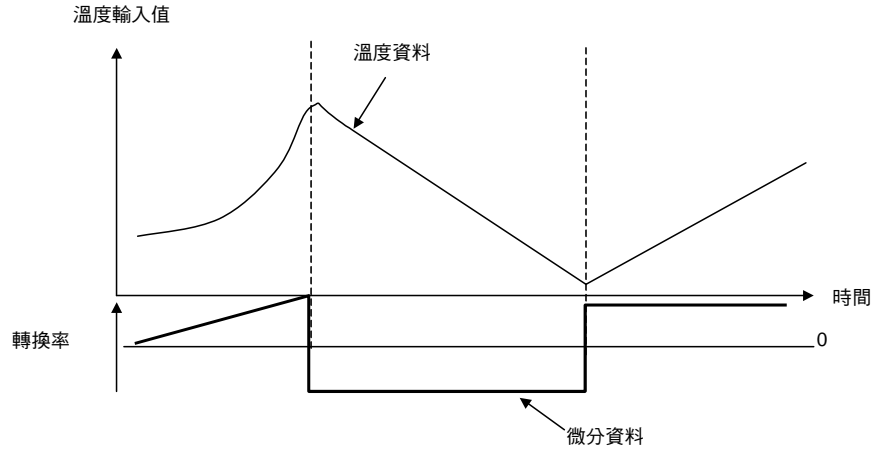
- ④ 在「Threshold Top/Valley Counter」一欄，任意設定計數的 (threshold) 門檻值。



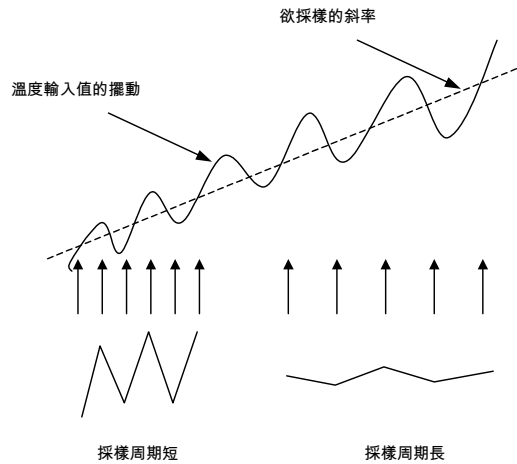
- ⑤ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ⑥ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

■ 變化率運算功能

對於溫度輸入值，可以求出任意設定的採樣周期變化率。依據每一個設定採樣周期（250~65500ms 的範圍內，以 250ms 為單位），計算與前一次數值的差。採樣周期的預設值為 250ms。

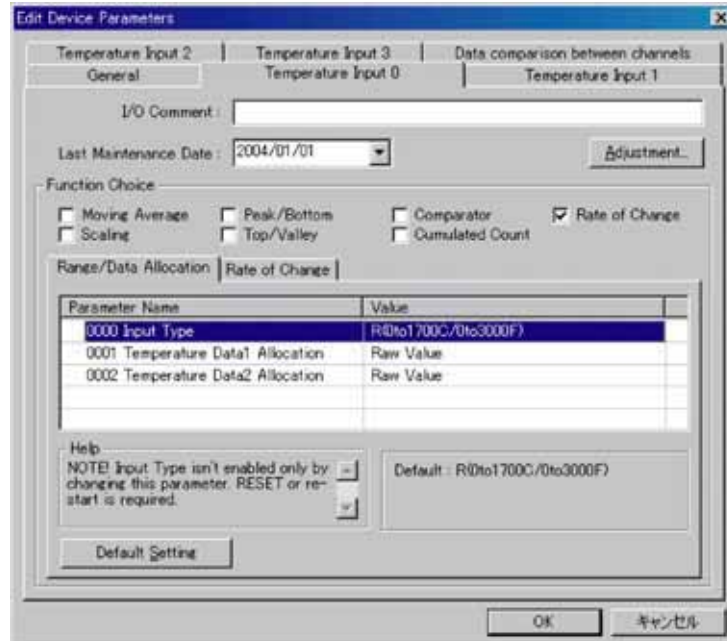


參考 若將採樣周期設定為較小，則變化率對較小的變化也會出現敏感反應。溫度資料出現細微擺動時，如果採樣周期比振盪周期短，則「振盪本身」將作為變化率被讀取。此種情況下，請使用「移動平均處理功能」，增大採樣周期。

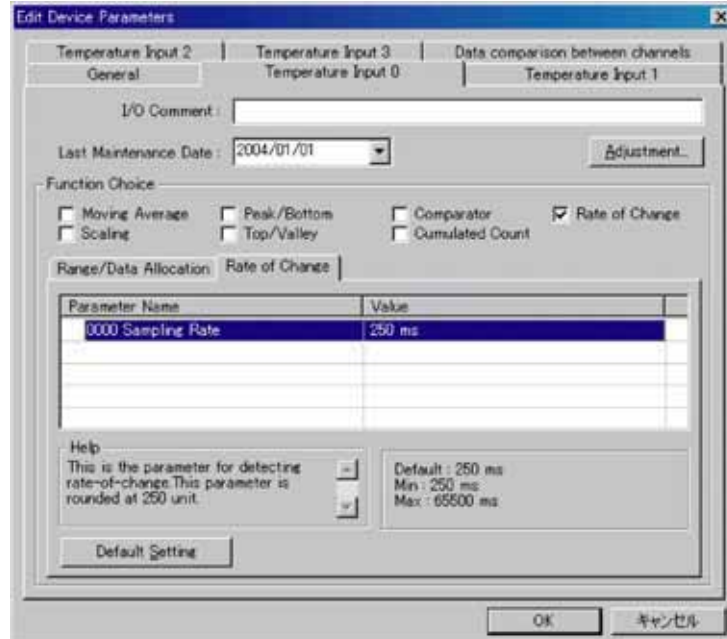


● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的溫度輸入端子台的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊「參數」-「編輯」)
- ② 選擇欲設定變化率運算功能的通道選單，勾選「功能選擇」中的「變化率」。



- ③ 設定採樣周期，在「變化率」選單的「Sampling Rate」中，輸入任意的值。



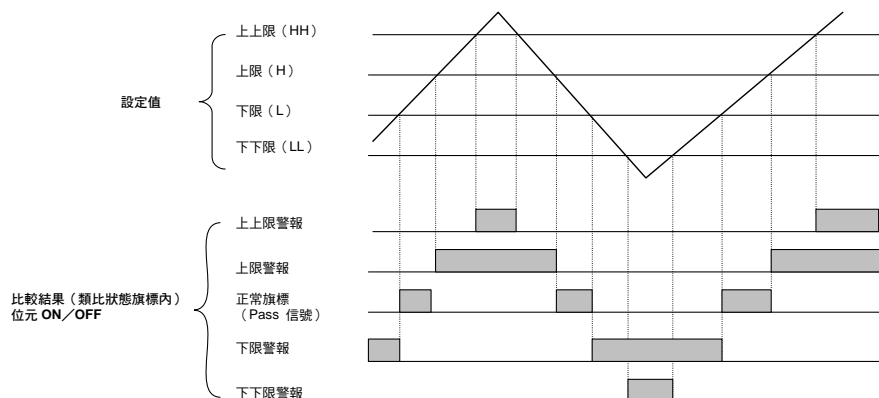
- ④ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ⑤ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

■ 比較功能

此功能可在子局內預先設定上上限值、上限值、下限值、下下限值，一旦超出設定範圍，判斷旗標將變為 ON。

設定值有「上上限值 (HH)」、「上限值 (H)」、「下下限值 (LL)」、「下限值 (L)」4 種，可針對「溫度資料 1」進行比較運算。(不可針對「溫度資料 2」進行比較運算。)
可設定範圍是 -31500~415000。

超出各設定值時，「類比狀態旗標」內的比較結果位元將變為 ON。不輸出警報的情況下，正常旗標 (Pass 信號) 處於 ON 狀態。

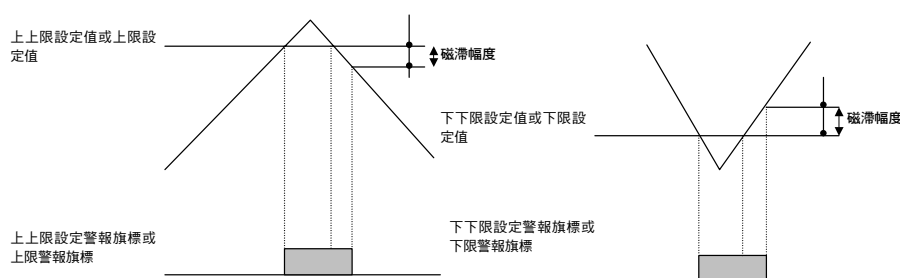


請注意

如果輸入溫度值比轉換周期變化更快，則根據下限警報，正常旗標 (Pass 信號) 可能不是 ON，且上限警報將變為 ON。編寫階梯圖程式時請注意。

● 磁滯 (hysteresis) 的設定

比較結果旗標如圖所示，當低於磁滯幅度 (上限/上上限警報時) 或高於磁滯幅度 (下限/下下限警報時) 時，將變為 OFF。若溫度值在 (threshold) 門檻值附近振盪，反覆進行 ON/OFF 時，設定磁滯，即可使旗標的動作變得穩定。可設定範圍是 0~16383。



請注意

設定磁滯時，請注意各個輸入的小數點位置、以及 1/100 顯示模式的數值。變更顯示模式、或變更小數點輸入位置時，請務必預先設定磁滯。

(例) 將 10°C 設定為磁滯時

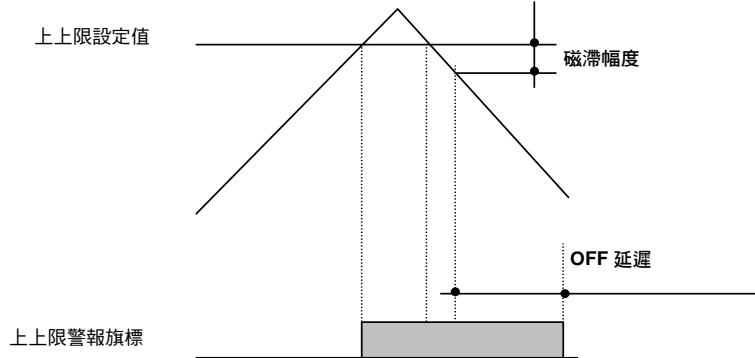
R 感測器 (標準顯示) 中設定為 0010 (10 進制)

T 感測器 (標準顯示) 中設定為 0010 (10 進制)

1/100 顯示條件下，將所有輸入設定為 1000 (10 進制)

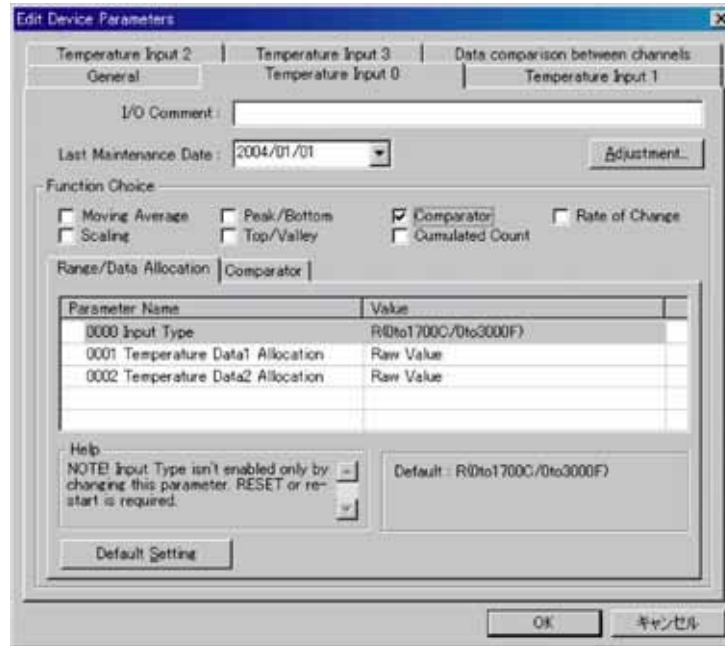
● OFF 延遲功能

此功能可在比較結果旗標變為 OFF 之前，延遲一定時間進行調整。即使是暫時變成 ON 的情況，如果預先設定好 OFF 延遲，主局即可準確讀取旗標。



● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

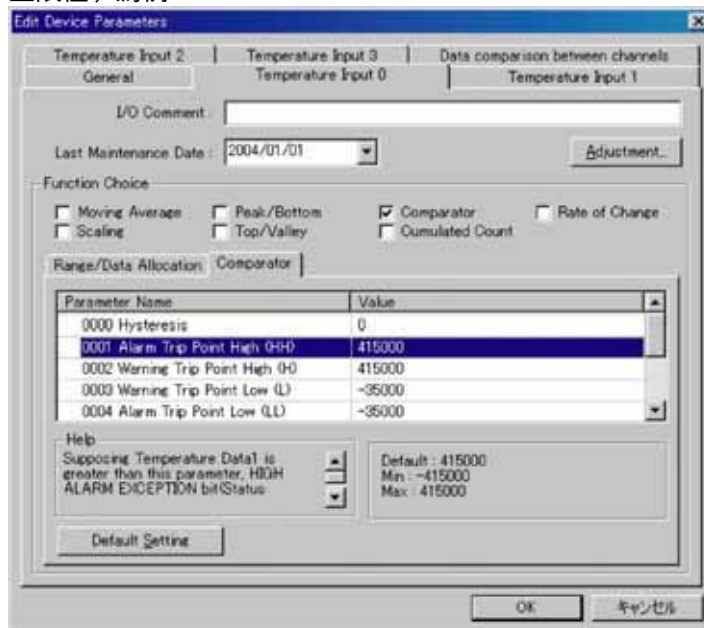
- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的溫度子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊—「參數」—「編輯」)
- ② 選擇欲設定比較功能的通道選單，勾選「功能選擇」中的「比較功能」。



7-6 溫度輸入端子台

7-6-4 各項功能的說明與設定方法

- ③ 選擇「比較功能」選單，設定各項警報值。下例以設定「Alarm Trip Point High」（上限值）為例。



請注意

設定 Trip Point 時，請注意各個輸入的小數點位置、以及 1/100 顯示模式的數值。變更顯示模式、或變更小數點輸入位置時，請務必預先設定 Trip Point。

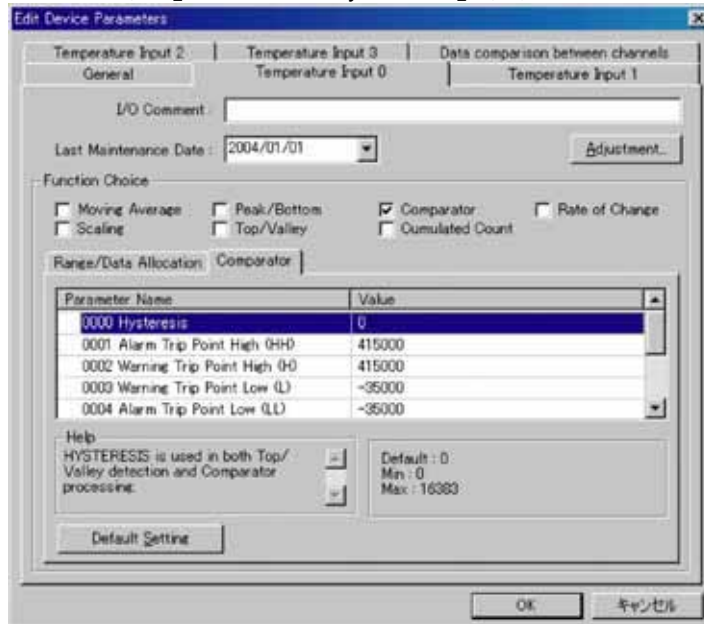
(例) 將 250°C 設定為 Trip Point 時

R 感測器（標準顯示）中設定為 00250（10 進制）

T 感測器（標準顯示）中設定為 02500（10 進制）

1/100 顯示條件下，將所有輸入設定為 25000（10 進制）

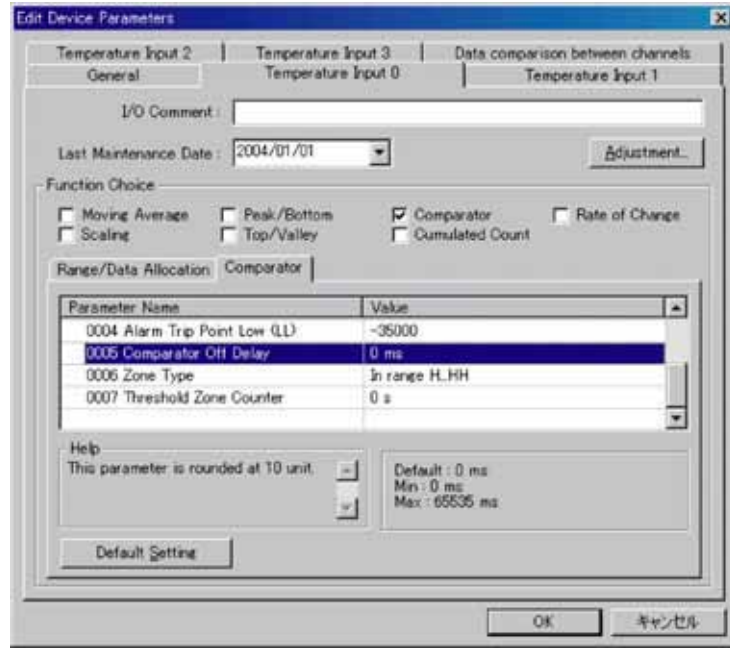
- ④ 設定「磁滯值」時，請在「Hysteresis」中輸入任意值。



參考

比較功能的「Hysteresis」值與 Top/Valley 保持功能的「Hysteresis」值相互連動。

- ⑤ 設定「OFF 延遲功能」時，請在「Comparator Off Delay」中輸入任意值。



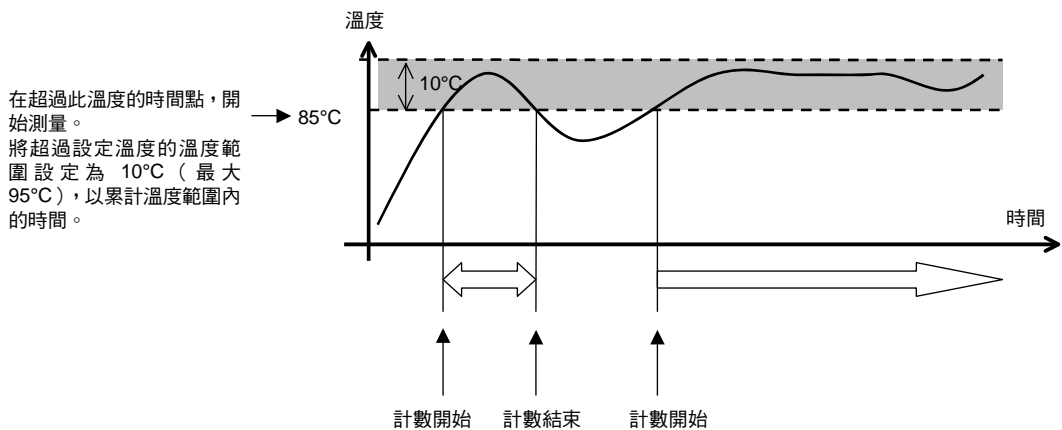
- ⑥ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
⑦ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

■ 設定溫度範圍內時間計數功能（Zone Count）

此功能可以 1 秒為單位，測量溫度輸入值進入用戶任意設定的溫度範圍內的時間。利用此功能，可在某設定溫度條件持續一定時間下，預測劣化相關模組或應用例中的故障、以及確認維護期等。

設定溫度範圍時，請在比較功能的選單中進行選擇。將「上上限值」、「上限值」、「下下限值」、「下限值」作為設定值，當進入設定的溫度範圍內的持續時間，超過任意的（threshold）門檻值時，即視為超過（threshold）門檻值。

超過（threshold）門檻值的狀態，可在維護訊息畫面或 Explicit 訊息中讀取。

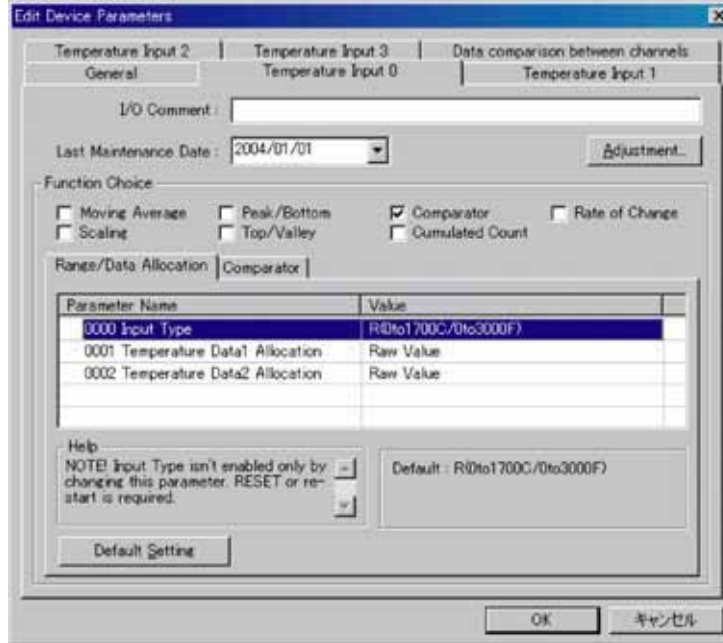


7-6 溫度輸入端子台

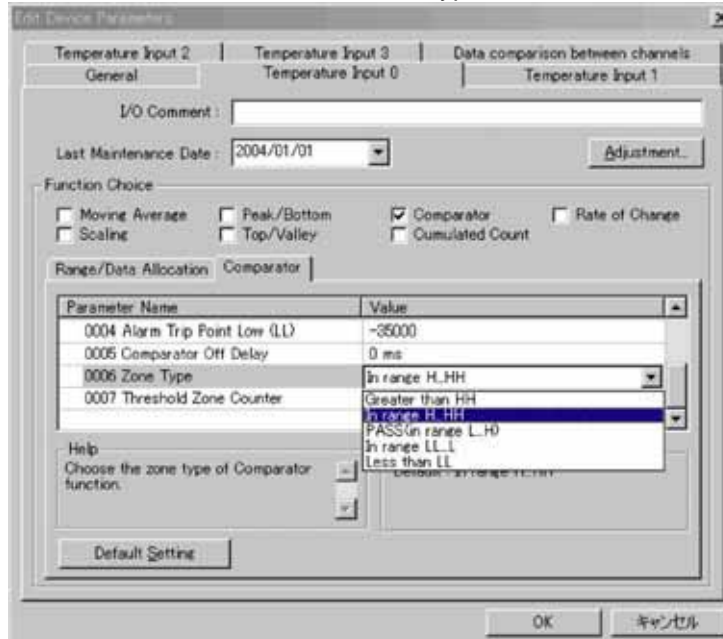
7-6-4 各項功能的說明與設定方法

● 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法

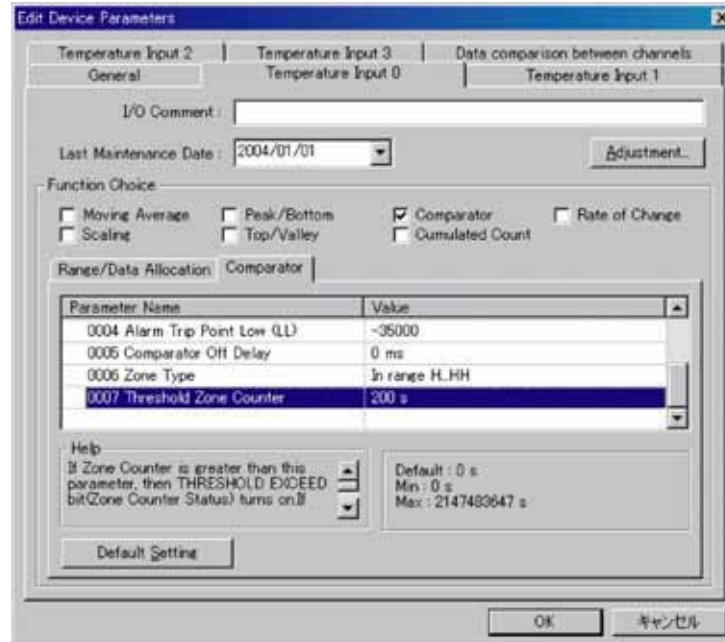
- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的溫度輸入端子台的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊-「參數」-「編輯」)
- ② 選擇欲設定 Zone Count 功能的通道選單，勾選「功能選擇」中的「比較功能」。



- ③ 選擇「比較功能」選單，從「Zone Type」中選擇欲設定的溫度範圍。



- ④ 在「Threshold Zone Counter」一欄，請針對您之前在「Zone Type」一欄設定的溫度範圍，任意設定進入此溫度範圍持續時間的（threshold）門檻值。



- ⑤ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
⑥ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

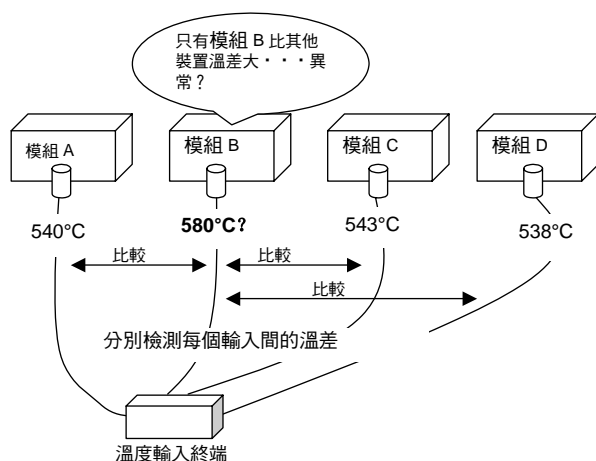
■ 輸入 CH 間溫差檢測功能

本功能可比較各輸入間（0~3）的溫差。透過比較各輸入間的溫差，並對檢測出的溫差設定（threshold）門檻值，可以特定出溫差較大的設備，從而對故障原因實施預期管理。比較運算的結果與超過（threshold）門檻值的狀態，可在維護訊息畫面或 Explicit 訊息中讀取。

註 1：僅限設定到「溫度資料 2」中的資料，才可以執行比較運算。

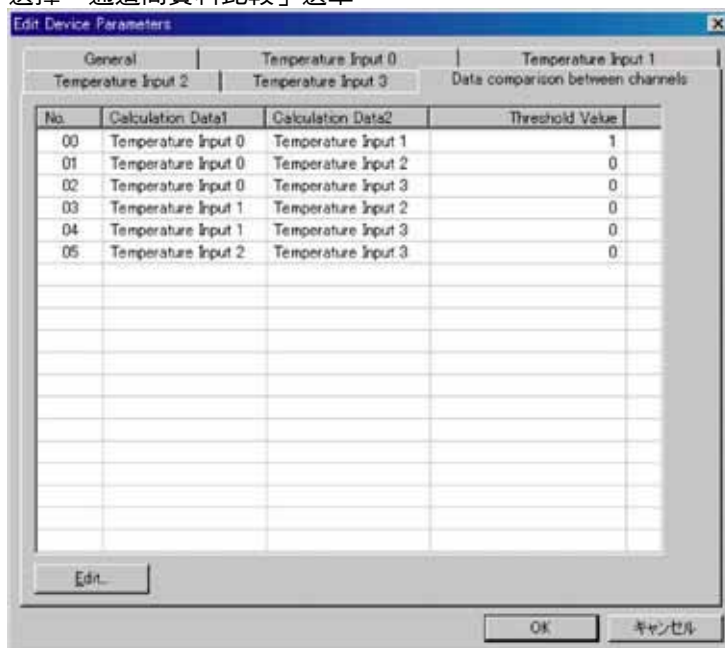
註 2：針對分配到「溫度資料 2」中的資料進行比較運算時，如將溫度資料選擇為「Peak 值」或「Bottom 值」，則將按該值進行運算。

註 3：無論設定為何，運算結果均讀取到小數點後 2 位。



● 透過 DeviceNet Configurator（配置器）進行設定的方法

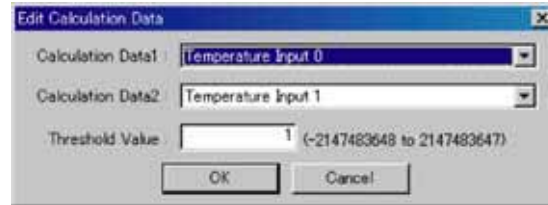
- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的溫度輸入端子台的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。（在「維護模式畫面」中，右擊—「參數」—「編輯」）
- ② 選擇「通道間資料比較」選單。



- ③ 雙擊「運算資料 1」與「運算資料 2」中的任何一個單格，打開「運算資料設定」畫面，並分別從「運算資料 1」與「運算資料 2」的下拉清單中，選擇欲進行比較的兩個輸入。

請同時設定監控設定值。監控設定必須設定到小數點後 2 位。(例：10°C時，為 10.00 °C，請輸入 1000)

按下「OK」按鈕，關閉視窗。



- ④ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
⑤ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。
⑥ 您可在「維護訊息」畫面的「通道間資料比較」選單中，確認比較運算結果。

■ 斷線檢測功能

輸入感測器斷線時，單一個通道的斷線檢測旗標將變為 ON。斷線檢測旗標位於「類比狀態旗標」中。

斷線檢測功能啟動後，轉換資料將變為 7FFF Hex (1/100 顯示時為 7FFFFFFF)。當輸入重新恢復到可轉換的範圍後，斷線檢測功能將自動解除，回到正常的轉換資料。

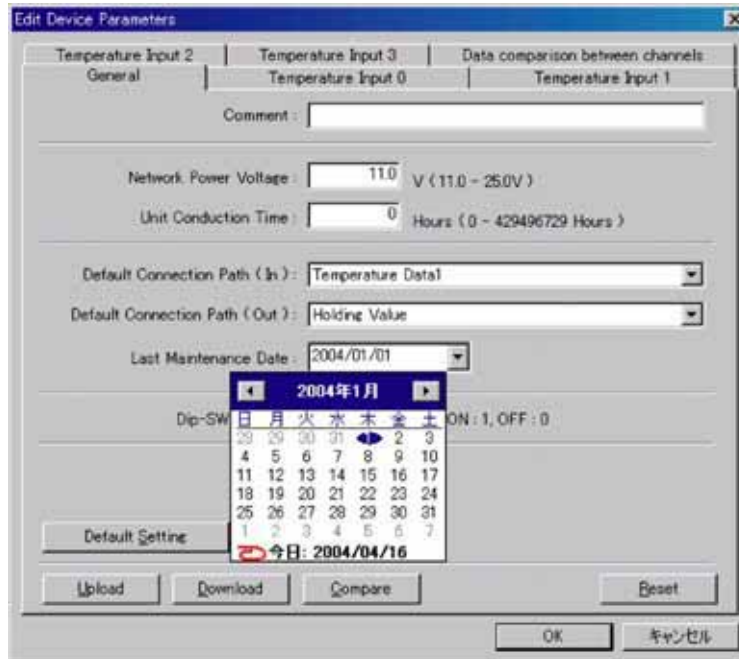
■ 最後維護日期功能

本功能可在模組內部寫入各模組以及連接設備的最後維護日期與時間。透過此項功能，可在下次維護時，更加容易進行判斷。您可透過 Configurator（配置器）寫入最後維護日期與時間。

● 透過 DeviceNet Configurator（配置器）進行設定的方法

• 設定模組的最後維護日期

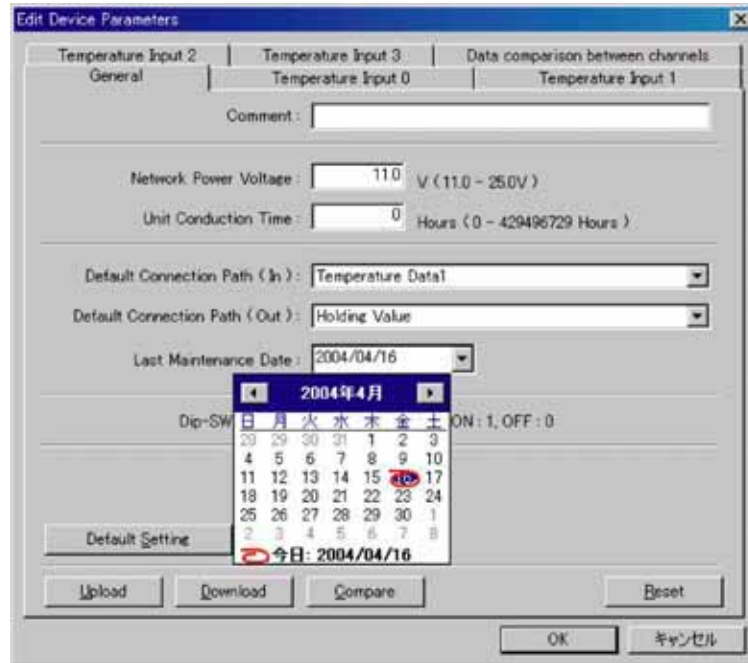
- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的溫度子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。（在「維護模式畫面」中，右擊－「參數」－「編輯」）
- ② 選擇「常規」選單，從「最後維護日期」下拉清單中，選擇任何一個日期。（若欲輸入當天日期時，請點選最下方的「今天」，即可選擇當天的日期。）



- ③ 點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ④ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

▪ 設定連接設備的最後維護日期

- ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的溫度子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。（在「維護模式畫面」中，右擊「參數」-「編輯」）
- ② 選擇欲設定最後維護日期的連接設備，其所連接的通道選單，從「最後維護日期」下拉清單中，選擇任何一個日期。（若欲輸入當天日期時，請點選最下方的「今天」，即可選擇當天的日期。）



- ③ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
- ④ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

■ 溫度積分功能

本功能可針對溫度輸入值的時間積分進行運算，掃瞄感測器或其他模組的熱量。單位可選擇「小時」(°C (°F) × 小時) 或「分」(°C (°F) × 分)。

例如，積分值為 100 時，表示「100°C (°F) 的溫度值持續 1 小時的量」。(單位選擇「小時」時)

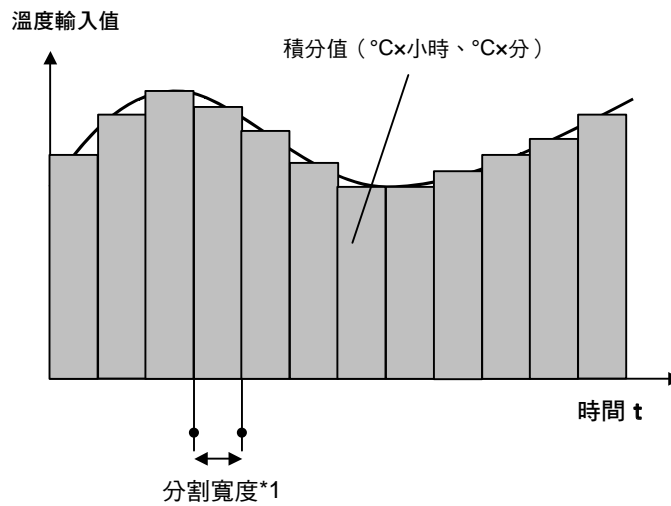
保存在 4 位元組 (2CH) 區域的值，是 300 次分割寬度的積分值。資料將按照設定的條件 (註 1、2) 顯示。

此外，亦可在模組內設定監控值，當積分值超出監控設定值時，通用狀態旗標的「積分值監控位元」將變為 ON。

註 1：單位設定為 °F 時，將在 °F 狀態下進行積分運算。

註 2：設定為 1/100 顯示時，以乘以 100 後的 BINARY 資料進行積分運算。

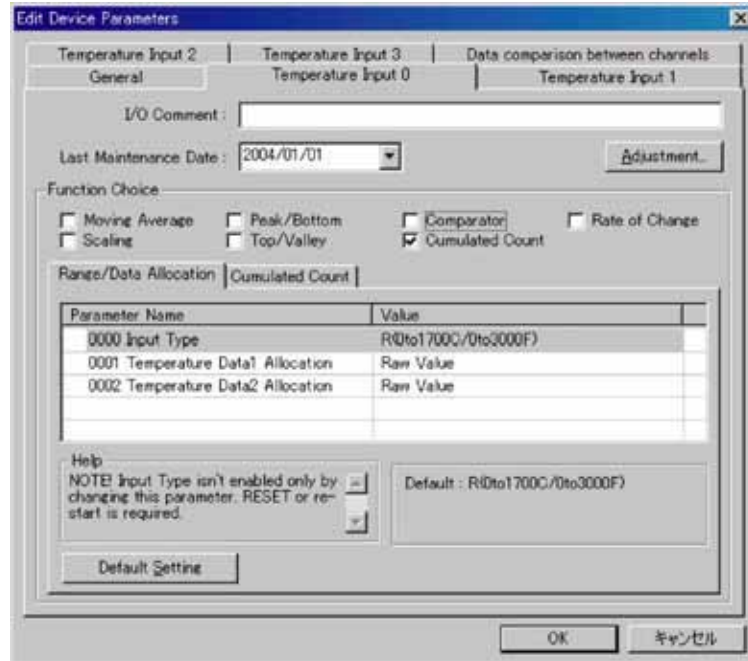
註 3：積分值的數值含義，依據小數點的位置而異。



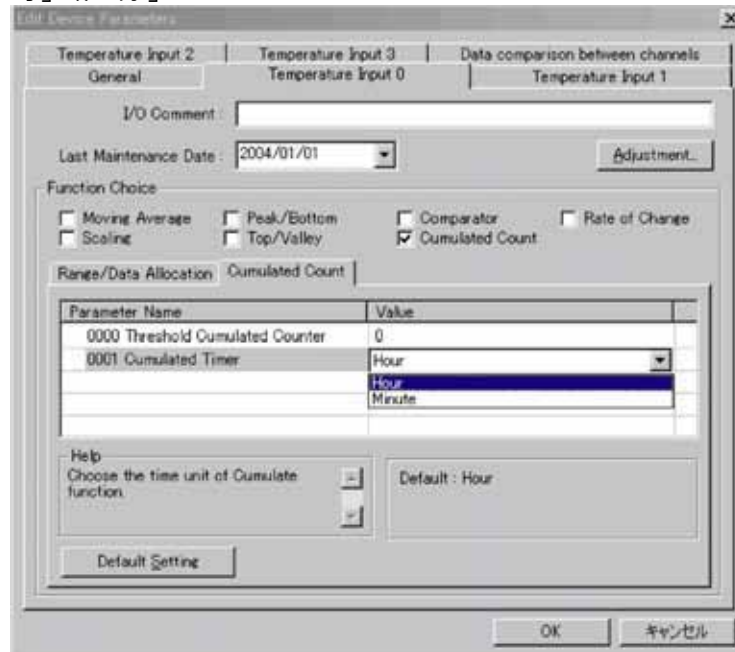
*1 積分的分割寬度與積分次數如下：

單位	分割寬度	積分次數
小時	12 秒	300 次
分	200ms	300 次

- 透過 DeviceNet Configurator (配置器) 進行設定的方法
 - ① 在「標準畫面」中，雙擊欲設定的溫度輸入端子台的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊-「參數」-「編輯」)
 - ② 選擇欲設定積分功能的通道選單，勾選「功能選擇」中的「積分累計」。



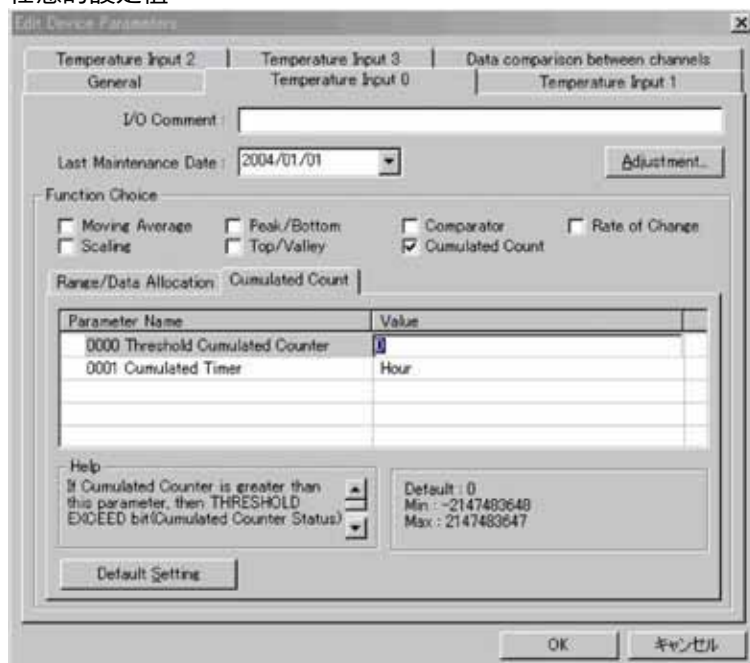
- ③ 設定單位時，在「積分累計」選單的「Cumulated Timer」中，從下拉清單選擇「小時」或「分」。



7-6 溫度輸入端子台

7-6-4 各項功能的說明與設定方法

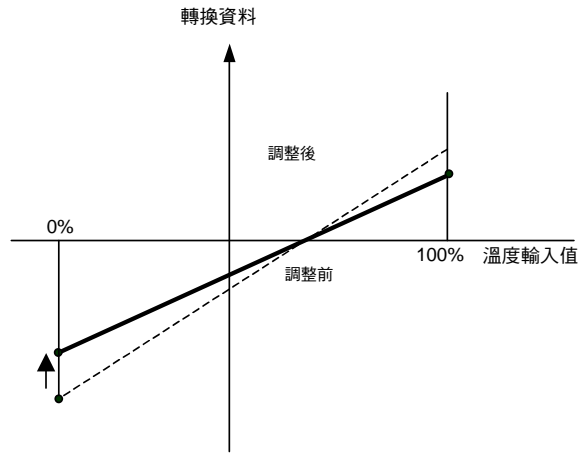
- ④ 設定監控值時，在「積分累計」選單的「Threshold Cumulated Counter」中，輸入任意的設定值。



- ⑤ 返回「常規」選單，點選「下載」後，再選擇「重新啟動」按鈕，將模組重新啟動。
⑥ 最後按下「OK」按鈕，結束操作。

■ 用戶校正功能

本功能可依據輸入感測器的特性與連接方法，在輸入值產生偏差時補償「偏差」，從而對輸入進行調整。



參考

溫度輸入模組在出廠時均已正確校正，通常情況下無需再進行校正。請在必要時才使用用戶校正功能。如果校正失敗，請清除校正資料，恢復出廠時的設定即可。本公司恕不保證用戶校正的結果，敬請諒解。

請注意

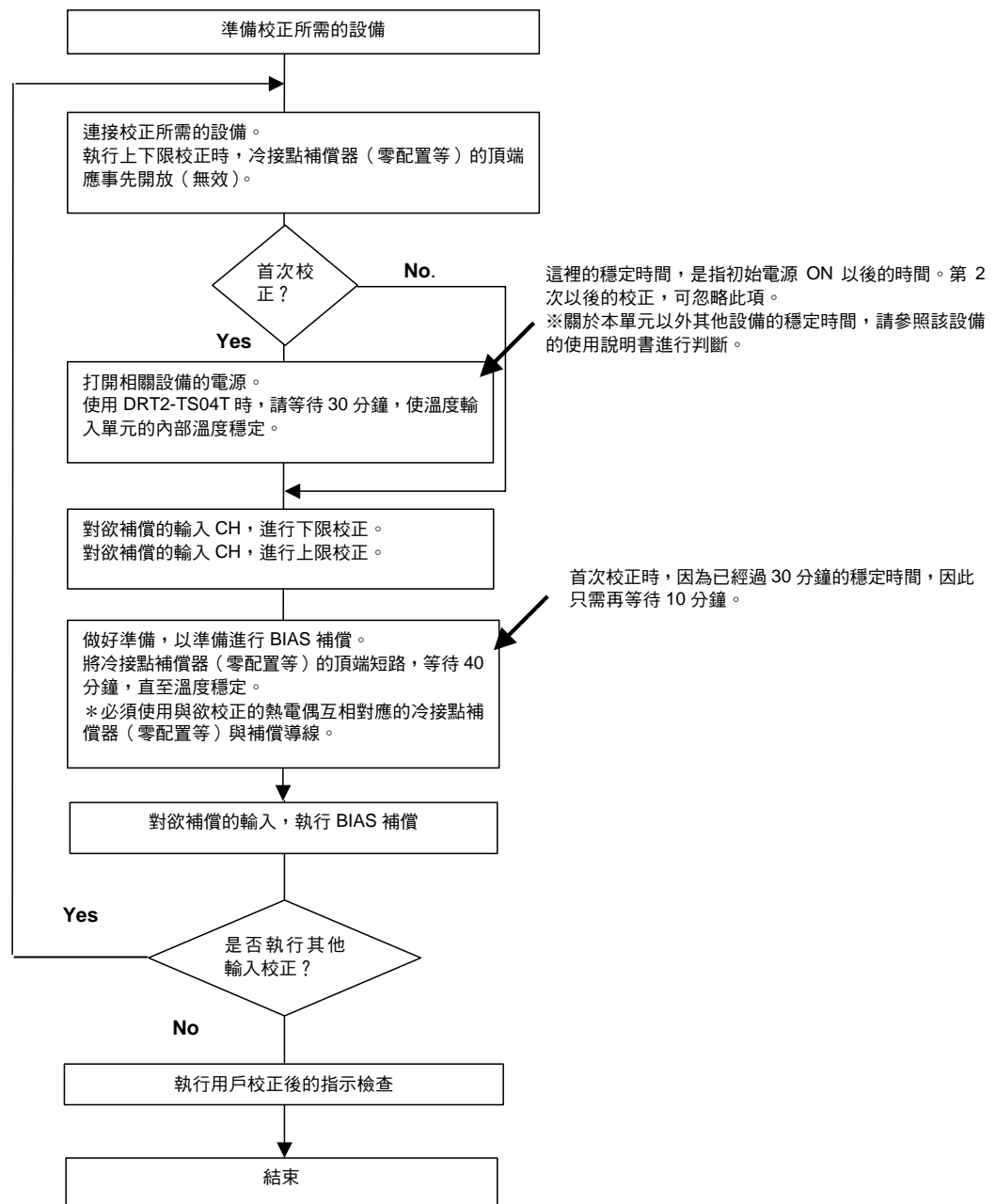
校正後，溫度輸入模組仍將持續執行溫度轉換動作。一旦執行校正，之前測量到的溫度資料可能突然改變。因此，請務必考量您的使用環境，再進行校正。

7-6 溫度輸入端子台

7-6-4 各項功能的說明與設定方法

● DRT2-TS04T 型的校正流程

請依據以下步驟，校正溫度輸入端子台。請依據以下流程圖，正確實施校正作業。



7

類
比
子
局

請注意

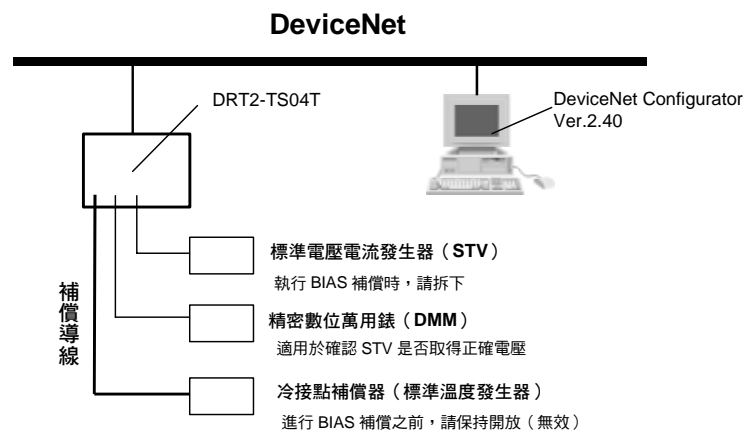
只有在電源 ON 時正在動作的感測器才可進行校正。若欲同時對目前不使用的感測器進行校正時，請切換輸入種類，重新接通電源，或透過 **Configurator**（配置器）重新啟動，從頭開始校正。

- 連接 DRT2-TS04T 型的校正所需設備。
校正所需的設備與溫度輸入模組的連接方法，如下所述。
進行校正時，請正確連接以下設備。
 - 標準電壓電流發生器 (STV) / 精密數位萬用表 (DMM)
適用於校正上限與下限。
請準備可正確輸出 0mV、20mV 和 50mV 的發生器。如果電壓電流發生器無法輸出正確的電壓，請使用可測量輸出電壓的精密數位萬用表。
 - 冷接點補償器 (標準溫度發生器等) / 補償導線
適用於補償 BIAS 補償值。
冷接點補償器 (以下以標準溫度發生器為例，進行說明) 是指在熱電對型的感測器中，將測量的溫度調整至 0°C/32°F 的設備。請使用可支援欲校正的感測器的產品。
* : R、S、E、B、W 型可使用 K 型替代。標準溫度發生器請設定為 0°C/32°F。
 - DeviceNet Configurator (配置器) (Ver.2.40 以上)
實際的校正作業，請在 Configurator (配置器) 的畫面上進行。若使用較舊的 Configurator (配置器) 版本，將無法執行 DRT2-TS04T 型的校正，請務必確認您所使用的版本。
關於 Configurator (配置器) 的詳細內容，請參照 DeviceNet Configurator (配置器) 操作手冊 (SBCD-316□)。

與校正設備的連接圖

將標準電壓電流發生器 (以下簡稱 STV)、精密數位萬用表 (以下稱 DMM) 以及標準溫度發生器連接到輸入端子。

下例是連接輸入 1 的示意圖。若欲對輸入 2~4 進行校正時，請連接對應的輸入端子。



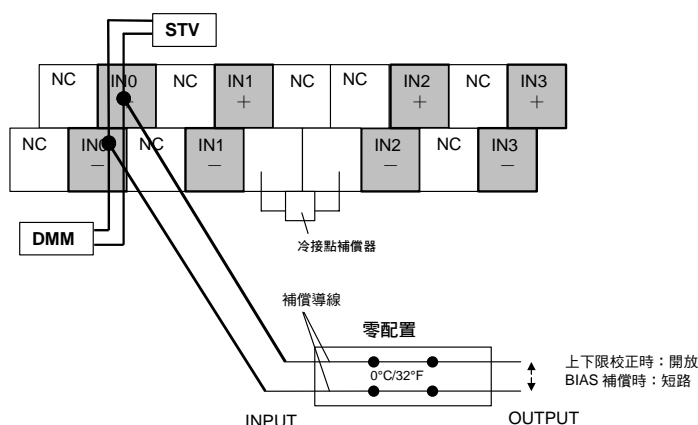
參考

上圖的 DeviceNet，連接著 PC (Configurator (配置器))，因此，當主局模組使用 CS1W-DRM21 型或 CJ1W-DRM21 型時，可透過 Tool 匯流排連接，經由主局模組，對溫度輸入模組進行校正。詳細內容請參照 Configurator (配置器) 手冊 (SBCD-316) 「5-1 Online/Offline 的切換」。

7-6 溫度輸入端子台

7-6-4 各項功能的說明與設定方法

與輸入端子的連接



● 接線の確認與校正步驟

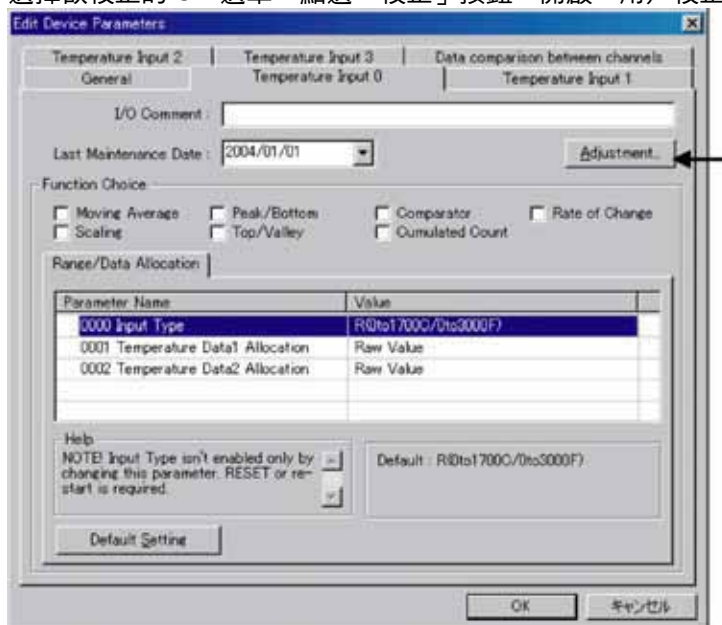
・ DRT2-TS04T 型的上限值與下限值的校正步驟

- ① 標準溫度發生器的頂端部分，必須「開放」。
- ② 請確認使用的感測器與輸入種類。

請注意

使用 R、S、B、E、W 等感測器時，請使用 K 熱電耦的補償導線。此外，使用 R、S、B 型感測器時，請將 K2 型 (0.0~500.0°C) 感測器設定為輸入種類；使用 E、W 型感測器時，請將 K1 型 (-200~1300°C) 感測器設定為輸入種類。

- ③ 將 Configurator (配置器) 連接到 DeviceNet 網路上，設定為 Online。
- ④ 將 Configurator (配置器) 上傳。
- ⑤ 打開所有模組的電源，包括欲校正的溫度輸入模組。
請等待約 30 分鐘，直至溫度輸入模組的內部溫度趨於穩定。
- ⑥ 在 Configurator (配置器) 的「標準畫面」中，雙擊欲設定的溫度子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊—「參數」—「編輯」)
- ⑦ 選擇欲校正的 CH 選單，點選「校正」按鈕，開啟「用戶校正」畫面。



- ⑧ 校正下限值。從標準電壓電流發生器 (STV) 輸入 0mV 到溫度輸入模組的輸入端子。等待 1 分鐘以上，直至輸入穩定。
- ⑨ 按下「下限校正值寫入」按鈕。
下限校正值將被保存到模組內部。



- ⑩ 校正上限值。從標準電壓電流發生器輸入電壓到欲執行上限值校正的輸入端子。請依據下表，根據輸入種類，輸入相應的電壓，並等待 1 分鐘以上，直至輸入穩定。

種類	輸入電壓
K1	50mV
K2	20mV
J1	50mV
J2	20mV
T	20mV
L1	50mV
L2	20mV
U	20mV
N	50mV
PL2	50mV

- ⑪ 按下「上限校正值寫入」按鈕。
上限校正值將被保存到模組內部。



- ⑫ 若欲確認用戶校正是否已被系統受理、是否已經依據不同於出廠時的校正值進行運轉，請右擊欲設定的子局，在「維護訊息」中打開「維護訊息畫面」。
打開欲校正的輸入選單，如有勾選「有用戶校正」選項，則表示已依據用戶校正後的數值進行運轉。

7-6 溫度輸入端子台

7-6-4 各項功能的說明與設定方法

請注意

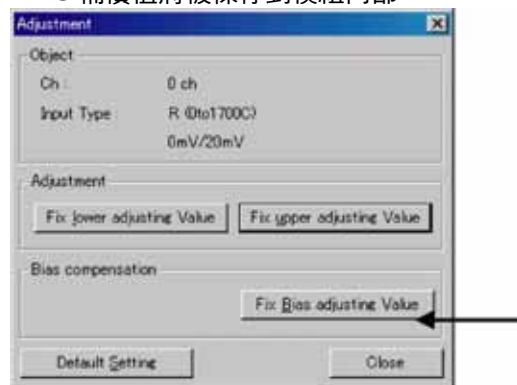
若欲確認用戶校正是否正常運轉，請務必使用「維護訊息」畫面「常規」選單中的「更新」按鈕、或透過重新上傳，對資料進行更新。維護訊息畫面的詳細內容，請參照「7-3 維護訊息畫面」。

參考

若未輸入正確電壓，系統可能無法受理校正。

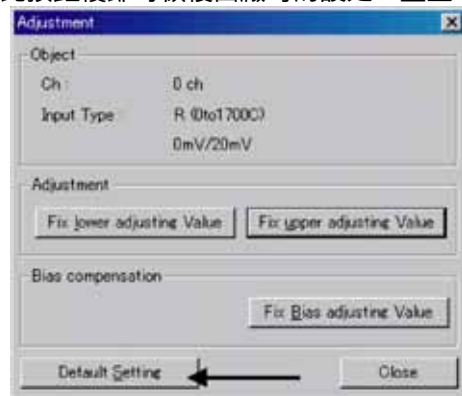
• DRT2-TS04T 型的 BIAS 補償步驟

- ① 切斷標準電壓電流發生器（STV），將連接溫度輸入模組的標準溫度發生器的頂端短路，並將 BIAS 補償設為有效。
- ② 完成接線作業後，確認是否已經過 40 分鐘以上，若是，請按下「補償值寫入」按鈕，BIAS 補償值將被保存到模組內部。



• 欲重設校正時

若欲對上下限校正或 BIAS 補償值進行重設，則請按下「恢復出廠時的設定」按鈕。按下此按鈕後即可恢復出廠時的設定，且上下限和 BIAS 補償將被初始化。



參考

若端子台溫度與標準溫度發生器的溫差大，系統可能無法受理 BIAS 補償。如果出現此現象，請檢查校正系統（是否使用與欲執行的感測器互相對應的標準溫度發生器）。

請注意

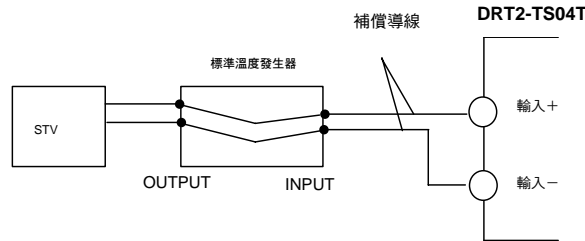
執行校正後，請務必檢查指示精度，確認校正是否正確。

指示精度的檢查，務必在下限值、中間值和上限值 3 點進行。

①請依據以下方式，連接外部設備。

②請確認標準溫度發生器是否設定為 0°C，若是，請將 STV 的輸出電壓設定為與檢查值的電動力相當的電壓。

*：標準溫度發生器與輸入端子之間，請務必使用與欲校正的感測器互相對應的補償導線。



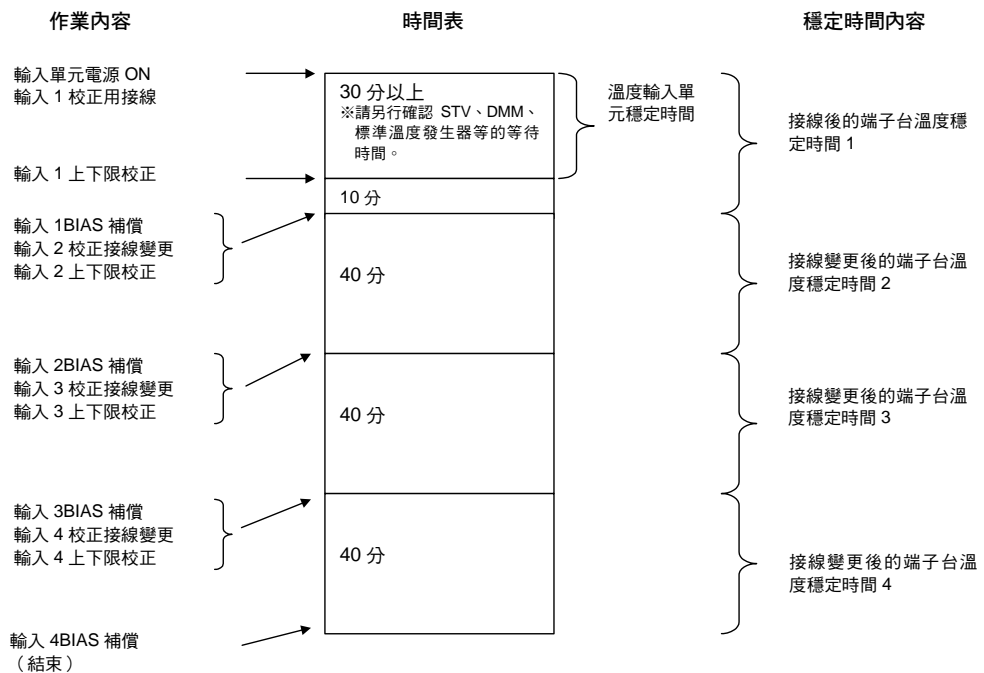
請注意

為確保校正作業的正確性，請務必遵守下列穩定時間。

此外，並應確認 STV、DMM、標準溫度發生器等模組的穩定時間。關於各個模組的詳細內容，請參照使用說明書。

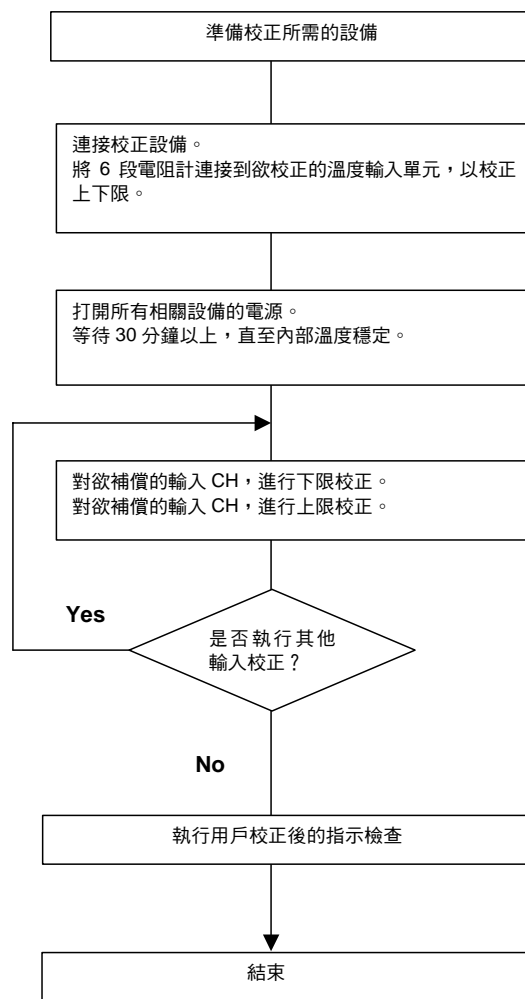
作業步驟與穩定時間的關係

下圖表示校正所有輸入（4 點）時所需的等待時間。



* 輸入 2 以後的接線變更後，上下限校正作業與端子台溫度的穩定時間無關，因此溫度輸入模組啟動（ON）後經過 30 分鐘，即可立即進行校正。

● DRT2-TS04P 型的校正流程

**請注意**

只有在電源 **ON** 時正在動作的感測器才可進行校正。若欲同時對目前不使用的感測器進行校正時，請切換輸入種類，從頭開始校正。

● 連接 DRT2-TS04P 型的校正所需設備。

校正所需的設備與溫度輸入模組的連接方法，如下所述。

進行校正時，請正確連接以下設備。

- 6 段電阻計／精密數位萬用錶

適用於校正上限與下限。

請準備可正確輸出電阻值的電阻計。如果 6 段電阻計無法輸出正確的電阻值，請使用可測量輸出電壓的精密數位萬用錶。

- DeviceNet Configurator (配置器) (Ver.2.40 以上)

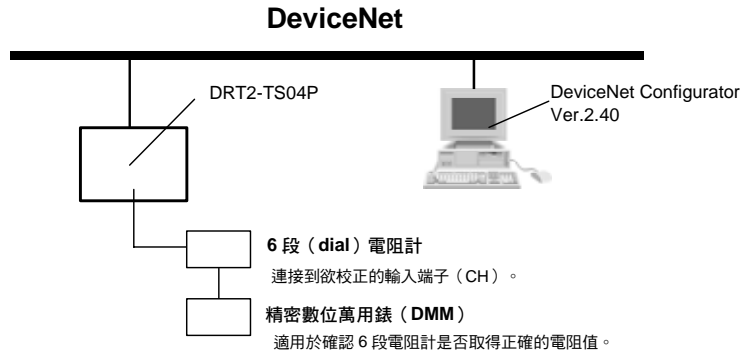
實際的校正作業，請在 Configurator (配置器) 的畫面上進行。若使用較舊的 Configurator (配置器) 版本，將無法執行 DRT2-TS04P 型的校正，請務必確認您所使用的版本。

關於 Configurator (配置器) 的詳細內容，請參照 DeviceNet Configurator (配置器) 操作手冊 (SBCD-316□)。

與校正設備的连接圖

將 6 段 (dial) 電阻計連接到輸入端子。

下例是連接輸入 1 的示意圖。若欲對輸入 2~4 進行校正時，請連接對應的輸入端子。



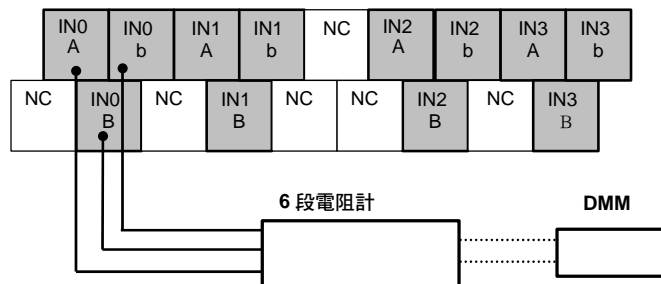
請注意

連接 6 段 (dial) 電阻計的電纜，請使用與通常使用的電纜相同粗細的產品。

參考

上圖的 DeviceNet，連接著 PC (Configurator (配置器))，因此，當主局模組使用 CS1W-DRM21 型或 CJ1W-DRM21 型時，可透過 Tool 匯流排連接，經由主局模組，對溫度輸入模組進行校正。詳細內容請參照 Configurator (配置器) 手冊 (SBCD-316) 「5-1Online/Offline 的切換」。

與輸入端子的連接



● 接線的確認與校正步驟

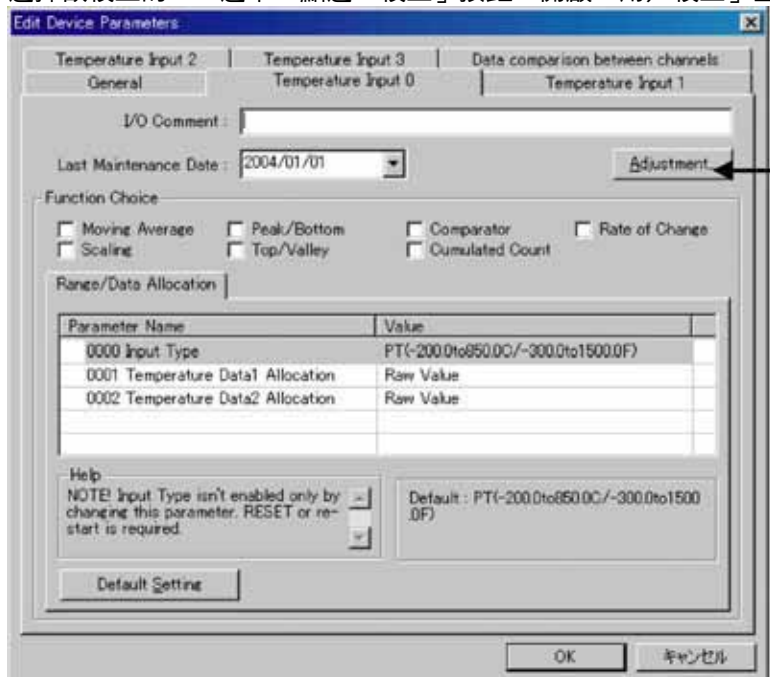
▪ DRT2-TS04P 型的上限值與下限值的校正步驟

- ① 將 6 段 (dial) 電阻計的電阻值設定為相當於檢查值，並連接到欲設定的輸入模組的輸入 CH。
- ② 如果無法取得正確電阻值，請將數位萬用表連接到 6 段電阻計，測量電阻值。
- ③ 將 Configurator (配置器) 連接到 DeviceNet 網路上，設定為 Online。
- ④ 將 Configurator (配置器) 上傳。
- ⑤ 打開所有模組的電源，包括欲校正的溫度輸入模組。
請等待約 30 分鐘，直至溫度輸入模組的內部溫度趨於穩定。

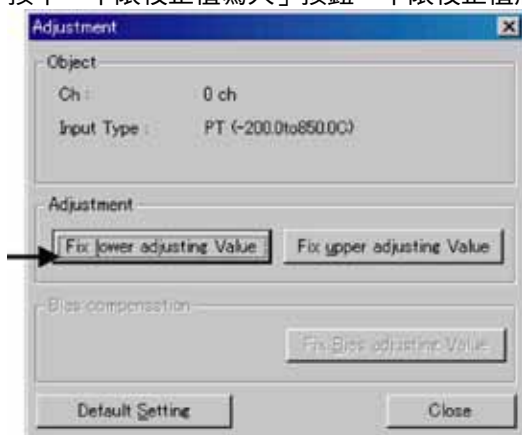
7-6 溫度輸入端子台

7-6-4 各項功能的說明與設定方法

- ⑥ 在 Configurator (配置器) 的「標準畫面」中，雙擊欲設定的溫度子局的圖示，打開「設備參數編輯」畫面。(在「維護模式畫面」中，右擊「參數」-「編輯」)
- ⑦ 選擇欲校正的 CH 選單，點選「校正」按鈕，開啟「用戶校正」畫面。



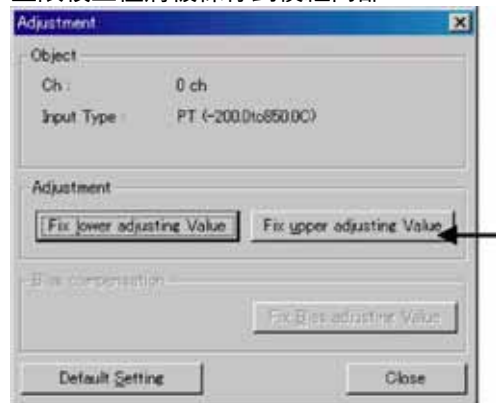
- ⑧ 校正下限值。從 6 段 (dial) 電阻計輸入 18Ω 到溫度輸入模組的輸入端子。等待 1 分鐘以上，直至輸入穩定。
- ⑨ 按下「下限校正值寫入」按鈕。下限校正值將被保存到模組內部。



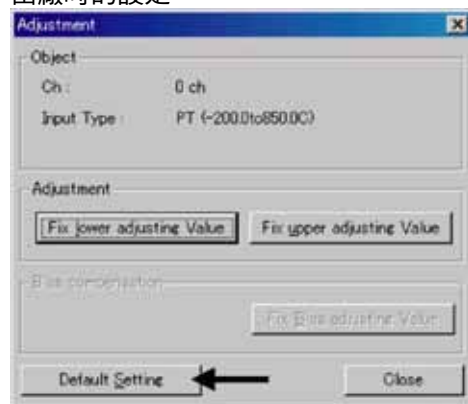
- ⑩ 校正上限值。從 6 段電阻計輸入 390Ω 或 180Ω 到欲執行上限值校正的輸入端子。請依據下表，根據輸入種類，輸入相應的電阻，並等待 1 分鐘以上，直至輸入穩定。

種類	上限校正輸入電壓
PT	390Ω
JPT	390Ω
PT2	180Ω
JPT2	180Ω

- ⑪ 按下「上限校正值寫入」按鈕。
上限校正值將被保存到模組內部。



- ⑫ 如欲恢復上下限校正值，請按下「恢復出廠時的設定」按鈕，上下限校正值即恢復到出廠時的設定。



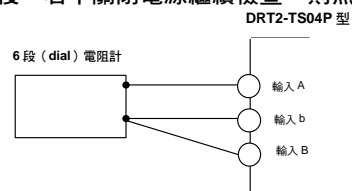
- ⑬ 若欲確認用戶校正是否已被系統受理、是否已經依據不同於出廠時的校正值進行運轉，請右擊欲設定的子局，在「維護訊息」中打開「維護訊息畫面」。
打開欲校正的輸入選單，如有勾選「有用戶校正」選項，則表示已依據用戶校正後的數值進行運轉。

請注意 若欲確認用戶校正是否正常運轉，請務必使用「維護訊息」畫面「常規」選單中的「更新」按鈕、或透過重新上傳，對資料進行更新。維護訊息畫面的詳細內容，請參照「7-3 維護訊息畫面」。

請注意 執行校正後，請務必檢查指示精度，確認校正是否正確。
指示精度的檢查，務必在下限值、中間值和上限值 3 點進行。

- ① 請依據以下方式，連接外部設備。
- ② 模組電源開啟（ON）後，請等待 30 分鐘以上，將 6 段（dial）電阻計的電阻設定為相當於檢查值。

*：校正後，若不關閉電源繼續檢查，則無需再等待 30 分鐘。



7-6 溫度輸入端子台

7-6-4 各項功能的說明與設定方法

7

類比子局

第 8 章

通訊時間

8-1 遠端 I/O 通訊的性能

本節以使用 OMRON 的主局模組和子局模組為例，說明遠端 I/O 通訊的性能。在要求精確的輸入輸出時間時，請參考以下內容。

此外，本節的計算，均以滿足以下條件為前提。

- 主局模組在掃描列表有效模式下執行
- 已加入所有必需的子局
- 主局模組未顯示異常
- 網路上沒有其他公司生產的 Configurator（配置器）等所發出的訊息

參考

使用其他公司主局、或混合使用其他公司子局時，可能與此處列示的計算結果不一致。

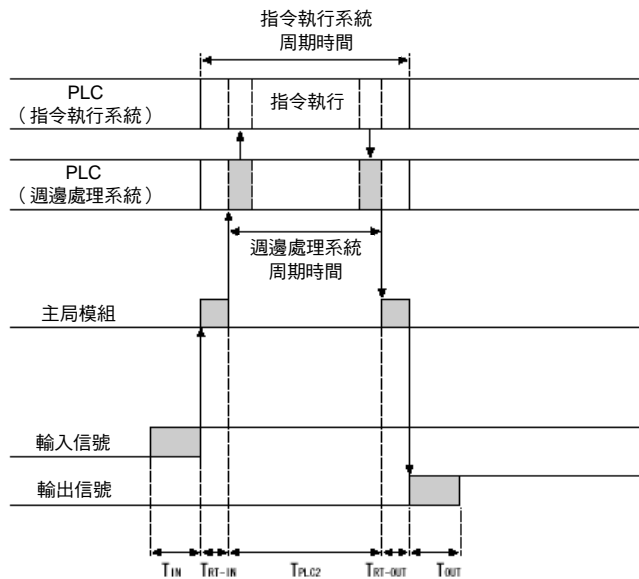
8-1-1 輸入輸出應答時間

輸入輸出應答時間，是指輸入子局的輸入，向主局發送，經由 PLC 本體的階梯圖程式進行處理後，向輸出子局輸出為止，這中間所需的時間。

■ 用於 CVM1/CV 系列（PLC 本體 非同步處理執行模式時）

● 最小輸入輸出應答時間

最小輸入輸出應答時間，是主局讀取輸入信號後，立即更新 DeviceNet 模組，並在 1 個週邊處理系統周期時間內執行指令的輸入輸出應答時間。



T_{IN} : 輸入子局 ON (OFF) 延遲時間 (最小值設定為「0」)

T_{OUT} : 輸出子局 ON (OFF) 延遲時間 (最小值設定為「0」)

T_{RT-IN} : 輸入子局的單一個子局通訊時間 (參照 P.8-7)

T_{RT-OUT} : 輸出子局的單一個子局通訊時間 (參照 P.8-7)

T_{PLC2} : PLC 本體的週邊處理系統周期時間

參考

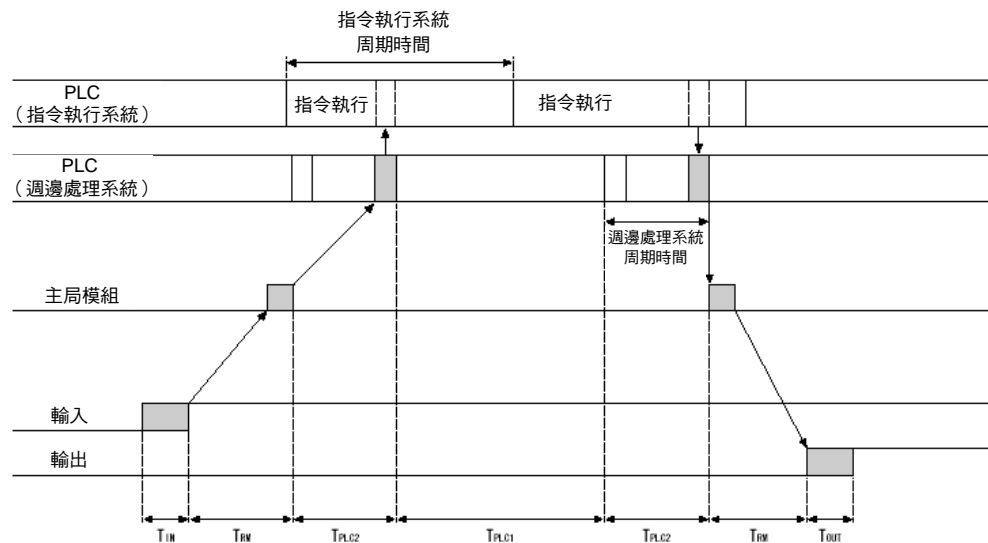
關於輸入子局 ON (OFF) 延遲時間與輸出子局 ON (OFF) 延遲時間，請參照第 5~7 章的各子局說明。關於 PLC 本體的週邊處理系統周期時間，請參照「更新處理時間」(P.8-9) 以及您所使用的 PLC 本體的手冊。

最小輸入輸出應答時間 (T_{MIN}) 可依據以下算式求出。

$$T_{MIN} = T_{IN} + T_{RT-IN} + T_{PLC2} + T_{RT-OUT} + T_{OUT}$$

● 最大輸入輸出應答時間

最大輸入輸出應答時間，即為下圖所示情況下的輸入輸出應答時間。



- T_{IN} : 輸入子局 ON (OFF) 延遲時間
- T_{OUT} : 輸出子局 ON (OFF) 延遲時間
- T_{RM} : 網路整體的通訊周期時間 (參照 P.8-7)
- T_{PLC1} : PLC 本體的指令執行周期時間
- T_{PLC2} : PLC 本體的週邊處理系統周期時間

參考

關於輸入子局 ON (OFF) 延遲時間與輸出子局 ON (OFF) 延遲時間，請參照第 5~7 章的各子局說明。關於 PLC 本體的指令執行系統周期時間與週邊處理系統周期時間，請參照「更新處理時間」(P.8-9) 以及您所使用的 PLC 本體的手冊。

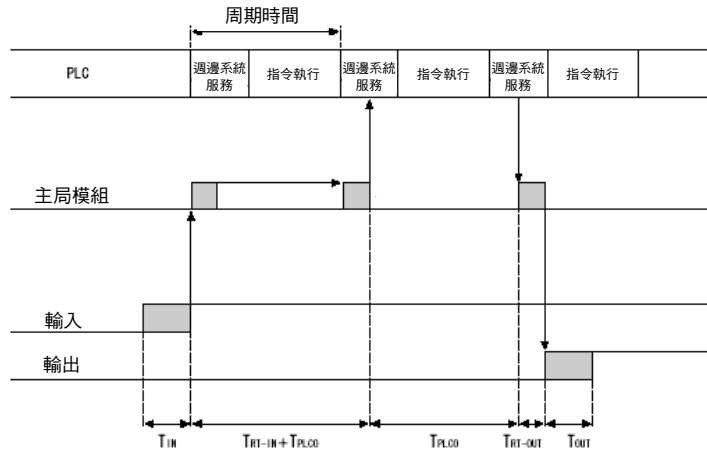
最大輸入輸出應答時間 (T_{MAX}) 可依據以下算式求出。

$$T_{MAX} = T_{IN} + 2 \times T_{RM} + T_{PLC1} + 2 \times T_{PLC2} + T_{OUT}$$

■ 用於 CVM1/CV 系列 (PLC 本體 同步處理執行模式時)

● 最小輸入輸出應答時間

最小輸入輸出應答時間，即為下圖所示情況下的輸入輸出應答時間。



- T_{IN} : 輸入子局 ON (OFF) 延遲時間 (最小值設定為「0」)
- T_{OUT} : 輸出子局 ON (OFF) 延遲時間 (最小值設定為「0」)
- T_{RT-IN} : 輸入子局的單一個子局通訊時間 (參照 P.8-8)
- T_{RT-OUT} : 輸出子局的單一個子局通訊時間 (參照 P.8-8)
- T_{PLCO} : PLC 本體的周期時間 (指令執行+週邊處理)

參考

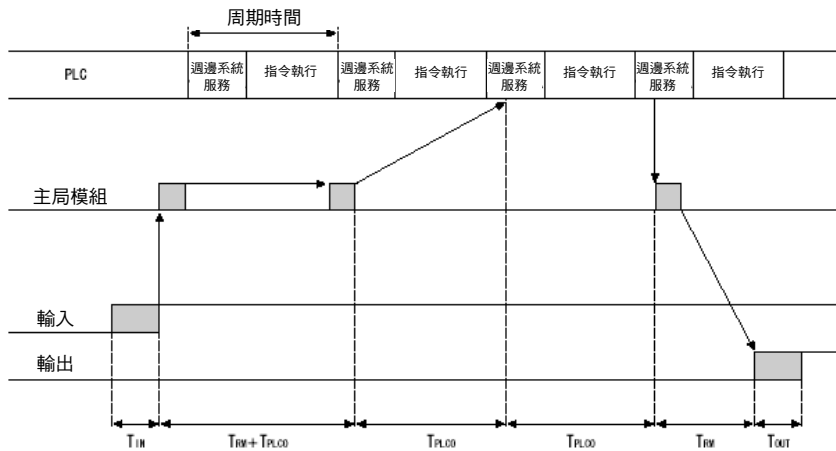
關於輸入子局 ON (OFF) 延遲時間與輸出子局 ON (OFF) 延遲時間，請參照第 5~7 章的各子局說明。關於 PLC 本體的周期時間，請參照「更新處理時間」(P.8-9) 以及您所使用的 PLC 本體的手冊。

最小輸入輸出應答時間 (T_{MIN}) 可依據以下算式求出。

$$T_{MIN} = T_{IN} + T_{RT-IN} + 2 \times T_{PLCO} + T_{RT-OUT} + T_{OUT}$$

● 最大輸入輸出應答時間

最大輸入輸出應答時間，即為下圖所示情況下的輸入輸出應答時間。



- T_{IN} : 輸入子局 ON (OFF) 延遲時間
- T_{OUT} : 輸出子局 ON (OFF) 延遲時間
- T_{RM} : 網路整體的通訊周期時間 (參照 P.8-7)
- T_{PLCO} : PLC 本體的周期時間 (指令執行+週邊處理)

參考

關於輸入子局 ON (OFF) 延遲時間與輸出子局 ON (OFF) 延遲時間，請參照第 5~7 章的各子局說明。關於 PLC 本體的指令執行系統周期時間與週邊處理系統周期時間，請參照「更新處理時間」(P.8-9) 以及您所使用的 PLC 本體的手冊。

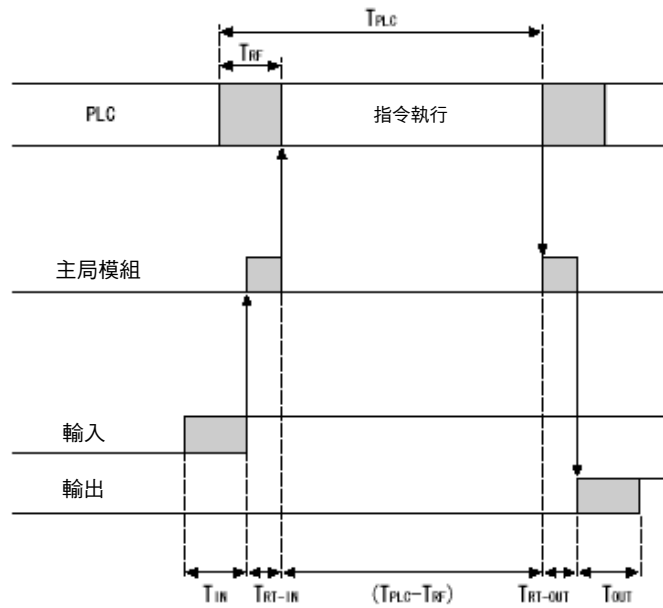
最大輸入輸出應答時間 (T_{MAX}) 可依據以下算式求出。

$$T_{MAX} = T_{IN} + 2 \times T_{RM} + 3 \times T_{PLC0} + T_{OUT}$$

■ 用於 CS/CJ、C200HX/HG/HE (-Z)、C200HS

● 最小輸入輸出應答時間

最小輸入輸出應答時間，是主局讀取輸入信號後，執行子局的 I/O 更新，並立即在下 1 個 I/O 更新的起始點，向子局輸出的輸入輸出應答時間。



- T_{IN} : 輸入子局 ON (OFF) 延遲時間 (最小值設定為「0」)
- T_{OUT} : 輸出子局 ON (OFF) 延遲時間 (最小值設定為「0」)
- T_{RT-IN} : 輸入子局的單一個子局通訊時間 (參照 P.8-8)
- T_{RT-OUT} : 輸出子局的單一個子局通訊時間 (參照 P.8-8)
- T_{PLC} : PLC 本體的周期時間
- T_{RF} : PLC 本體的 DeviceNet 模組更新時間 (參照 P.8-9)

參考

關於輸入子局 ON (OFF) 延遲時間與輸出子局 ON (OFF) 延遲時間，請參照第 5~7 章的各子局說明。關於 PLC 本體的周期時間，請參照「更新處理時間」(P.8-9) 以及您所使用的 PLC 本體的手冊。

最小輸入輸出應答時間 (T_{MIN}) 可依據以下算式求出。

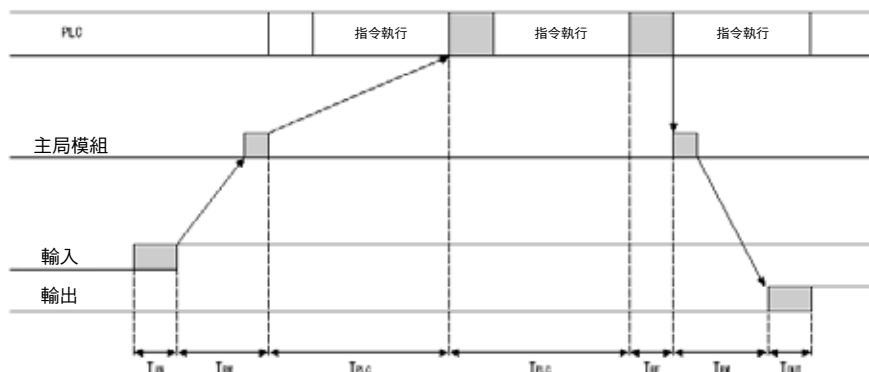
$$T_{MIN} = T_{IN} + T_{RT-IN} + (T_{PLC} - T_{RF}) + T_{RT-OUT} + T_{OUT}$$

8-1 遠端 I/O 通訊的性能

8-1-1 輸入輸出應答時間

● 最大輸入輸出應答時間

最大輸入輸出應答時間，即為下圖所示情況下的輸入輸出應答時間。



T_{IN} : 輸入子局 ON (OFF) 延遲時間

T_{OUT} : 輸出子局 ON (OFF) 延遲時間

T_{RM} : 網路整體的通訊周期時間 (參照 P.8-7)

T_{PL} : PLC 本體的周期時間

T_{RF} : PLC 本體的 DeviceNet 模組更新時間 (參照 P.8-9)

參考

關於輸入子局 ON (OFF) 延遲時間與輸出子局 ON (OFF) 延遲時間，請參照第 5~7 章的各子局說明。關於 PLC 本體的周期時間，請參照「更新處理時間」(P.8-9) 以及您所使用的 PLC 本體的手冊。

最大輸入輸出應答時間 (T_{MAX}) 可依據以下算式求出。

$$T_{MAX} = T_{IN} + 2 \times T_{RM} + 2 \times T_{PL} + T_{RF} + T_{OUT}$$

8-1-2 通訊周期時間與更新處理時間

本節將針對 DeviceNet 的各類處理時間，說明計算時所需的通訊周期時間、單一個子局通訊時間、以及更新處理時間。

■ 通訊周期時間

通訊周期時間是指，從處理發送到某一子局的 I/O 資料通訊開始，到再次處理發送到同一子局的 I/O 資料通訊為止的時間。通訊周期時間用於計算最大輸入輸出應答時間。通訊周期時間會因為網路中存在 1 台或多台主局、以及是否執行訊息通訊等各類因素而產生變化。本節以 1 台主局為例，進行說明。多台主局時，請參照「8-1-3 網路內部有多台主局時」。

一個網路內只存在 1 台主局時，其通訊周期時間 (T_{RM}) 的計算式如下。
唯，計算結果不足 2ms 時，以 $T_{RM}=2ms$ 執行。

$$T_{RM} = \Sigma (\text{單一個子局通訊時間}) \\ + \text{多點模組處理時間} \\ + \text{Explicit 訊息通訊時間} \\ + \text{COS/Cyclic 連接通訊時間[ms]} \\ + 0.01 \times N + 1.0 \quad [\text{ms}]$$

- 單一個子局通訊時間：
單一個子局的通訊所需的時間（參照 P.8-8）
「 Σ （單一個子局通訊時間）」表示網路內所有子局的單一個子局通訊時間的合計。
- 多點模組處理時間
3.5 [ms]
僅限至少有 1 台 IN/OUT 單方或雙方超過 8 位元組的子局時，才進行合計
- 明確（Explicit）訊息通訊時間
 $0.11 \times T_B + 0.6$ [ms]
視為 Explicit 訊息通訊（發送或接收）時產生的延遲時間，進行合計
 T_B ：常數（500k bit/s 時=2、250k bit/s 時=4、125k bit/s 時=8）
- COS/Cyclic 連接通訊時間
 $(0.05 + 0.008 \times S) \times TB \} \times n$ [ms]
視為 COS/Cyclic 通訊時產生的延遲時間，進行合計
S：COS/Cyclic 連接的 IN 與 OUT 的合計大小（位元組數）
n：單一個通訊周期時間內，同時發生 COS/Cyclic 連接的對象節點數
- N：子局的台數

■ 單一個子局通訊時間

單一個子局通訊時間，是指與單一個子局進行通訊所需的時間。

根據不同的子局類型，單一個子局通訊時間（ T_{RT} ）的計算式，如下所示。

本項與連接類型無關，而是以所有子局為對象。

- OUT 為 8 byte（位元組）以內的輸出子局

$$T_{RT} = 0.016 \times T_B \times S_{OUT1} + 0.11 \times T_B + 0.07 \quad [ms]$$

S_{OUT1} ：輸出子局的 OUT 通道數

T_B ：500k bit/s=2、250k bit/s=4、125k bit/s=8

- IN 為 8 byte（位元組）以內的輸入子局

$$T_{RT} = 0.016 \times T_B \times S_{IN1} + 0.06 \times T_B + 0.05 \quad [ms]$$

S_{IN1} ：輸入子局的 IN 通道數

T_B ：500k bit/s=2、250k bit/s=4、125k bit/s=8

- IN 和 OUT 均在 8 byte（位元組）以內的輸入輸出混合子局

$$T_{RT} = 0.016 \times T_B \times (S_{OUT2} + S_{IN2}) + 0.11 \times T_B + 0.07 \quad [ms]$$

S_{OUT2} ：輸入輸出混合子局的 OUT 通道數

S_{IN2} ：輸入輸出混合子局的 IN 通道數

T_B ：500k bit/s=2、250k bit/s=4、125k bit/s=8

- IN/OUT 的其中之一或兩者均超過 8 byte（位元組）的子局

$$T_{RT} = T_{OH} + T_{BYTE-IN} \times B_{IN} + T_{BYTE-OUT} \times B_{OUT} \quad [ms]$$

T_{OH} ：通訊協定資源負荷

$T_{BYTE-IN}$ ：IN 的位元組傳輸時間

B_{IN} ：IN 的位元組數

$T_{BYTE-OUT}$ ：OUT 的位元組傳輸時間

B_{OUT} ：OUT 的位元組數

通訊速度	T_{OH}	$T_{BYTE-IN}$	$T_{BYTE-OUT}$
500k bit/s	0.306ms	0.040ms	0.036ms
250k bit/s	0.542ms	0.073ms	0.069ms
125k bit/s	1.014ms	0.139ms	0.135ms

計算時，若只有 IN 的子局，請將 B_{OUT} 視為 0；若只有 OUT 的子局，請將 B_{IN} 視為 0。

■ 更新處理時間

更新處理時間是指，PLC 本體（CPU 模組）與 DeviceNet 主局模組之間，交換輸入輸出訊息所需的時間。安裝主局模組時，PLC 本體周期時間將受到下列影響。

參 考

關於更新處理時間與 PLC 本體周期時間的詳細內容，請參照您所使用的 PLC 本體的手冊。

● CVM1/CV 系列使用的主局模組

安裝主局模組時，PLC 本體周期時間（CPU 高性能模組服務）將加上以下處理時間。

處理項目	處理時間
CPU 高性能模組服務	DeviceNet 模組更新處理：1.1 [ms]

● CS/CJ、C200HX/HG/HE（-Z）、C200HS 使用的主局模組

安裝主局模組時，PLC 本體周期時間（I/O 更新）將加上以下處理時間。

處理項目	處理時間
I/O 更新	DeviceNet 模組 I/O 更新處理： CS/CJ、C200HX/HG/HE（-Z）時 $1.72 + 0.022 \times \text{佔用 CH 數}^*1$ [ms] C200HS 時 $2.27 + 0.077 \times \text{佔用 CH 數}^*1$ [ms]

*1：佔用 CH 數是指，所有子局佔用的 I/O 區域的 CH 數，包括途中的空區。

例如，即使只連接節點位址 1（IN 1CH）與節點位址 5（IN 1CH）的子局，佔用 CH 數也是 5CH。

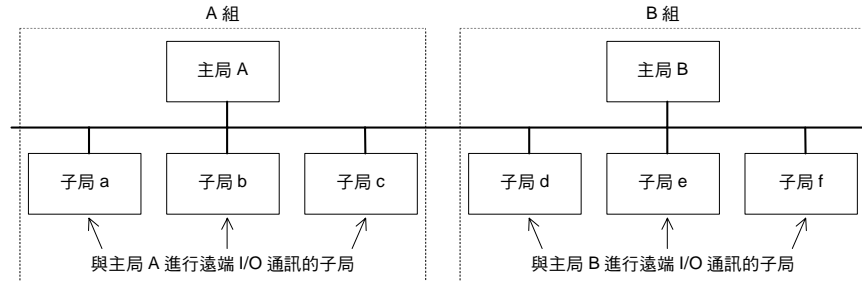
若進行訊息通訊，則只有在執行訊息處理時，方可將上述佔用 CH 數加上通訊通道數，來求出處理時間。

8-1-3 網路內部有多台主局時

一個網路內有多台主局時，通訊周期時間如下。

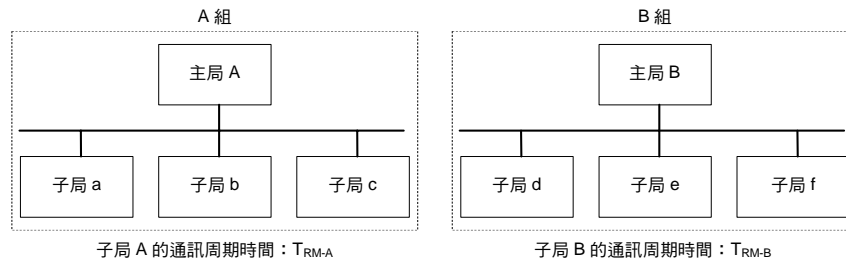
本節以 2 台主局為例，進行說明。

首先，如下圖所示，將節點分成與主局 A 進行遠端 I/O 通訊的組合、以及與主局 B 進行遠端 I/O 通訊的組合。



註：為方便解說，上圖中的子局位置亦依主局進行劃分，但實際子局的真實位置沒有影響。

接下來，請參照「8-1-2 通訊周期時間與更新處理時間」（P.8-7），計算各子局在各自網路中的通訊周期時間。



在有 2 台主局的網路中，網路整體的通訊周期時間如下：

$$T_{RM} = T_{RM-A} + T_{RM-B}$$

雖然此處是以有 2 台主局的網路為例進行說明，但在有多台主局的網路時，亦與此相同，按照遠端 I/O 通訊進行分組。各自獨立的網路，其通訊時間合計，即為整個網路的通訊周期時間。

8-1-4 系統啟動時間

本節將說明從接通主局電源或重新啟動開始，一直到遠端 I/O 通訊啟動時的系統啟動時間（在掃描列表有效模式下，透過自動啟動，開始遠端 I/O 通訊）。

所有子局電源通電後立即啟動主局模組、以及通訊過程中只對主局進行重新啟動，此兩種情況存在著以下不同點。

狀況	子局的 LED 顯示	系統啟動時間
子局啟動後	NS LED 熄燈或呈綠色閃爍	6 秒
只重新啟動主局	NS LED 呈紅色閃爍 (僅限主局斷電中)	8 秒
只重新啟動子局	—	10 秒

■ 程式實例

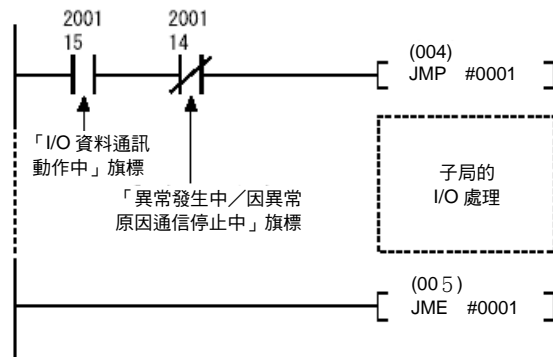
DeviceNet 系統啟動前，需要經過上述時間。以下程式實例，係利用主局狀態區域，在主局啟動後，遠端 I/O 通訊啟動前，不執行子局的 I/O 處理。

參考

關於主局狀態區域的詳細內容，請參照各主局模組的手冊。

本程式實例的條件，如下：

PLC 本體 : CS 系列 PLC
主局模組的模組編號 : 00



8-2 訊息通訊的性能

8-2-1 訊息通訊時間

某一節點向其他節點發出訊息（SEND/RECV 指令時為資料；CMND、IOWR 指令時為 FINS 命令）時，從主局模組向網路發出訊息開始，到訊息發送至結束為止的時間，稱為「訊息通訊時間」。

請注意

如果比該「訊息通訊時間」更短的時間內，如果 PLC 本體（CPU 模組）執行其他訊息（發佈訊息）、或有其他節點向自身節點執行訊息通訊（接收訊息），則本來要發送的應答訊息可能會被取消、或已接收的訊息可能被取消。因此，進行訊息通訊時，請在比訊息通訊時間長的間隔內，執行通訊指令（SEND/RECV、CMND、IOWR 指令）。此外，向同一節點發送訊息的間隔，亦應比訊息通訊時間長。

當發生取消發送及接收訊息的錯誤時，主局模組的異常記錄中將記錄該錯誤。請透過 FINS 命令，讀取主局模組內的異常記錄、或透過 Configurator（配置器）進行監控。訊息通訊時間，請依據以下算式為準。

$$\text{訊息通訊時間} = \text{通訊周期時間} \times \{ (\text{訊息位元組數} + 15) \div 6 + 1 \}$$

訊息位元組數是指，「經過 FIN 命令的指令代碼處理後的資料位元組數」。通訊周期時間依據是否執行遠端 I/O 通訊，可分為以下兩種情況。

■ 僅執行訊息通訊時（遠端 I/O 通訊停止狀態）

$$\text{通訊周期時間} = 2 \text{ 註} + 0.11 \times T_B + 0.6 \quad [\text{ms}]$$

$$T_B : 500\text{k bit/s 時} = 2、250\text{k bit/s 時} = 4、125\text{k bit/s 時} = 8$$

（依據通訊速度的不同而異）

註：遠端 I/O 通訊停止狀態下的通訊周期時間為 2ms。

■ 在遠端 I/O 通訊過程中執行訊息通訊

$$\text{通訊周期時間} = (\text{僅執行遠端 I/O 通訊時的通訊周期時間})$$

$$+ 0.11 \times T_B + 0.6 \quad [\text{ms}]$$

$$T_B : 500\text{k bit/s 時} = 2、250\text{k bit/s 時} = 4、125\text{k bit/s 時} = 8$$

（依據通訊速度的不同而異）


請注意

上述訊息通訊時間為基本標準，不代表最大值。訊息通訊時間將依據發出訊息的頻率、對方節點的負載狀況、通訊周期時間等要素而產生變化。請注意，如果在特定的主局模組載入負載，可能比上述算式求出的值更長。

第 9 章

異常處理與維護

9-1 LED 顯示的含義與異常時的處理

MS/NS LED	內容		備註
 綠燈亮  綠燈亮	遠端 I/O 通訊中或訊息通訊中	正在執行遠端 I/O 通訊、或正在執行訊息通訊	遠端 I/O 通訊與訊息通訊的其中之一或雙方處於正在執行的狀態。此狀態為正常狀態。
 綠燈亮  熄燈	節點位址重覆檢查中	主局中的節點位址重覆檢查完畢，待機中	若特定子局處於此狀態，請確認通訊速度是否相同，並重新啟動子局。
 綠燈亮  綠燈閃爍	等待連接	從主局建立連接的待機狀態	
 紅燈亮  熄燈	看門狗 (watching-dog) 計時器異常	子局中發生看門狗 (watching-dog) 計時器異常	請更換子局。
 紅燈閃爍  熄燈	指撥開關設定不正確	指撥開關等開關的設定不正確	請確認指撥開關設定，再重新啟動子局。
 綠燈亮  紅燈亮	節點位址重覆	與主局模組的節點位址重覆	重新設定節點位址，使節點位址不重覆，再重新啟動子局。
 綠燈亮  紅燈亮	Busoff 檢測	Busoff (資料異常發生次數多，因而引起的通訊停止) 狀態	請先檢查以下項目，再重新啟動子局。 主局/子局的通訊速度是否一致 電纜長度 (主線/支線) 是否合適 電纜是否斷線或鬆動 是否只有主線兩端有終端電阻。 干擾是否較多
 綠燈亮  紅燈閃爍	通訊逾時	——	請先檢查以下項目，再重新啟動子局。 主局/子局的通訊速度是否一致 電纜長度 (主線/支線) 是否合適 電纜是否斷線或鬆動 是否只有主線兩端有終端電阻。 干擾是否較多

9-2 故障診斷

9-2-1 可透過 LED 確認的故障診斷

■ LED 亮紅燈或紅色閃爍

現象	原因及對策
MS LED 亮紅燈。	<ul style="list-style-type: none"> 子局發生故障，請更換子局。 擴充模組脫落，請確認。
MS LED 呈紅色閃爍。	<ul style="list-style-type: none"> 子局內部記憶體的资料存在異常。請在 Configurator (配置器) 上雙擊欲執行的子局圖示，打開「設備參數編輯」視窗，點選「恢復出廠時的設定」，再按下「重新啟動」按鈕。若資料恢復為出廠狀態後，MS LED 仍呈紅色閃爍時，請更換子局。 指撥開關等開關的設定不正確，請確認開關設定，再重新啟動子局。 冷接點補償器脫落，請確認冷接點補償器 (DRT2-TS04T)。
MS LED 亮綠燈，NS LED 不呈綠色閃爍，而是亮紅燈。	<p>請先檢查以下項目，再重新啟動發生異常的子局。</p> <ul style="list-style-type: none"> 節點位址是否重覆，請確認所有節點的節點位址，避免設定重覆。 請參照「NS LED 亮綠燈，但隨即變為亮紅燈」一項。 若特定子局的 NS LED 經常亮紅燈，請更換該子局。
NS LED 亮綠燈，但隨即變為亮紅燈。 或 NS LED 亮綠燈，但隨即變為紅色閃爍。	<p>請先檢查以下項目，再重新啟動發生異常的子局。</p> <ul style="list-style-type: none"> 確認網路主線的兩端，是否已連接終端電阻 (121 Ω)。如連接的終端電阻不正確，請連接 121 Ω 的終端電阻。 確認所有子局是否已正確設定。 確認所有子局是否已正確接線。 確認電源電纜與電源是否正確接線並設定。 確認所有節點連接到連接器的配線部位，其通訊電纜與電源電纜是否斷線。 確認通訊電源是否正常供電。 若周圍存在著產生干擾的設備時，請針對主局、子局以及通訊電纜採取防干擾對策。 使用 OMRON 的主局模組時，如主局模組發生異常，請參照各主局模組的使用手冊。使用其他公司的主局模組時，如主局模組發生異常，請參照該產品的使用說明書。 若特定子局的 NS LED 經常亮紅燈，請更換該子局。

■ 無法加入網路

現象	原因及對策
NS LED 一直呈現熄燈狀態。	<p>確認子局的連接器是否正確連接。</p> <p>確認主局是否正常運轉。</p> <p>使用 OMRON 的主局模組時，請參照各主局模組的使用手冊。</p> <p>使用其他公司主局時，請參照該產品的使用說明書。</p> <p>確認所有子局是否已正確接線。</p> <p>確認電源電纜與電源是否正確接線並設定。</p> <p>確認連接到連接器的配線部位，其通訊電纜與電源電纜是否斷線。</p>
NS LED 一直呈現綠燈閃爍狀態。	<p>確認主局是否正常運轉。</p> <p>使用 OMRON 的主局模組時，請參照各主局模組的使用手冊。</p> <p>使用其他公司主局時，請參照該產品的使用說明書。</p> <p>確認子局是否已登錄到主局的掃描列表中。</p> <p>使用 OMRON 的主局模組時，若主局模組在掃描列表有效模式下運轉，則無法增加新的子局。</p> <p>完成「掃描列表清除」操作後，請確認增加的子局是否已加入，再執行「製作掃描列表」的操作。</p> <p>使用其他公司主局時，關於登錄到掃描列表的方法，請參照該產品的使用說明書。</p>
NS LED 在綠色閃爍和綠燈亮之間反覆切換、或 NS LED 在紅色閃爍和綠色閃爍之間反覆切換。	<p>使用 OMRON 的主局模組時，請確認以下項目，並依據主局模組的 LED 顯示，採取相應的處置。</p> <p>→重新登錄掃描列表。</p> <p>完成「掃描列表清除」操作後，請確認子局是否已加入，再執行「製作掃描列表」的操作。</p> <p>→確認子局的 I/O 區域不與其他子局重覆。若出現重覆，請設定不重覆的節點位址。</p> <p>→確認子局的 I/O 區域是否超出主局模組中允許的區域。若超出，請設定不超出範圍的節點位址。</p> <p>使用其他公司主局時，請確認登錄到該主局的掃描列表 I/O 規格、以及子局的 I/O 規格是否一致。</p> <p>I/O 規格記載於 Connection 物件的以下屬性中。</p> <p>Instance 2 (Polled I/O Connection)</p> <p>Instance 4 (cos/cyclic Connction)</p> <p>Produced Connection Size (輸入規格)</p> <p>Consumed Connection Size (輸出規格)</p> <p>或</p> <p>Instance 3 (位 Strobed I/O Connection)</p> <p>Produced Connection Size (輸入規格)</p> <p>請參照附錄的「附-1 連接其他公司主局時」，將正確的值登錄到主局的掃描列表中。</p> <p>登錄方法，請參照主局的使用說明書。</p>

9-2-2 各子局特有的故障診斷

機型	現象	原因	對策
所有子局通用	MSLED、NSLED 不亮綠燈。	參照 9-2-1 項。	—
	網路電源電壓過低時，「網路電源電壓過低」旗標不變為 ON。	網路電源電壓的監控值設定過小。 * 預設為「11V 以下檢測」。	提高網路電源電壓監控值。
	網路電源電壓正常，但「網路電源電壓過低」狀態旗標變為 ON。	網路電源電壓的監控值設定過大。	降低網路電源電壓監控值。
	無法設定網路電源電壓監控值。	超過 8~30V 的設定範圍。	請在 8~30V 的範圍內設定。
	無法設定 I/O 註解、或模組註解。	設定超過 32 字。 (全形為 16 字)	請在 32 字以內設定。(全形時為 16 字。)
	「模組維護中」、「連接設備維護中」的狀態不變為 ON。	監控值為 0 時，狀態無條件變為 OFF。(不執行)	將監控值設定為 0 以外的值。
	重新接通模組的電源後，下列數值不是關閉電源時的值。 「普通型子局」：模組通電時間、維護計數器 「溫度輸入端子台」：設定溫度範圍總時間、Top/Valley 次數	電源 ON 的狀態下，每 6 分鐘在內部的非揮發性記憶體中進行 1 次保存。若執行「維護計數器保存」，可即時保存；如不執行此操作，則關閉電源時，內部將讀取上次保存的值 (Max 6 分鐘前)	關閉電源前，請執行 Configurator (配置器) 的維護訊息中的「維護計數器保存」。
除類比子局外的所有機型	「維護計數」歸零。	· 重新啟動時，會歸零。 · 將維護計數的設定從「ON 累計時間監控」切換為「接點動作次數監控」時，會歸零。	—
	針對參數進行編輯或設定時，某些功能無法變更。	變更後只有電源重新啟動時方有效的功能。	請重新接通本體電源、或透過 Configurator (配置器) 重設。
	已將輸出切換為 ON，但維護計數器仍未開始計數。	I/O 電源處於關閉狀態。	確認是否已輸入 I/O 電源。
可安裝擴充模組的子局 DRT2-ID16 (-1) 型 DRT2-OD16 (-1) 型 DRT2-ROS16 型	插拔擴充模組，並啟動電源後，無法進行 I/O 通訊。	插拔擴充模組後，I/O 點數增加 (減少)，可能與主局的掃描列表不一致。	重新設定主局的掃描列表。
	Online 插拔擴充模組後，MS LED 亮紅燈。	擴充模組不可 Online 插拔。	擴充模組的插拔，應在關閉電源的狀態下進行。
	· 無法監控動作時間。	此功能僅在混有 IN 模組與 OUT 模組的情況下有效。 ① DRT2-ID16 (-1) 型 僅在安裝 XWT-0D08 (-1) / 16 (-1) 時有效 ② DRT2-OD16(-1)/ROS16 型： 僅在安裝 XWT-ID08(-1)/16(-1) 時有效 以下型號不支援動作時間監控。 · DRT2-ID16S 型 · DRT2-HD16C/ID08C/OD08C 型	—

9-2 故障診斷

9-2-2 各子局特有的故障診斷

機型	現象	原因	對策
具有動作時間監控功能的子局 DRT2-ID16 (-1) *型 DRT2-OD16 (-1) *型 DRT2-ROS16*型 DRT2-MD16S (-1) 型 DRT2-□D16-TA (-1) 型 DRT2-□D32ML (-1) 型 DRT2-□D32B/BV (-1) 型 DRT2-□D32SL/SLH (-1) 型 DRT2-MD16CL (-1) 型	動作時間監控不是期望的值。	<ul style="list-style-type: none"> 已設定輸入篩檢程式時，ON 或 OFF 時間將發生延遲。 在標準型／感測器連接器型／耐環境型子局以外的子局中，可選擇 ON、OFF 邊緣。ON、OFF 邊緣可能不是所要的設定。 在標準型／感測器連接器型／耐環境型子局以外的子局中，可選擇動作時間的組合。如果未達到期望的值，則動作時間的組合有可能不是所要的設定。精度為±6ms。 	<ul style="list-style-type: none"> 時間監控應考量篩檢程式設定、或將過濾常數設定為 0ms。 在可設定動作時間邊緣的子局中，再次確認組合設定。
* 僅限安裝增設模組，且可作為輸入輸出模組使用時	動作時間超過監控值的狀態一下 ON、一下 OFF。	動作時間的旗標在每次測量時，都會與監控值進行比較並更新。即使變為 ON，下次更新時如果低於監控值，仍將變為 OFF。在標準型／感測器連接器型以外的子局中，設有保持監控值超出旗標的旗標。	—
具有輸出功能的子局 DRT2-OD16 (-1) 型 DRT2-ROS16 型 DRT2-MD16S (-1) 型 DRT2-OD16TA (-1) 型 DRT2-MD16TA (-1) 型 DRT2-OD32ML (-1) 型 DRT2-MD32ML (-1) 型 DRT2-OD32B/BV (-1) 型 DRT2-MD32B/BV (-1) 型 DRT2-OD32SL/SLH (-1) 型 DRT2-MD32SL/SLH (-1) 型 DRT2-OD08C (-1) 型 DRT2-OD08CL (-1) 型 DRT2-WD16CL (-1) 型 DRT2-MD16CL (-1) 型	通訊異常時，無法保持輸出。	進入通訊異常時的輸出清除模式。	設定通訊異常時的輸出保持模式。
	通訊異常時，無法清除輸出。	進入通訊異常時的輸出保持模式。	設定通訊異常時的輸出清除模式。
具有輸入功能的子局 DRT2-ID16 (-1) 型 DRT2-MD16S (-1) 型 DRT2-ID16TA (-1) 型 DRT2-MD16TA (-1) 型 DRT2-ID32ML (-1) 型 DRT2-MD32ML (-1) 型 DRT2-ID32B/BV (-1) 型 DRT2-MD32B/BV (-1) 型 DRT2-ID32SL/SLH (-1) 型 DRT2-MD32SL/SLH (-1) 型 DRT2-ID08C (-1) 型 DRT2-HD16C (-1) 型 DRT2-ID08CL (-1) 型 DRT2-HD16CL (-1) 型 DRT2-MD16CL (-1) 型	輸入值的 ON、OFF 時間發生延遲。	可能設定了輸入過濾。	將輸入過濾值設為 0、或將輸入過濾值設定為適當值。

機型	現象	原因	對策
具有感測器未連接檢測功能的子局 DRT2-HD16C (-1) 型 DRT2-ID08C (-1) 型 DRT2-ID32SLH (-1) 型 DRT2-MD32SLH (-1) 型	對於不使用的輸入，未連接檢測狀態變為 ON。	可能沒有針對未使用的輸入，實施未連接檢測無效處理。	針對欲設定的輸入，不實施未連接檢測處理。
具有外部負載檢測功能的子局 DRT2-OD08C (-1) 型 DRT2-MD16S (-1) 型	檢測到外部負載短路後，已對異常位置進行復原，但是短路檢測狀態仍不變為 OFF。	目前為「手動復原」狀態。 (預設為「手動復原」)	異常位置復原後，請重新接通 I/O 電源。
具有外部負載未連接檢測功能的子局 DRT2-OD32SLH (-1) 型 DRT2-MD32SLH (-1) 型	對於不使用的輸出，未連接檢測狀態變為 ON。	可能沒有針對未使用的輸出，實施未連接檢測無效處理。	針對欲設定的輸出，不實施未連接檢測處理。
	已連接外部負載，但未連接檢測狀態仍為 ON。 檢測到外部負載未連接後，已對異常位置進行復原，但是未連接檢測狀態仍不變為 OFF。	消耗電流過小。(輸出電流 3mA 以下) 目前為「手動復原」狀態。 (預設為「手動復原」)	請將本功能設為無效。(不進行未連接檢測) 異常位置復原後，請重新接通 I/O 電源。

9-2 故障診斷

9-2-2 各子局特有的故障診斷

機型	現象	原因	對策
類比子局通用	超過監控值，但狀態不變為 ON。	<ul style="list-style-type: none"> 未啟用類比智慧功能。 監控值為 0 時，狀態會無條件變為 OFF。 設定監控值時，輸入的小數點位置錯誤。(僅限 DRT2-TS04□型) 	<ul style="list-style-type: none"> 將該功能設為有效。 將監控值設定為 0 以上的值。 確認小數點位置，重新設定監控值。
	<ul style="list-style-type: none"> 對輸入種類、顯示模式、以及單位進行變更後，仍不是期望的類比輸入值、或不輸出期望的類比輸出。 對分配到 I/O 資料中的分配資料進行變更、或變更功能有效位元後，仍不執行期望的動作。 	<ul style="list-style-type: none"> 變更設定後，必須重新接通電源或在 Configurator (配置器) 上進行重設，變更才會被反映出來。 	<ul style="list-style-type: none"> 重新接通本體的電源、或在 Configurator (配置器) 上進行重新設定。
	<ul style="list-style-type: none"> 類比資料與期望值不同、或類比資料的誤差過大。 未斷線，但檢測到斷線。 	<ul style="list-style-type: none"> 對 I/O 資料的功能分配錯誤。 正在執行掃瞄。 連接感測器與輸入種類不同。 用戶校正誤差過大。 <p>以下原因僅適用於溫度輸入端子台</p> <ul style="list-style-type: none"> 1/100 顯示與標準顯示模式的設定有誤。 感測器的小數點位置讀取有誤。 <p>以下原因僅適用於 DRT2-TS04T 型</p> <ul style="list-style-type: none"> 安裝方向為縱向安裝或向下安裝。 模組已更換，但端子台不變。(精度保證範圍變大) 	<ul style="list-style-type: none"> 再次確認設定的類比資料種類，是否已正確分配到 I/O 資料中。 掃瞄時，請再次確認掃瞄的值是否正確。 掃瞄功能錯誤分配時，請刪除掃瞄功能。 再次確認輸入種類。 再次進行校正。 <p>以下對策僅適用於溫度輸入端子台</p> <ul style="list-style-type: none"> 標準顯示模式為顯示值×1、或顯示值×10，依據所選擇輸入種類的不同而異。 1/100 顯示與所選擇輸入種類無關，均為顯示值×100。請再次確認設定與輸入種類。 確認安裝方向。
	無法使用外部 SW 設定。	<ul style="list-style-type: none"> SW8 為 OFF 狀態。(預設值) 	<ul style="list-style-type: none"> 將 SW8 切換為 ON。
	用戶校正、BIAS 補償 (僅限 DRT2-TS04T 型) 不被系統受理。	<ul style="list-style-type: none"> 以設定範圍外的輸入進行校正。 	<ul style="list-style-type: none"> 輸入正確的輸入電壓 (電流)，重新校正。 再次檢查校正的系統。

機型	現象	原因	對策
類比子局（輸入） DRT2-AD04 型 DRT2-AD04H 型 DRT2-TS04□型	斷線顯示不消失。	<ul style="list-style-type: none"> 感測器斷線。 冷接點補償器脫落（僅限 DRT2-TS04T 型） 大大超過感測器的測量溫度範圍。 輸入種類與目前測量的溫度不相容。 	<ul style="list-style-type: none"> 解除感測器的斷線狀態。 再次確認連接感測器、輸入種類以及溫度範圍。
	不顯示斷線。	<ul style="list-style-type: none"> 若為類比輸入端子台，則 1-5V、4-20mA 範圍以外，無法顯示斷線。 	—
	Top/Valley 的狀態不變為 ON。 Top/Valley 的次數不變為 ON。 （僅限 DRT2-TS04□型）	<ul style="list-style-type: none"> 滯後過大。 滯後為 0。 	<ul style="list-style-type: none"> 調整滯後。
	<ul style="list-style-type: none"> Top/Valley 的狀態經常為 ON。 Top/Valley 的次數累計超出期望。（僅限 DRT2-TS04□型） 	<ul style="list-style-type: none"> 滯後過小。 	<ul style="list-style-type: none"> 調整滯後。
類比輸入端子台 僅限 DRT2-AD04 型	轉換周期過長。	<ul style="list-style-type: none"> AD 轉換點數最多為 4 點。 每次增加功能時，處理時間將被合併計算。 	<ul style="list-style-type: none"> 如有不需要的輸入，請減少點設定數並執行。 如有不使用的功能，請刪除功能並執行。
類比輸出端子台 僅限 DRT2-DA02 型	通訊異常時，不保持期望值。	<ul style="list-style-type: none"> 通訊異常時的輸出值設定錯誤。 	<ul style="list-style-type: none"> 再次確認通訊異常時的輸出值設定內容。
溫度輸入端子台 僅限 DRT2-TS04 型	已設定 1/100 顯示，但 I/O 資料仍為 0。	<ul style="list-style-type: none"> 分配 CH 被設為 1CH 的標準顯示區域。 	<ul style="list-style-type: none"> 將預設連接路徑變更為 1/100 用的區域、或在主局將連接路徑選擇為 1/100 顯示區域。
	CH 間的溫度誤差無法正常增大。	<ul style="list-style-type: none"> 類比資料 2 中，分配了溫度值以外的值。 * CH 間的溫度誤差顯示，固定為 1/100 顯示。 	<ul style="list-style-type: none"> 將溫度值分配到類比資料 2。
	已透過 ZoneCounter 功能，將溫度值加入計數條件，但卻不計數。	<ul style="list-style-type: none"> 比較功能未被設為功能種類啟用。 	<ul style="list-style-type: none"> 將比較功能設為有效。（需重新接通電源）
	Top/Valley 的次數不變為 ON。	<ul style="list-style-type: none"> Top/Valley 功能未被設為功能種類啟用。 滯後過大。 滯後為 0。 	<ul style="list-style-type: none"> 將 Top/Valley 功能設為有效。（需重新接通電源） 調整滯後。
	設定比較功能與滯後值後，仍不依期望運行。	<ul style="list-style-type: none"> 切換溫度顯示的設定。（℃ ↔ °F） 小數點位置讀取錯誤。 	<ul style="list-style-type: none"> 再次確認由輸入種類／顯示模式決定的小數點位置、以及℃與°F的顯示切換。若中途改變這些設定時，請再次確認比較功能與滯後的設定。

9-3 設備的維護

本節將說明日常設備維護的清潔與檢查方法、以及更換模組時的操作方法。

9-3-1 清潔方法

為使網路始終保持最佳的使用狀態，請依下述要點，定期進行清潔。

- 日常清潔時，請使用乾的軟布擦拭。
- 若以乾的軟布無法拭除髒污，請將軟布用稀釋中性洗潔劑（2%）充分沾濕後，再擰乾擦拭。
- 若模組長時間附著橡膠、塑膠產品、膠帶等物體，可能留有污痕。因此，若附著時，請在清潔時一併去除。

請注意

嚴禁使用汽油、稀釋液等揮發性溶劑和化學抹布等，否則可能導致模組的塗層變質。

9-3-2 檢查方法

即使在最佳狀態下使用，也必須實施定期檢查。

原則上，請每隔 6 個月～1 年實施 1 次定期檢查。唯，若在高溫多濕的環境以及灰塵較多的環境中使用時，請縮短檢查間隔。

■ 檢查工具

實施檢查前，請準備以下物品。

- 日常必備品
 - 十字螺絲起子、一字螺絲起子
 - 通訊連接器專用螺絲起子
 - 萬能表（或數位伏特計）
 - 工業酒精與純棉抹布
- 其他視情況準備的物品
 - 同步示波器
 - 筆式示波器
 - 溫度計、濕度計

■ 檢查項目

請檢查以下項目是否符合判定標準。若不符合判定標準，則請改善周圍環境或對本體進行調整，使其符合標準。

檢查項目	檢查內容	判定標準	檢查方式
環境	周圍及盤內溫度是否適當	參照各子局的規格	溫度計
	周圍及盤內濕度是否適當	參照各子局的規格	濕度計
	是否積有灰塵	無灰塵	目測
安裝	模組是否牢牢固定	無鬆動	十字螺絲起子
	通訊電纜的連接器是否完全插入	無鬆動	十字螺絲起子
	外部配線的螺絲是否鬆動	無鬆動	十字螺絲起子
	連接電纜是否斷線	外觀上無異常	目測

9-3-3 更換節點時的操作方法

DeviceNet 的各節點（主局、子局）是指構成網路的各個設備。若節點出現故障，將影響整個網路，因此應立即進行修復作業。為儘早修復網路功能，建議準備更換用的備用設備。

■ 更換節點時的注意事項

若在檢查過程中發現不良狀況而必須更換本體時，請注意以下要點。

更換後，請確認新設備是否無異常。

故障設備必須送回本公司修理時，請在設備上附上詳細的故障內容記錄單，送回本手冊末頁記載的本公司分店或營業處。

接觸不良時，請使用純棉抹布沾取工業酒精，將接點擦拭乾淨。

■ 節點更換後的設定

更換節點後，請依據節點更換前的相同狀態，重新設定開關等。

9-3 設備的維護

9-3-3 更換節點時的操作方法

附錄

附-1 DeviceNet Explicit 訊息功能

從主局向智慧型子局（DRT2 系列）發佈 DeviceNet Explicit 訊息，即可對指定的智慧型子局（DRT2 系列）進行任何一個參數的讀取與寫入。

智慧型子局對主局發出的指令進行相應的處理，並發送應答信號。

附-1-1 Explicit 訊息的基本格式

各個指令與應答的基本格式如下：

■ 指令格式

發送節點位址	Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	資料
--------	--------------	----------	-------------	--------------	----

- [發送節點位址]

使用 1 位元組的 16 進制數，指定發送 Explicit 訊息（命令（command））的模組節點位址。

- [ServiceCode]、[Class ID]、[Instance ID]、[Attribute ID]

這些參數用來指定命令的種類、處理對象以及處理的詳細內容。

註：[Class ID]、[Instance ID]、[Attribute ID] 依據主局的不同，指定位元組數也不同。
使用 OMRON 的 DeviceNet 主局發出指令時，[Class ID] 與 [Instance ID] 指定為 2 byte（位元組）（4 位數）、[Attribute ID] 指定為 1 byte（位元組）（2 位數）。

- [資料]

讀取指令時，不需要資料。

■ 應答格式

- 正常時

接收位元組數	發送源的節點位址	Service Code	資料
--------	----------	--------------	----

- 異常時

接收位元組數 (固定為 0004Hex)	發送源的節點位址	Service Code	錯誤代碼
-------------------------	----------	--------------	------

- [接收位元組數]

[發送源的節點位址]之後的接收資料，其位元組數將以 16 進制數應答。Explicit 訊息中收到返回的錯誤應答時，通常會顯示為 0004Hex。

- [發送源的節點位址]

發出應答的節點，其節點位址將以 16 進制數應答。

● [ServiceCode]

正常結束時，透過指令指定的 [ServiceCode]，其最上位位元變為 ON 的值，將依據下表進行保存。

功能	指令的 ServiceCode	應答的 ServiceCode
資料設定	10 Hex	90 Hex
資料讀取	0E Hex	8E Hex
重設	05 Hex	85 Hex
保存	16 Hex	96 Hex

Explicit 訊息中收到返回的錯誤應答時，通常會顯示為 94Hex。

● [資料]

僅在發出讀取指令時，讀取資料才會被保存。

● [錯誤代碼]

Explicit 訊息的錯誤代碼。詳細內容請參照下表「錯誤代碼一覽」。

● 錯誤代碼一覽

應答代碼	錯誤名稱	原因
08FF	Service not supported	Service code 有誤。
09FF	Invalid attribute value	指定的 Attribute 值，不支援。 寫入的資料在資料範圍外
16FF	Object does not exist	不支援指定的 Instance ID。
15FF	Too much data	資料比指定規格長。
13FF	Not enough data	資料比指定規格短。
0CFF	Object state conflict	指定的指令由於內部硬體異常，處於無法執行的狀態。
20FF	Invalid Parameter	指定的動作指令資料，不支援。
0EFF	Attribute not settable	對僅支援讀取的 Attribute ID，發出了寫入的 Service Code。
10FF	Device state conflict	指定的指令由於內部硬體異常，處於無法執行的狀態。
14FF	Attribute not supported	不支援指定的 Attribute。
19FF	Store operation failure	無法將資料保存到記憶體中。
2AFF	Groupe 2 only server general failure	不支援指定的指令或 Attribute、或無法設定 Attribute。

附-1-2 所有子局通用的 Explicit 訊息一覽

■ 通用狀態的讀取

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					資料大小	應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID			
通用狀態的讀取	讀取	讀取子局的狀態位元 (8 位元)。	0EHex	95Hex	01Hex	65Hex	—	1 byte	

* : 通用狀態旗標的各個位元的詳細內容，請參照「3-2-2 智慧型子局的 I/O 分配」。

■ 模組通電時間的設定／監控

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					資料大小	應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID			
模組維護設定值	讀取	讀取子局本體的通電時間 (單位: 0.1 小時) 設定值。	0EHex	95Hex	01Hex	73Hex	—	4 byte 00000000~ FFFFFFFFHex (0~ 4294967295)	
	寫入	寫入子局本體的通電時間 (單位: 0.1 小時) 設定值。	10Hex	95Hex	01Hex	73Hex	4 byte 00000000~ FFFFFFFFHex (0~ 4294967295)		
模組維護目前數值	讀取	讀取子局本體的通電時間 (單位: 0.1 小時) 目前數值。	0EHex	95Hex	01Hex	71Hex		4 byte 00000000~ FFFFFFFFHex (0~ 4294967295)	
模組維護旗標	讀取	讀取子局本體的通電時間監控狀態。	0EHex	95Hex	01Hex	72Hex		1 byte 00Hex: 範圍內 01Hex: 範圍外 (超出監控值)	

附-1-3 普通型子局/耐環境型子局中使用的 Explicit 訊息一覽

■ 端子的設定/監控 (輸入)

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)				資料大小	應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID		
端子維護訊息的監控模式	讀取	讀取 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸入的維護訊息監控模式。	0EHex	08Hex	01~20Hex	65Hex		1 byte 00Hex : ON 累計時間模式 01Hex : 接點動作次數模式
	寫入	寫入 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸入的維護訊息監控模式。	10Hex	08Hex	01~20Hex	65Hex	1 byte 00Hex : ON 累計時間模式 01Hex : 接點動作次數模式	
ON 累計時間或接點動作次數 (輸入) 的設定值	讀取	讀取 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸入的 ON 累計時間 (單位: 秒) 或接點動作次數 (單位: 次) 的設定值。	0EHex	08Hex	01~20Hex	68Hex		4 byte 00000000~FFFFFFFHex (0~4294967295)
	寫入	寫入 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸入的 ON 累計時間 (單位: 秒) 或接點動作次數 (單位: 次) 的設定值。	10Hex	08Hex	01~20Hex	68Hex	4 byte 00000000~FFFFFFFHex (0~4294967295)	
ON 累計時間或接點動作次數讀取 (輸入)	讀取	讀取 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸入的 ON 累計時間 (單位: 秒) 或接點動作次數 (單位: 次)。	0EHex	08Hex	01~20Hex	66Hex		4 byte 00000000~FFFFFFFHex (0~4294967295)
ON 累計時間或接點動作次數的重設 (輸入)	重設	將 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸入的 ON 累計時間 (單位: 秒) 或接點動作次數 (單位: 次) 歸零。	05Hex	08Hex	01~20Hex	66Hex		
ON 累計時間或接點動作次數的監控狀態讀取 (輸入)	讀取	讀取 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸入的 ON 累計時間或接點動作次數的監控狀態。	0EHex	08Hex	01~20Hex	67Hex		1 byte 00Hex : 範圍內 01Hex : 範圍外 (超出監控值)

■ 端子的設定/監控 (輸出)

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					資料大小	應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID			
端子維護訊息的監控模式	讀取	讀取 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸出的維護訊息的監控模式。	0EHex	09Hex	01~20Hex	65Hex	—	1 byte 00Hex : ON 累計時間模式 01Hex : 接點動作次數模式	
	寫入	寫入 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸出的維護訊息的監控模式。	10Hex	09Hex	01~20Hex	65Hex	1 byte 00Hex : ON 累計時間模式 01Hex : 接點動作次數模式	—	
ON 累計時間或接點動作次數 (輸出) 的設定值	讀取	讀取 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸出的 ON 累計時間 (單位: 秒) 或接點動作次數 (單位: 次) 的設定值。	0EHex	09Hex	01~20Hex	68Hex	—	4 byte 00000000~FFFFFFFFHex (0~4294967295)	
	寫入	寫入 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸出的 ON 累計時間 (單位: 秒) 或接點動作次數 (單位: 次) 的設定值。	10Hex	09Hex	01~20Hex	68Hex	4 byte 00000000~FFFFFFFFHex (0~4294967295)	—	
ON 累計時間或接點動作次數讀取 (輸出)	讀取	讀取 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸出的 ON 累計時間 (單位: 秒) 或接點動作次數 (單位: 次)。	0EHex	09Hex	01~20Hex	66Hex	—	4 byte 00000000~FFFFFFFFHex (0~4294967295)	
ON 累計時間或接點動作次數的重設 (輸出)	重設	將 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸出的 ON 累計時間 (單位: 秒) 或接點動作次數 (單位: 次) 歸零。	05Hex	09Hex	01~20Hex	66Hex			
ON 累計時間或接點動作次數的監控狀態讀取 (輸出)	讀取	讀取 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸出的 ON 累計時間或接點動作次數的監控狀態。	0EHex	09Hex	01~20Hex	67Hex	—	1 byte 00Hex : 範圍內 01Hex : 範圍外 (超出監控值)	

■ 動作時間的設定/監控

● 基本 I/O 模組 + 擴充模組 / 感測器連接器輸入輸出端子台

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					資料大小	應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID			
動作時間監控的設定值	讀取	讀取 Instance ID 指定編號 (1~16) 的輸出 ON 到輸入 ON 為止, 這段時間 (單位: ms) 的監控設定值。	0EHex	97Hex	01~10Hex	67Hex	—	2 byte 0000~FFFFHex (0~65535)	
	寫入	寫入 Instance ID 指定編號 (1~16) 的輸出 ON 到輸入 ON 為止, 這段時間 (單位: ms) 的監控設定值。	10Hex	97Hex	01~10Hex	67Hex	2 byte 0000~FFFFHex (0~65535)		
動作時間監控的目前數值	讀取	讀取 Instance ID 指定編號 (1~16) 的輸出 ON 到輸入 ON 為止, 這段時間 (單位: ms) 的目前數值。	0EHex	97Hex	01~10Hex	65Hex	—	2 byte 0000~FFFFHex (0~65535)	

附-1 DeviceNet Explicit 訊息功能
附-1-3 普通型子局/耐環境型子局中使用的 Explicit 訊息一覽

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	資料大小	
動作時間監控的監控狀態讀取	讀取	讀取 Instance ID 指定編號 (1~16) 的輸出 ON 到輸入 ON 為止, 這段時間 (單位: ms) 的監控狀態。	0EHex	97Hex	01~10Hex	66Hex	—	1 byte 00Hex: 範圍內 01Hex: 範圍外 (超出監控值)

● 3 級端子台終端/MIL 連接器端子台/基板端子台/無螺絲夾緊端子台

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	資料大小	
動作時間監控 Peak 值的讀取	讀取	讀取 Instance ID 指定編號 (1~8) 的開始點觸發器到結束點觸發器為止, 這段時間 (單位: ms) 的 Peak 值。	0EHex	97Hex	01~08Hex	68Hex	—	2 byte 0000~FFFFHex (0~65535)
動作時間監控 Peak 值的重設	重設	將 Instance ID 指定編號 (1~16) 的開始點觸發器到結束點觸發器為止, 這段時間 (單位: ms) 的 Peak 值恢復為目前數值。	05Hex	97Hex	01~08Hex	68Hex	—	
動作時間監控記錄	讀取	讀取 Instance ID 指定編號 (1~8) 的開始點觸發器到結束點觸發器為止, 這段時間 (單位: ms) 的監控狀態記錄。	0EHex	97Hex	01~08Hex	6DHex	—	1 byte 00Hex: 過去沒有發生超出 (threshold) 門檻值的情況 01Hex: 過去曾經發生超出 (threshold) 門檻值的情況
動作時間監控記錄的重設	讀取	將 Instance ID 指定編號 (1~8) 的開始點觸發器到結束點觸發器為止, 這段時間 (單位: ms) 的監控狀態記錄歸零。	05Hex	97Hex	01~08Hex	6DHex	—	

■ 通訊異常保持或清除的設定 (輸出)

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	資料大小	
通訊異常時, 輸出狀態 (保持或清除模式) 的設定	讀取	針對 Instance ID 指定編號 (1~32) 的輸出, 按照點數別, 讀取通訊異常時, 輸出狀態的保持或清除模式。	0EHex	09Hex	01~20Hex	05Hex	—	1 byte 00Hex: 清除模式 01Hex: 保持模式
通訊異常時, 輸出狀態 (保持或清除模式) 的設定	寫入	針對 Instance ID 指定編號 (1~32) 的輸出, 按照點數別, 設定通訊異常時, 輸出狀態的保持或清除模式。	10Hex	09Hex	01~20Hex	05Hex	1 byte 00Hex: 清除模式 01Hex: 保持模式	

* 預設狀態下, 所有點均為清除 (0)。

■ 感測器電源短路檢測的設定/監控

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					資料大小	應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	資料大小		
感測器電源短路狀態 (僅限耐環境型端子台輸入模組、無螺絲夾緊端子台輸入/輸入輸出模組)	讀取	讀取 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸入感測器電源短路狀態。 註:使用 DRT2-HD16C(-1) 型時,同一連接器內的兩條輸入可讀取相同資訊。	0EHex	08Hex	01~20Hex	69Hex	—	1 byte 00Hex: 正常 01Hex: 短路	
感測器電源短路狀態(僅限感測器連接器端子台)	讀取	讀取感測器連接器端子台的感測器電源短路狀態。	0EHex	95Hex	01Hex	7DHex	—	1 byte 00: 正常 01: 短路	
感測器電源短路狀態統一讀取 (僅限耐環境型端子台輸入模組、無螺絲夾緊端子台輸入/輸入輸出模組)	讀取	統一讀取感測器電源的短路狀態。 註:使用 DRT2-HD16C(-1) 型時,可以輸入連接器單位來讀取狀態。	0EHex	1DHex	01Hex	67Hex	—	1 byte、4 byte 00Hex: 正常 其他數值: 對應的端子為感測器電源短路(連接器 1~32: 位元 0~31) *1	

*1: 應答的資料大小: 耐環境型端子台: 1 byte; 夾緊端子台: 4 byte

■ 感測器未連接檢測的設定/監控

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					資料大小	應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	資料大小		
感測器未連接檢測設定 (僅限耐環境型端子台輸入模組、無螺絲夾緊端子台輸入/輸入輸出模組)	讀取	讀取 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸入的感測器未連接檢測功能的設定狀態。 註:使用 DRT2-HD16C(-1) 型時,同一連接器內的兩條輸入將共用設定。	0EHex	08Hex	01~20Hex	68Hex	—	1 byte 00Hex: 無效(不使用) 01Hex: 有效(使用)	
	寫入	寫入 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸入的感測器未連接檢測功能的設定。 註:使用 DRT2-HD16C(-1) 型時,同一連接器內的兩條輸入將共用設定。例如,輸入 0 和輸入 1 共用設定。因此,若對輸入 0 和輸入 1 進行不同設定時,後設定的一方有效。	10Hex	08Hex	01~20Hex	68Hex	1 byte 無效(不使用) 有效(使用)		
感測器未連接狀態 (僅限耐環境型端子台輸入模組、無螺絲夾緊端子台輸入/輸入輸出模組)	讀取	讀取 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸入的感測器連接/未連接狀態。 註:使用 DRT2-HD16C(-1) 型時,同一連接器內的兩條輸入可讀取相同訊息。	0EHex	08Hex	01~20Hex	6AHex	—	1 byte 00Hex: 連接(或無檢測設定) 01Hex: 未連接	
感測器未連接狀態統一讀取 (僅限耐環境型端子台輸入模組、無螺絲夾緊端子台輸入/輸入輸出模組)	讀取	統一讀取感測器的連接/未連接狀態。 註:使用 DRT2-HD16C(-1) 型時,可以輸入連接器單位來讀取狀態。	0EHex	1DHex	01Hex	68Hex	—	1 byte、4 byte 00Hex: 正常 其他數值: 對應的輸入連接器為感測器未連接(連接器 1~32: 位元 0~31) *1	

*1: 應答的資料大小: 耐環境型端子台: 1 byte; 夾緊端子台: 4 byte

■ 外部負載短路檢測的監控

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					資料大小	應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID			
外部負載短路檢測狀態 (耐環境型端子台輸出模組)	讀取	讀取 Instance ID 指定編號 (1~8) 輸出的外部負載短路狀態。	0EHex	09Hex	01~08Hex	69Hex	—	1 byte 00Hex: 正常 01Hex: 短路	
外部負載短路檢測狀態 (僅限感測器連接器端子台輸入輸出模組)	讀取	讀取感測器連接器端子台的外部負載短路狀態。	01Hex	95Hex	01Hex	7DHex	—	1 byte 00: 異常 10: 短路	
外部負載短路檢測狀態統一讀取 (耐環境型端子台輸出模組)	讀取	統一讀取負載短路狀態。	0EHex	1EHex	01Hex	64Hex	—	1 byte 00Hex: 正常 其他數值: 對應端子為負載短路 (輸出 0~7: 位元 0~7)	

■ 外部負載未連接檢測的監控

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					資料大小	應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID			
外部負載未連接檢測狀態 (僅限無螺絲夾緊端子台輸出/輸入輸出模組)	讀取	讀取 Instance ID 指定編號 (1~32) 輸出的外部負載未連接狀態。	0EHex	09Hex	01~20Hex	6AHex	—	4 byte 00Hex: 正常 01Hex: 短路	
外部負載未連接檢測狀態統一讀取 (僅限無螺絲夾緊端子台輸出/輸入輸出模組)	讀取	統一讀取輸出的外部負載未連接狀態。	0EHex	1EHex	01Hex	68Hex	—	4 byte 00Hex: 正常 其他數值: 對應端子為未連接 (輸出 0~32: 位元 0~31)	

■ 維護模式訊息的寫入

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					資料大小	應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID			
維護計數保存	保存	將維護計數儲存到子局內的記憶體中。	16Hex	95Hex	01Hex	75Hex	—	—	

■ 動作時間監控、ON 累計時間/接點動作次數的統一讀取

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					資料大小	應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID			
動作時間監控狀態的統一讀取	讀取	統一讀取子局本體動作時間的監控狀態。	0EHex	95Hex	01Hex	7EHex	—	+00 應答大小 +01 固定為 02Hex +02 應答區域 1 +03 應答區域 2 參照*1	
ON 累計時間或接點動作次數監控狀態的讀取	讀取	統一讀取子局本體的 ON 累計時間或接點動作次數的監控狀態。	0EHex	95Hex	01Hex	7FHex	—	+00 應答大小 +01 固定為 08Hex +02 應答區域 1 +03 應答區域 2 +04 應答區域 3 +05 應答區域 4 +06 應答區域 5 +07 應答區域 6 +08 應答區域 7 +09 應答區域 8 參照*2	

*1：屬性 (7EHex) 表示 Generic Status 第 6 位元的詳細資訊。大小固定為 4 byte (位元組)，可依據以下格式讀取。

+00	大小部分 0002	固定
+01		
+02	IN+OUT 的組合 端子 0~端子 7	位元 ON 的條件超出設定值時
+03	IN+OUT 的組合 端子 8~端子 15	

*關於模組的大小方面，不使用的部分為「未使用」。

*除了混有輸入輸出的模組外，將反饋 14FF。

*2：屬性 (7FHex) 表示 Generic Status 第 7 bit (位元) 的詳細資訊。大小固定為 10 byte (位元組)，格式如下：

+00	大小部分 0008	固定
+01		
+02	IN 區域 端子 7~端子 0	位元 ON 的條件超出設定值時
+03	IN 區域 端子 15~端子 8	
+04	IN 區域 端子 24~端子 16	
+05	IN 區域 端子 31~端子 25	
+06	OUT 區域 端子 7~端子 0	
+07	OUT 區域 端子 15~端子 8	
+08	OUT 區域 端子 24~端子 16	
+09	OUT 區域 端子 31~端子 25	

*關於模組的大小方面，不使用的部分為「未使用」

*3：統一讀取 ON 累計時間/接點動作次數的監控狀態時，設有某些限制，請參照「附-3 統一讀取 ON 累計時間/接點動作次數時的限制事項」。

附-1-4 類比子局的 Explicit 訊息一覽

■ 指撥開關的讀取

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	資料大小	
指撥開關的狀態讀取	讀取	讀取輸入／輸出端子台指撥開關的狀態。	0EHex	94Hex	01Hex	68Hex		1 byte

■ 類比輸入端子台的設定／讀取

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	資料大小	
類比資料 1 的值	讀取	讀取類比資料 1 的值。	0EHex	0AHex	01~04Hex	03Hex		2 byte
類比資料 2 的值	讀取	讀取類比資料 2 的值。	0EHex	0AHex	01~04Hex	65Hex		2 byte
AD 轉換點數的設定	寫入／讀取	對 AD 轉換點數進行設定。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	0AHex	00Hex	64Hex	2 byte	1 byte
輸入範圍設定	寫入／讀取	對輸入範圍進行設定。 - 10~10V = 0、(僅限 DRT2-AD04 型) 0~5V = 1、0~10V = 2、4~20mA = 3、1~5V = 7、0~20mA = 8	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	0AHex	01~04Hex	07Hex	1 byte	1 byte
類比狀態旗標的讀取	讀取	讀取類比狀態旗標的狀態。下下限值 = 0、下限值 = 1、Pass 信號 = 2、上限值 = 3、上上限值 = 4、Valley shot = 5、Top shot = 6、斷線檢測 = 7	0EHex	0AHex	01~04Hex	66Hex		1 byte
向類比資料 1 分配資料的選擇	寫入／讀取	選擇分配到類比資料 1 中的資料。輸入類比值 = 0、Peak 值 = 1、Bottom 值 = 2、Top 值 = 3、Valley 值 = 4、變化率值 = 5	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	0AHex	01~04Hex	68Hex	1 byte	1 byte
向類比資料 2 分配資料的選擇	寫入／讀取	選擇分配到類比資料 2 中的資料。輸入類比值 = 0、Peak 值 = 1、Bottom 值 = 2、Top 值 = 3、Valley 值 = 4、變化率值 = 5	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	0AHex	01~04Hex	69Hex	1 byte	1 byte
各項功能的設定	寫入／讀取	設定各項功能。(位元 ON = 有效、位元 OFF = 無效) 移動平均處理功能 = 0 掃描功能 = 1 Peak / Bottom 保持功能 = 2、Top / Valley 保持功能 = 3、比較功能 = 4、積分功能 = 5、變化率 = 6	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	0AHex	01~04Hex	6EHex	1 byte	1 byte
掃描類型的設定	寫入／讀取	預設掃描 = 0 用戶掃描 = 1	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	0AHex	01~04Hex	6FHex	1 byte	1 byte
掃描點 1 的設定	寫入／讀取	設定用戶掃描 0% 時的類比值。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	0AHex	01~04Hex	70Hex	2 byte (-28000~+28000)	2 byte (-28000~+28000)
掃描點 2 的設定	寫入／讀取	設定用戶掃描 100% 時的類比值。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	0AHex	01~04Hex	71Hex	2 byte (-28000~+28000)	2 byte (-28000~+28000)

附-1 DeviceNet Explicit 訊息功能
附-1-4 類比子局的 Explicit 訊息一覽

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	資料大小	
掃瞄後的偏差功能	寫入/ 讀取	透過偏差值對掃瞄後的誤差進行修正。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	0AHex	01~ 04Hex	72Hex	2 byte (-28000 ~ +28000)	2 byte (-28000 ~ +28000)
最大值讀取	讀取/ 重設	讀取電源啟動後的最大值。	讀取 = 0EHex 重設 = 35Hex	0AHex	01~ 04Hex	73Hex		2 byte
最小值讀取	讀取/ 重設	讀取電源啟動後的最小值。	讀取 = 0EHex 重設 = 35Hex	0AHex	01~ 04Hex	74Hex		2 byte
Peak 值讀取	讀取	讀取 HOLD 功能運行過程中被保持的 Peak 值。	0EHex	0AHex	01~ 04Hex	75Hex		2 byte
Bottom 值讀取	讀取	讀取 HOLD 功能運行過程中被保持的 Bottom 值。	0EHex	0AHex	01~ 04Hex	76Hex		2 byte
Top 值讀取	讀取	讀取 HOLD 功能運行過程中被保持的 Top 值。	0EHex	0AHex	01~ 04Hex	77Hex		2 byte
Top 值檢測時間旗標讀取	讀取	讀取檢測出 Top 值時的時間。	0EHex	0AHex	01~ 04Hex	78Hex		1 byte
Valley 值讀取	讀取	讀取 HOLD 功能運行過程中被保持的 Valley 值。	0EHex	0AHex	01~ 04Hex	79Hex		2 byte
Valley 值檢測時間旗標讀取	讀取	讀取檢測出 Valley 值時的時間。	0EHex	0AHex	01~ 04Hex	7AHex		1 byte
上上限值的設定	寫入/ 讀取	設定上上限值。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	0AHex	01~ 04Hex	7DHex	2 byte (-32768 ~ 32767)	2 byte (-32768 ~ 32767)
下下限值的設定	寫入/ 讀取	設定下下限值。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	0AHex	01~ 04Hex	7EHex	2 byte (-32768 ~ 32767)	2 byte (-32768 ~ 32767)
上限值的設定	寫入/ 讀取	設定上限值。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	0AHex	01~ 04Hex	7FHex	2 byte (-32768 ~ 32767)	2 byte (-32768 ~ 32767)
下限值的設定	寫入/ 讀取	設定下限值。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	0AHex	01~ 04Hex	80Hex	2 byte (-32768 ~ 32767)	2 byte (-32768 ~ 32767)
掃瞄處理後的輸入類比的讀取	讀取	讀取只經過掃瞄處理的輸入類比值。	0EHex	0AHex	01~ 04Hex	8DHex		2 byte
變化率的讀取	讀取	讀取每個設定採樣周期的變化率。	0EHex	0AHex	01~ 04Hex	8EHex		2 byte
採樣周期的設定	寫入/ 讀取	設定採樣周期,此採樣周期可用於求出與上一次數值相比的變化率。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	0AHex	01~ 04Hex	90Hex	DRT2-A04 型: 2 byte (10~65535) DRT2-AD04H 型: 2 byte (250~65500)	DRT2-A04 型: 2 byte (10~65535) DRT2-AD04H 型: 2 byte (250~65500)
積分值的讀取	讀取/ 重設	讀取類比輸入值的時間積分值。	讀取 = 0EHex 重設 = 35Hex	0AHex	01~ 04Hex	91Hex		4 byte (-214748364.8 ~ +214748364.7)

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	資料大小	
積分值監控位元的讀取	讀取	在通用狀態旗標的積分值監控位元，讀取累計狀態。0=超出計數、1=低於計數、7=超出設定值	讀取=0EHex	0AHex	01~04Hex	92Hex		1 byte
積分值的監控設定值設定	寫入/讀取	寫入/讀取積分值的監控值設定。	寫入=10Hex 讀取=0EHex	0AHex	01~04Hex	93Hex	4 byte	4 byte
積分值的單位設定	寫入/讀取	設定積分值的單位。0=小時(計數×小時)、1=分(計數×分)	寫入=10Hex 讀取=0EHex	0AHex	01~04Hex	94Hex	1 byte	1 byte

■ 類比輸出端子台的設定/讀取

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	資料大小	
輸出類比的讀取	讀取	讀取輸出類比值。	0EHex	0BHex	01~02Hex	03Hex		2 byte
輸出範圍設定	寫入/讀取	對輸出範圍進行設定。4~20mA=0、0~10V=1、0~20mA=2、-10~10=3、0~5V=4、1~5V=6	0EHex	0BHex	01~02Hex	07Hex		1 byte
異常時的輸出值設定	寫入/讀取	對每個通道設定通訊異常時的輸出值。0=Hold last state 1=Low limit 2=High limit 3=Zero count	寫入=10Hex 讀取=0EHex	0BHex	01~02Hex	09Hex	1 byte	1 byte
各項功能的設定	寫入/讀取	設定各項功能。掃瞄功能=0 積分功能=1	寫入=10Hex 讀取=0EHex	0BHex	01~02Hex	6EHex	1 byte	1 byte
掃瞄類型的設定	寫入/讀取	預設掃瞄=0 用戶掃瞄=1	寫入=10Hex 讀取=0EHex	0BHex	01~02Hex	6FHex	1 byte	
掃瞄點 1 的設定	寫入/讀取	設定用戶掃瞄 0%時的變化值。	寫入=10Hex 讀取=0EHex	0BHex	01~02Hex	70Hex	2 byte (-28000~+28000)	2 byte (-28000~+28000)
掃瞄點 2 的設定	寫入/讀取	設定用戶掃瞄 100%時的變化值。	寫入=10Hex 讀取=0EHex	0BHex	01~02Hex	71Hex	2 byte (-28000~+28000)	2 byte (-28000~+28000)
掃瞄後的偏差功能	寫入/讀取	透過偏差值對掃瞄後的誤差進行修正。	寫入=10Hex 讀取=0EHex	0BHEX	01~02Hex	72Hex	2 byte (-28000~+28000)	2 byte (-28000~+28000)
積分值的讀取	讀取/重設	讀取類比輸入值的時間積分值。	讀取=0EHex 重設=35Hex	0BHEX	01~02Hex	91Hex		4 byte (-214748364.8~+214748364.7)
積分值監控位元的讀取	讀取	在通用狀態旗標的積分值監控位元，讀取累計狀態。0=超出計數、1=低於計數、7=超出設定值	讀取=0EHex	0BHEX	01~02Hex	92Hex		1 byte

附-1 DeviceNet Explicit 訊息功能
附-1-4 類比子局的 Explicit 訊息一覽

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	資料大小	
積分值的監控設定值設定	寫入/ 讀取	寫入/讀取積分值的監控值設定。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	0BHex	01~ 02Hex	93Hex	4 byte	4 byte
積分值的單位設定	寫入/ 讀取	設定積分值的單位。 0=小時 (計數×小時)、 1=分 (計數×分)	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	0BHex	01~ 02Hex	94Hex	1 byte	

■ 溫度輸入端子台的設定/讀取

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	資料大小	
讀取標準顯示與 1/100 顯示的顯示方式	讀取	讀取顯示方式。 標準顯示=0 1/100 顯示=1 DRT1 互換 1/100 顯示=2	0EHex	31Hex	00Hex	64Hex		1 byte
讀取溫度資料 1 的值 (標準顯示)	讀取	讀取溫度資料 1 的值。	0EHex	31Hex	01~ 04Hex	A5Hex		2 byte
讀取溫度資料 2 的值 (標準顯示)	讀取	讀取溫度資料 2 的值。	0EHex	31Hex	01~ 04Hex	A6Hex		2 byte
讀取溫度資料 1 的值 (1/100 顯示)	讀取	讀取溫度資料 1 的值。	0EHex	31Hex	01~ 04Hex	06Hex		4 byte
讀取溫度資料 2 的值 (1/100 顯示)	讀取	讀取溫度資料 2 的值。	0EHex	31Hex	01~ 04Hex	65Hex		4 byte
輸入種類的設定	寫入/ 讀取	設定輸入種類。 R=0、S=1、K1=2、K2=3、 J1=4、J2=5、T=6、E=7、 L1=8、L2=9、U=A、N=B、 W=C、B=D、PL2=E、 PT=F、JPT=10、PT2=11、 JPT2=12	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	A2Hex	1 byte	1 byte
用戶校正的有無狀態選擇	讀取	選擇溫度轉換常數是否使用用戶校正。 用戶校正=1 出廠時設定=0	0EHex	31Hex	1~4Hex	84Hex		1 byte
顯示單位的讀取	讀取	讀取顯示單位。 °C=1200 °F=1201	0EHex	31Hex	01~ 04Hex	04Hex		2 byte
類比狀態旗標的讀取	讀取	讀取類比狀態旗標的狀態。下下限值=0、下限值=1、Pass 信號=2、上限值=3、上上限值=4、Valley shot=5、Top shot=6、斷線檢測=7	0EHex	31Hex	01~ 04Hex	66Hex		1 byte
向溫度資料 1 分配資料的選擇	寫入/ 讀取	選擇分配到溫度資料 1 中的資料。溫度輸入值=0、Peak 值=1、Bottom 值=2、Top 值=3、Valley 值=4、變化率值=5	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	68Hex	1 byte	1 byte
向溫度資料 2 分配資料的選擇	寫入/ 讀取	選擇分配到溫度資料 2 中的資料。溫度輸入值=0、Peak 值=1、Bottom 值=2、Top 值=3、Valley 值=4、變化率值=5	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	69Hex	1 byte	1 byte
各項功能的設定	寫入/ 讀取	設定各項功能。(位元 ON = 有效、位元 OFF = 無效) 移動平均處理功能=0 掃瞄功能=1 Peak/Bottom 保持功能=2、Top/Valley 保持功能=3、比較功能=4、積分功能=5、變化率=6	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	6EHex	2 byte	2 byte

附-1 DeviceNet Explicit 訊息功能
附-1-4 類比子局的 Explicit 訊息一覽

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	資料大小	
掃瞄點 1 的設定	寫入/ 讀取	設定用戶掃瞄 0%時的溫度輸入值。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	70Hex	2 byte	2 byte
掃瞄點 2 的設定	寫入/ 讀取	設定用戶掃瞄 100%時的溫度輸入值。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	71Hex	2 byte	2 byte
掃瞄後的偏差功能	寫入/ 讀取	透過偏差值對掃瞄後的誤差進行修正。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	72Hex	2 byte	2 byte
最大值讀取	讀取/ 重設	讀取電源啟動後的最大值	讀取 = 0EHex 重設 = 35Hex	31Hex	01~ 04Hex	73Hex		4 byte
最小值讀取	讀取/ 重設	讀取電源啟動後的最小值	讀取 = 0EHex 重設 = 35Hex	31Hex	01~ 04Hex	74Hex		4 byte
Peak 值讀取	讀取	讀取 HOLD 功能運行過程中被保持的 Peak 值。	0EHex	31Hex	01~ 04Hex	75Hex		4 byte
Bottom 值讀取	讀取	讀取 HOLD 功能運行過程中被保持的 Bottom 值。	0EHex	31Hex	01~ 04Hex	76Hex		4 byte
Top 值讀取	讀取	讀取 HOLD 功能運行過程中被保持的 Top 值。	0EHex	31Hex	01~ 04Hex	77Hex		4 byte
Top 值檢測時間旗標讀取	讀取	讀取檢測出 Top 值時的時間。	0EHex	31Hex	01~ 04Hex	78Hex		1 byte
Valley 值讀取	讀取	讀取 HOLD 功能運行過程中被保持的 Bottom 值。	0EHex	31Hex	01~ 04Hex	79Hex		4 byte
Valley 值檢測時間旗標讀取	讀取	讀取檢測出 Valley 值時的時間。	0EHex	31Hex	01~ 04Hex	7AHex		1 byte
上上限值的設定	寫入/ 讀取	設定上上限值。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	11Hex	4 byte (-415000~ +415000)	4 byte (-415000~ +415000)
下下限值的設定	寫入/ 讀取	設定下下限值。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	12Hex	4 byte (-415000~ +415000)	4 byte (-415000~ +415000)
上限值的設定	寫入/ 讀取	設定上限值。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	15Hex	4 byte (-415000~ +415000)	4 byte (-415000~ +415000)
下限值的設定	寫入/ 讀取	設定下限值。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	16Hex	4 byte (-415000~ +415000)	4 byte (-415000~ +415000)
掃瞄處理後的溫度輸入值的讀取	讀取	讀取只經過掃瞄處理的溫度輸入值。	0EHex	31Hex	01~ 04Hex	8DHex		4 byte (-415000~ +415000)
變化率值的讀取	讀取	讀取每個設定採樣周期的變化率。	0EHex	31Hex	01~ 04Hex	8EHex		4 byte (-415000~ +415000)
採樣周期的設定	寫入/ 讀取	設定採樣周期，此採樣周期可用於求出與上一次數值相比的變化率。 可設定 250ms 或 250 的倍數 (預設值為 250ms)	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	90Hex	2 byte (250~65550)	2 byte (250~65550)

附

附錄

附-1 DeviceNet Explicit 訊息功能
附-1-4 類比子局的 Explicit 訊息一覽

Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	資料大小	
積分值的讀取	讀取/ 重設	讀取類比輸入值的時間積分值。	讀取 = 0EHex 重設 = 35Hex	31Hex	01~ 04Hex	91Hex		4 byte (-214748364.8 ~ +214748364.7)
積分值監控位元的讀取	讀取	在通用狀態旗標的積分值監控位元，讀取累計狀態。超出計數=0、低於計數=1、超出設定值=7	讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	92Hex		1 byte
積分值的監控設定值設定	寫入/ 讀取	寫入/讀取積分值的監控值設定。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	93Hex	4 byte	4 byte
積分值的單位設定	寫入/ 讀取	設定積分值的單位。 小時 (計數×小時) = 0、 分 (計數×分) = 1	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	94Hex	1 byte	1 byte
小數點位置的讀取	讀取	讀取小數點的位置。 0000=0 0000.0=1 0000.00=2	0EHex	31Hex	01~ 04Hex	A3Hex		1 byte
Top/Valley 次數的計數讀取	讀取/ 重設	累計並讀取 Top (極大) 或 Valley (極小) 的次數。	讀取 = 0EHex 重設 = 35Hex	31Hex	01~ 04Hex	A9Hex		4 byte
Top/Valley 次數的 (threshold) 門檻值超出狀態讀取	讀取	讀取 Top/Valley 次數是否超出 (threshold) 門檻值。超出計數=0、低於計數=1、超出設定值=7	0EHex	31Hex	01~ 04Hex	AAHex		1 byte
Top 或 Valley 的計數種類選擇	寫入/ 讀取	設定欲累計 Top 或 Valley。 Top 次數累計=0 Valley 次數累計=1	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	ABHex	1 byte	1 byte
Top/Valley 次數的 (threshold) 門檻值設定	寫入/ 讀取	設定與 Top/Valley 次數的計數值互相比較的 (threshold) 門檻值。	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	ACHex	4 byte	4 byte
設定溫度範圍內的時間計數讀取	讀取/ 重設	累計進入用戶設定的任意溫度範圍內的時間。(單位：秒)	讀取 = 0EHex 重設 = 35Hex	31Hex	01~ 04Hex	ADHex	4 byte	4 byte
設定溫度範圍內的 (threshold) 門檻值超出狀態讀取	讀取	將進入用戶設定的任意溫度範圍內的時間與 (threshold) 門檻值相比。超出計數=0、低於計數=1、超出設定值=7	0EHex	31Hex	01~ 04Hex	AEXhex		1 byte
設定溫度範圍內的 (threshold) 門檻值選擇	寫入/ 讀取	選擇累計時 (threshold) 門檻值的種類。 高於上上限值=0 上上限值~上上限值=1 PASS=2 下下限值~下下限值=3 低於下下限值=4	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	AFHex	1 byte	1 byte
設定·讀取與設定溫度範圍內的時間互相比較的 (threshold) 門檻值	寫入/ 讀取	設定與計數時間互相比較的 (threshold) 門檻值。(單位：秒)	寫入 = 10Hex 讀取 = 0EHex	31Hex	01~ 04Hex	B0Hex	4 byte	4 byte

附-1 DeviceNet Explicit 訊息功能
附-1-4 類比子局的 Explicit 訊息一覽

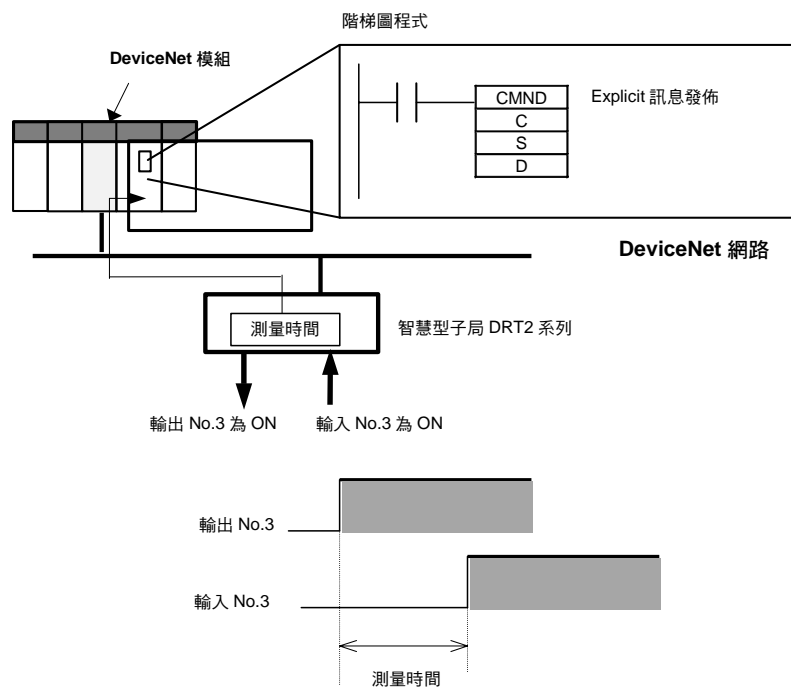
Explicit 訊息	服務	功能	命令 (command)					應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	資料大小	
輸入 CH 間溫差檢測結果的讀取	讀取	讀取輸入 CH 間的溫差檢測結果。	0EHex	69Hex	01~06Hex	67Hex		4 byte
輸入 CH 間的溫度檢測結果和 (threshold) 門檻值的比較	讀取	對溫度檢測結果和 (threshold) 門檻值進行比較，讀取比較結果。超出計數=0 低於計數=1 資料無效=6 超出設定值=7	0EHex	69Hex	01~06Hex	68Hex		1 byte
設定與輸入 CH 間的溫差檢測結果進行比較的 (threshold) 門檻值	寫入 讀取	設定與輸入 CH 間的溫差檢測結果進行比較的 (threshold) 門檻值	寫入=10Hex 讀取=0EHex	69Hex	01~06Hex	6EHex	4 byte	4 byte

附-1-5 Explicit 訊息功能的使用實例

以下為使用 CS1W-DRM21 型向智慧型子局發送 Explicit 訊息的範例。

例) 動作時間監控的監控狀態讀取

- DeviceNet 模組的節點位址 05、模組編號 0、號機位址 FEHex (或 10Hex)、智慧型子局的節點位址 11



● 動作

讀取智慧型子局接點 No.3 的動作時間測量值(從輸出 No.3 由 OFF 變為 ON 到輸入 No.3 由 OFF 變為 ON 的時間)

資料的讀取, 使用「Explicit 訊息發送」指令 (28 01)。

指令資料寫入 PC 本體的 D01000 之後。應答資料保存在 D02000 之後。

若指令異常結束時, 結束代碼保存在 D00006, 並再次執行指令發送。

● 詳細命令 (command)

· [CMND S D C]

S : D01000

D (應答保存的起始 CH 編號) : D02000

C : D00000

S 的內容

位址	設定值	內容說明
D01000	2801 Hex	命令代碼
D01001	0B0E Hex	智慧型子局節點位址 11、ServiceCode 0EHex
D01002	0097 Hex	ClassID 0097 Hex
D01003	0004 Hex	InstanceID 0004 Hex
D01004	66** Hex	AttributeID 66** Hex (**表示任意數字)

C 的內容

位址	設定值	內容說明
D00000	0009 Hex	命令 byte (位元組) 數
D00001	0009 Hex	應答資料 byte (位元組) 數
D00002	0000 Hex	對象 (發送目標) DeviceNet 模組的網路位址 0
D00003	05FE Hex	對象 (發送目標) DeviceNet 模組的節點位址 5、 對象 (發送目標) DeviceNet 模組的號機位址 FE Hex (10Hex 也可)
D00004	0000 Hex	要求應答、通訊介面 No.0、重發次數 0 Hex
D00005	003C Hex	應答監控時間 6 秒

● 應答

D 的內容

位址	設定值	內容說明
D02000	2801 Hex	
D02001	0000 Hex	
D02002	0002 Hex	
D02003	0B8E Hex	應答源的節點位址 11 (0BHex) 正常結束 8EHex
D02004	0000 Hex	動作時間監控結果 (0000 : 範圍內) <div style="text-align: center;"> <p>0000</p> </div>

附-2 連接其他公司主局時

本節說明將 OMRON 子局連接到其他公司主局時的情況。

請注意

對具有輸出功能的子局，請勿採用 **bit strobe** 連接進行通訊。

儘管 DeviceNet 的 I/O 通訊中有 **poll**、**bit strobe** 等多個連接類型，但在 DeviceNet 規格中，**bit strobe** 連接為輸入專用。

OMRON 主局模組按照此規格透過 **poll** 連接與輸出子局進行通訊；而在其他公司的主局中，也有部分產品採用 **bit strobe** 連接與輸出模組進行通訊。與其他公司生產的主局連接時，請先確認規格並正確連接。

將 OMRON 子局連接到其他公司主局時，必須在其他公司的 Configurator（配置器）上安裝 OMRON 子局的 EDS 檔案，並在主局上設定子局的資訊（某些其他公司的主局，連接時無需進行設定）。

在 Configurator（配置器）上安裝 EDS 檔案後，不僅可連接其他公司主局，而且亦可透過 Configurator（配置器）對部分子局的固有參數進行設定。

參考

無法獲取 EDS 檔案、或其他公司 Configurator（配置器）不支援 EDS 檔案時，必須直接輸入連接器類型與資料大小等，以進行設定。

附-2-1 EDS 檔案的安裝

EDS 檔案由製造商根據子局所提供，其中登錄有子局的 ID、輸入輸出的資料大小、以及設定值的資訊等。將 EDS 檔案安裝到 Configurator（配置器）後，即可變更子局的設定值，製作主局的掃描列表時，I/O 規格將自動被輸入。

本手冊中列示的子局，其 EDS 檔案可從下述網站的產品目錄中下載。

→<http://www.odva.astem.or.jp/>

從下載的檔案中，選擇您所使用的機型的 EDS 檔案，安裝到 Configurator（配置器）。具體的安裝方法，請參照您所使用的 Configurator（配置器）的操作手冊。

附-2-2 需要更詳細的子局 DeviceNet 規格時

登錄掃描列表時，如果需要更詳細的子局 DeviceNet 規格，請參照以下所示的設備簡表。

■ 普通型子局／耐環境型子局的設備簡表

一般資料	符合 DeviceNet 規格	Volume I -Release 2.0 Volume II -Release 2.0
	供應商 (Vendor) 名稱	OMRON Corporation 供應商 ID=47
	設備簡表名稱	子局：General purpose Discrete I/O 簡表 No.=7
	產品目錄編號	手冊編號 (SBCD-324)
	產品版本	1.01
物理 一致性資料	網路消耗電流	*1
	連接器類型	開放式插頭
	物理層有無絕緣	無
	支援 LED	Module Network
	MAC ID 的設定	軟設定或指撥開關 (軟設定 No.64~99)
	預設的 MAC ID	0
	每秒傳輸率的設定	無 (通訊速度自動識別)
	支援傳輸率	125k bit/s、250k bit/s、500k bit/s
通訊資料	預定義主局／子局連接組合	第 2 組專用伺服器
	動態連接的支援 (UCMM)	無
	Explicit 訊息的碎片 (fragmentation) 支援	有

*1：依據子局型號，具體內容如下：

型號	網路消耗電流
DRT2-ID16 (-1) 型	DC24V 60mA 以下
DRT2-OD16 (-1) 型	
DRT2-ROS16 型	
XWT-ID16 (-1) 型	DC24V 10mA 以下
XWT-OD16 (-1) 型	
XWT-ID08 (-1) 型	DC24V 5mA 以下
XWT-OD08 (-1) 型	
DRT2-ID16TA (-1) 型	DC24V 80mA 以下
DRT2-OD16TA (-1) 型	
DRT2-MD16TA (-1) 型	
DRT2-ID08C (-1) 型	DC24V 115mA 以下
DRT2-HD16C (-1) 型	
DRT2-OD08C (-1) 型	DC24V 60mA 以下
DRT2-ID08CL (-1) 型	
DRT2-HD16CL (-1) 型	DC24V 55mA 以下
DRT2-OD08CL (-1) 型	
DRT2-WD16CL (-1) 型	DC24V 55mA 以下
DRT2-MD16CL (-1) 型	
DRT2-ID16S (-1) 型	DC24V 230mA 以下
DRT2-MD16S (-1) 型	
DRT2-ID32ML (-1) 型	DC24V 100mA 以下
DRT2-OD32ML (-1) 型	
DRT2-MD32ML (-1) 型	DC24V 110mA 以下
DRT2-ID32B (-1) 型	
DRT2-OD32B (-1) 型	DC24V 120mA 以下
DRT2-MD32B (-1) 型	
DRT2-ID32BV (-1) 型	DC24V 100mA 以下
DRT2-OD32BV (-1) 型	
DRT2-MD32BV (-1) 型	DC24V 110mA 以下
DRT2-ID32SL 型	
DRT2-ID32SL-1 型	DC24V 90mA 以下
DRT2-OD32SL 型	
DRT2-OD32SL-1 型	DC24V 75mA 以下
DRT2-MD32SL 型	
DRT2-MD32SL-1 型	DC24V 80mA 以下
DRT2-ID32SLH 型	
DRT2-ID32SLH-1 型	DC24V 105mA 以下
DRT2-OD32SLH 型	
DRT2-OD32SLH-1 型	DC24V 85mA 以下

附-2 連接其他公司主局時

附-2-2 需要更詳細的子局 DeviceNet 規格時

型號	網路消耗電流
DRT2-MD32SLH 型	DC24V 90mA 以下
DRT2-MD32SLH-1 型	DC24V 90mA 以下

■ 類比子局的設備簡表

一般資料	符合 DeviceNet 規格	Volume I -Release 2.0 Volume II -Release 2.0
	供應商名稱	OMRON Corporation 供應商 ID=47
	設備簡表名稱	子局：Generic 簡表 No.=0
	產品目錄編號	手冊編號 (SBCD-324)
	產品版本	1.01
物理 一致性資料	網路消耗電流	*1
	連接器類型	開放式插頭
	物理層有無絕緣	有
	支援 LED	Module Network
	MAC ID 的設定	軟設定或指撥開關 (軟設定 No.64~99)
	預設的 MAC ID	0
	每秒傳輸率的設定	無 (通訊速度自動識別)
支援傳輸率	125k bit/s、250k bit/s、500k bit/s	
通訊資料	預定義主局/子局連接組合	第 2 組專用伺服器
	動態連接的支援 (UCMM)	無
	Explicit 訊息的碎片 (fragmentation) 支援	有

*1：依據子局型號，具體內容如下：

型號	網路消耗電流
DRT2-AD04 型	90mA
DRT2-DA02 型	120mA
DRT2-AD04H 型	70mA 以下
DRT2-TS04T 型	70mA 以下
DRT2-TS04P 型	70mA 以下

附-2-3 物件的安裝

■ Identity 物件 (0x01)

物件等級	屬性	不支援
	服務	不支援

物件 Instance	屬性	ID	內容	Get	Set	數值
		1	Vendor	○	×	47
2	Devicetype	○	×	*1		
3	Productcode	○	×	*1		
4	Revision	○	×	1.1		
5	Status (bitssupported)	○	×	僅 bit0		
6	Serialnumber	○	×	各模組不同		
7	Productname	○	×	*1		
8	State	×	×			
服務				DeviceNet 服務		
05				Reset		
0E				Get_Attribute_Single		
				參數選項		
				無		
				無		

*1 依據子局型號，具體內容如下：

基本模組	型號	DeviceType	Product code	Product name
DRT2-ID16 型	擴充模組			
	無	7	700	DRT2-ID16
	XWT-ID08 型	7	701	DRT2-ID16
	XWT-ID16 型	7	702	DRT2-ID16
	XWT-OD08 型	7	703	DRT2-ID16
	XWT-OD16 型	7	704	DRT2-ID16
	XWT-ID08-1 型	7	705	DRT2-ID16
	XWT-ID16-1 型	7	706	DRT2-ID16
DRT2-ID16-1 型	無	7	741	DRT2-ID16-1
	XWT-ID08 型	7	742	DRT2-ID16-1
	XWT-ID16 型	7	743	DRT2-ID16-1
	XWT-OD08 型	7	744	DRT2-ID16-1
	XWT-OD16 型	7	745	DRT2-ID16-1
	XWT-ID08-1 型	7	746	DRT2-ID16-1
	XWT-ID16-1 型	7	747	DRT2-ID16-1
	XWT-OD08-1 型	7	748	DRT2-ID16-1
DRT2-OD16 型	無	7	782	DRT2-OD16
	XWT-ID08 型	7	783	DRT2-OD16
	XWT-ID16 型	7	784	DRT2-OD16
	XWT-OD08 型	7	785	DRT2-OD16
	XWT-OD16 型	7	786	DRT2-OD16
	XWT-ID08-1 型	7	787	DRT2-OD16
	XWT-ID16-1 型	7	788	DRT2-OD16
	XWT-OD08-1 型	7	789	DRT2-OD16
DRT2-OD16-1 型	無	7	823	DRT2-OD16-1
	XWT-ID08 型	7	824	DRT2-OD16-1
	XWT-ID16 型	7	825	DRT2-OD16-1
	XWT-OD08 型	7	826	DRT2-OD16-1
	XWT-OD16 型	7	827	DRT2-OD16-1
	XWT-ID08-1 型	7	828	DRT2-OD16-1
	XWT-ID16-1 型	7	829	DRT2-OD16-1
	XWT-OD08-1 型	7	830	DRT2-OD16-1
DRT2-ROS16 型	無	7	950	DRT2-ROS16
	XWT-ID08 型	7	951	DRT2-ROS16
	XWT-ID16 型	7	952	DRT2-ROS16
	XWT-OD08 型	7	953	DRT2-ROS16
	XWT-OD16 型	7	954	DRT2-ROS16
	XWT-ID08-1 型	7	955	DRT2-ROS16
	XWT-ID16-1 型	7	956	DRT2-ROS16
	XWT-OD08-1 型	7	957	DRT2-ROS16
XWT-OD16-1 型	7	958	DRT2-ROS16	

附-2 連接其他公司主局時

附-2-3 物件的安裝

型號	DeviceType	Product code	Product name
基本模組			
DRT2-ID16TA 型	7	1300	DRT2-ID16TA
DRT2-ID16TA-1 型	7	1301	DRT2-ID16TA-1
DRT2-OD16TA 型	7	1302	DRT2-OD16TA
DRT2-OD16TA-1 型	7	1303	DRT2-OD16TA-1
DRT2-MD16TA 型	7	1304	DRT2-MD16TA
DRT2-MD16TA-1 型	7	1305	DRT2-MD16TA-1
DRT2-ID16S 型	7	870	DRT2-ID16S
DRT2-ID16S-1 型	7	871	DRT2-ID16S-1
DRT2-MD16S 型	7	872	DRT2-MD16S
DRT2-MD16S-1 型	7	873	DRT2-MD16S-1
DRT2-ID32ML 型	7	1306	DRT2-ID32ML
DRT2-ID32ML-1 型	7	1307	DRT2-ID32ML-1
DRT2-OD32ML 型	7	1308	DRT2-OD32ML
DRT2-OD32ML-1 型	7	1309	DRT2-OD32ML-1
DRT2-MD32ML 型	7	1310	DRT2-MD32ML
DRT2-MD32ML-1 型	7	1311	DRT2-MD32ML-1
DRT2-ID32B 型	7	1315	DRT2-ID32B
DRT2-ID32B-1 型	7	1318	DRT2-ID32B-1
DRT2-OD32B 型	7	1316	DRT2-OD32B
DRT2-OD32B-1 型	7	1319	DRT2-OD32B-1
DRT2-MD32B 型	7	1317	DRT2-MD32B
DRT2-MD32B-1 型	7	1320	DRT2-MD32B-1
DRT2-ID32BV 型	7	1321	DRT2-ID32BV
DRT2-ID32BV-1 型	7	1324	DRT2-ID32BV-1
DRT2-OD32BV 型	7	1322	DRT2-OD32BV
DRT2-OD32BV-1 型	7	1325	DRT2-OD32BV-1
DRT2-MD32BV 型	7	1323	DRT2-MD32BV
DRT2-MD32BV-1 型	7	1326	DRT2-MD32BV-1
DRT2-ID32SL 型	7	1009	DRT2-ID32SL
DRT2-ID32SL-1 型	7	1010	DRT2-ID32SL-1
DRT2-OD32SL 型	7	1013	DRT2-OD32SL
DRT2-OD32SL-1 型	7	1014	DRT2-OD32SL-1
DRT2-MD32SL 型	7	1011	DRT2-MD32SL
DRT2-MD32SL-1 型	7	1012	DRT2-MD32SL-1
DRT2-ID32SLH 型	7	997	DRT2-ID32SLH
DRT2-ID32SLH-1 型	7	998	DRT2-ID32SLH-1
DRT2-OD32SLH 型	7	1001	DRT2-OD32SLH
DRT2-OD32SLH-1 型	7	1002	DRT2-OD32SLH-1
DRT2-MD32SLH 型	7	999	DRT2-MD32SLH
DRT2-MD32SLH-1 型	7	1000	DRT2-MD32SLH-1
DRT2-HD16C 型	7	864	DRT2-HD16C
DRT2-HD16C-1 型	7	865	DRT2-HD16C-1
DRT2-ID08C 型	7	866	DRT2-ID08C
DRT2-ID08C-1 型	7	867	DRT2-ID08C-1
DRT2-OD08C 型	7	868	DRT2-OD08C
DRT2-OD08C-1 型	7	869	DRT2-OD08C-1
DRT2-ID08CL 型	7	1376	DRT2-ID08CL
DRT2-ID08CL-1 型	7	1377	DRT2-ID08CL-1
DRT2-HD16CL 型	7	1378	DRT2-HD16CL
DRT2-HD16CL-1 型	7	1379	DRT2-HD16CL-1
DRT2-OD08CL 型	7	1380	DRT2-OD08CL
DRT2-OD08CL-1 型	7	1381	DRT2-OD08CL-1
DRT2-WD16CL 型	7	1382	DRT2-WD16CL
DRT2-WD16CL-1 型	7	1383	DRT2-WD16CL-1
DRT2-MD16CL 型	7	1384	DRT2-MD16CL
DRT2-MD16CL-1 型	7	1385	DRT2-MD16CL-1
DRT2-AD04 型	0	313	DRT2-AD04
DRT2-DA02 型	0	314	DRT2-DA02
DRT2-TS04T 型	0	335	DRT2-TS04T
DRT2-TS04P 型	0	336	DRT2-TS04P
DRT2-AD04H 型	0	337	DRT2-AD04H

■ 訊息路由器物件 (0x02)

物件等級	屬性	不支援
	服務	不支援
物件實例	屬性	不支援
	服務	不支援
供應商固有規格的增加		無

■ DeviceNet 物件 (0x03)

物件等級	屬性	不支援
	服務	不支援

物件實例	屬性	ID	內容	Get	Set	數	
		1	MACID	○	○		
		2	Baudrate	○	×		
		3	BOI	○	×	00H	
		4	Bus-offcounter	○	×		
		5	Allocationinformation	○	×		
		6	MACIDswitchchanged	×	×		
		7	Baudrateswitchchanged	×	×		
		8	MACIDswitchvalue	×	×		
	9	Baudrateswitchvalue	×	×			
	服務	DeviceNet 服務			參數選項		
		0E	Get_Attribute_Single	無			
		4B	Allocate_Master/ Slave_Connection_Set	無			
		4C	Release_Master/ Slave_Connection_Set	無			

*MACID 的 SET 條件為 MACID No.64~99。

■ Assembly 物件 (0x04)

物件等級	屬性	不支援
	服務	不支援

物件實例	屬性	ID	內容	Get	Set	數值
		1	Number of members in list	×	×	
2	Member list	×	×			
3	Data	○	×			
服務				DeviceNet 服務		
				參數選項		
0E	Get_Attribute_Single	無				

DRT2 子局中所示的 Assembly 實例如下：

● 普通型子局 (輸入)

實例編號	類型	位元的分配								支援機型
		7	6	5	4	3	2	1	0	
Assembly 實例 4 8 點輸入	輸入	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-OD16(-1)+XWT-ID08(-1) DRT2-ID08C(-1) DRT2-ID08CL(-1) DRT2-MD16CL(-1) DRT2-ROS16+XWT-ID08(-1) DRT2-MD16TA(-1) DRT2-MD16S (-1)
Assembly 實例 5 16 點輸入	輸入	7 15	6 14	5 13	4 12	3 11	2 10	1 9	0 8	DRT2-ID16(-1) DRT2-ID16(-1)+XWT-OD08(-1) DRT2-ID16(-1)+XWT-OD16(-1) DRT2-OD16(-1)+XWT-ID16(-1) DRT2-HD16C(-1) DRT2-HD16CL(-1) DRT2-ID16S(-1) DRT2-ROS16+XWT-ID16(-1) DRT2-ID16TA(-1) DRT2-MD32ML(-1) DRT2-MD32B(-1) DRT2-MD32BV(-1) DRT2-MD32SL(-1) DRT2-MD32SLH(-1)
Assembly 實例 6 32 點輸入	輸入	7 15	6 14	5 13	4 12	3 11	2 10	1 9	0 8	DRT2-ID16(-1)+XWT-ID16(-1) DRT2-ID32ML(-1) DRT2-ID32B(-1) DRT2-ID32BV(-1) DRT2-ID32SL(-1) DRT2-ID32SLH(-1)
		23	22	21	20	19	18	17	16	
		31	30	29	28	27	26	25	24	
Assembly 實例 7 24 點輸入	輸入	7 15	6 14	5 13	4 12	3 11	2 10	1 9	0 8	DRT2-ID16(-1)+XWT-ID08(-1)
		23	22	21	20	19	18	17	16	
		23	22	21	20	19	18	17	16	
Assembly 實例 100 狀態旗標	輸入	7	6	5	4	3	2	1	0	支援所有機型
Assembly 實例 101 8 點輸入 + 狀態旗標	輸入	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-OD16(-1)+XWT-ID08(-1) DRT2-ID08C(-1) DRT2-ID08CL(-1) DRT2-MD16CL (-1) DRT2-ROS16+XWT-ID08(-1) DRT2-MD16TA(-1) DRT2-MD16S(-1)
		7	6	5	4	3	2	1	0	
Assembly 實例 102 16 點輸入 + 狀態旗標	輸入	7 15	6 14	5 13	4 12	3 11	2 10	1 9	0 8	DRT2-ID16(-1) DRT2-ID16(-1)+XWT-OD08(-1) DRT2-ID16(-1)+XWT-OD16(-1) DRT2-OD16(-1)+XWT-ID16(-1) DRT2-HD16C(-1) DRT2-HD16CL(-1) DRT2-ID16S(-1) DRT2-ROS16+XWT-ID16(-1) DRT2-ID16TA(-1) DRT2-MD32ML(-1) DRT2-MD32B(-1) DRT2-MD32BV(-1) DRT2-MD32SL(-1) DRT2-MD32SLH(-1)
		7	6	5	4	3	2	1	0	
		7	6	5	4	3	2	1	0	

實例編號	類型	位元的分配								支援機型
Assembly 實例 103 24 點輸入 + 狀態旗標	輸入	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-ID16(-1)+XWT-ID08(-1)
		15	14	13	12	11	10	9	8	
		23	22	21	20	19	18	17	16	
		7	6	5	4	3	2	1	0	
Assembly 實例 104 32 點輸入 + 狀態旗標	輸入	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-ID16(-1)+XWT-ID16(-1) DRT2-ID32ML(-1) DRT2-ID32B(-1) DRT2-ID32BV(-1) DRT2-ID32SL(-1) DRT2-ID32SLH(-1)
		15	14	13	12	11	10	9	8	
		23	22	21	20	19	18	17	16	
		31	30	29	28	27	26	25	24	
		7	6	5	4	3	2	1	0	

* 網底部分為狀態位元

● 普通型子局 (輸出)

實例編號	類型	位元的分配								支援機型
Assembly 實例 34 8 點輸出	輸出	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-ID16(-1)+XWT-OD08(-1) DRT2-OD08C(-1) DRT2-OD08CL(-1) DRT2-MD16CL(-1) DRT2-MD16TA(-1) DRT2-MD16S(-1)
Assembly 實例 35 16 點輸出	輸出	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-OD16(-1) DRT2-ID16(-1)+XWT-OD16(-1) DRT2-OD16(-1)+XWT-ID08(-1) DRT2-OD16(-1)+XWT-ID16(-1) DRT2-ROS16 DRT2-WD16CL(-1) DRT2-OD16TA(-1) DRT2-MD32ML(-1) DRT2-MD32B(-1) DRT2-MD32BV(-1) DRT2-MD32SL(-1) DRT2-MD32SLH(-1)
		15	14	13	12	11	10	9	8	
Assembly 實例 36 32 點輸出	輸出	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-OD16(-1)+ XWT-OD16(-1) DRT2-ROS16+XWT-OD16(-1) DRT2-OD32ML(-1) DRT2-OD32B(-1) DRT2-OD32BV(-1) DRT2-OD32SL(-1) DRT2-OD32SLH(-1)
		15	14	13	12	11	10	9	8	
		23	22	21	20	19	18	17	16	
		31	30	29	28	27	26	25	24	
Assembly 實例 37 24 點輸出	輸出	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-OD16(-1)+ XWT-OD08(-1) DRT2-ROS16+XWT-OD08(-1)
		15	14	13	12	11	10	9	8	
		23	22	21	20	19	18	17	16	

附-2 連接其他公司主局時
附-2-3 物件的安裝

● 類比子局 (輸入)

實例編號	byte	位元的分配								支援機型
實例 104 類比資料 1 (輸入)	+0	Ch0 Analog Data 1								DRT2-AD04 DRT2-AD04H
	+1									
	+2	Ch1 Analog Data 1								
	+3									
	+4	Ch2 Analog Data 1								
	+5									
	+6	Ch3 Analog Data 1								
+7										
實例 114 類比資料 2 (輸入)	+0	Ch0 Analog Data 2								DRT2-AD04 DRT2-AD04H
	+1									
	+2	Ch1 Analog Data 2								
	+3									
	+4	Ch2 Analog Data 2								
	+5									
	+6	Ch3 Analog Data 2								
+7										
實例 121 通用狀態旗標	+0	0	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0	DRT2-AD04 DRT2-DA02 DRT2-AD04H
實例 122 Top/Valley 檢測時間旗標	+0	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0	DRT2-AD04 DRT2-AD04H
	+1	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0	
實例 134 類比狀態旗標	+0	BW0	T_ST0	V_ST0	HH0	H0	PS0	L0	LL0	DRT2-AD04 DRT2-AD04H
	+1	BW1	T_ST1	V_ST1	HH1	H1	PS1	L1	LL1	
	+2	BW2	T_ST2	V_ST2	HH2	H2	PS2	L2	LL2	
	+3	BW3	T_ST3	V_ST3	HH3	H3	PS3	L3	LL3	
實例 144 類比資料 1 + 類比資料 2	+0	Ch0 Analog Data 1								DRT2-AD04 DRT2-AD04H
	+1									
	+2	Ch1 Analog Data 1								
	+3									
	+4	Ch2 Analog Data 1								
	+5									
	+6	Ch3 Analog Data 1								
	+7									
	+8	Ch0 Analog Data 2								
	+9									
	+10	Ch1 Analog Data 2								
	+11									
	+12	Ch2 Analog Data 2								
	+13									
+14	Ch3 Analog Data 2									
+15										
實例 151 Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標	+0	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0	DRT2-AD04 DRT2-AD04H
	+1	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0	
	+2	0	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0	
實例 164 類比狀態旗標 + 通用狀態旗標	+0	BW0	T_ST0	V_ST0	HH0	H0	PS0	L0	LL0	DRT2-AD04 DRT2-AD04H
	+1	BW1	T_ST1	V_ST1	HH1	H1	PS1	L1	LL1	
	+2	BW2	T_ST2	V_ST2	HH2	H2	PS2	L2	LL2	
	+3	BW3	T_ST3	V_ST3	HH3	H3	PS3	L3	LL3	
	+4	0	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0	
實例 174 類比資料 1 + Top/Valley 檢測時間旗標	+0	Ch0 Analog Data 1								DRT2-AD04 DRT2-AD04H
	+1									
	+2	Ch1 Analog Data 1								
	+3									
	+4	Ch2 Analog Data 1								
	+5									
	+6	Ch3 Analog Data 1								
	+7									
	+8	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0	
	+9	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0	

實例編號	byte	位元的分配								支援機型
實例 184 類比資料 1+ Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標	+0	Ch0 Analog Data 1								DRT2-AD04 DRT2-AD04H
	+1									
	+2	Ch1 Analog Data 1								
	+3									
	+4	Ch2 Analog Data 1								
	+5									
	+6	Ch3 Analog Data 1								
	+7									
	+8	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0	
	+9	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0	
+10	0	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0		

● 類比子局 (輸出)

實例編號	byte	位元的分配								支援機型
實例 190 HOLD 旗標	+0					HD3	HD1	HD1	HD0	DRT2-AD04 DRT2-AD04H
實例 192 類比輸出資料	+0	Ch0 Analog Data								DRT2-DA02
	+1									
	+2	Ch1 Analog Data								
+3										

附-2 連接其他公司主局時
附-2-3 物件的安裝

● 溫度輸入端子台

實例編號	byte	位元的分配										支援機型
實例 104 溫度資料 1 (標準顯示)	+0	Ch0 Temperature Data 1										DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	+1											
	+2	Ch1 Temperature Data 1										
	+3											
	+4	Ch2 Temperature Data 1										
	+5											
	+6	Ch3 Temperature Data 1										
+7												
實例 108 溫度資料 1 (1/100 顯示)	+0	Ch0 Temperature Data 1										DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	+1											
	+2											
	+3											
	+4	Ch1 Temperature Data 1										
	+5											
	+6											
	+7											
	+8	Ch2 Temperature Data 1										
	+9											
	+10											
	+11											
	+12	Ch3 Temperature Data 1										
	+13											
+14												
+15												
實例 114 溫度資料 2 (標準顯示)	+0	Ch0 Temperature Data 2										DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	+1											
	+2	Ch1 Temperature Data 2										
	+3											
	+4	Ch2 Temperature Data 2										
	+5											
	+6	Ch3 Temperature Data 2										
+7												
實例 118 溫度資料 2 (1/100 顯示)	+0	Ch0 Temperature Data 2										DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	+1											
	+2											
	+3											
	+4	Ch1 Temperature Data 2										
	+5											
	+6											
	+7											
	+8	Ch2 Temperature Data 2										
	+9											
	+10											
	+11											
	+12	Ch3 Temperature Data2										
	+13											
+14												
+15												
實例 121 通用狀態旗標	+0	CCB	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0			DRT2-TS04T DRT2-TS04P
實例 122 Top/Valley 檢測時間旗標	+0	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0			DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	+1	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0			
實例 134 類比狀態旗標	+0	BW0	T_ST0	V_ST0	HH0	H0	PS0	L0	LL0			DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	+1	BW1	T_ST1	V_ST1	HH1	H1	PS1	L1	LL1			
	+2	BW2	T_ST2	V_ST2	HH2	H2	PS2	L2	LL2			
	+3	BW3	T_ST3	V_ST3	HH3	H3	PS3	L3	LL3			

附-2 連接其他公司主局時
附-2-3 物件的安裝

實例編號	byte	位元的分配								支援機型								
實例 144 溫度資料 1+溫度資料 2 (標準顯示)	+0	Ch0 Temperature Data 1								DRT2-TS04T DRT2-TS04P								
	+1																	
	+2	Ch1 Temperature Data 1																
	+3																	
	+4	Ch2 Temperature Data 1																
	+5																	
	+6	Ch3 Temperature Data 1																
	+7																	
	+8	Ch0 Temperature Data 2																
	+9																	
	+10	Ch1 Temperature Data 2																
	+11																	
	+12	Ch2 Temperature Data 2																
	+13																	
+14	Ch3 Temperature Data 2																	
+15																		
實例 148 溫度資料 1+溫度資料 2 (1/100 顯示)	+0	Ch0 Temperature Data 1								DRT2-TS04T DRT2-TS04P								
	+1																	
	+2										Ch1 Temperature Data 1							
	+3																	
	+4																	
	+5																	
	+6	Ch2 Temperature Data 1																
	+7																	
	+8																	
	+9																	
	+10	Ch3 Temperature Data 1																
	+11																	
	+12																	
	+13																	
	+14	Ch0 Temperature Data 2																
	+15																	
	+16																	
	+17																	
	+18	Ch1 Temperature Data 2																
	+19																	
+20																		
+21																		
+22	Ch2 Temperature Data 2																	
+23																		
+24																		
+25																		
+26	Ch3 Temperature Data 2																	
+27																		
+28																		
+29																		
+30																		
+31																		
實例 151 Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標	+0	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0	DRT2-TS04T DRT2-TS04P								
	+1	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0									
	+2	CCB	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0									
實例 164 類比狀態旗標 + 通用狀 態旗標	+0	BW0	T_ST0	V_ST0	HH0	H0	PS0	L0	LL0	DRT2-TS04T DRT2-TS04P								
	+1	BW1	T_ST1	V_ST1	HH1	H1	PS1	L1	LL1									
	+2	BW2	T_ST2	V_ST2	HH2	H2	PS2	L2	LL2									
	+3	BW3	T_ST3	V_ST3	HH3	H3	PS3	L3	LL3									
	+4	CCB	-	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0									
實例 174 溫度資料 1 (標準顯示) + Top/Valley 檢測時間旗 標	+0	Ch0 Temperature Data 1								DRT2-TS04T DRT2-TS04P								
	+1																	
	+2	Ch1 Temperature Data 1																
	+3																	
	+4	Ch2 Temperature Data 1																
	+5																	
	+6	Ch3 Temperature Data 1																
	+7																	
	+8	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0									
	+9	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0									

附-2 連接其他公司主局時

附-2-3 物件的安裝

實例編號	byte	位元的分配								支援機型
實例 178 溫度資料 1 (1/100 顯示) + Top/Valley 檢測時間旗標	+0	Ch0 Temperature Data 1								DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	+1									
	+2									
	+3									
	+4	Ch1 Temperature Data 1								
	+5									
	+6									
	+7									
	+8	Ch2 Temperature Data 1								
	+9									
	+10									
	+11									
	+12	Ch3 Temperature Data 1								
	+13									
+14										
+15										
+16	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0		
+17	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0		
實例 184 溫度資料 1 (標準顯示) + Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標	+0	Ch0 Temperature Data 1								DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	+1									
	+2	Ch1 Temperature Data 1								
	+3									
	+4	Ch2 Temperature Data 1								
	+5									
	+6	Ch3 Temperature Data 1								
	+7									
	+8	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0	
	+9	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0	
	+10	CCB	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0	
實例 188 溫度資料 1 (1/100 顯示) + Top/Valley 檢測時間旗標 + 通用狀態旗標	+0	Ch0 Temperature Data 1								DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	+1									
	+2									
	+3									
	+4	Ch1 Temperature Data 1								
	+5									
	+6									
	+7									
	+8	Ch2 Temperature Data 1								
	+9									
	+10									
	+11									
	+12	Ch3 Temperature Data 1								
	+13									
+14										
+15										
+16	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0		
+17	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0		
+18	CCB	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0		

● 溫度輸入端子台 (輸出)

實例編號	byte	位元的分配								支援機型
實例 190 HOLD 旗標	+0					HD3	HD1	HD1	HD0	DRT2-TS04T DRT2-TS04P

■ Connection 物件 (0x05)

物件等級	屬性	不支援
	服務	不支援
	最大可活用的連接數	1

物件 實例 1	項目	資訊		最大實例數		
		實例類型	Explicit Message		1	
	觸發方式 (Production trigger)	Cyclic				
	傳輸類型 (Transport type)	Server				
	傳輸等級 (Transport class)	3				
	屬性	ID	內容	Get	Set	數值
		1	State	○	×	
		2	Instance type	○	×	00H
		3	Transport class trigger	○	×	83H
		4	Produced connection ID	○	×	-
		5	Consumed connection ID	○	×	-
		6	Initial comm.characteristics	○	×	21H
		7	Produced connection size	○	×	0026H
		8	Consumed connection size	○	×	0026H
		9	Expected packet rate	○	○	
		12	Watchdog time-out action	○	×	01H
		13	Produced connection path length	○	×	0000H
		14	Produced connection path	○	×	
		15	Consumed connection path length	○	×	0000H
		16	Consumed connection path	○	×	
		17	Production inhibit time	○	×	0000H
		服務	DeviceNet 服務		參數選項	
	05		Reset	無		
	0E		Get_Attribute_Single	無		
	10		Set_Attribute_Single	無		

附-2 連接其他公司主局時

附-2-3 物件的安裝

物件 實例 2	項目	資訊	最大實例數		
	實例類型	Polled I/O	1		
	觸發方式	Cyclic			
	傳輸類型	Server			
	傳輸等級	2			
屬性	ID	內容	Get	Set	數值
	1	State	○	×	
	2	Instance type	○	×	01H
	3	Transport class trigger	○	×	82H
	4	Produced connection ID	○	×	-
	5	Consumed connection ID	○	×	-
	6	Initial comm.characteristics	○	×	01H
	7	Produced connection size	○	×	*1
	8	Consumed connection size	○	×	*1
	9	Expected packet rate	○	○	
	12	Watchdog time-out action	○	×	00
	13	Produced connection path length	○	×	*1
	14	Produced connection path	○	×	*1
	15	Consumed connection path length	○	×	*1
16	Consumed connection path	○	×	*1	
17	Production inhibit time	○	×	0000 H	
服務	DeviceNet 服務		參數選項		
	05	Reset	無		
	0E	Get_Attribute_Single	無		
	10	Set_Attribute_Single	無		

* 1：依據子局型號，具體內容請參見下頁表格。

附-2 連接其他公司主局時
附-2-3 物件的安裝

型號		名稱	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection size	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本模組	擴充模組							
DRT2-ID16(-1)型	無	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03		0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
		Input Data+	0003	0006	20_04_24_66_30_03		0000	-
		Generic Status						
DRT2-ID16(-1)型	XWT-ID08(-1)型	Input Data	0003	0006	20_04_24_07_30_03		0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
		Input Data+	0004	0006	20_04_24_67_30_03		0000	-
		Generic Status						
DRT2-ID16(-1)型	XWT-ID16(-1)型	Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03		0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
		Input Data+	0005	0006	20_04_24_68_30_03		0000	-
		Generic Status						
DRT2-ID16(-1)型	XWT-OD08(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03		0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
		Input Data+	0003	0006	20_04_24_66_30_03		0000	-
		Generic Status						
		Output Data		0000	-	0001	0006	20_04_24_22_30_03
DRT2-ID16(-1)型	XWT-OD16(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03		0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
		Input Data+	0003	0006	20_04_24_66_30_03		0000	-
		Generic Status						
		Output Data	-	0000	-	0002	0006	20_04_24_23_30_03
DRT2-OD16(-1)	無	Output Data	-	0000	-	0002	0006	20_04_24_23_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
DRT2-OD16(-1)型	XWT-ID08(-1)型	Output Data		0000	-	0002	0006	20_04_24_23_30_03
		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03		0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
		Input Data+	0002	0006	20_04_24_65_30_03		0000	-
		Generic Status						
DRT2-OD16(-1)型	XWT-ID16(-1)型	Output Data	-	0000	-	0002	0006	20_04_24_23_30_03
		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03		0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
		Input Data+	0003	0006	20_04_24_66_30_03		0000	-
		Generic Status						
DRT2-OD16(-1)型	XWT-OD08(-1)型	Output Data	-	0000	-	0003	0006	20_04_24_25_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
DRT2-OD16(-1)型	XWT-OD16(-1)型	Output Data	-	0000	-	0004	0006	20_04_24_24_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-

附-2 連接其他公司主局時

附-2-3 物件的安裝

型號	名稱	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection size	Consumed connection path length	Consumed connection path	
基本模組	擴充模組							
DRT2-ROS16 型	無	Output Data	-	0000	-	0002	0006	20_04_24_23_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
DRT2-ROS16 型	XWT-ID08(-1) 型	Output Data		0000	-	0002	0006	20_04_24_23_30_03
		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03		0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
DRT2-ROS16 型	XWT-ID16(-1) 型	Output Data	-	0000		0002	0006	20_04_24_23_30_03
		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03		0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
DRT2-ROS16(-1) 型	XWT-OD08(-1) 型	Output Data	-	0000	-	0003	0006	20_04_24_25_30_03
		Generic Status	000	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03		0000	-
DRT2-ROS16(-1) 型	XWT-OD16(-1) 型	Output Data	-	0000	-	0004	0006	20_04_24_24_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
DRT2-ID16TA(-1)型		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03		0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03		0000	-
DRT2-OD16TA(-1)型		Output Data	-	0000	-	0002	0006	20_04_24_23_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	-	0000	-
DRT2-MD16TA(-1)型		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	-	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	-	0000	-
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	-	0000	-
DRT2-ID16S(-1)型		Output Data	-	0000	-	0001	0006	20_04_24_22_30_03
		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03		0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
DRT2-MD16S(-1)型		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	-	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	-	0000	-
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	-	0000	-
DRT2-ID32ML(-1)型		Output Data	-	0000	-	0001	0006	20_04_24_22_30_03
		Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03		0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
DRT2-OD32ML(-1) 型		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03		0000	-
		Output Data	-	0000	-	0004	0006	20_04_24_24_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
DRT2-MD32ML(-1)型		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03		0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03		0000	-
DRT2-ID32B(-1)型		Output Data	-	0000	-	0002	0006	20_04_24_23_30_03
		Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03		0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
DRT2-OD32B(-1)型		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03		0000	-
		Output Data	-	0000	-	0004	0006	20_04_24_24_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
DRT2-MD32B(-1)型		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03		0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03		0000	-
		Output Data	-	0000	-	0002	0006	20_04_24_23_30_03

附

錄

附-2 連接其他公司主局時
附-2-3 物件的安裝

型號	名稱	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection size	Consumed connection path length	Consumed connection path
DRT2-ID32BV(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03		0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
	Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03		0000	-
DRT2-OD32BV(-1)型	Output Data	-	0000	-	0004	0006	20_04_24_24_30_03
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
DRT2-MD32BV(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03		0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
	Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03		0000	-
	Output Data	-	0000	-	0002	0006	20_04_24_23_30_03
DRT2-ID32SL(-1)型	Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03		0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
	Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03		0000	-
DRT2-OD32SL(-1)型	Output Data	-	0000	-	0004	0006	20_04_24_24_30_03
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
DRT2-MD32SL(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03		0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
	Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03		0000	-
	Output Data	-	0000	-	0002	0006	20_04_24_23_30_03
DRT2-ID32SLH(-1)型	Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03		0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
	Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03		0000	-
DRT2-OD32SLH(-1)型	Output Data	-	0000	-	0004	0006	20_04_24_24_30_03
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
DRT2-MD32SLH(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03		0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
	Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03		0000	-
	Output Data	-	0000	-	0002	0006	20_04_24_23_30_03
DRT2-HD16C(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03		0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
	Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03		0000	-
	Output Data	-	0000	-	0002	0006	20_04_24_23_30_03
DRT2-ID08C(-1)型	Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03		0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
	Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03		0000	-
DRT2-OD08C(-1)型	Output Data	-	0000	-	0001	0006	20_04_24_22_30_03
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
DRT2-HD16CL(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03		0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
	Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03		0000	-
DRT2-ID08CL(-1)型	Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03		0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
	Input Data+ Generic Status	0001	0006	20_04_24_04_30_03		0000	-
DRT2-OD08CL(-1)型	Output Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03		0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
DRT2-WD16CL(-1)型	Output Data	-	0000	-	0002	0006	20_04_24_23_30_03
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03		0000	-
DRT2-MD16CL(-1)型	Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	-	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	-	0000	-
	Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	-	0000	-
	Output Data	-	0000	-	0001	0006	20_04_24_22_30_03

附

附錄

附-2 連接其他公司主局時

附-2-3 物件的安裝

型號	名稱	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection size	Consumed connection path length	Consumed connection path
DRT2-AD04 型 DRT2-AD04H 型	Analog Data1	0008	0006	20_04_24_68_30_03	0000	0000	-
	Analog Data2	0008	0006	20_04_24_72_30_03	0000	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_79_30_03	0000	0000	-
	Top and Valley shot	0002	0006	20_04_24_7A_30_03	0000	0000	-
DRT2-AD04 型 DRT2-AD04H 型	Analog Status	0004	0006	20_04_24_86_30_03	0000	0000	-
	Analog data1 +Analog data2	0010	0006	20_04_24_90_30_03	0000	0000	-
	Top and Valley shot + Generic status	0003	0006	20_04_24_97_30_03	0000	0000	-
	Analog Status + Generic status	0005	0006	20_04_24_A4_30_03	0000	0000	-
	Analog data1 + Top and valley shot	000A	0006	20_04_24_AE_30_03	0000H	0000	-
	Analog data 1 + Top and valley shot + generic status	000B	0006	20_04_24_B8_30_03	0000	0000	-
	Hold control	0000	0000	-	0001	0006	20_04_24_BE_30_03
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_79_30_03			
DRT2-DA02 型	Analog Data				0004	0006	20_04_24_C0_30_03
DRT2-TS04T 型 DRT2-TS04P 型	Temperature Data1 (Normal)	0008	0006	20_04_24_68_30_03	0000	0000	-
	Temperature Data1 (1/100 display)	0010	0006	20_04_24_6C_30_03	0000	0000	-
	Temperature Data2 (Normal)	0008	0006	20_04_24_72_30_03	0000	0000	-
	Temperature Data2 (1/100 display)	0010	0006	20_04_24_76_30_03	0000	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_79_30_03	0000	0000	-
	Top and Valley shot	0002	0006	20_04_24_7A_30_03	0000	0000	-
	Analog Status	0004	0006	20_04_24_86_30_03	0000	0000	-
	Temperature data1 + Temperature data2(Normal)	0010	0006	20_04_24_90_30_03	0000	0000	-
	Temperature data1 + Temperature data2(1/100 display)	0020	0006	20_04_24_94_30_03	0000	0000	-
	Top and Valley shot + Generic status	0003	0006	20_04_24_97_30_03	0000	0000	-
	Analog Status + Generic status	0005	0006	20_04_24_A4_30_03	0000	0000	-
	Temperature data1 (Normal) + Top and valley shot	000A	0006	20_04_24_AE_30_03	0000	0000	-
	Temperature data1 (1/100 display) + Top and valley shot	0012	0006	20_04_24_B2_30_03	0000	0000	-
	Temperature data 1 (Normal) + Top and valley shot+ generic status	000B	0006	20_04_24_B8_30_03	0000	0000	-
	Temperature data 1 (1/100 display) + Top and valley shot+ generic status	0013	0006	20_04_24_BC_30_03	0000	0000	-
Hold control	0000	0000	-	0001	0006	20_04_24_BE_30_03	

物件 實例 3	項目	資訊		最大實例數		
	實例類型	Bit Strobed I/O		1		
	觸發方式	Cyclic				
	傳輸類型	Server				
	傳輸等級	2				
	屬性	ID	內容	Get	Set	數值
		1	State	○	×	
		2	Instance type	○	×	01H
		3	Transport class trigger	○	×	82H
		4	Produced connection ID	○	×	-
		5	Consumed connection ID	○	×	-
		6	Initial comm.characteristics	○	×	02H
		7	Produced connection size	○	×	*1
		8	Consumed connection size	○	×	0800H
		9	Expected packet rate	○	○	
		12	Watchdog time-out action	○	×	00H
		13	Produced connection path length	○	×	*1
		14	Produced connection path	○	×	*1
		15	Consumed connection path length	○	×	0000
		16	Consumed connection path	○	×	*1
服務	DeviceNet 服務		參數選項			
	05	Reset	無			
	0E	Get_Attribute_Single	無			
	10	Set_Attribute_Single	無			

*1 依據子局型號，具體內容請參見下頁表格。

附-2 連接其他公司主局時

附-2-3 物件的安裝

型號		名稱	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本模組	擴充模組						
DRT2-ID16(-1)型	無	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		InputData+Generic status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
DRT2-ID16(-1)型	XWT-ID08(-1)型	Input Data	0003	0006	20_04_24_07_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		InputData+Generic status	0004	0006	20_04_24_67_30_03	0000	-
DRT2-ID16(-1)型	XWT-ID16(-1)型	Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		InputData+Generic status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	-
DRT2-ID16(-1)型	XWT-OD08(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		InputData+Generic status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
		Output Data	-	0000	-	0000	-
DRT2-ID16(-1)型	XWT-OD16(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		InputData+Generic status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
		Output Data	-	0000	-	0000	-
DRT2-OD16(-1)型	無	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-OD16(-1)型	XWT-ID08(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		InputData+Generic status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	-
DRT2-OD16(-1)型	XWT-ID16(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		InputData+Generic status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
DRT2-OD16(-1)型	XWT-OD08(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-OD16(-1)型	XWT-OD16(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-ROS16型	無	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-ROS16型	XWT-ID08(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		Input Data+GenericStatus	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	-
DRT2-ROS16型	XWT-ID16(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		Input Data+Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
DRT2-ROS16(-1)型	XWT-OD08(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-ROS16(-1)型	XWT-OD16(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-ID16TA(-1)型	無	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		Input Data+Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
DRT2-OD16TA(-1)型	無	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-MD16TA(-1)型	無	Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		Input Data+Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	-
		Output Data	-	0000	-	0000	-

附

附錄

附-2 連接其他公司主局時
附-2-3 物件的安裝

型號	名稱	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本模組						
DRT2-ID16S(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
DRT2-MD16S(-1)型	Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	-
	Generic Status					
	Output Data	-	0000	-	0000	
DRT2-ID32ML(-1)型	Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	-
DRT2-OD32ML(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-MD32ML(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
	Generic Status					
	Output Data	-	0000	-	0000	
DRT2-ID32B(-1)型	Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	-
DRT2-OD32B(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	
DRT2-MD32B(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
	Generic Status					
	Output Data	-	0000	-	0000	-
DRT2-ID32BV(-1)型	Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	-
DRT2-OD32BV(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	
DRT2-MD32BV(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
	Generic Status					
	Output Data	-	0000	-	0000	0006
DRT2-ID32SL(-1)型	Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	-
DRT2-OD32SL(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-MD32SL(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
	Generic Status					
	Output Data	-	0000	-	0000	
DRT2-ID32SLH(-1)型	Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	-
DRT2-OD32SLH(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-MD32SLH(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
	Generic Status					
	Output Data	-	0000	-	0000	

附-2 連接其他公司主局時

附-2-3 物件的安裝

型號	名稱	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本模組						
DRT2-HD16C(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	InputData+Generic status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
DRT2-ID08C(-1)型	Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	InputData+Generic status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	-
DRT2-OD08C(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-HD16CL(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
DRT2-ID08CL(-1)型	Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	-
DRT2-WD16CL(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-OD08CL(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-MD16CL(-1)型	Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	-
	Output Data	-	0000	-	0000	-
DRT2-AD04 型 DRT2-AD04H 型	Analog Data1	0008	0006	20_04_24_68_30_03	0000	-
	Analog Data2	0008	0006	20_04_24_72_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_79_30_03	0000	-
	Top and Valley shot	0002	0006	20_04_24_7A_30_03	0000	-
	Analog Status	0004	0006	20_04_24_86_30_03	0000	-
	Top and Valley shot + Generic status	0003	0006	20_04_24_97_30_03	0000	-
	Analog Status + Generic status	0005	0006	20_04_24_A4_30_03	0000	-
DRT2-DA02 型	Generic Status	0001	0006	20_04_24_79_30_03	0000	-
DRT2-TS04T 型 DRT2-TS04P 型	Temperature Data1 (Normal)	0008	0006	20_04_24_68_30_03	0000	-
	Temperature Data2 (Normal)	0008	0006	20_04_24_72_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_79_30_03	0000	-
	Top and Valley shot	0002	0006	20_04_24_7A_30_03	0000	-
	Analog Status	0004	0006	20_04_24_86_30_03	0000	-
	Top and Valley shot + Generic status	0003	0006	20_04_24_97_30_03	0000	-
	Analog Status + Generic status	0005	0006	20_04_24_A4_30_03	0000H	-

物件 實例 4	項目	資訊		最大實例數		
	實例類型	COS Cyclic		1		
	觸發方式 (Production trigger)	Cyclic				
	傳輸類型	Server				
	傳輸等級	2				
	屬性	ID	內容	Get	Set	數值
		1	State	○	×	
		2	Instance type	○	×	01H
		3	Transport class trigger	○	×	12
		4	Produced connection ID	○	×	-
		5	Consumed connection ID	○	×	-
		6	Initial comm.characteristics	○	×	01H
		7	Produced connection size	○	×	*1
		8	Consumed connection size	○	×	00H
		9	Expected packet rate	○	○	00
		12	Watchdog time-out action	○	×	00
		13	Produced connection path length	○	×	*1
		14	Produced connection path	○	×	*1
		15	Consumed connection path length	○	×	0004 H
		16	Consumed connection path	○	×	202B 2401
17		Production inhibit time	○	×	0000 H	
服務		DeviceNet 服務		參數選項		
	05	Reset	無			
	0E	Get_Attribute_Single	無			
	10	Set_Attribute_Single	無			

* 1 : 依據子局型號，具體內容請參見下頁表格。

附-2 連接其他公司主局時
附-2-3 物件的安裝

型號		名稱	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本模組	擴充模組						
DRT2-ID16(-1)型	無	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		InputData+Generic status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
DRT2-ID16(-1)型	XWT-ID08(-1)型	Input Data	0003	0006	20_04_24_07_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		InputData+Generic status	0004	0006	20_04_24_67_30_03	0000	-
DRT2-ID16(-1)型	XWT-ID16(-1)型	Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		InputData+Generic status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	-
DRT2-ID16(-1)型	XWT-OD08(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		InputData+Generic status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
		Output Data	-	0000	-	0000	-
DRT2-ID16(-1)型	XWT-OD16(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		InputData+Generic status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
		Output Data	-	0000	-	0000	-
DRT2-OD16(-1)型	無	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-OD16(-1)型	XWT-ID08(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-OD16(-1)型	XWT-ID16(-1)型	InputData+Generic status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	-
		Output Data	-	0000	-	0000	-
DRT2-OD16(-1)型	XWT-OD08(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		InputData+Generic status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
DRT2-OD16(-1)型	XWT-OD16(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-ROS16 型	無	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-ROS16 型	XWT-ID08(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		Input Data+Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	-
DRT2-ROS16 型	XWT-ID16(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		Input Data+Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
DRT2-ROS16(-1)型	XWT-OD08(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-ROS16(-1)型	XWT-OD16(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-ID16TA(-1)型		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		Input Data+Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
DRT2-OD16TA(-1)型		Output Data	-	0000	-	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-MD16TA(-1)型		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	-
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
		Input Data+Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	-
		Output Data	-	0000	-	0000	-

附-2 連接其他公司主局時
附-2-3 物件的安裝

型號	名稱	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本模組						
DRT2-ID16S(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	InputData+Generic status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
DRT2-MD16S(-1)型	Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	-
	Output Data	-	0000	-	0000	-
DRT2-ID32ML(-1)型	Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	-
DRT2-OD32ML(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-MD32ML(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
	Output Data	-	0000	-	0000	-
DRT2-ID32B(-1)型	Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	-
DRT2-OD32B(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-MD32B(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
	Output Data	-	0000	-	0000	-
DRT2-ID32BV(-1)型	Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	-
DRT2-OD32BV(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-MD32BV(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
	Output Data	-	0000	-	0000	-
DRT2-ID32SL(-1)型	Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	-
DRT2-OD32SL(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-MD32SL(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
	Output Data	-	0000	-	0000	-
DRT2-ID32SLH(-1)型	Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	-
DRT2-OD32SLH(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-MD32SLH(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
	Output Data	-	0000	-	0000	-

附-2 連接其他公司主局時

附-2-3 物件的安裝

型號	名稱	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本模組						
DRT2-HD16C(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	InputData+Generic status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
DRT2-ID08C(-1)型	Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	InputData+Generic status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	-
DRT2-OD08C(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-HD16CL(-1)型	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	-
DRT2-ID08CL(-1)型	Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	-
DRT2-WD16CL(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-OD08CL(-1)型	Output Data	-	0000	-	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
DRT2-MD16CL(-1)型	Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	-
	Input Data+Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	-
	Output Data	-	0000	-	0000	-
DRT2-AD04 型 DRT2-AD04H 型	Analog Data1	0008	0006	20 04 24 68 30 03	0000	-
	Analog Data2	0008	0006	20 04 24 72 30 03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20 04 24 79 30 03	0000	-
	Top and Valley shot	0002	0006	20 04 24 7A 30 03	0000	-
	Analog Status	0004	0006	20 04 24 86 30 03	0000	-
	Top and Valley shot + Generic status	0003	0006	20 04 24 97 30 03	0000	-
DRT2-DA02 型	Generic Status	0001	0006	20 04 24 79 30 03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20 04 24 79 30 03	0000	-
DRT2-TS04T 型 DRT2-TS04P 型	Temperature Data1(Normal)	0008	0006	20_04_24_68_30_03	0000	-
	Temperature Data1 (1/100 display)	0010	0006	20_04_24_6C_30_03	0000	-
	Temperature Data2(Normal)	0008	0006	20_04_24_72_30_03	0000	-
	Temperature Data2 (1/100 display)	0010	0006	20_04_24_76_30_03	0000	-
	Generic Status	0001	0006	20_04_24_79_30_03	0000	-
	Top and Valley shot	0002	0006	20_04_24_7A_30_03	0000	-
	Analog Status	0004	0006	20_04_24_86_30_03	0000	-
	Temperature Data1+ Temperature Data2(Normal)	0010	0006	20_04_24_90_30_03	0000	-
	Temperature Data1+ Temperature Data2 (1/100 display)	0020	0006	20_04_24_94_30_03	0000	-
	Top and Valley shot + Generic status	0003	0006	20_04_24_97_30_03	0000	-
	Analog Status + Generic status	0005	0006	20_04_24_A4_30_03	0000	-
	Temperature Data1(Normal)+ Top and Valley shot	000A	0006	20_04_24_AE_30_03	0000	-
	Temperature Data1(1/100 display)+ Top and Valley shot	0012	0006	20_04_24_B2_30_03	0000	-
	Temperature Data1(Normal)+ Top and Valley shot+ Generic status	000B	0006	20_04_24_B8_30_03	0000	-
Temperature Data1(1/100 display)+ Top and Valley shot+ Generic status	0013	0006	20_04_24_BC_30_03	0000	-	

附

附錄

附-3 統一讀取 ON 累計時間／接點動作次數時的限制事項

附-3-1 限制事項

在下述機型中，**產品版本 1.01** 不支援 ON 累計時間／接點動作次數的監控狀態統一讀取命令 (command)。

在產品版本 1.01 中運行時，應答區域的資料可能不是正確的值。

■ 不支援的機型一覽

子局名稱	型號
遠端 I/O 端子台 16 輸入	DRT2-ID16 (-1)
遠端 I/O 端子台 16 輸出	DRT2-OD16 (-1)
耐環境型端子台 8 點輸入	DRT2-ID08C (-1)
耐環境型端子台 16 點輸入	DRT2-HD16C (-1)
耐環境型端子台 8 點輸出	DRT2-OD08C (-1)
感測器連接器端子台 16 點輸入	DRT2-ID16S (-1)

*1 (-1) 表示 PNP 型號。

*2 若 DRT2-ID16 (-1)、DRT2-OD16 (-1) 安裝有擴充模組，也同樣無法使用讀取指令。

*3 產品版本 1.02 以後 (批號 No.1263E 以後) 皆支援「ON 累計時間、或接點動作次數的監控狀態統一讀取」命令。
「關於批號」

1263E 分別表示：「12=日 6=月 3=年 E=生產工廠」，即 2003 年 6 月 12 日生。

*4 上述以外的 DRT2 產品，皆支援統一讀取命令，即使是產品版本 1.01 亦可進行統一讀取。

■ 產品版本確認方法

您可透過發送 Explicit 訊息或 Configurator (配置器)，確認產品版本。

● Explicit 訊息發送命令

Explicit 訊息	服務	功能	指令					應答
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	資料大小	
Identity 版本	讀取	讀取 Identity 的版本。	0E	01	01	04	—	2byte <例> 應答資料 0102: 產品版本 1.02

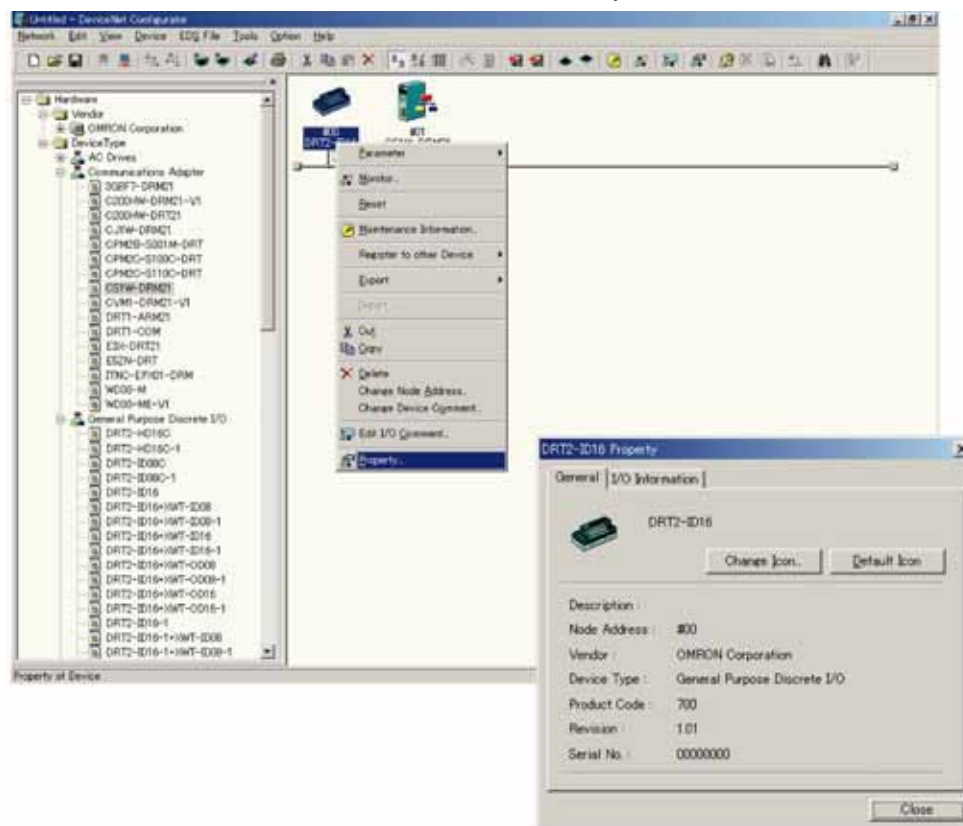
附-3 統一讀取 ON 累計時間／接點動作次數時的限制事項

附-3-2 讀取各端子的監控狀態

- 透過 Configurator（配置器）讀取的方法

在 Configurator（配置器）中選擇上傳的模組，右擊選擇「屬性」。

屬性對話方塊中，「Revision」所示的值即為 Identity 軟體版本。



附-3-2 讀取各端子的監控狀態

在不支援統一讀取命令的機型中，若欲讀取「ON 累計時間、或接點動作次數的監控狀態」，則必須單獨讀取各個端子。

- 單一個端子的讀取方法

輸入端子的讀取	透過「端子的設定／監控（輸入）」中記載的 AttributeID 67Hex 進行讀取（請參照附-5 頁）
輸出端子的讀取	透過「端子的設定／監控（輸出）」中記載的 AttributeID 67Hex 進行讀取（請參照附-6 頁）

附-3-3 將各端子讀取的資料，轉換成統一讀取的資料

各端子讀取的資料可透過階梯圖程式，自動加工成統一讀取的資料。在產品版本 1.01 中，若欲進行統一讀取時，請按以下方法執行。

下述內容表示分別單獨讀取多個端子，然後將它們轉換為統一讀取的資料的方法。

■ 階梯圖程式的系統配置

PLC：主局 節點 No.30 子局 節點 No.00

*由於使用階梯圖程式，因此將讀取 1 台子局的資料。

■ 動作規格

適用的機型如下。（產品版本為 1.01）

子局名稱	型號
遠端 I/O 端子台 16 輸入	DRT2-ID16 (-1)
遠端 I/O 端子台 16 輸出	DRT2-OD16 (-1)
耐環境型端子台 8 點輸入	DRT2-ID08C (-1)
耐環境型端子台 16 點輸入	DRT2-HD16C (-1)
耐環境型端子台 8 點輸出	DRT2-OD08C (-1)
感測器連接器端子台 16 點輸入	DRT2-ID16S (-1)

*1 (-1) 表示 PNP 型號。

*2 若 DRT2-ID16 (-1)、DRT2-OD16 (-1) 安裝有擴充模組，也同樣無法使用讀取命令。

*3 上述以外的 DRT2 產品中支援統一讀取命令的機型，即使是 1.01 版本亦可進行統一讀取，因此無需使用階梯圖程式。

① 梯形圖程式動作規格

- 將開始接點 0.00 切換為 ON，隨即自動讀取單一個點數，並作為統一讀取資料，將應答傳送到 DM00050~DM00055。
- 結束一系列的處理動作後，結束接點 0.02 將變為 ON。
- 若必須重新發佈，則請在結束接點 0.02 變為 ON 後，再次將 0.00 切換為 OFF，並執行。

*1 透過階梯圖程式自動識別機型並發佈，因此無需根據機型變更階梯圖程式。

*2 以下的階梯圖程式範例，是將主局設為「節點 No.30」，子局設定為「節點 No.00」為例。

*3 若欲變更節點 No.使用時，請修正以下位置。

修改主局的節點 NO.時：

請修改階梯圖程式上 【MOV21 #1FFE DM00003】指令的常數部分的上段 byte。

(例) 主局的節點 No. 為 63 時→#3FFE

修改子局的節點 NO.時：

請修改階梯圖程式上 【MOV21 #000E DM00011】指令的常數部分的上段 byte。

(例) 子局的節點 No. 為 15 時→#0F0E

附-3 統一讀取 ON 累計時間／接點動作次數時的限制事項

附-3-3 將各端子讀取的資料，轉換成統一讀取的資料

② 應答區域

儲存區域，使用 DM00050～DM00055。

此外，已確保內部處理用的區域，請參照使用區域一覽。

③ 應答儲存規格

採用與標準 Explicit 訊息的應答相同的格式。

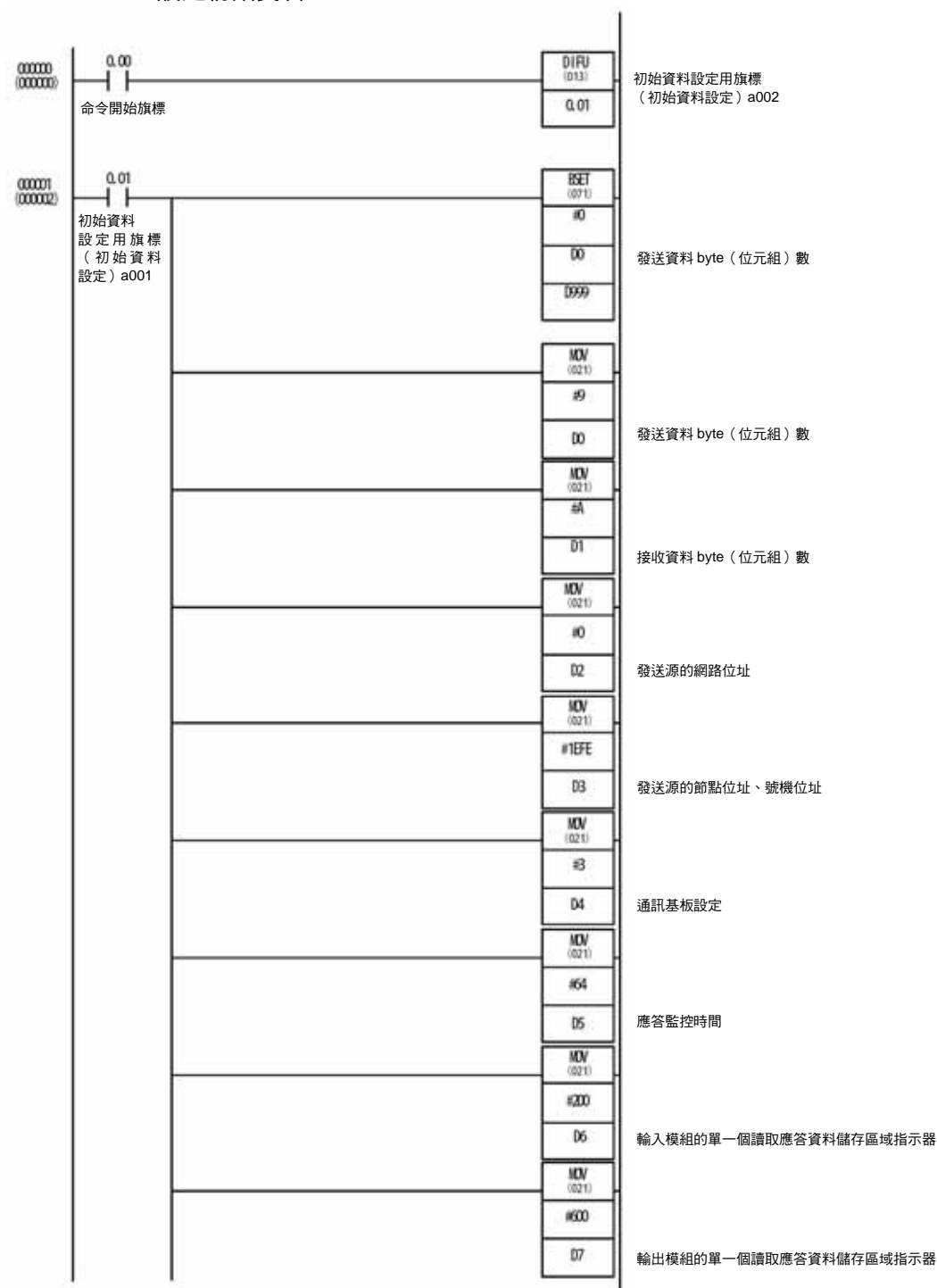
區域	High 部位	LOW 部位	備註
DM0050	結束代碼	結束代碼	0000：正常結束 0CFF：異常結束
DM0051	08	00	0800 固定
DM0052	IN0-7 的監控狀態	IN8-15 的監控狀態	
DM0053	IN16-23 的監控狀態	IN31-24 的監控狀態	
DM0054	OUT0-7 的監控狀態	OUT8-15 的監控狀態	
DM0055	OUT16-23 的監控狀態	OUT31-24 的監控狀態	

④ 使用區域一覽

I/O 區域	0ch、1ch
DM 區域	DM00000～00007、DM00010～00014、DM00020～00026、 DM00050～00055 DM00101～00104、DM00120～00123、 DM00200～(204+10×n) n：模組的 IN 點數 (例) n=32 點 DM00200～DM00524 DM00600～(604+10×m) m：模組的 OUT 點數 (例) m=16 點 DM00600～DM00764
計時器	1、2

■ 樣例階梯圖程式

● 設定初始資料



附-3 統一讀取 ON 累計時間/接點動作次數時的限制事項
 附-3-3 將各端子讀取的資料，轉換成統一讀取的資料

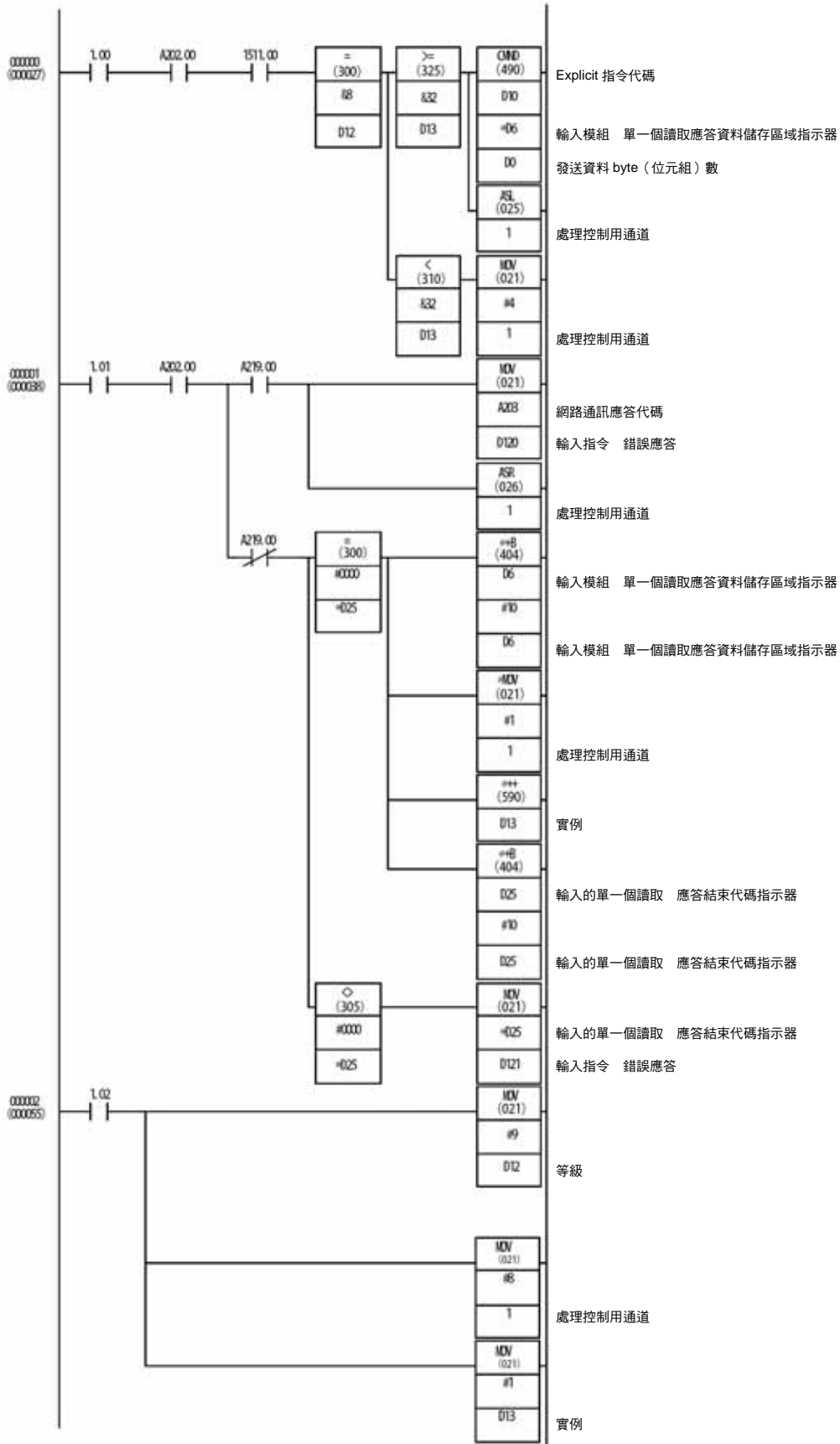
	MOV (021)	Explicit 指令代碼
	#2801	
	D10	
	MOV (021)	子局位址、服務代碼
	#E	
	D11	
	MOV (021)	等級
	#8	
	D12	
	MOV (021)	實例
	#1	
	D13	
	MOV (021)	屬性
	#XXXX	
	D14	
	MOV (021)	位元指定
	#8	
	D20	
	MOV (021)	單一個讀取資料 輸入位元 0-15 用指示器
	#004	
	D21	
	MOV (021)	單一個讀取資料 輸入位元 16-31 用指示器
	#364	
	D22	
	MOV (021)	單一個讀取資料 輸出位元 0-15 用指示器
	#004	
	D23	
	MOV (021)	單一個讀取輸出位元 16-31 用指示器
	#364	
	D24	
	MOV (021)	輸入的單一個讀取 應答結束代碼指示器
	#201	
	D25	
	MOV (021)	輸出的單一個讀取 應答結束代碼指示器
	#601	
	D26	
	MOV (021)	最後資料的登錄位元--15
	#E00	
	D51	
	MOV (021)	處理控制用通道
	#1	
	1	

附

附錄

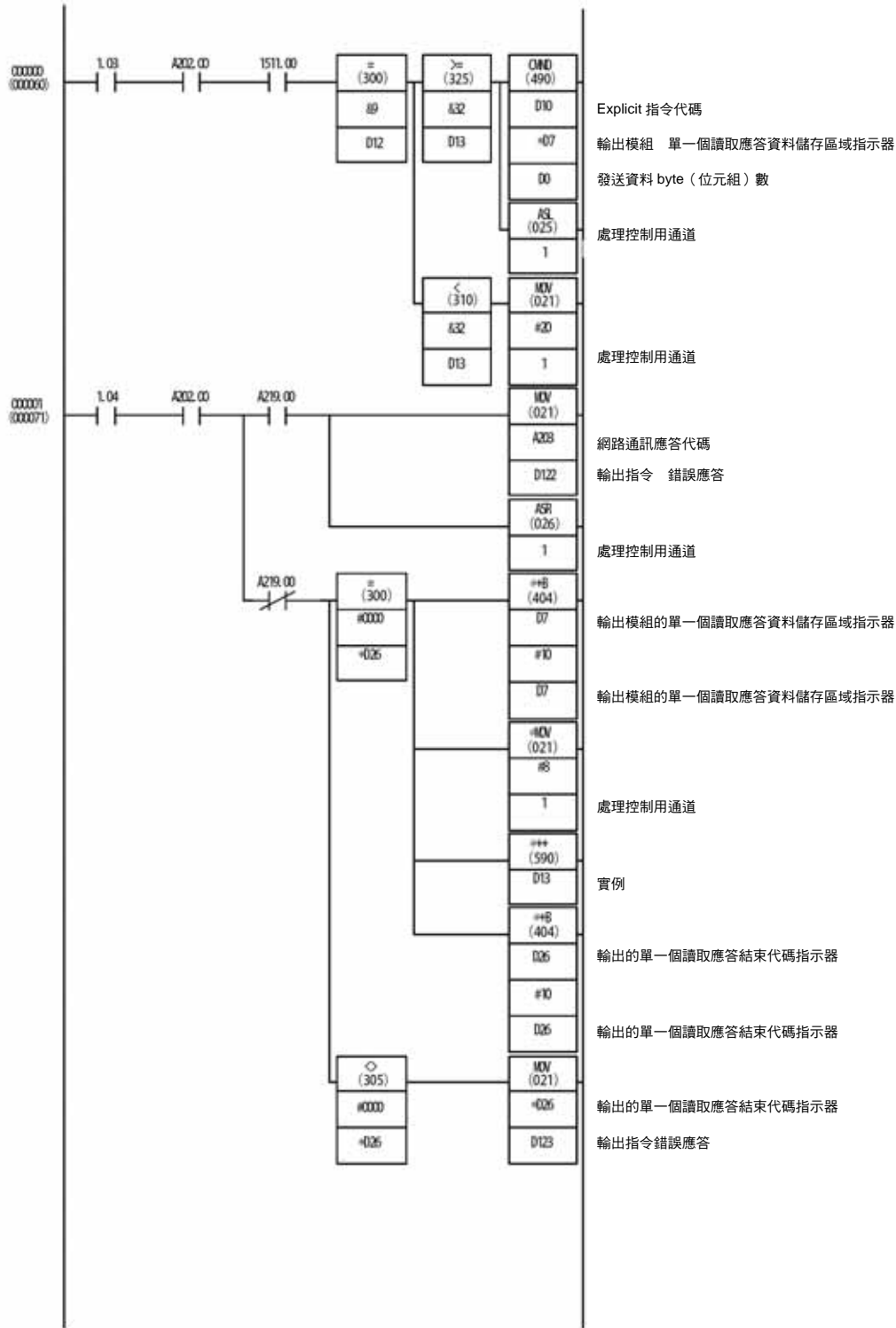
附-3 統一讀取 ON 累計時間/接點動作次數時的限制事項
 附-3-3 將各端子讀取的資料，轉換成統一讀取的資料

● 輸入模組的單一個讀取處理



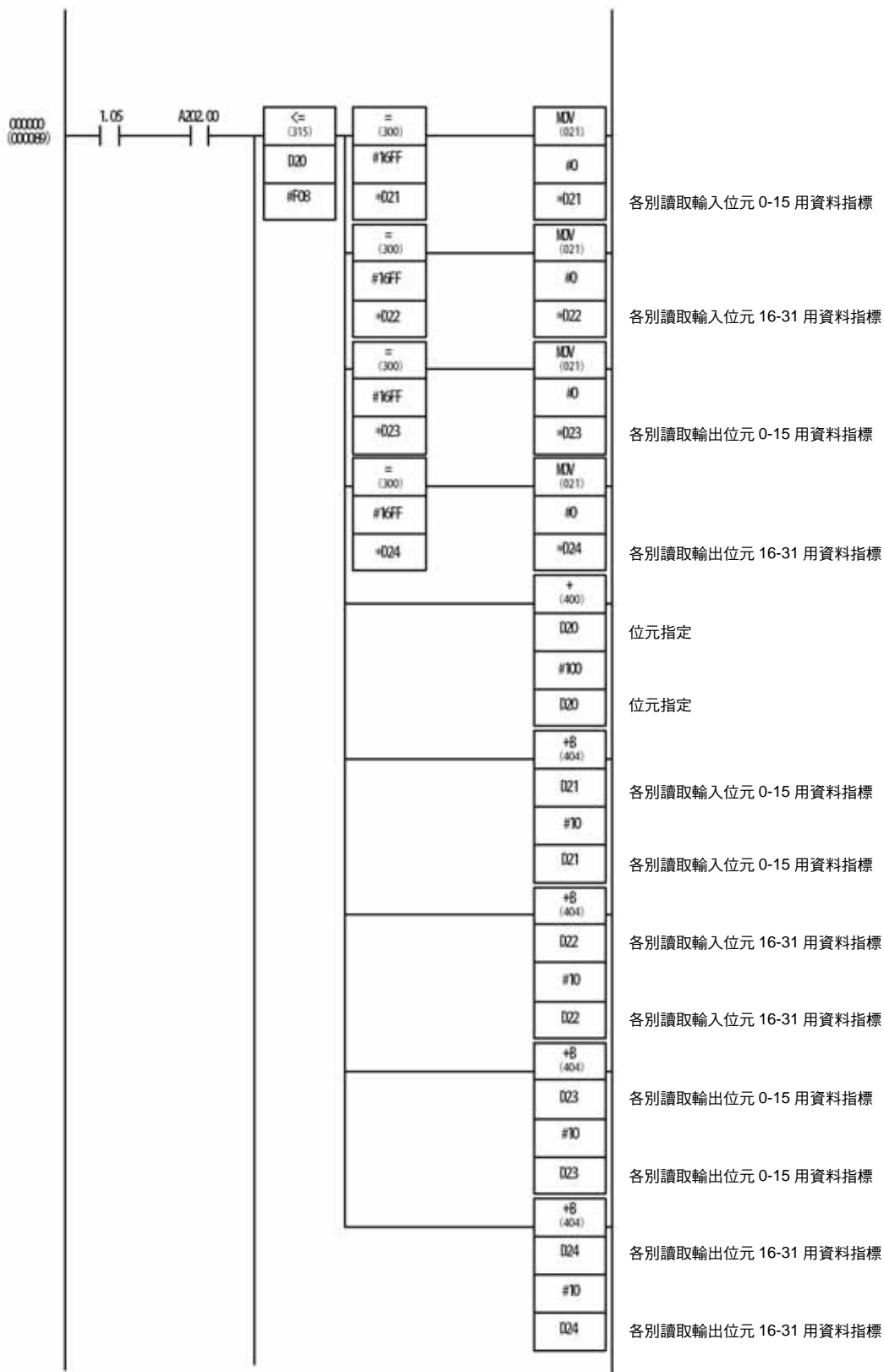
附-3 統一讀取 ON 累計時間/接點動作次數時的限制事項
 附-3-3 將各端子讀取的資料，轉換成統一讀取的資料

● 輸出模組的單一個讀取處理



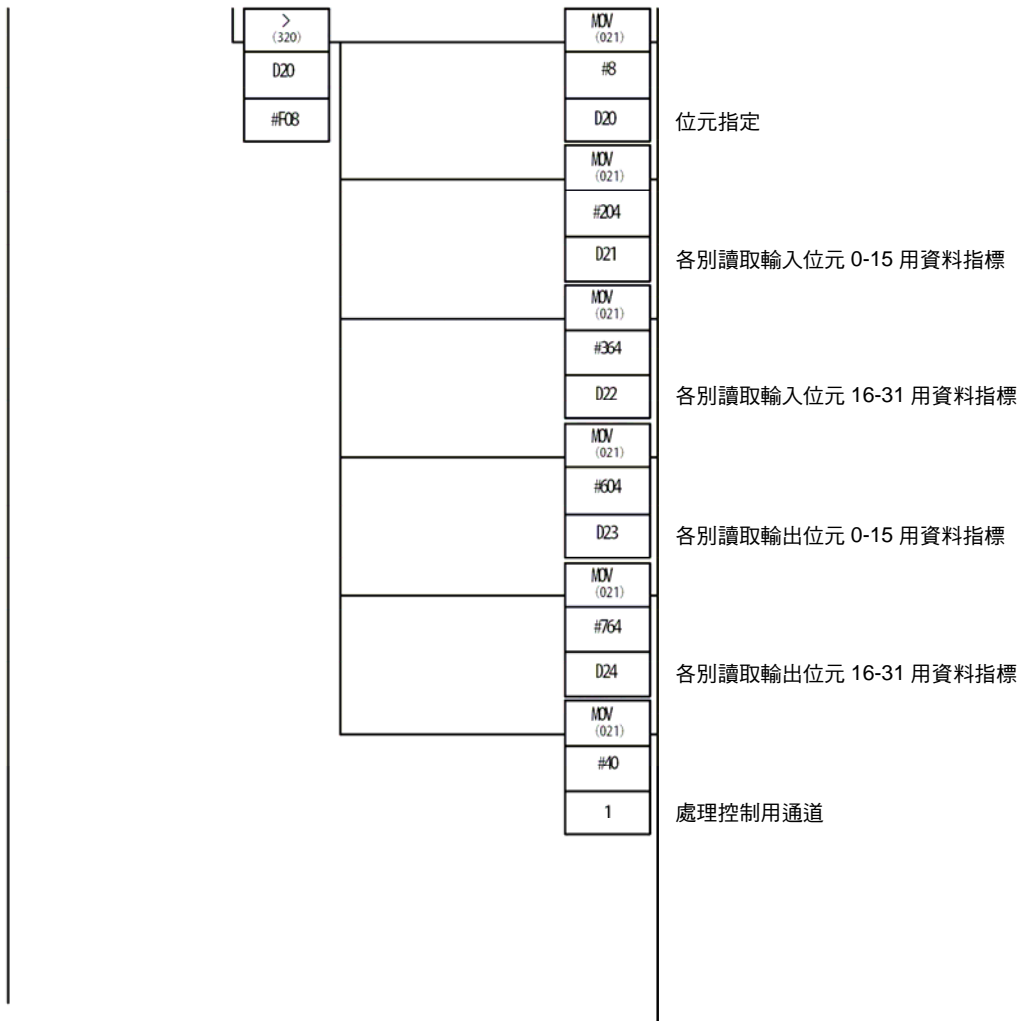
附-3 統一讀取 ON 累計時間/接點動作次數時的限制事項
 附-3-3 將各端子讀取的資料，轉換成統一讀取的資料

● 錯誤應答時的處理



附-3 統一讀取 ON 累計時間／接點動作次數時的限制事項

附-3-3 將各端子讀取的資料，轉換成統一讀取的資料



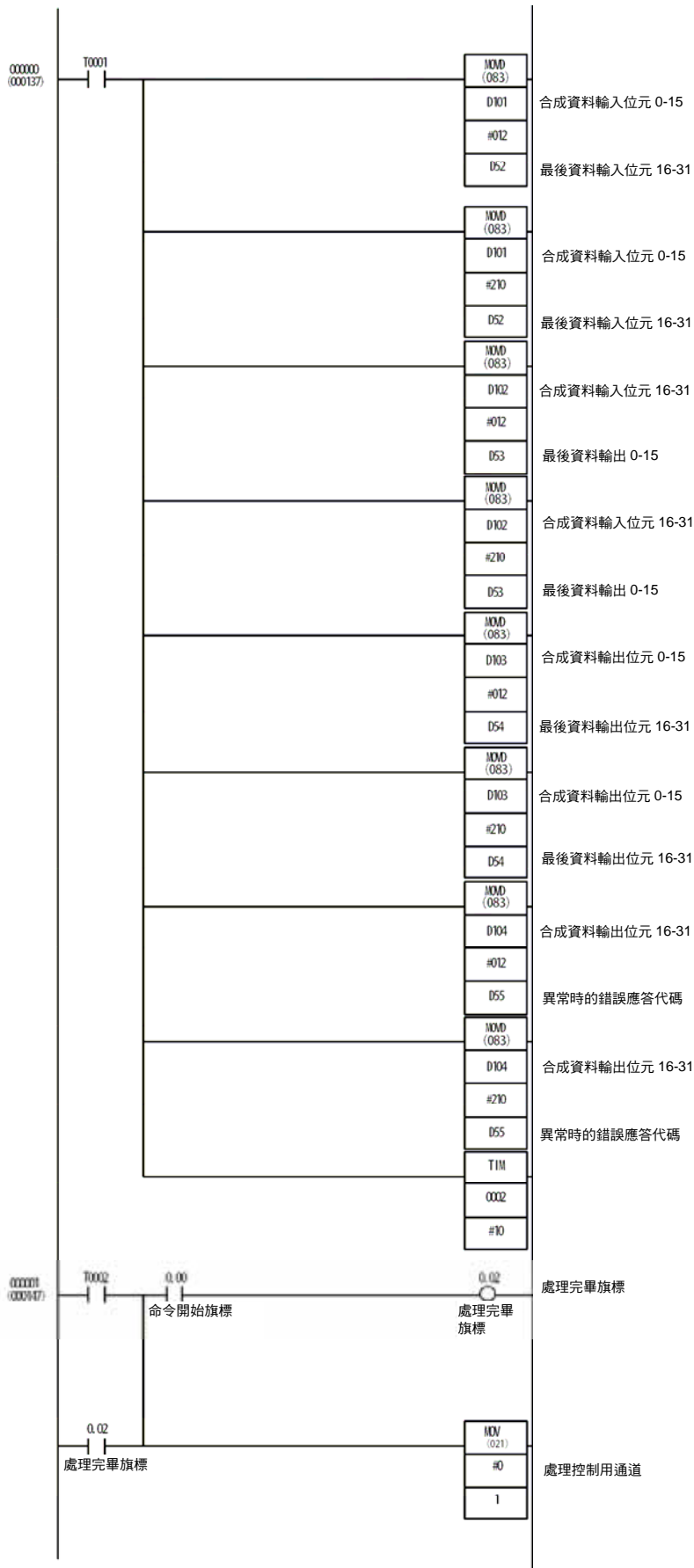
附-3 統一讀取 ON 累計時間／接點動作次數時的限制事項
 附-3-3 將各端子讀取的資料，轉換成統一讀取的資料

● 資料合成的處理



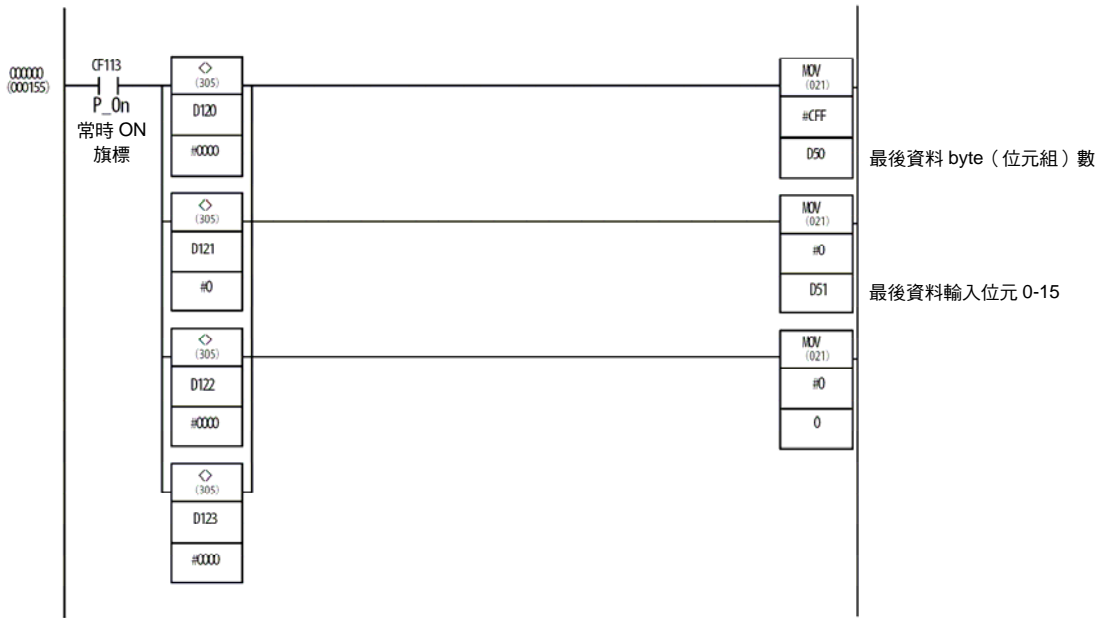
附-3 統一讀取 ON 累計時間／接點動作次數時的限制事項
 附-3-3 將各端子讀取的資料，轉換成統一讀取的資料

● 最後資料的製作處理



附-3 統一讀取 ON 累計時間／接點動作次數時的限制事項
 附-3-3 將各端子讀取的資料，轉換成統一讀取的資料

● 異常結束時的錯誤應答保存處理



● END



附-4 相關連接設備型號一覽

附-4-1 普通型子局

附-4 相關連接設備型號一覽

附-4-1 普通型子局

型號	規格	製造商名稱
DRT2-ID16 型	遠端 I/O 端子台 16 點電晶體輸入 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-ID16-1 型	遠端 I/O 端子台 16 點電晶體輸入 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-OD16 型	遠端 I/O 端子台 16 點電晶體輸出 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-OD16-1 型	遠端 I/O 端子台 16 點電晶體輸出 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-ROS16 型	遠端 I/O 端子台 16 點繼電器輸出	OMRON
XWT-ID16 型	遠端 I/O 端子台 擴充模組 16 點電晶體輸入 (對應 NPN)	OMRON
XWT-ID16-1 型	遠端 I/O 端子台 擴充模組 16 點電晶體輸入 (對應 PNP)	OMRON
XWT-OD16 型	遠端 I/O 端子台 擴充模組 16 點電晶體輸出 (對應 NPN)	OMRON
XWT-OD16-1 型	遠端 I/O 端子台 擴充模組 16 點電晶體輸出 (對應 PNP)	OMRON
XWT-ID08 型	遠端 I/O 端子台 擴充模組 8 點電晶體輸入 (對應 NPN)	OMRON
XWT-ID08-1 型	遠端 I/O 端子台 擴充模組 8 點電晶體輸入 (對應 PNP)	OMRON
XWT-OD08 型	遠端 I/O 端子台 擴充模組 8 點電晶體輸出 (對應 NPN)	OMRON
XWT-OD08-1 型	遠端 I/O 端子台 擴充模組 8 點電晶體輸出 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-ID16TA 型	遠端 I/O 端子台 3 段端子台 16 點電晶體輸入 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-ID16TA-1 型	遠端 I/O 端子台 3 段端子台 16 點電晶體輸入 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-OD16TA 型	遠端 I/O 端子台 3 段端子台 16 點電晶體輸出 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-OD16TA-1 型	遠端 I/O 端子台 3 段端子台 16 點電晶體輸出 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-MD16TA 型	遠端 I/O 端子台 3 段端子台 8 點電晶體輸入/8 點輸出 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-MD16TA-1 型	遠端 I/O 端子台 3 段端子台 8 點電晶體輸入/8 點輸出 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-ID16S 型	遠端 I/O 端子台 感測器連接器型 16 點電晶體輸入 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-ID16S-1 型	遠端 I/O 端子台 感測器連接器型 16 點電晶體輸入 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-MD16S 型	遠端 I/O 端子台 感測器連接器型 8 點電晶體輸入/8 點輸出 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-MD16S-1 型	遠端 I/O 端子台 感測器連接器型 8 點電晶體輸入/8 點輸出 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-ID32ML 型	遠端 I/O 端子台 MIL 連接器型 32 點電晶體輸入 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-ID32ML-1 型	遠端 I/O 端子台 MIL 連接器型 32 點電晶體輸入 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-OD32ML 型	遠端 I/O 端子台 MIL 連接器型 32 點電晶體輸出 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-OD32ML-1 型	遠端 I/O 端子台 MIL 連接器型 32 點電晶體輸出 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-MD32ML 型	遠端 I/O 端子台 MIL 連接器型 電晶體 16 點輸入/16 點輸出 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-MD32ML-1 型	遠端 I/O 端子台 MIL 連接器型 電晶體 16 點輸入/16 點輸出 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-ID32B 型	基板端子台 MIL 連接器平行方向型 32 點電晶體輸入 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-ID32B-1 型	基板端子台 MIL 連接器平行方向型 32 點電晶體輸入 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-OD32B 型	基板端子台 MIL 連接器平行方向型 32 點電晶體輸出 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-OD32B-1 型	基板端子台 MIL 連接器平行方向型 32 點電晶體輸出 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-MD32B 型	基板端子台 MIL 連接器平行方向型 電晶體 16 點輸入/16 點輸出 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-MD32B-1 型	基板端子台 MIL 連接器平行方向型 電晶體 16 點輸入/16 點輸出 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-ID32BV 型	基板端子台 MIL 連接器垂直方向型 32 點電晶體輸入 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-ID32BV-1 型	基板端子台 MIL 連接器垂直方向型 32 點電晶體輸入 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-OD32BV 型	基板端子台 MIL 連接器垂直方向型 32 點電晶體輸出 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-OD32BV-1 型	基板端子台 MIL 連接器垂直方向型 32 點電晶體輸出 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-MD32BV 型	基板端子台 MIL 連接器垂直方向型 電晶體 16 點輸入/16 點輸出 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-MD32BV-1 型	基板端子台 MIL 連接器垂直方向型 電晶體 16 點輸入/16 點輸出 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-ID32SL 型	遠端 I/O 端子台 無螺絲夾緊型 (無檢測功能) 32 點電晶體輸入 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-ID32SL-1 型	遠端 I/O 端子台 無螺絲夾緊型 (無檢測功能) 32 點電晶體輸入 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-OD32SL 型	遠端 I/O 端子台 無螺絲夾緊型 (無檢測功能) 32 點電晶體輸出 (對應 NPN)	OMRON

附-4 相關連接設備型號一覽
附-4-2 耐環境型子局

型號	規格	製造商名稱
DRT2-OD32SL-1 型	遠端 I/O 端子台 無螺絲夾緊型 (無檢測功能) 32 點電晶體輸出 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-MD32SL 型	遠端 I/O 端子台 無螺絲夾緊型 (無檢測功能) 16 點電晶體輸入 / 16 點輸出 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-MD32SL-1 型	遠端 I/O 端子台 無螺絲夾緊型 (無檢測功能) 16 點電晶體輸入 / 16 點輸出 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-ID32SLH 型	遠端 I/O 端子台 無螺絲夾緊型 (有檢測功能) 32 點電晶體輸入 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-ID32SLH-1 型	遠端 I/O 端子台 無螺絲夾緊型 (有檢測功能) 32 點電晶體輸入 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-OD32SLH 型	遠端 I/O 端子台 無螺絲夾緊型 (有檢測功能) 32 點電晶體輸出 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-OD32SLH-1 型	遠端 I/O 端子台 無螺絲夾緊型 (有檢測功能) 32 點電晶體輸出 (對應 PNP)	OMRON
DRT2-MD32SLH 型	遠端 I/O 端子台 無螺絲夾緊型 (有檢測功能) 電晶體 16 點輸入 / 16 點輸出 (對應 NPN)	OMRON
DRT2-MD32SLH-1 型	遠端 I/O 端子台 無螺絲夾緊型 (有檢測功能) 電晶體 16 點輸入 / 16 點輸出 (對應 PNP)	OMRON

附-4-2 耐環境型子局

型號	規格	製造商名稱
DRT2-ID08C 型	耐環境型端子台 (高性能型) 8 點電晶體輸入 (對應 NPN) 保護結構: IEC IP67	OMRON
DRT2-ID08C-1 型	耐環境型端子台 (高性能型) 8 點電晶體輸入 (對應 PNP) 保護結構: IEC IP67	OMRON
DRT2-HD16C 型	耐環境型端子台 (高性能型) 16 點電晶體輸入 (對應 NPN) 保護結構: IEC IP67	OMRON
DRT2-HD16C-1 型	耐環境型端子台 (高性能型) 16 點電晶體輸入 (對應 PNP) 保護結構: IEC IP67	OMRON
DRT2-OD08C 型	耐環境型端子台 (高性能型) 8 點電晶體輸出 (對應 NPN) 保護結構: IEC IP67	OMRON
DRT2-OD08C-1 型	耐環境型端子台 (高性能型) 8 點電晶體輸出 (對應 PNP) 保護結構: IEC IP67	OMRON
DRT2-ID08CL 型	耐環境型端子台 (標準型) 8 點電晶體輸入 (對應 NPN) 保護結構: IEC IP67	OMRON
DRT2-ID08CL-1 型	耐環境型端子台 (標準型) 8 點電晶體輸入 (對應 PNP) 保護結構: IEC IP67	OMRON
DRT2-HD16CL 型	耐環境型端子台 (標準型) 16 點電晶體輸入 (對應 NPN) 保護結構: IEC IP67	OMRON
DRT2-HD16CL-1 型	耐環境型端子台 (標準型) 16 點電晶體輸入 (對應 PNP) 保護結構: IEC IP67	OMRON
DRT2-OD08CL 型	耐環境型端子台 (標準型) 8 點電晶體輸出 (對應 NPN) 保護結構: IEC IP67	OMRON
DRT2-OD08CL-1 型	耐環境型端子台 (標準型) 8 點電晶體輸出 (對應 PNP) 保護結構: IEC IP67	OMRON
DRT2-WD16CL 型	耐環境型端子台 (標準型) 16 點電晶體輸出 (對應 NPN) 保護結構: IEC IP67	OMRON
DRT2-WD16CL-1 型	耐環境型端子台 (標準型) 16 點電晶體輸出 (對應 PNP) 保護結構: IEC IP67	OMRON
DRT2-MD16CL 型	耐環境型端子台 (標準型) 8 點電晶體輸入 / 8 點輸出 (對應 NPN) 保護結構: IEC IP67	OMRON
DRT2-MD16CL-1 型	耐環境型端子台 (標準型) 8 點電晶體輸入 / 8 點輸出 (對應 PNP) 保護結構: IEC IP67	OMRON

附-4-3 類比子局

型號	規格	製造商名稱
DRT2-AD04 型	類比輸入端子台 4 點類比資料輸入 (佔用 4CH)	OMRON
DRT2-AD04H 型	類比輸入端子台 (高解析度型) 4 點類比資料輸入 (佔用 4CH)	OMRON
DRT2-DA02 型	類比輸出端子台 2 點類比資料輸出 (佔用 2CH)	OMRON
DRT2-TS04T 型	溫度輸入端子台 (熱電耦輸入型) 4 點溫度資料輸入	OMRON
DRT2-TS04P 型	溫度輸入端子台 (測溫電阻輸入型) 4 點溫度資料輸入	OMRON

附-4 相關連接設備型號一覽

附-4-4 通訊電纜

附-4-4 通訊電纜

型號	規格	製造商名稱
DCA2-5C10 型	粗電纜 (THICK 電纜)、5 線、100m	OMRON
DCA1-5C10 型	細電纜 (THIN 電纜)、5 線、100m	OMRON
DVN18-10G	粗電纜 (THICK 電纜)、5 線、10m	日本電線工業 *1
DVN18-30G	粗電纜 (THICK 電纜)、5 線、30m	日本電線工業 *1
DVN18-50G	粗電纜 (THICK 電纜)、5 線、50m	日本電線工業 *1
DVN18-100G	粗電纜 (THICK 電纜)、5 線、100m	日本電線工業 *1
DVN18-300G	粗電纜 (THICK 電纜)、5 線、300m	日本電線工業 *1
DVN18-500G	粗電纜 (THICK 電纜)、5 線、500m	日本電線工業 *1
DVN24-10G	細電纜 (THIN 電纜)、5 線、10m	日本電線工業 *1
DVN24-30G	細電纜 (THIN 電纜)、5 線、30m	日本電線工業 *1
DVN24-50G	細電纜 (THIN 電纜)、5 線、50m	日本電線工業 *1
DVN24-100G	細電纜 (THIN 電纜)、5 線、100m	日本電線工業 *1
DVN24-300G	細電纜 (THIN 電纜)、5 線、300m	日本電線工業 *1
DVN24-500G	細電纜 (THIN 電纜)、5 線、500m	日本電線工業 *1
1485C-P1-A50	粗電纜 (THICK 電纜)、5 線、50m	Allen-Bradley *2
1485C-P1-C150	細電纜 (THIN 電纜)、5 線、150m	Allen-Bradley *2
DCA1-5CN□□W1 型	隔離型兩端附有超小規格 (M12) 連接器的電纜 (插座: 母、插頭: 公)	OMRON
DCA1-5CN□□F1 型	隔離型單側附有超小規格 (M12) 連接器的電纜 (插座: 母)	OMRON
DCA1-5CN□□H1 型	隔離型單側附有超小規格 (M12) 連接器的電纜 (插頭: 公)	OMRON
DCA1-5CN□□W5 型	隔離型兩側附有連接器的電纜 (插頭/迷你規格: 公; 插座/超小規格: 母)	OMRON
DCA2-5CN□□W1 型	隔離型兩端附有迷你規格連接器的電纜 (插座: 母、插頭: 公)	OMRON
DCA2-5CN□□F1 型	隔離型單側附有迷你規格連接器的電纜 (插座: 母)	OMRON
DCA2-5CN□□H1 型	隔離型單側附有迷你規格連接器的電纜 (插頭: 公)	OMRON

*1 日本電線工業的電纜授權 OMRON24 服務株式會社進行銷售。產品規格同 OMRON 電纜。

*2 Allen-Bradley 公司製造的電纜與 OMRON 和日本電線工業製的電纜相比，其電纜較硬，因此接線時請注意。

此外，以下製造商生產 DeviceNet 通訊電纜。

更多資訊請參照 ODVA 日本分公司網頁 (<http://www.odva.astem.or.jp/>) 的產品目錄、或按以下聯絡方式洽詢。

日本電線工業株式會社

營業部

Tel 072-871-0364

Fax 072-871-0341

倉茂電工株式會社

郵遞區號 104-0045 東京都中央區築地 1 丁目 12 番 22 號 (懇和大廈內)

倉茂電工株式會社 東京分公司

Tel 03-3542-4666

Fax 03-3545-4726

昭和電線電纜株式會社

資訊通訊事業部 媒體開發營業部 第二課

Tel 03-3437-7301

Fax 03-3437-7323

E-mail info@snt1.swcc.co.jp

URL <http://www.swcc.co.jp/>

大電株式會社
 郵遞區號 830-8511 福岡縣久留米市南町 660
 大電株式會社 資訊電線部
 Tel 0942-51-2121
 Fax 0942-51-2220
 E-mail jyoden@dyden.co.jp
 URL http://www.dyden.co.jp/

附-4-5 連接器

型號	規格	製造商名稱
XW4G-05C1-H1-D 型	節點連接專用 附有連接器固定螺絲	OMRON
XW4G-05C4-TF-D 型	節點連接專用（多分歧接線用） 附有連接器固定螺絲	OMRON
XW4B-05C4-TF-D 型	節點連接專用（多分歧接線用） 附有連接器固定螺絲	OMRON

附-4-6 連接器（業界標準感測器連接器）

● AMP 公司製造

型號	護套顏色	適用電線範圍
3-1473562-4	橙	AWG28 (0.08mm ²) ~AWG20 (0.5mm ²) 保護層外徑 Φ0.6~0.9mm
1-1473562-4	紅	AWG28 (0.08mm ²) ~AWG20 (0.5mm ²) 保護層外徑 Φ0.9~1.0mm
1473562-4	黃	AWG28 (0.08mm ²) ~AWG20 (0.5mm ²) 保護層外徑 Φ1.0~1.15mm
2-1473562-4	藍	AWG28 (0.08mm ²) ~AWG20 (0.5mm ²) 保護層外徑 Φ1.15~1.35mm
4-1473562-4	綠	AWG28 (0.08mm ²) ~AWG20 (0.5mm ²) 保護層外徑 Φ1.35~1.6mm

● 住友 3M 公司製造

型號	護套顏色	適用電線範圍
37104-3101-000FL	紅	AWG26 (0.14mm ²) ~AWG24 (0.2mm ²) 保護層外徑 Φ0.8~1.0mm
37104-3122-000FL	黃	AWG26 (0.14mm ²) ~AWG24 (0.2mm ²) 保護層外徑 Φ1.0~1.2mm
37104-3163-000FL	橙	AWG26 (0.14mm ²) ~AWG24 (0.2mm ²) 保護層外徑 Φ1.2~1.6mm
37104-3124-000FL	綠	AWG22 (0.3mm ²) ~AWG20 (0.5mm ²) 保護層外徑 Φ1.0~1.2mm
37104-3165-000FL	藍	AWG22 (0.3mm ²) ~AWG20 (0.5mm ²) 保護層外徑 Φ1.2~1.6mm
37104-3106-000FL	灰	AWG22 (0.3mm ²) ~AWG20 (0.5mm ²) 保護層外徑 Φ1.6~2.0mm

● OMRON 製造

型號	規格	適用電線範圍
XN2A-1430	彈簧夾緊式	AWG28 (0.08mm ²) ~AWG20 (0.5mm ²) 保護層外徑 Φ1.5mm 以下

附-4 相關連接設備型號一覽

附-4-7 通訊電纜用壓接端子

附-4-7 通訊電纜用壓接端子

· Phoenix Contact公司製造 AI系列

電纜的種類		連接器的種類	XW4B-05C10H1-D 型 XW4B-05C10V1R0D MSTB2.5/ 5-ST-5.08AU 型	XW4B-05C4-TF-D 型 XW4B-05C4-T-D 型	XW4G-05C1-H1-D 型 XW4G-05C4-TF 型	專用工具
細電纜	信號線	AI 0.25-6BU		AI 0.25-8YE	AI 0.25-8YE	CRIMPFOX UD6
	電源線	AI 0.5-6WH		AI 0.5-10WH	AI 0.5-10WH	
粗電纜	信號線	AI 1-8RD		AI 01-8RD	AI 1-10RD	
	電源線	AI 2.5-8BU		AI 2.5-8BU	AI 2.5-12BU	

· NICHIFU 公司製造 TC 系列

電纜的種類		連接器的種類	XW4B-05C10H1-D 型 XW4B-05C10V1R0D MSTB2.5/5-ST-5.08AU 型 XW4B-05C4-TF-D 型 XW4B-05C4-T-D 型	XW4G-05C1-H1-D 型 XW4G-05C4-TF 型	專用工具
細電纜	信號線	TMEV TC-0.3-9.5		TGN TC-1.25-9T	NH-32
	電源線	TMEV TC-0.3-9.5		TGN TC-1.25-9T	
粗電纜	信號線	TMEV TC-1.25-11		無適用產品	
	電源線	TMEV TC-2-11			

附-4-8 連接器專用螺絲起子

型號	規格	製造商名稱 (供應商)
XW4Z-00C 型	DeviceNet 連接器專用工具	OMRON
SZF-1	DeviceNet 連接器專用工具	OMRON24 服務株式會社

附-4-9 終端阻抗

型號	規格	製造商名稱
DRS1-T 型	端子台型終端阻抗、121Ω	OMRON
DRS2-1 型	隔離型終端阻抗 (插頭:公) 超小規格用	
DRS2-2 型	隔離型終端阻抗 (插座:母) 超小規格用	
DRS3-1 型	隔離型終端阻抗 (插頭:公) 迷你規格用	

註：除上述外，使用 T 分歧 TAP 亦可連接終端阻抗。

附-4-10 T 分歧 TAP

型號	規格	製造商名稱
DCN1-1C 型	附連接器 3 個 (使用於主線時，可分出 1 根支線)、可安裝終端阻抗	OMRON
DCN1-3C 型	附連接器 5 個 (使用於主線時，可分出 3 根支線)、可安裝終端阻抗	OMRON

附-4-11 T 分接器

型號	規格	製造商名稱
DCN2-1 型	隔離型 T 分接器 (1 分歧)	OMRON

附-4-12 供電用 TAP (分接頭)

型號	規格	製造商名稱
1485T-P2T5-T5	連接多台通訊電源時，必須使用此設備 具有防電源逆流功能、附有接地端子	Allen-Bradley
DCN1-1P 型	電源專用 1 分岐 TAP 連接通訊電源時，必須使用此設備 標準配備有：2 個連接用接頭、2 根保險絲	OMRON

附-4-13 耐環境型子局輸出端子台 I/O 電源用連接器

■ DRT2-OD08C (-1) 型專用

型號	規格	製造商名稱
XS4W-D421-1□□-A 型	附有電纜的連接器 (插座/插頭兩側)	OMRON
XS4F-D421-1□□-A 型	附有電纜的連接器 (插座 (母) 單側)	
XS4H-D421-1□□-A 型	附有電纜的連接器 (插頭 (公) 單側)	

DeviceNet通訊用連接器，請使用DeviceNet的標準連接器。詳情請洽 AITECH-ENG 株式會社 (Tel: 03-3204-6768)。

附-4-14 T 字形接頭

型號	規格	製造商名稱
XS4R-D424-5 型	隔離型 T 字形接頭 使用於耐環境型子局的 I/O 電源電纜的分岐	OMRON

附-4-15 Y 字形接頭插頭/插座

型號	規格		製造商名稱
XS2R-D426-□11F 型	附有電纜	使用於 16 點輸入或 16 點輸出的耐環境型端子台 (將 1 個連接器的信號分接到 2 個連接器)	OMRON
XS2R-D426-1 型	無附電纜		

附-4-16 耐環境型子局用連接器護罩

型號	規格	製造商名稱
XS2Z-12 型	防水罩 (符合保護結構 IP67)	OMRON
XS2Z-15 型	防塵罩	

附-4 相關連接設備型號一覽

附-4-17 連接器端子台用 MIL 對應電纜

附-4-17 連接器端子台用 MIL 對應電纜

■ 兩端附有連接器的電纜（40 針腳（pin）×1 個—20 針×2 個）

型號	對應的子局	對應的繼電器端子台	製造商名稱
G79-I50-25-D1（50cm）型 G79-I75-50-D1（75cm）型	DRT2-ID32ML 型 DRT2-ID32B 型 DRT2-OD32ML-1 型 DRT2-OD32B-1 型	G7TC-ID16、G7TC-IA16 型 G7TC-OC16-4、M7F 型	OMRON
G79-I50-25-D2（50cm）型 G79-I75-50-D2（75cm）型	DRT2-ID32ML-1 型 DRT2-ID32B-1 型	G70A-ZIM16-5 型	
G79-O50-25-D1（50cm）型 G79-O75-50-D1（75cm）型	DRT2-OD32ML 型 DRT2-OD32B 型 DRT2-OD32ML-1 型 DRT2-OD32B-1 型	G7TC-OC08/0C16 型、G70D-SOC16/ VS0C16 型、G70A-ZOC16-3 型 G70A-ZOC16-4 型、G70D-SOC16-1 型	
G79-M50-25-D1（50cm）型 G79-M75-50-D1（75cm）型	DRT2-MD32ML 型 DRT2-MD32B 型	輸入：G7TC-ID16/IA16 型 輸出：G7TC-OC08/0C16 型、 G70D-SOC16/VS0C16 型、 G70A-ZOC16-3 型	
G79-M50-25-D2（50cm）型 G79-M75-50-D2（75cm）型	DRT2-MD32ML-1 型 DRT2-MD32B-1 型	輸入：G70A-ZIM16-5 型 輸出：G70A-ZOC16-4 型、 G70D-SOC16-1 型	

■ 單側附有連接器的電纜（40 針腳（pin）×1 個—電纜芯線）

型號	規格	製造商名稱
G79-A200C-D1（2m）型 G79-A500C-D1（5m）型	散線直徑：AWG28 散線為剪斷狀態	OMRON
G79-Y100C-D1（1m）型 G79-Y200C-D1（2m）型 G79-Y500C-D1（5m）型	各散線已安裝叉形端子 叉形端子：161071-M2	

■ 扁平電纜壓接器

型號	規格	製造商名稱
XG4M-4030-T 型	對應的電纜線徑 AWG28	OMRON

■ Loose wires 壓接型連接器

零件	型號	規格	製造商名稱
插座	XG5M-4032-N 型	對應的電纜線徑 AWG24	OMRON
	XG5M-4035-N 型	對應的電纜線徑 AWG28~26	
半蓋	XG5S-2001 型	1 個連接器需要 2 個	
帽蓋	XG5S-5022 型	不可與多分歧接線用 DeviceNet 連接器同時使用	

附-4-18 無螺絲夾緊端子台用圓棒端子

■ 適用的圓棒端子

製造商	型號	適用電線
PHOENIX CONTACT 公司	AI-0.5-10	0.5mm ² (20AWG)
	AI-0.75-10	0.75mm ² (18AWG)
	AI-1.5-10	1.25mm ² (16AWG)
日本魏德米勒公司	H 0.5/16 D	0.5mm ² (20AWG)
	H 0.75/16 D	0.75mm ² (18AWG)
	H 1.5/16 D	1.25mm ² (16AWG)

附-4-19 其他公司產品的聯絡方式

Allen-Bradley 產品

日本洛克威爾自動化株式會社

郵遞區號 104-0033 東京都中央區新川 1-3-7 新川三幸大廈

Tel 03-3206-2783

PHOENIX CONTACT 產品

PHOENIX CONTACT 株式會社

郵遞區號 222-0033 神奈川縣橫濱市港北區新橫濱 1-7-9 友泉新橫濱 1 丁目大廈 6F

Tel 045-471-0030

日本魏德米勒株式會社

郵遞區號 183-0055 東京都府中市府中町 1-14-1 朝日生命大廈 11F

Tel 042-330-7891

OMRON24 服務株式會社

郵遞區號 101-0021 東京都千代田區外神田 2-2-12 福井大廈 4F

Tel 03-5825-2324

Fax 0120-024524

附-5 消耗電流一覽

附-5-1 普通型子局

型號	通訊電源消耗電流
DRT2-ID16 型	60mA 以下
DRT2-ID16-1 型	60mA 以下
DRT2-OD16 型	60mA 以下
DRT2-OD16-1 型	60mA 以下
DRT2-ROS16 型	395mA 以下
XWT-ID08*型	5mA 以下
XWT-ID08-1*型	5mA 以下
XWT-ID16*型	10mA 以下
XWT-ID16-1*型	10mA 以下
XWT-OD08*型	4.5mA 以下
XWT-OD08-1*型	4.5mA 以下
XWT-OD16*型	10mA 以下
XWT-OD16-1*型	10mA 以下
DRT2-ID16TA 型	80mA 以下
DRT2-ID16TA-1 型	80mA 以下
DRT2-OD16TA 型	80mA 以下
DRT2-OD16TA-1 型	80mA 以下
DRT2-MD16TA 型	80mA 以下
DRT2-MD16TA-1 型	80mA 以下
DRT2-ID16S 型	230mA 以下
DRT2-ID16S-1 型	230mA 以下
DRT2-MD16S 型	135mA 以下
DET2-MD16S-1 型	135mA 以下
DRT2-ID32ML 型	100mA 以下
DRT2-ID32ML-1 型	100mA 以下
DRT2-OD32ML 型	120mA 以下
DRT2-OD32ML-1 型	120mA 以下
DRT2-MD32ML 型	110mA 以下
DRT2-MD32ML-1 型	110mA 以下
DRT2-ID32B 型	100mA 以下
DRT2-ID32B-1 型	100mA 以下
DRT2-OD32B 型	120mA 以下
DRT2-OD32B-1 型	120mA 以下
DRT2-MD32B 型	110mA 以下
DRT2-MD32B-1 型	110mA 以下
DRT2-ID32BV 型	100mA 以下
DRT2-ID32BV-1 型	100mA 以下
DRT2-OD32BV 型	120mA 以下
DRT2-OD32BV-1 型	120mA 以下
DRT2-MD32BV 型	110mA 以下
DRT2-MD32BV-1 型	110mA 以下
DRT2-ID32SL 型	100mA 以下
DRT2-ID32SL-1 型	90mA 以下
DRT2-OD32SL 型	80mA 以下
DRT2-OD32SL-1 型	75mA 以下
DRT2-MD32SL 型	80mA 以下
DRT2-MD32SL-1 型	80mA 以下
DRT2-ID32SLH 型	100mA 以下
DRT2-ID32SLH-1 型	105mA 以下
DRT2-OD32SLH 型	80mA 以下

型號	通訊電源消耗電流
DRT2-OD32SLH-1 型	85mA 以下
DRT2-MD32SLH 型	90mA 以下
DRT2-MD32SLH-1 型	90mA 以下

* 擴充模組的通訊電源消耗電流，在與基本模組進行連接時，將會增大。
例如，DRT2-ID16+XWT-OD16 組合中的消耗電流為 60+10=70mA。

附-5-2 耐環境型子局

型號	通訊電源消耗電流
DRT2-ID08C 型	115mA 以下
DRT2-ID08C-1 型	115mA 以下
DRT2-HD16C 型	190mA 以下
DRT2-HD16C-1 型	190mA 以下
DRT2-OD08C 型	60mA 以下
DRT2-OD08C-1 型	60mA 以下
DRT2-ID08CL 型	50mA 以下
DRT2-ID08CL-1 型	50mA 以下
DRT2-HD16CL 型	55mA 以下
DRT2-HD16CL-1 型	55mA 以下
DRT2-OD08CL 型	50mA 以下
DRT2-OD08CL-1 型	50mA 以下
DRT2-WD16CL 型	55mA 以下
DRT2-WD16CL-1 型	55mA 以下
DRT2-MD16CL 型	55mA 以下
DRT2-MD16CL-1 型	55mA 以下

附-5-3 類比子局

型號	通訊電源消耗電流
DRT2-AD04 型	90mA 以下
DRT2-AD04H 型	70mA 以下
DRT2-DA02 型	120mA 以下
DRT2-TS04T 型	70mA 以下
DRT2-TS04P 型	70mA 以下

附-6 連接直流 2 線式感測器的注意事項

附-6-1 電晶體輸入型子局的 ON 電壓與感測器殘留電壓的關係

附-6 連接直流 2 線式感測器的注意事項

在電晶體輸入型的子局中，使用直流 2 線式感測器時，請確認是否滿足以下條件。
如不滿足以下條件，可能引起錯誤動作。

附-6-1 電晶體輸入型子局的 ON 電壓與感測器殘留電壓的關係

$$V_{ON} \leq V_{CC} - V_R$$

VCC : I/O 電源電壓 (電源電壓範圍為 20.4~26.4V，考量最差的條件，以 20.4V 計算)

VON : 電晶體輸入型子局的 ON 電壓

VR : 感測器的輸出殘留電壓

有時可將 I/O 電源電壓 (VCC) 調整至 26.4V，以滿足上述條件。

附-6-2 電晶體輸入型子局的 ON 電流與感測器控制輸出 (負載電流) 的關係

$$I_{OUT}(\min) \leq I_{ON} \leq I_{OUT}(\max)$$

IOUT : 感測器的控制輸出 (負載電流)

ION : 電晶體輸入型子局的 ON 電流

ION 可依據以下方法求出。

$$I_{ON} = (V_{CC} - V_R - V_F) / R_{IN}$$

VF : 電晶體輸入型子局的內部殘留電壓

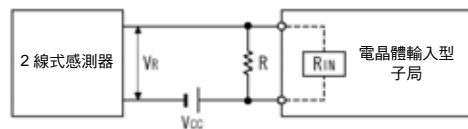
RIN : 電晶體輸入型子局的輸入阻抗

ION 小於 IOUT (min) 時，請連接洩漏電阻 R。

洩漏電阻的常數可透過以下算式求出。

$$R \leq (V_{CC} - V_R) / (I_{OUT}(\min) - I_{ON})$$

$$\text{功率 } W \geq (V_{CC} - V_R)^2 / R \times 4 \text{ [餘量]}$$



附-6-3 電晶體輸入型子局的 OFF 電流與感測器漏電流的關係

$$I_{OFF} \geq I_{leak}$$

I_{OUT} : 電晶體輸入型子局的 OFF 電流

I_{leak} : 感測器的漏電流

感測器的漏電流如果大於電晶體輸入型子局的 OFF 電流，則請安裝洩漏電阻 R。
洩漏電阻的常數可透過以下算式求出。

$$R \leq (I_{OFF} \times R_{IN} + V_F) / (I_{leak} - I_{OFF})$$

$$\text{功率 } W \geq (V_{CC} - V_R)^2 / R \times 4 \text{ [餘量]}$$

附-6 連接直流 2 線式感測器的注意事項

附-6-3 電晶體輸入型子局的 OFF 電流與感測器漏電流的關係

用語定義

用語定義

本手冊用語	定義
Busoff	表示通訊電纜上的錯誤發生率相當高。當內部的錯誤計數器超過一定 (threshold) 門檻值時，將檢測異常 (當主局模組啟動、或重新啟動時，內部的錯誤計數器將被清除)。
CAN	Controller Area Network 的簡稱，是作為車載 LAN 所開發的通訊協定。設備網路 (DeviceNet) 即採用 CAN 技術。
Configurator (配置器)	本設備用於系統設定。具有 ID 訊息的讀取、參數的讀取/寫入、網路配置顯示等功能。 OMRON 的主局模組用 Configurator (配置器)，有「DeviceNet Configurator (配置器)」等。
Consumed Connection Size	表示透過連接路徑所接收的資料大小 (位元組長度)。
ODVA	Open DeviceNet Vendor Association 的縮寫。為促進設備網 (DeviceNet) 的普及，所設立的非營利性供應商協會。
Produced Connection Size	表示透過連接路徑所發送的資料大小 (位元組長度)。
連接	在節點間進行通訊的邏輯通訊通道。在主局和子局間，針對連接實施維護與管理。
設備簡表	將模組 (設備) 的結構與動作 (該設備必須支援的最小資料結構與動作) 在該設備中進行通用化與模型化，亦稱為「設備模型」。目前正在研議採用設備簡表的設備包括感測器、閘門、顯示器、編碼器等。
主局/子局	「主局」—管理資料的採集與發送的節點。「子局」—根據主局的要求，應答資料的節點。OMRON 的 DeviceNet 預先採用 Predefined Master/Slave Connection Set，所有產品皆設有主局或子局功能。

各位OMRON產品愛用者

選購時的注意事項

首先感謝您平時對OMRON產品的支持與愛護。
各位根據型錄購買本公司控制器產品(以下稱為「本公司產品」)
時,敬請確認以下內容。

1. 保固內容:

保固期間

本公司的產品保固期間為購買產品後亦或是將產品交貨至指定地點後一年內。

保固範圍

上述保固期間中,若產品因本公司責任發生故障者,將於原購買地點提供免費的維修服務或更換代替品。

但下列故障原因不在保固範圍內:

- 不在本目錄或規格書內所規定之條件、環境使用下所造成的故障
- 非產品本身原因所造成的故障
- 非經由本公司所進行的改裝或維修所造成的故障
- 未依照原本設計之使用方式所造成的故障
- 出貨時之科技水準所無法預測之原因所造成的故障
- 其它天災、災害等不可抗力所造成的故障

此外,上述保固僅限於本公司產品本身,因產品故障所導致之相關損失並不包含在本保固範圍內。

2. 責任限制

關於因本公司產品所引發之一切特別損害、間接損害、消極損害(應得利益之喪失),本公司不負任何責任。

關於本公司之可程式化產品,針對非經本公司技術人員所執行之程式或因其所造成之結果,本公司不負任何責任。

3. 選購時,應符合用途條件

將本公司商品與其他搭配使用時,請確認是否符合顧客所需之規格、法規或限制等。

此外,請顧客自行確認目前所使用的系統、機械或是裝置是

否適用於本公司商品。

再者,請顧客自行確認本公司商品是否符合目前所使用的系統、機械或是裝置。

如未確認是否符合或適用時,本公司無須對本公司商品的適用性負責。

使用於以下用途時,敬請於洽詢本公司業務人員後根據規格書等進行確認,同時注意安全措施,例如使用的額定電壓、性能要盡量低於限制範圍以策安全;或是採用在發生故障時可將危險程度降至最小的安全回路等。

- 用於戶外、會遭受潛在化學污染、電力會遭受妨礙的用途、或是在本型錄未記載的條件或環境下使用。
- 核能控制設備、焚燒設備、鐵路、航空、車輛設備、醫用機器、娛樂用途機械設備、安全裝置以及遵照政府機構或個別業界規定的設備。
- 危及生命或財產的系統、機械、裝置。
- 瓦斯、水/供電系統,或是系統穩定性有特殊要求的設備。
- 其他符合a)~d)、需要高度安全性的用途。

當顧客將本公司商品使用於可能嚴重危害生命、財產等用途時,敬請務必事先確認系統整體有危險告示、並採用備援設計等可確保安全性,以及本公司產品針對整體設備的特定用途上的配電與設置適當。

由於本型錄所記載的應用程式範例屬於參考性質,如需直接採用時,使用前請先確認機械、裝置的功能與安全性。敬請顧客務必以正確的方法來使用本公司產品,並了解使用時的禁止事項與注意事項,以免不當的使用而造成他人意外的損失。

4. 規格變更

本型錄所記載的規格以及附屬品,可能會在必要時、進行改良時或其他事由而變更。敬請洽詢本公司或特約店之營業人員,以確認本公司商品的實際規格。

台灣歐姆龍股份有限公司

<http://www.omron.com.tw>

OMRON 產品技術客服中心



008-0186-3102

【產業自動化】
產品技術諮詢服務

· 服務時間 ·

週一 ~ 週五

8:30~12:00/13:00~19:00

· FAX諮詢專線 ·

002-86-21-50504618

· E-mail諮詢 ·

<http://www.omron.com.tw>

■ 台北總公司: 台北市復興北路363號6樓(弘雅大樓)

電話: 02-2715-3331 傳真: 02-2712-6712

■ 新竹事業所: 新竹縣竹北市自強南路8號9樓之1

電話: 03-667-5557 傳真: 03-667-5558

■ 台中事業所: 台中市台灣大道二段633號11樓之7

電話: 04-2325-0834 傳真: 04-2325-0734

■ 台南事業所: 台南市民生路二段307號22樓之1(台南運河大樓)

電話: 06-226-2208 傳真: 06-226-1751

特約店

註: 規格可能改變, 恕不另行通知, 最終以產品說明書為準。