

三菱電機 **通用** 可程式控制器

**MELSEC iQ-R**  
series

MELSEC iQ-R 類比-數位轉換模組  
用戶手冊 (應用篇)

---



-R60AD4  
-R60ADV8  
-R60ADI8






# 安全注意事項

(使用之前請務必閱讀)

使用MELSEC iQ-R系列可程式控制器前，應仔細閱讀各產品的手冊及各產品的手冊中所介紹的關聯手冊，同時在充分注意安全的前提下正確地操作。

在“安全注意事項”中，安全注意事項被分為“警告”和“注意”兩個等級。

 <b>警告</b>	表示錯誤操作可能造成災難性後果，引起死亡或重傷事故。
 <b>注意</b>	表示錯誤操作可能造成危險的後果，引起人員中等傷害或輕傷，還可能使設備損壞。

注意根據情況不同，即使“注意”這一級別的事項也有可能引發嚴重後果。

對兩級注意事項都須遵照執行，因為它們對於操作人員安全是至關重要的。

請妥善保管本手冊以備需要時閱讀，並應將本手冊交給最終用戶。

## [設計注意事項]

### 警告

- 應在外部設置一個安全電路，確保外部電源異常或可程式控制器本體故障時，能保證整個系統安全運行。誤輸出或誤動作可能導致事故。
  - (1) 應在可程式控制器的外部配置緊急停止電路、保護回路、正轉/反轉等相反動作的互鎖電路、定位的上限/下限等防止機械損壞的互鎖電路。
  - (2) 當可程式控制器檢測到下述異常狀態時將停止運算，其輸出狀態如下所示。
    - 電源模組的過電流保護裝置或過電壓保護裝置動作時，將全部輸出設為OFF。
    - 在CPU模組中透過看門狗計時器錯誤等自我診斷功能檢測到異常時，透過參數設定保持全部輸出或OFF。
  - (3) 如果發生了CPU模組無法檢測的輸入輸出控制部分等異常時，全部輸出可能變為ON。此時，應在可程式控制器外部構建一個失效安全電路及安全機構以保障機械動作的安全運轉。關於失效安全電路示例有關內容，請參閱MELSEC iQ-R 模組組態手冊的“失效安全電路的思路”。
  - (4) 當輸出電路的繼電器及晶體管發生故障時，輸出可能保持為ON狀態及OFF狀態。對於可能引發重大事故的輸出信號，應在外部配置監視電路。
- 在輸出電路中，由於超過額定負載電流或負載短路等導致長時間持續過電流的情況下，可能導致冒煙或著火，應在外部配置保險絲等安全電路。
- 應建構在可程式控制器本體電源接通以後才能接通外部供應電源的電路。如果先接通外部供應電源，誤輸出或誤動作可能引發事故。
- 關於網路通信異常時各站的動作狀態，請參閱各網路模組的手冊。誤輸出或誤動作可能導致事故。
- 將外部設備連接到CPU模組或智能功能模組上，對運行中的可程式控制器進行控制(資料更改)時，應在程式中配置互鎖電路，確保整個系統始終都會安全運行。此外，在對運行中的可程式控制器執行其它控制(程式更改、參數更改、強制輸出、運行狀態更改(狀態控制))時，應仔細閱讀手冊並充分確認安全之後再進行操作。如果疏於確認，則操作錯誤有可能導致機械損壞及事故。

## [設計注意事項]

---

### 警告

- 從外部設備對遠程可程式控制器進行控制時，由於資料通訊異常，有可能無法立即解決可程式控制器的故障問題。應在程式中配置互鎖電路的同時，預先在外部設備與CPU模組之間確定發生資料通訊異常時系統方面的處理方法。
  - 在模組的緩衝記憶體中，請勿將資料寫入到系統區域或禁止寫入區域中。此外，從CPU模組至各模組的輸出信號中，請勿對禁止使用的信號進行輸出(ON)操作。如果對系統區域或者禁止寫入區域進行了資料寫入，或者對禁止使用的信號進行了輸出，有可能造成可程式控制器系統誤動作。關於系統區域或者禁止寫入區域、禁止使用的信號有關內容，請參閱各模組的用戶手冊。
  - 通訊電纜斷線時，線路將變為不穩定狀態，有可能導致多個站網路通訊異常。應在程式中配置互鎖電路，以便即使發生通訊異常也能確保系統安全運轉。誤輸出或誤動作可能導致事故。
  - 需要防止經由網路的外部設備的非法存取，確保可程式控制器系統的安全時，應由用戶採取相應措施。此外，需要防止經由網際網路的外部設備的非法存取，確保可程式控制器系統的安全時，應採取防火牆等措施。
- 

## [設計注意事項]

---

### 注意

- 請勿把控制線及通訊電纜與主電路及動力電源線等捆紮在一起，也不要相互靠得太近。應至少相距100mm。否則噪聲有可能引起誤動作。
  - 控制燈負載、加熱器、電磁閥等感應性負載時，輸出OFF→ON時有可能有較大電流(通常的10倍左右)流過，因此應使用額定電流留有餘裕的模組。
  - CPU模組的電源OFF→ON或重設時，CPU模組變為RUN狀態所需的時間，根據系統配置、參數設定，程式容量等而變化。在設計時應採取相應措施，以確保即使變為RUN狀態所需的時間有所變動整個系統也能夠安全運轉。
  - 在登錄各種設定的過程中，請勿進行模組安裝站的電源OFF以及CPU模組的重設。如果在登錄過程中進行模組安裝站的電源OFF及CPU模組的重設操作，快閃ROM內的資料內容將變得不穩定，需要將設定值重新設定到緩衝記憶體並重新登錄到快閃ROM中。此外，還可能導致模組故障及誤動作。
  - 從外部設備對CPU模組進行運轉狀態更改(遠程RUN/STOP等)時，應將“模組參數”的“設定開啟方法”設定為“不在程式中開啟”。“設定開啟方法”設定為“在程式中開啟”的情況下，從外部設備執行遠程STOP時，通訊線路將被關閉。以後將無法在CPU模組側執行重啟，也無法從外部設備執行遠程RUN。
-

## [安裝注意事項]

---

### 警告

- 在進行模組的拆裝時，必須將系統使用的外部供應電源全部斷開之後再執行操作。如果未全部斷開電源，有可能導致觸電、模組故障或誤動作。
- 

## [安裝注意事項]

---

### 注意

- 應在Safety Guidelines(隨基板附帶的手冊)記載的“一般規格”的環境下使用可程式控制器。在不符“一般規格”的環境下使用可程式控制器時，可能會引起觸電、火災、誤動作、產品損壞或性能變差。
  - 安裝模組時，將模組下部的凹陷部分插入基板的導軌中，以導軌的前端為支點，按壓模組上部的掛鉤直至發出“喀嚓”聲。如果模組未正確安裝，有可能導致誤動作、故障或脫落。
  - 在振動頻繁的環境下使用時，應用螺栓擰緊模組。
  - 應在規定的扭矩範圍內擰緊螺栓。如果螺栓擰得過鬆，可能導致脫落、短路或誤動作。如果螺栓擰得過緊，可能導致螺栓及模組破損而引起脫落、短路或誤動作。
  - 擴充電纜應確實地安裝到基板的擴充電纜用連接器上。安裝後，應確認是否鬆動。否則由於接觸不良有可能引起誤動作。
  - SD記憶卡應壓入到安裝插槽中確實安裝。安裝後，應確認是否鬆動。否則由於接觸不良有可能引起誤動作。
  - 安裝擴充SRAM卡盒或無電池選項卡盒時，應將其按入到CPU模組的卡盒連接用連接器中確實安裝。安裝後應關閉卡盒蓋板，確認卡盒是否鬆動。否則由於接觸不良有可能引起誤動作。
  - 請勿直接觸摸模組、SD記憶卡、擴充SRAM卡盒、無電池選項卡盒或連接器的導電部位及電子部件。否則有可能導致模組故障或誤動作。
- 

## [配線注意事項]

---

### 警告

- 安裝或配線作業時，必須先將系統使用的外部供應電源全部斷開後再進行操作。如果未全部斷開電源，有可能導致觸電、模組故障或誤動作。
  - 在安裝、配線作業結束後接通電源或運轉之前，必須蓋上產品附帶的端子蓋。如果未安裝端子蓋，可能導致觸電。
-

## [配線注意事項]

---

### ⚠ 注意

- 必須對FG端子及LG端子採用可程式控制器專用接地(接地電阻不超過100 Ω)。否則可能導致觸電或誤動作。
  - 應使用合適的壓裝端子，並按規定的扭矩擰緊。如果使用Y型壓裝端子，則端子螺栓鬆動時可能導致脫落、故障。
  - 對模組進行配線時，應確認產品的額定電壓及信號排列後再進行正確操作。如果連接與額定值不同的電源或配線錯誤，可能導致火災或故障。
  - 對於外部設備連接用連接器，應使用生產廠商指定的工具進行壓裝、壓接或正確地焊接。連接不良的情況下，可能導致短路、火災或誤動作。
  - 連接器應確實安裝到模組上。否則由於接觸不良有可能引起誤動作。
  - 請勿把控制線及通訊電纜與主電路及動力電源線等捆紮在一起，也不要相互靠得太近。應至少相距100mm。否則噪聲有可能引起誤動作。
  - 模組上連接的電線或電纜必須納入導管中或透過夾具進行固定處理。如果未將電線或電纜納入導管中或未透過夾具進行固定處理，可能會由於電纜的晃動、移動、不經意的拉扯等導致誤動作或模組、電纜破損。請勿對除去其外皮的擴充電纜進行夾具處理。否則電纜的特性變化可能導致誤動作。
  - 連接電纜時，應在確認連接介面類型後正確進行連接。如果連接到不同的介面上或配線錯誤，可能導致模組、外部設備故障。
  - 應在規定的扭矩範圍內緊固端子螺栓及連接器安裝螺栓。螺栓未擰緊可能導致脫落、短路、火災或誤動作。螺栓擰得過緊可能損壞螺栓及模組，導致脫落、短路、火災或誤動作。
  - 拆卸模組上連接的電纜時，請勿拉扯電纜部分。對於帶有連接器的電纜，應用手抓住與模組相連接的連接器進行拆卸。對於連接端子台的電纜，應將端子台端子螺栓鬆開後再進行拆卸。如果在與模組相連接的狀態下拉扯電纜，可能導致誤動作、模組或電纜破損。
  - 注意請勿讓切屑或配線頭等異物混入模組。否則可能導致火災、故障或誤動作。
  - 模組頂部貼有防止異物混入的標籤，防止配線時配線頭等異物混入模組。配線作業期間請勿撕下該標籤。在開始系統運行之前，必須撕下該標籤以便於散熱。
  - 應將可程式控制器安裝在控制盤內使用。在安裝在控制盤內的可程式控制器電源模組與主電源線之間應透過中繼端子台連接。此外，進行電源模組的更換及配線作業時，應由在觸電保護方面受到過良好培訓的維護人員進行操作。關於配線方法，請參閱MELSEC iQ-R 模組組態手冊。
  - 系統中所使用的乙太網路電纜，應符合各模組的用戶手冊記載的規格。如果配線超出規格，將無法保證資料正常傳送。
-

## [啟動・維護注意事項]

---

### 警告

---

- 請勿在通電狀態下觸摸端子。否則可能導致觸電或誤動作。
  - 應正確連接電池連接器。請勿對電池進行充電、拆開、加熱、投入火中、短路、焊接、附著液體、強烈衝擊。電池的不當處理可能導致發熱、破裂、著火、漏液等，可能導致人身傷害或火災。
  - 在重新緊固端子螺栓、連接器安裝螺栓或模組固定螺栓及清潔模組時，必須完全斷開系統使用的外部供應電源之後再進行操作。如果未完全斷開，有可能導致觸電。
-

## [啟動・維護注意事項]

---

### ⚠注意

- 將外部設備連接到CPU模組或智能功能模組上，對運行中的可程式控制器進行控制(資料更改)時，應在程式中配置互鎖電路，確保整個系統始終都會安全運行。此外，在對運行中的可程式控制器執行其它控制(程式更改、參數更改、強制輸出、運行狀態更改(狀態控制))時，應仔細閱讀手冊並充分確認安全之後再進行操作。如果疏於確認，則操作錯誤有可能導致機械損壞及事故。
  - 從外部設備對遠程的可程式控制器進行控制時，由於資料通訊異常，可能不能對可程式控制器的故障立即採取措施。應在程式中配置互鎖電路的同時，預先在外部設備與CPU模組之間確定發生資料通訊異常時系統方面的處理方法。
  - 請勿拆開或改造模組。否則可能導致故障、誤動作、人身傷害或火災。
  - 在使用行動電話或PHS等無線通信設備時，應在全方向與可程式控制器至少相距25cm。否則有可能導致誤動作。
  - 在進行模組的拆裝時，必須將系統使用的外部供應電源全部斷開之後再執行操作。如果未完全斷開，有可能導致模組故障或誤動作。
  - 應在規定的扭矩範圍內擰緊螺栓。螺栓未擰緊可能導致部件及配線脫落、短路或誤動作。如果螺栓擰得過緊，可能導致螺栓及模組破損而引起脫落、短路或誤動作。
  - 產品投入使用後，模組與基板、CPU模組與擴充SRAM卡盒及端子台的拆裝次數不應超過50次(根據IEC 61131-2規範)。如果超過了50次，有可能導致誤動作。
  - 產品投入使用後，SD記憶卡的拆裝的次數不應超過500次。如果超過了500次，有可能導致誤動作。
  - 使用SD記憶卡時，請勿觸碰露出的卡端子。否則可能導致故障及誤動作。
  - 使用擴充SRAM卡盒時，請勿觸碰電路板上的芯片。否則可能導致故障及誤動作。
  - 請勿讓安裝到模組中的電池遭受掉落・衝擊。掉落・衝擊可能導致電池破損、電池內部電池液洩漏。受到過掉落・衝擊的電池應棄用。
  - 執行控制盤內的啟動・維護作業時，應由在觸電保護方面受到過良好培訓的維護作業人員操作。此外，控制盤應配鎖，以便只有維護作業人員才能操作控制盤。
  - 在觸摸模組之前，必須先接觸已接地的金屬，釋放掉人體等所攜帶的靜電。如果不釋放掉靜電，有可能導致模組故障及誤動作。
-



## [運行注意事項]

---

### 注意

- 將個人電腦等外部設備連接到智能功能模組上對運行中的可程式控制器進行控制(尤其是資料更改、程式更改、運行狀態更改(狀態控制))時，應在仔細閱讀用戶手冊，充分確認安全的基礎上進行。如果資料更改、程式更改、狀態控制錯誤，可能導致系統誤動作、機械損壞及事故。
  - 將緩衝記憶體의設定值登錄到模組內的快閃ROM中使用時，請勿在登錄過程中進行模組安裝站的電源OFF及CPU模組的重設。如果在登錄過程中進行模組安裝站的電源OFF及CPU模組的重設操作，快閃ROM內的資料內容將變得不穩定，需要將設定值重新設定到緩衝記憶體並重新登錄到快閃ROM中。此外，還可能導致模組故障及誤動作。
- 

## [廢棄注意事項]

---

### 注意

- 產品廢棄時，應將本產品當作工業廢棄物處理。
  - 廢棄電池時，應根據各地區制定的法令進行分類。關於歐盟成員國的電池規定的詳細內容，請參閱MELSEC iQ-R 模組組態手冊。
- 

## [運輸注意事項]

---

### 注意

- 在運輸含鋰電池時，必須遵守運輸規定。關於規定對象機型的詳細內容，請參閱MELSEC iQ-R 模組組態手冊。
  - 如果木製包裝材料的消毒及防蟲措施的燻蒸劑中包含的鹵素物質(氟、氯、溴、碘等)侵入三菱電機產品，可能導致故障。應採取相應措施防止殘留的燻蒸成分侵入三菱電機產品，或採用燻蒸以外的方法(熱處理等)進行處理。此外，應對包裝前的木材實施消毒及防蟲措施。
-

# 關於產品的應用

(1) 使用三菱可程式控制器時，請符合以下條件：

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

(2) 三菱可程式控制器是以一般工業等用途為對象，設計和製造的泛用產品。

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

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

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

## 前言

在此非常感謝貴方購買了三菱電機可程式控制器MELSEC iQ-R系列產品。

本手冊是用於讓用戶了解使用下述對象模組時必要的功能、參數設定、故障排除有關內容的手冊。

在使用之前應熟讀本手冊及關聯手冊，在充分了解MELSEC iQ-R系列可程式控制器的功能・性能的基礎上正確地使用本產品。

將本手冊中介紹的程式示例應用於實際系統的情況下，應充分驗證對象系統中不存在控制方面的問題。

應將本手冊交給最終用戶。

### 要點

對於本手冊中介紹的程式示例，除特別標明的情況以外，是以將A/D轉換模組分配到輸入輸出編號X/Y0～X/YF中為例進行記載的。使用手冊記載的程式示例的情況下，需要進行輸入輸出編號分配。關於輸入輸出編號的分配，請參閱下述手冊。

 MELSEC iQ-R 模組組態手冊

## 對應模組

R60AD4、R60ADV8、R60ADI8

# 目錄

安全注意事項	1
關於產品的應用	8
前言	8
關聯手冊	11
術語	11
<b>第1章 功能</b>	<b>12</b>
1.1 各功能的處理	12
1.2 範圍切換功能	13
1.3 A/D轉換允許/禁止設定功能	13
1.4 A/D轉換方式	14
1.5 定標功能	18
1.6 移位功能	21
1.7 數位截取功能	24
1.8 差異轉換功能	26
1.9 最大值・最小值保持功能	29
1.10 警報輸出功能	30
過程警示	30
比率警示	32
1.11 輸入訊號異常檢測功能	36
1.12 記錄功能	41
記錄的停止	46
記錄保持請求	49
等級觸發	50
記錄功能的初始設定	53
記錄讀取功能	54
儲存至CSV檔案	58
記錄資料的顯示	59
1.13 中斷功能	60
1.14 模組間同步功能	63
1.15 錯誤履歷功能	66
1.16 事件履歷功能	69
1.17 位移・增益值的備份/儲存/還原	70
使用模組固有備份參數的情況下	70
不使用模組固有備份參數的情況下	73
1.18 Q相容模式功能	77
<b>第2章 參數設定</b>	<b>78</b>
2.1 基本設定	78
2.2 應用設定	79
2.3 中斷設定	80
2.4 更新設定	81
更新處理時間	82
<b>第3章 故障排除</b>	<b>83</b>
3.1 透過LED確認	83
3.2 模組狀態確認	83

3.3	不同現象的故障排除 . . . . .	84
	RUN LED閃爍或熄燈的情況下 . . . . .	84
	ERR LED亮燈的情況下 . . . . .	84
	ALM LED亮燈或閃爍的情況下 . . . . .	84
	無法讀取數位輸出值的情況下 . . . . .	85
	數位輸出值未被納入精度範圍內的情況下 . . . . .	86
	同步鎖存數位運算值未變化的情況下 . . . . .	86
3.4	錯誤代碼一覽 . . . . .	87
3.5	警示代碼一覽 . . . . .	90

---

<b>附錄</b>	<b>91</b>
-----------	-----------

附1	模組標籤 . . . . .	91
附2	輸入輸出訊號 . . . . .	93
	輸入輸出訊號一覽 . . . . .	93
	輸入訊號詳細內容 . . . . .	94
	輸出訊號詳細內容 . . . . .	100
附3	緩衝記憶體 . . . . .	102
	緩衝記憶體一覽 . . . . .	102
	緩衝記憶體詳細內容 . . . . .	114
附4	專用指令 . . . . .	165
	指令一覽 . . . . .	165
附5	遠端起始模組裝載時的運行示例 . . . . .	166
	系統配置示例 . . . . .	166
	主站的設定 . . . . .	167
	智能設備站的設定 . . . . .	170
	網路狀態的確認 . . . . .	174
	程式示例 . . . . .	174
附6	功能的新增及更改 . . . . .	177

---

<b>索引</b>	<b>178</b>
-----------	------------

修訂記錄 . . . . .	180
保固 . . . . .	181
商標 . . . . .	182

# 關聯手冊

要取得最新的e-Manual以及手冊PDF，請向當地三菱電機代理店諮詢。

手冊名稱[手冊編號]	內容	提供形式
MELSEC iQ-R 類比-數位轉換模組用戶手冊(應用篇) [SH-081329CHT](本手冊)	記載A/D轉換模組的功能、參數設定、故障排除、輸入輸出訊號、緩衝記憶體有關內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R 類比-數位轉換模組用戶手冊(入門篇) [SH-081326CHT]	記載A/D轉換模組的規格、運行前步驟、配線、程式、位移・增益設定有關內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R 程式手冊(模組專用指令篇) [SH-081978CHT]	記載與智能功能模組的專用指令相關的內容。	e-Manual PDF

## 要點

e-Manual是指可透過使用專用工具瀏覽的三菱電機FA電子書籍手冊。

e-Manual有如下所示的特點。

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

# 術語

在本手冊中，除非特別標明，將使用下述術語進行說明。

術語	內容
A/D轉換模組	是MELSEC iQ-R系列類比-數位轉換模組的略稱。
GX Works3	是MELSEC可程式控制器軟體包的產品名。
看門狗計時器錯誤	看門狗計時器是模組本身對A/D轉換模組的內部處理是否正常進行監視的計時器。看門狗計時器錯誤是內部處理未正常進行時發生的錯誤。
工程工具	是GX Works3的別稱。
出廠設定	是類比輸入範圍0~10V、0~5V、1~5V、-10~10V、0~20mA以及4~20mA的總稱。
普通模式	普通模式及位移・增益設定模式是運行模式設定的設定值名。
位移・增益設定模式	
緩衝記憶體	是用於儲存與CPU模組進行發送接收的資料(設定值、監視值等)的智能功能模組記憶體。
用戶範圍	是可設定任意類比輸入範圍的類比輸入範圍。透過位移・增益設定進行設定。
R模式	是透過根據MELSEC iQ-R系列被新分配的緩衝記憶體映像，模組進行動作的狀態。
Q相容模式	是將緩衝記憶體映像轉換為對應於MELSEC-Q系列後，模組進行動作的狀態。
全局標籤	是在工程內建立了多個程式資料時，對與所有的程式資料變為有效的標籤。全局標籤有GX Works3自動生成的模組固有的標籤(模組標籤)與可對任意指定的元件建立的標籤。
模組標籤	是對各模組固有定義的記憶體(輸入輸出訊號及緩衝記憶體)以任意字元串表示的標籤。可以從使用的模組由GX Works3自動生成，作為全局標籤使用。
遠端起始模組	為RJ72GF15-T2型CC-Link IE現場網路遠端起始模組的簡稱。

# 1 功能

本章對在A/D轉換模組中可使用的功能詳細內容以及設定方法進行說明。  
關於輸入輸出訊號的詳細內容及緩衝記憶體의詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 93頁 輸入輸出訊號

☞ 102頁 緩衝記憶體

## 要點

• 在本章中，以CH1的緩衝記憶體為例進行記載。對CH2以後的緩衝記憶體位址進行確認的情況下，請參閱下述章節。

☞ 102頁 緩衝記憶體一覽

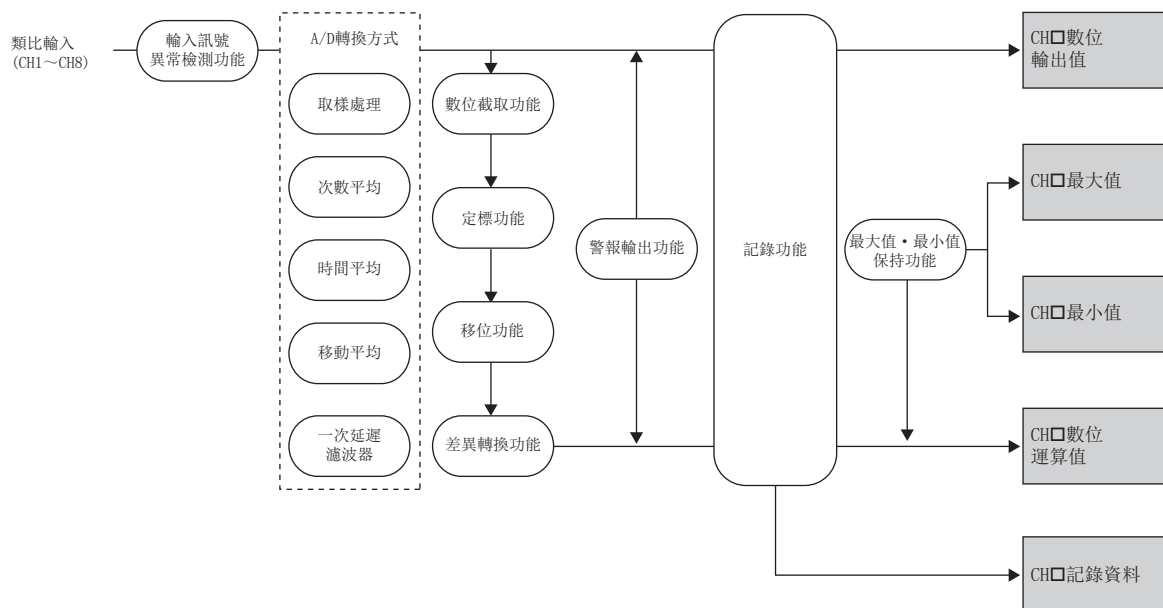
• 本章所記載的錯誤代碼及警示代碼的□和△中，記入了與發生異常的通道對應的異常內容的數值。數值的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 87頁 錯誤代碼一覽

☞ 90頁 警示代碼一覽

## 1.1 各功能的處理

各功能按照下述的順序進行處理。使多個功能啟用的情況下，將最先處理的功能的輸出作為下一個功能的輸入處理。



### 數位輸出值

是實施了取樣處理、各種平均處理或一次延遲濾波器各種處理的數位值。

### 數位運算值

是對數位輸出值透過數位截取功能、定標功能、移位功能、差異轉換功能進行了運算處理的值。不使用各功能的情況下，儲存與數位輸出值相同的值。

### 最大值及最小值

儲存數位運算值的最大值以及最小值。

### 記錄資料


使用了記錄功能的情況下，採集數位輸出值或數位運算值。

## 1.2 範圍切換功能

可以對各通道切換類比輸入的輸入範圍。  
透過切換範圍，可以更改輸入訊號特性。

### 設定方法

“輸入範圍設定”中對希望使用的輸入範圍進行設定。

 [導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[基本設定]⇒[範圍切換功能]

輸入範圍設定	數位輸出值		
	R60AD4	R60ADV8	R60ADI8
4~20mA	0~32000	—	0~32000
0~20mA			
1~5V	0~32000	0~32000	—
0~5V			
-10~10V	-32000~32000	-32000~32000	—
0~10V	0~32000	0~32000	
4~20mA (擴充模式)	-8000~32000	—	-8000~32000
1~5V (擴充模式)	-8000~32000	-8000~32000	—
用戶範圍設定	-32000~32000	-32000~32000	-32000~32000

寫入完成後，透過可程式控制器電源的OFF→ON，或CPU模組的重設時機範圍被切換。

### 要點

下述緩衝記憶體，可以進行對範圍切換或範圍設定的監視。

‘CH1範圍設定’ (Un\G598)

‘CH1範圍設定監視’ (Un\G430)

關於緩衝記憶體的詳細內容，請參閱下述章節。

 154頁 CH1範圍設定

 127頁 CH1範圍設定監視

### 注意事項

設定了A/D轉換禁止的通道無法更改輸入範圍。要更改輸入範圍的情況下，應將“A/D轉換允許/禁止設定”(Un\G500)設定為“A/D轉換允許”後，再執行。


## 1.3 A/D轉換允許/禁止設定功能

對各通道設定是允許還是禁止A/D轉換。

透過將不使用的通道設定為A/D轉換禁止，可以縮短轉換週期。

### 設定方法

將“A/D轉換允許/禁止設定”設定為“A/D轉換允許”或“A/D轉換禁止”。

 [導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[基本設定]⇒[A/D轉換允許/禁止設定功能]

# 1.4 A/D轉換方式

可以對各通道指定進行A/D轉換的方式。

## 取樣處理

將類比輸入值依次進行A/D轉換，將數位輸出值儲存到緩衝記憶體中。

### 要點

取樣週期為“轉換速度(80μs)×轉換允許通道數”。

可對各通道設定A/D轉換允許或禁止。透過將不使用的通道設定為A/D轉換禁止，可以縮短轉換週期。

將3通道設定為A/D轉換允許時的轉換週期

- $80 \times 3 = 240 (\mu s)$

轉換週期，將變為240(μs)。

## 平均處理

對各通道的數位輸出值進行平均處理，將平均值儲存到緩衝記憶體中。

平均處理有下述3種處理。

- 時間平均
- 次數平均
- 移動平均

### ■時間平均

按照設定時間執行A/D轉換，將除去最大值及最小值後的合計值進行平均後，儲存到緩衝記憶體中。

對於設定時間內的處理次數，根據設定為A/D轉換允許的通道數而變化。

$$\text{處理次數(次)} = \frac{\text{設定時間}}{(\text{轉換允許通道數} \times \text{轉換速度})}$$

### 例

進行了下述設定情況下的處理次數如下所示。

項目	設定
設定為允許A/D轉換的通道數	4通道(CH1、CH2、CH3、CH4)
設定時間	2ms

$$\frac{2}{(4 \times 0.08)} = 6.25^{*1}$$

\*1 捨去小數點以後的值  
進行6次的測定，輸出平均值。

### 要點

時間平均為最低處理次數4次×轉換速度×使用通道數啟用時的設定下限值。因此，使用通道數為7~8的情況下，設定時間設定為小於3ms時，數位輸出值將變為0。



## ■次數平均

按照設定次數執行A/D轉換，將除去最大值及最小值後的合計值進行平均後，儲存到緩衝記憶體中。

對於次數平均的平均值被儲存到緩衝記憶體中的時間，根據設定為A/D轉換允許的通道數而變化。

處理時間=設定次數×(允許轉換通道數×轉換速度)

### 例

進行了下述設定時的處理時間如下所示。

項目	設定
設定為允許A/D轉換的通道數	4通道(CH1、CH2、CH3、CH4)
設定次數	5次

$$5(\text{次}) \times (4(\text{CH}) \times 80(\mu\text{s})) = 1600(\mu\text{s}) = 1.6(\text{ms})$$

每隔1.6ms輸出平均值。

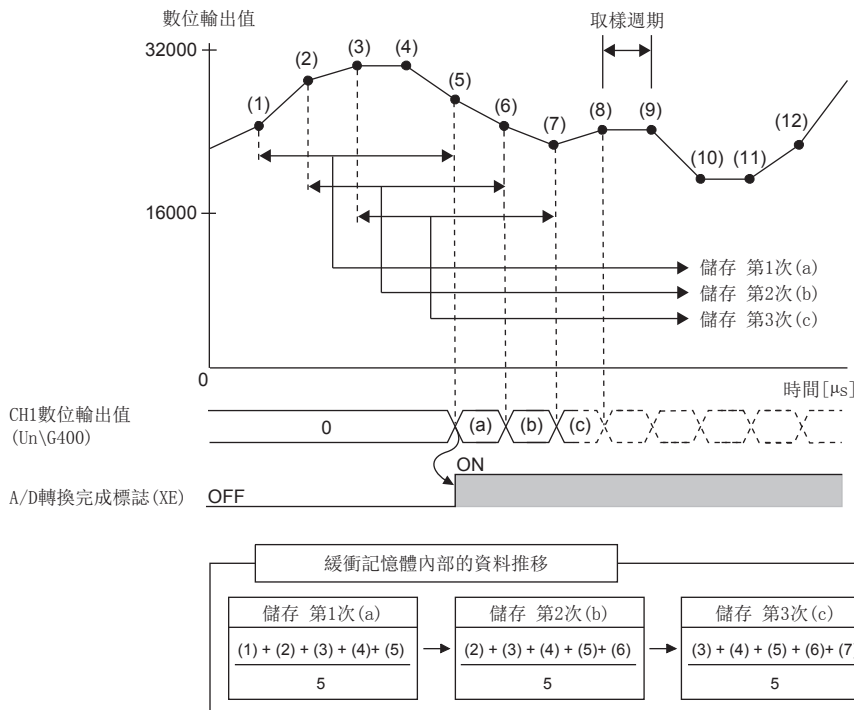
### 要點

進行次數平均時，由於需要除去最大值及最小值的最低2次的合計，因此設定次數應設定為至少4次。

## ■移動平均

對各取樣週期中取得的指定次數的數位輸出值進行平均後，儲存到緩衝記憶體中。由於對各取樣處理進行移動平均處理，因此可以獲得最新的數位輸出值。

設定次數為5次情況下的移動平均處理如下所示。



## 一次延遲濾波器

根據設定的時間常數，將類比輸入的過渡雜訊進行平滑處理後進行數位輸出，且儲存到緩衝記憶體中。

根據時間常數(單位: s)的設定，平滑化的程度將發生變化。

時間常數表示達到常數值的63.2%的值為止的時間。

時間常數與數位輸出值的關係式如下所示。

n=1的情況下\*1

$$Y_n = 0$$

n=2的情況下

$$Y_n = X_{n-1} + \frac{\Delta t}{\Delta t + TA} (X_n - X_{n-1})$$

n≥3的情況下

$$Y_n = Y_{n-1} + \frac{\Delta t}{\Delta t + TA} (X_n - Y_{n-1})$$

$Y_n$  : 當前的數位輸出值

$Y_{n-1}$  : 前一個數位輸出值

n : 取樣次數

$X_n$  : 平滑處理之前的數位輸出值

$X_{n-1}$  : 前一個平滑處理之前的數位輸出值

$\Delta T$  : 轉換時間

TA : 時間常數

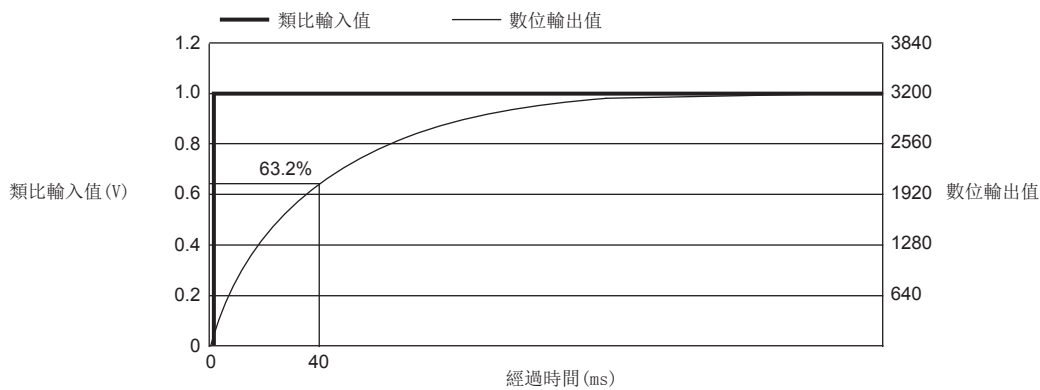
\*1 A/D轉換完成標誌，在n≥2時將變為0N。

### 例

類比輸入值發生了0→1V變化時的數位輸出值

輸入範圍0~10V的情況下，“轉換週期×一次延遲濾波器常數”(時間常數)為40ms的數位輸出值的變化如下所示。


類比輸入值變為1V的40ms後，將達到取樣處理選擇時的數位輸出值的63.2%。



## 設定方法


### ■取樣處理

將“平均處理指定”設定為“取樣處理”。

 [導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[基本設定]⇒[A/D轉換方式]

### ■平均處理以及一次延遲濾波器

1. 將“平均處理指定”設定為“時間平均”、“次數平均”、“移動平均”或“一次延遲濾波器”。

 [導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[基本設定]⇒[A/D轉換方式]

2. 在“平均時間/平均次數/移動平均/一次延遲濾波器常數設定”中對值進行設定。

項目	可設定範圍
時間平均	2~5000 (ms) *1
次數平均	4~62500 (次)
移動平均	2~1000 (次)
一次延遲濾波器	1~500 (倍)

\*1 使用通道數為7~8的情況下，應將平均時間設定為至少3ms。如果設定為小於3ms，數位輸出值將變為0。

# 1.5 定標功能

將數位輸出值按照設定的任意的定標上限值以及定標下限值的範圍進行定標換算。  
進行了定標換算的值將被儲存到‘CH1數位運算值’(Un\G402)中。

## 定標設定的思路

### 例

將輸入範圍設定為-10~10V時

在定標下限值中，設定輸入範圍的下限值(-32000)對應的值。

在定標上限值中，設定輸入範圍的上限值(32000)對應的值。

## 定標值的計算方法

在下述公式的基礎上進行換算。(對定標換算時的小數點以後的值進行四捨五入。)

電流：0~20mA、4~20mA、4~20mA(擴充模式)\*1、用戶範圍設定(電流)

電壓：0~10V、0~5V、1~5V、1~5V(擴充模式)\*1、用戶範圍設定(電壓)

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

電壓：-10~10V

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

$D_X$  : 數位輸出值

$D_Y$  : 定標值(數位運算值)

$D_{Max}$  : 所使用的輸入範圍的數位輸出最大值

$D_{Min}$  : 所使用的輸入範圍的數位輸出最小值


$S_H$  : 定標上限值

$S_L$  : 定標下限值

\*1 擴充模式的數位輸出值的範圍為-8000~32000，但本功能對0~32000的範圍的數位輸出值進行定標換算。

## 設定方法

1. 將“定標啟用/停用設定”設定為“啟用”。

 [導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[應用設定]⇒[定標設定]

2. 在“定標上限值”與“定標下限值”中對值進行設定。

項目	可設定範圍
定標上限值	32000
定標下限值	-32000

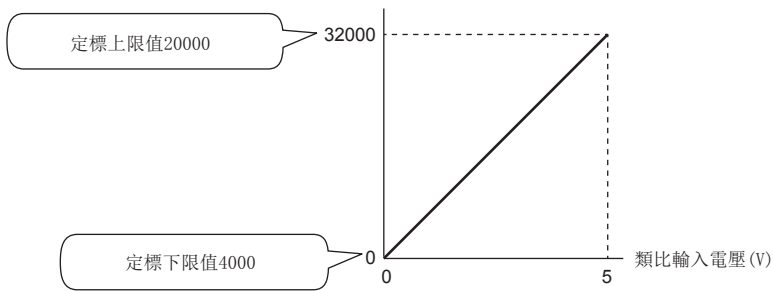
### 要點

- 即使將定標上限值及定標下限值設定為大於解析度的變化，解析度也不會變大。
- 透過設定為A/D轉換定標下限值>A/D轉換定標上限值，有可能以負斜率進行定標換算。
- 定標設定應按照“定標上限值≠定標下限值”的條件進行設定。

## 設定示例

### 例

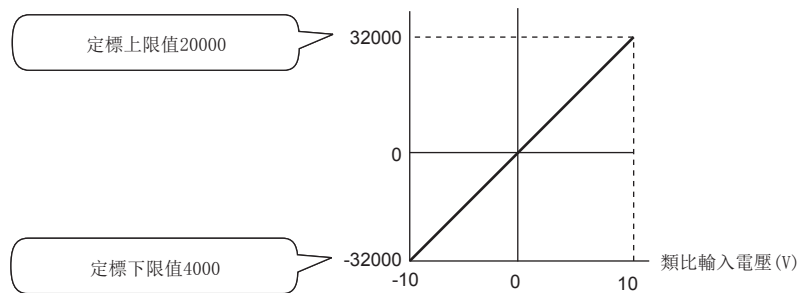
對於輸入範圍被設定為0~5V的模組，將定標上限值設定為20000、定標下限值設定為4000的情況下



輸入電壓 (V)	數位輸出值	數位運算值 (定標值)
0	0	4000
1	6400	7200
2	12800	10400
3	19200	13600
4	25600	16800
5	32000	20000

### 例

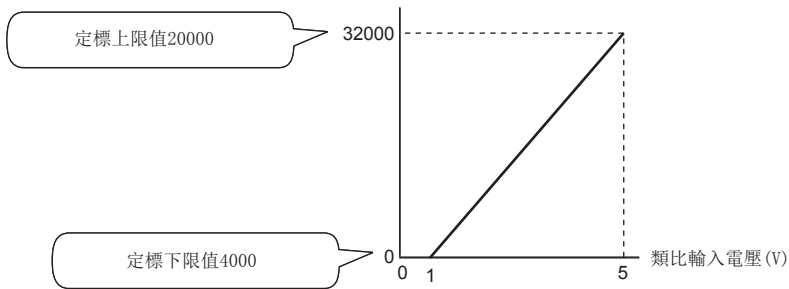
對於輸入範圍被設定為-10~10V的模組，將定標上限值設定為20000、定標下限值設定為4000的情況下



輸入電壓 (V)	數位輸出值	數位運算值 (定標值)
-10	-32000	4000
-5	-16000	8000
0	0	12000
5	16000	16000
10	32000	20000

**例**

對於輸入範圍被設定為1~5V(擴充模式)的模組，將定標上限值設定為20000、定標下限值設定為4000的情況下



輸入電壓 (V)	數位輸出值	數位運算值 (定標值)
0	-8000	0
1	0	4000
2	8000	8000
3	16000	12000
4	24000	16000
5	32000	20000
5.096	32767	20384

**要點**

同時使用定標功能、數位截取功能的情況下，對於數位截取後的數位運算值進行定標換算。

## 1.6 移位功能


將設定的轉換值移位量與數位輸出值相加(移位)後，儲存到緩衝記憶體中。更改轉換移位量時，將即時反映到數位運算值中，因此可以方便地進行系統啟動時的微調整。

### 動作

設定的轉換值移位量將被加到數位運算值中。進行了移位加法運算的數位運算值將被儲存到‘CH1數位運算值’(Un\G402)中。實施取樣處理的情況下每個取樣週期進行轉換值移位量的加法運算，實施平均處理的情況下每個平均處理週期進行轉換值移位量的加法運算，並被儲存到‘CH1數位運算值’(Un\G402)中。如果在轉換值移位量中設定值，與‘動作條件設定請求’(Y9)的OFF→ON→OFF無關，將進行轉換值移位量的加法運算。

### 設定方法

在“轉換值移位量”中對值進行設定。

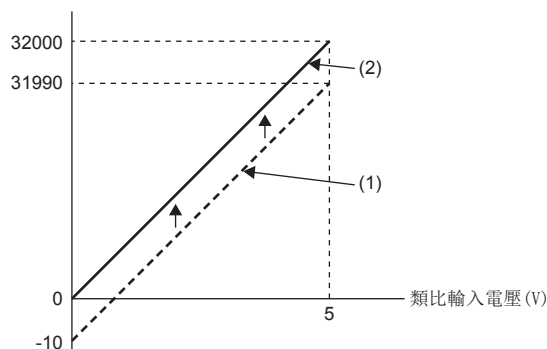
 [導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[應用設定]⇒[轉換值移位量]

項目	可設定範圍
轉換值移位量	-32768~32767

### 設定示例

#### 例

在輸入範圍被設定為0~5V的通道中，透過移位功能對輸入輸出特性進行調整的情況下

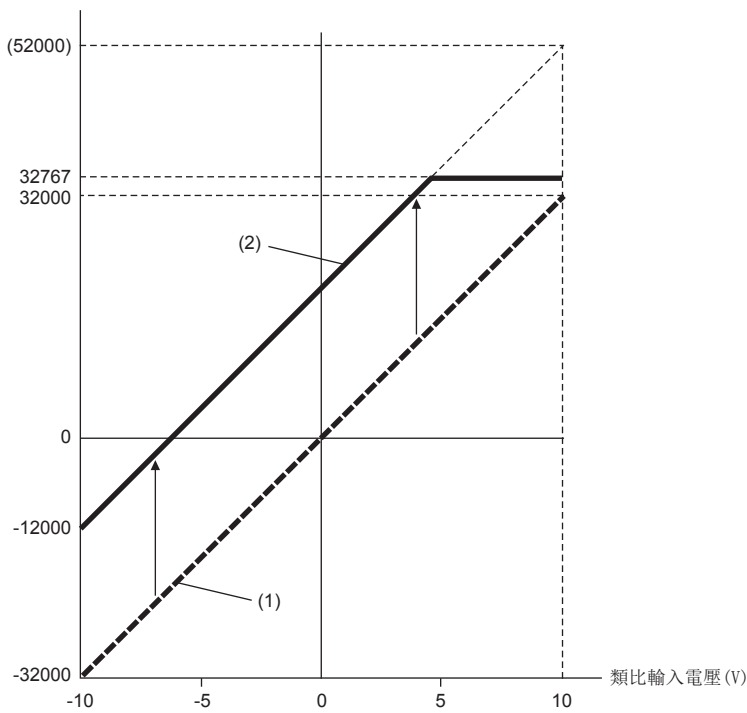


- (1) ‘CH1數位輸出值’(Un\G400)  
+  
‘CH1轉換值移位量’(Un\G472) “+10”  
↓  
(2) ‘CH1數位運算值’(Un\G402)

電壓輸入	數位輸出值	數位運算值
0	-10	0
5	31990	32000

**例**

在輸入範圍被設定為-10~10V的通道中，透過移位功能對輸入輸出特性進行調整的情況下



- (1) ‘CH1數位輸出值’ (Un\G400)
- +
- ‘CH1轉換值移位量’ (Un\G472) “+20000”
- ↓
- (2) ‘CH1數位運算值’ (Un\G402)

電壓輸入	數位輸出值	數位運算值
-10	-32000	-12000
-5	-16000	4000
0	0	20000
5	16000	32767*1
10	32000	32767*1

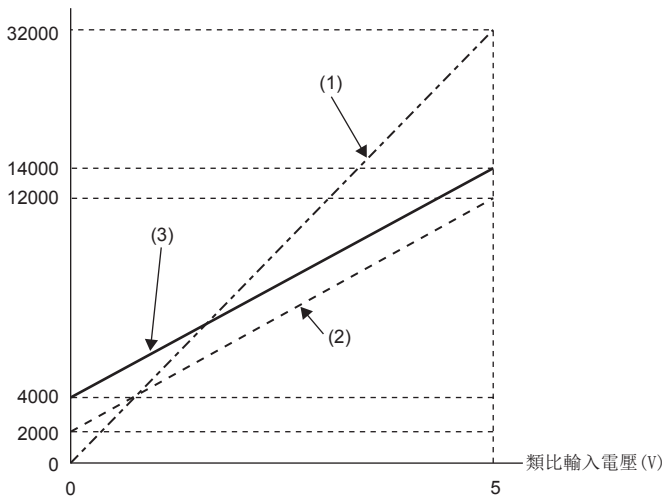
\*1 由於超出了-32768~32767的範圍，因此被固定為32767(上限值)



### 例

對於輸入範圍被設定為0~5V的A/D轉換模組，進行如下所示設定的情況下

- CH1定標啟用/停用設定： 啟用(0)
- CH1定標上限值： 12000
- CH1定標下限值： 2000
- CH1轉換值移位置量： 2000



- (1) ‘CH1數位輸出值’ (Un\G400)  
定標  
0~32000  
↓  
2000~12000
- (2) 定標處理後的值  
‘CH1轉換值移位置量’ (Un\G472) “+2000”  
↓
- (3) ‘CH1數位運算值’ (Un\G402)

電壓輸入	數位輸出值	定標處理後的值	數位運算值
0	0	2000	4000
1	6400	4000	6000
2	12800	6000	8000
3	19200	8000	10000
4	25600	10000	12000
5	32000	12000	14000

### 要點

移位功能與數位截取功能、定標功能同時使用的情况下，將對數位截取、定標換算後的值進行移位加法運算，因此數位運算值的範圍將變為-32768~32767。

關於同時使用數位截取功能、定標功能、移位功能時的設定示例，請參閱下述章節。

☞ 25頁 設定示例

# 1.7 數位截取功能

可以將輸入了超出輸入範圍的電壓或電流時的數位運算值的範圍固定為數位輸出最大值、數位輸出最小值。

## 輸出範圍一覽

在下述各範圍中，將數位截取功能設定為啟用情況下的數位運算值的輸出範圍如下所示。

### ■R60AD4

輸入範圍	數位運算值的輸出範圍	
	數位截取功能啟用	數位截取功能停用
4~20mA	0~32000	-768~32767
0~20mA		
1~5V		
0~5V		
0~10V		
-10~10V	-32000~32000	-32768~32767
用戶範圍設定		
4~20mA(擴充模式)	-8000~32000	-8768~32767
1~5V(擴充模式)		

### ■R60ADV8


輸入範圍	數位運算值的輸出範圍	
	數位截取功能啟用	數位截取功能停用
1~5V	0~32000	-768~32767
0~5V		
0~10V		
-10~10V	-32000~32000	-32768~32767
用戶範圍設定		
1~5V(擴充模式)	-8000~32000	-8768~32767

### ■R60ADI8

輸入範圍	數位運算值的輸出範圍	
	數位截取功能啟用	數位截取功能停用
4~20mA	0~32000	-768~32767
0~20mA		
用戶範圍設定	-32000~32000	-32768~32767
4~20mA(擴充模式)	-8000~32000	-8768~32767

## 設定方法

將“數位截取啟用/停用設定”設定為“啟用”。

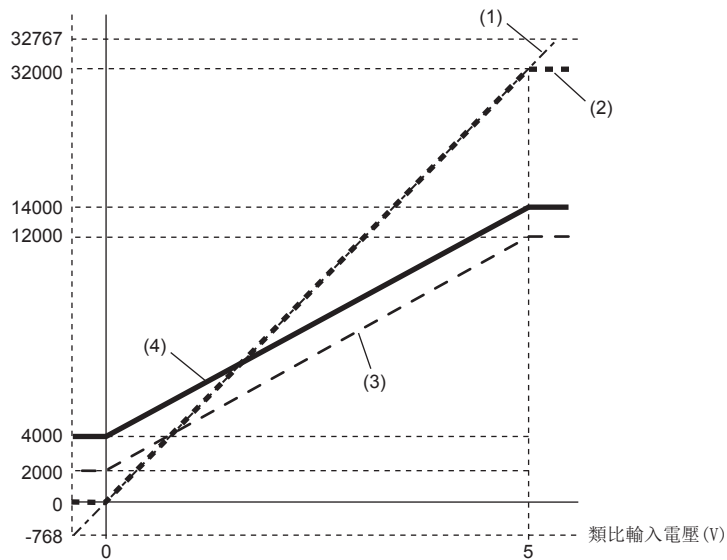
 [導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[應用設定]⇒[數位截取功能]

## 設定示例

### 例

對於輸入範圍被設定為0~5V的A/D轉換模組，進行如下所示設定的情況下

- CH1定標啟用/停用設定： 啟用(0)
- CH1定標上限值： 12000
- CH1定標下限值： 2000
- CH1轉換值移位置： 2000
- CH1數位截取啟用/停用設定： 啟用(0)



- (1) 'CH1數位輸出值' (Un\G400)  
數位截取  
-768~32767  
↓  
0~32000
- (2) 數位截取處理後的值  
定標  
0~32000  
↓  
2000~12000
- (3) 定標處理後的值  
'CH1轉換值移位置' (Un\G472) "+2000"  
↓  
4000~14000
- (4) 'CH1數位運算值' (Un\G402)

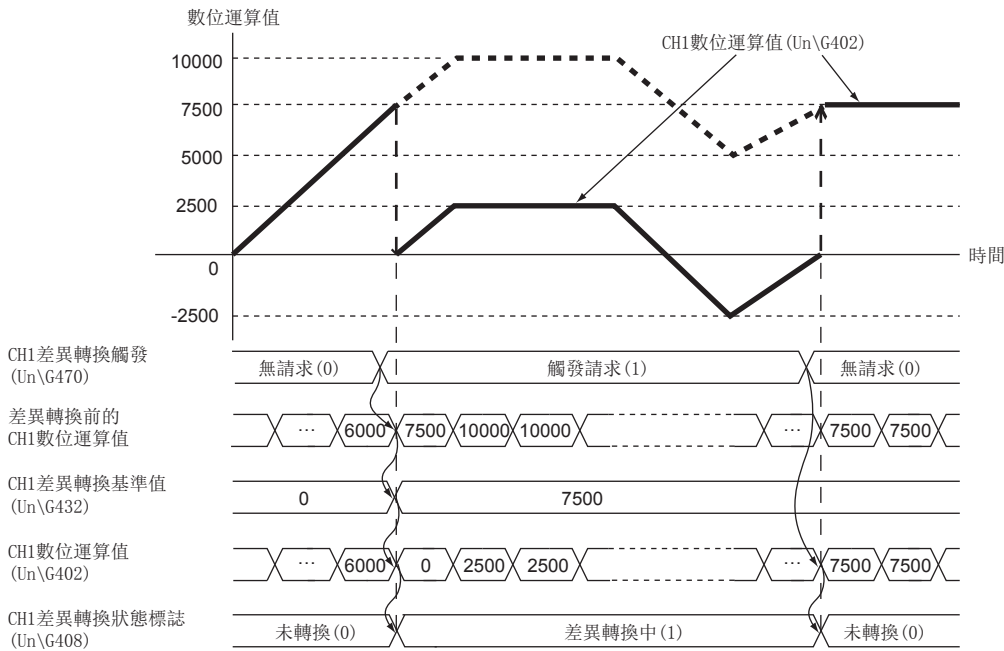
輸入電壓 (V)	數位輸出值	數位運算值
-0.12	-768	4000
0	0	4000
1	6400	6000
2	12800	8000
3	19200	10000
4	25600	12000
5	32000	14000
5.096	32767	14000

### 要點

數位截取功能與定標功能、移位功能、差異轉換功能同時使用的情况下，將對數位截取後的值進行定標換算、移位加法運算、差異轉換。

# 1.8 差異轉換功能

將本功能開始時的數位運算值設定為0(基準值)。以後，將從基準值開始增加或減少的值儲存到緩衝記憶體中。



## 動作

開始差異轉換時，將開始時刻的數位運算值(差異轉換前的A/D轉換模組內部保持的資料)作為差異轉換基準值。將從數位運算值中減去差異轉換基準值後的值，儲存到‘CH1數位運算值’(Un\G402)中。

本功能開始時刻的數位運算值將變為0。(因為開始時刻的數位運算值與差異轉換基準值為相同的值)

- 差異轉換後的數位運算值=數位運算值-差異轉換基準值

### ■差異轉換的開始

1. 將‘CH1差異轉換觸發’(Un\G470)更改為無請求(0)→觸發請求(1)。

無請求(0)→觸發請求(1)的上升沿將被檢測為觸發。如果檢測到觸發，在開始時刻的數位運算值被輸出到差異轉換基準值中的同時，從數位運算值中減去差異轉換基準值後的值將被儲存到‘CH1數位運算值’(Un\G402)中。儲存後，‘CH1差異轉換狀態標誌’(Un\G408)將被更改為差異轉換中(1)。

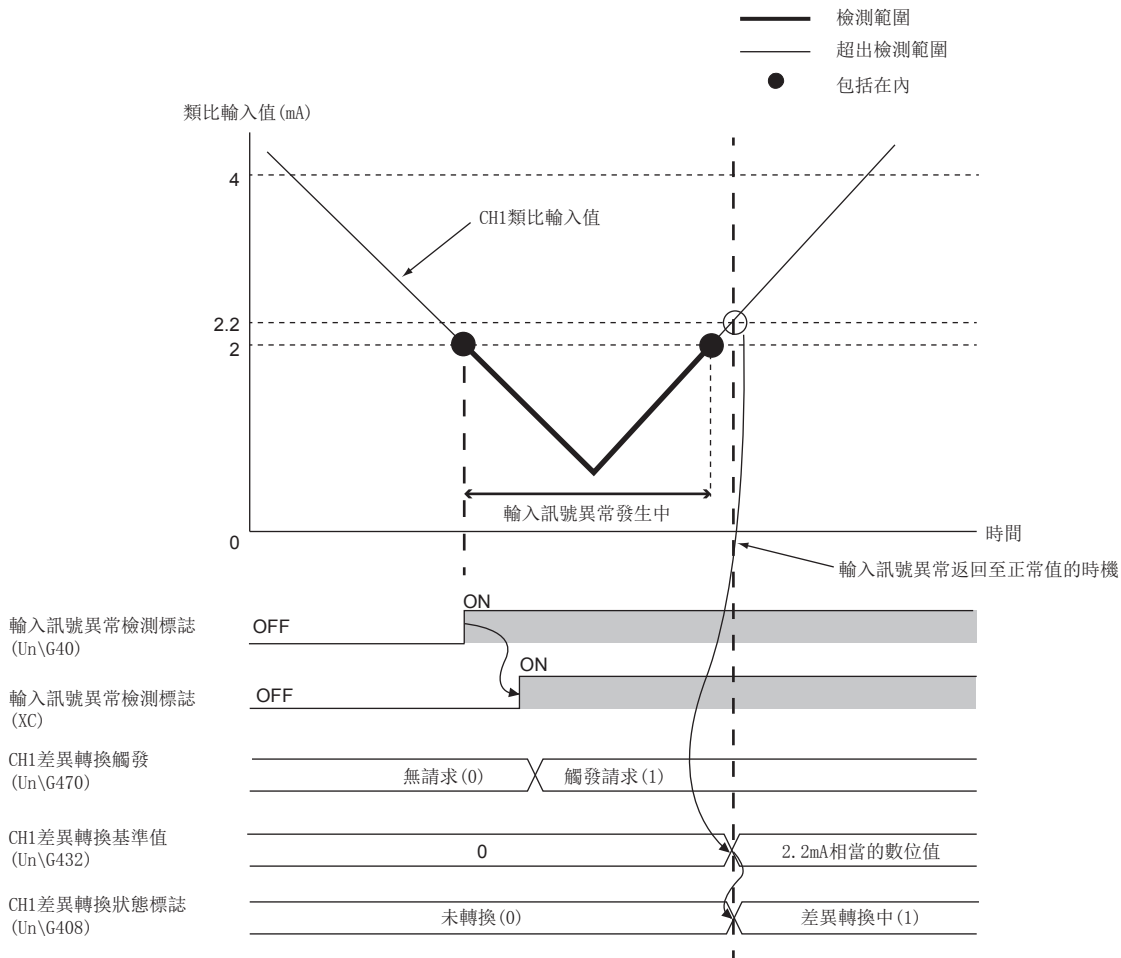
### ■差異轉換的停止

1. 將‘CH1差異轉換觸發’(Un\G470)更改為觸發請求(1)→無請求(0)。

觸發請求(1)→無請求(0)的下降沿將被檢測為觸發。如果檢測到觸發，差異轉換將停止，‘CH1差異轉換狀態標誌’(Un\G408)將被更改為未轉換(0)。以後，‘CH1數位運算值’(Un\G402)將被原樣不變地儲存到數位運算值中。

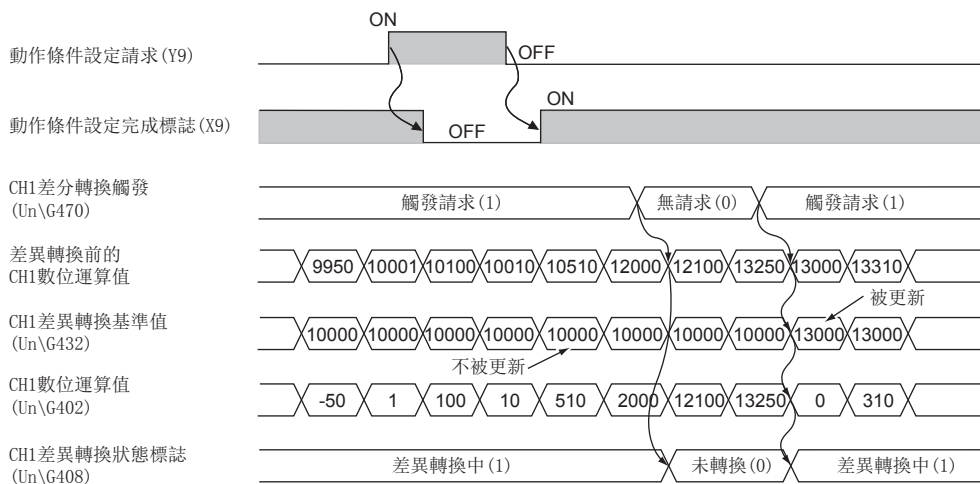
### ■輸入訊號異常發生中的動作

發生了輸入訊號異常的情況下，即使將‘CH1差異轉換觸發’(Un\G470)更改為無請求(0)→觸發請求(1)，差異轉換也不會開始。應在輸入訊號異常返回至正常值後，再次‘將CH1差異轉換觸發’(Un\G470)更改為無請求(0)→觸發請求(1)。在觸發請求(1)的狀態下，發生了輸入訊號異常的情況下，在輸入訊號異常返回至正常值的時機，將數位運算值作為差異轉換基準值開始進行差異轉換。



### ■對動作條件設定請求 (Y9) 進行了 OFF→ON→OFF 時的動作

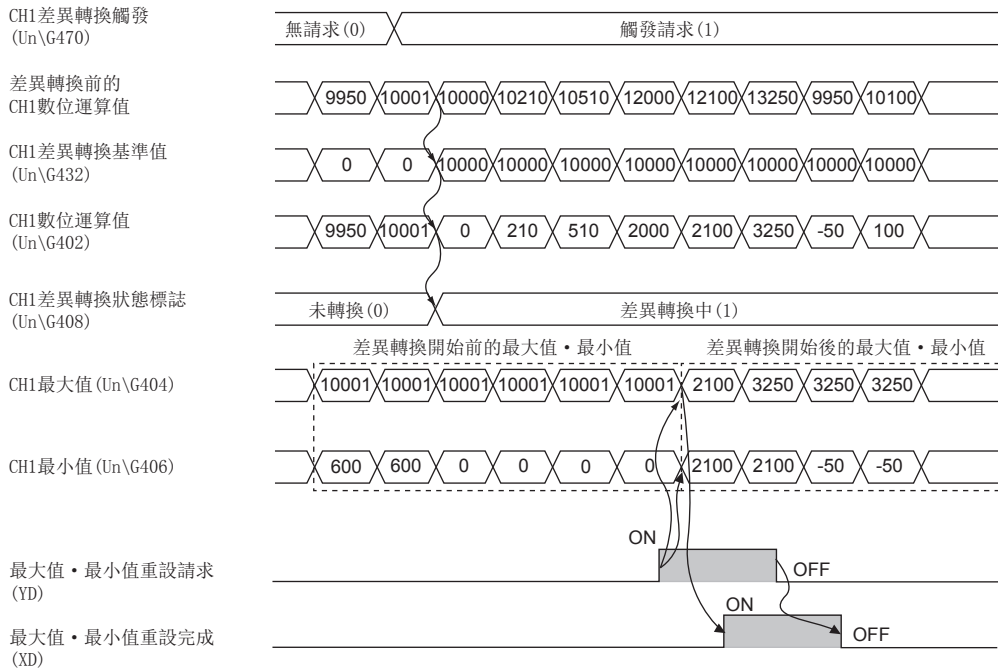
- 差異轉換中即使對動作條件設定請求 (Y9) 進行了 OFF→ON→OFF 的情況下，也將在不更新差異轉換基準值的狀況下繼續進行差異轉換。希望更新差異轉換基準值的情況下，需要對差異轉換觸發進行觸發請求 (1)→無請求 (0)→觸發請求 (1) 的更改之後再次開始差異轉換。
- 將動作條件設定請求 (Y9) 進行了 OFF→ON 時，即使將觸發更改為無請求 (0)→觸發請求 (1)，差異轉換觸發也不會變為啟用。應將動作條件設定請求 (Y9) 進行了 OFF→ON→OFF 後，再次將觸發更改為無請求 (0)→觸發請求 (1)。



## ■最大值・最小值的動作

差異轉換開始時‘CH1最大值’(Un\G404)、『CH1最小值’(Un\G406)中將儲存進行了差異轉換後的值的最大值・最小值。透過將‘最大值・最小值重設請求’(YD)設為ON,可以確認差異轉換開始後的最大值・最小值。

如果未將‘最大值・最小值重設請求’(YD)設為ON,則差異轉換開始前與差異轉換開始後的最大值及最小值將被混在一起。



## ■設定了平均處理時的動作

如果在設定了平均處理的情況下開始差異轉換,將平均處理完成時刻的數位運算值作為‘CH1差異轉換基準值’(Un\G432),開始進行差異轉換。此外,‘CH1差異轉換狀態標誌’(Un\G408)將被更改為差異轉換中(1)。

### 要點

- 差異轉換功能可以在任意的時機開始。
- 差異轉換功能與數位截取功能、定標功能、移位功能同時使用的情況下,將各數位運算值作為差異轉換基準值進行差異轉換。
- 差異轉換過程中,即使將數位截取功能、定標功能、移位功能設定為啟用也不會被反映到‘CH1差異轉換基準值’(Un\G432)中。希望反映到‘CH1差異轉換基準值’(Un\G432)中的情況下,應停止差異轉換後再重新開始。

## 1.9 最大值・最小值保持功能

將各通道中的數位運算值的最大值及最小值儲存到緩衝記憶體中。

時間平均、次數平均根據平均處理週期進行值的處理，取樣處理、移動平均、一次延遲濾波器根據取樣週期進行值的更新。

### 最大值・最小值的重設

將‘最大值・最小值重設請求’(YD)或‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF時，最大值・最小值將被更新為當前值。

如果將‘最大值・最小值重設請求’(YD)設為OFF→ON，‘最大值・最小值重設完成標誌’(XD)將ON。

### 最大值・最小值的對象

數位運算值的最大值及最小值將被儲存到緩衝記憶體中。

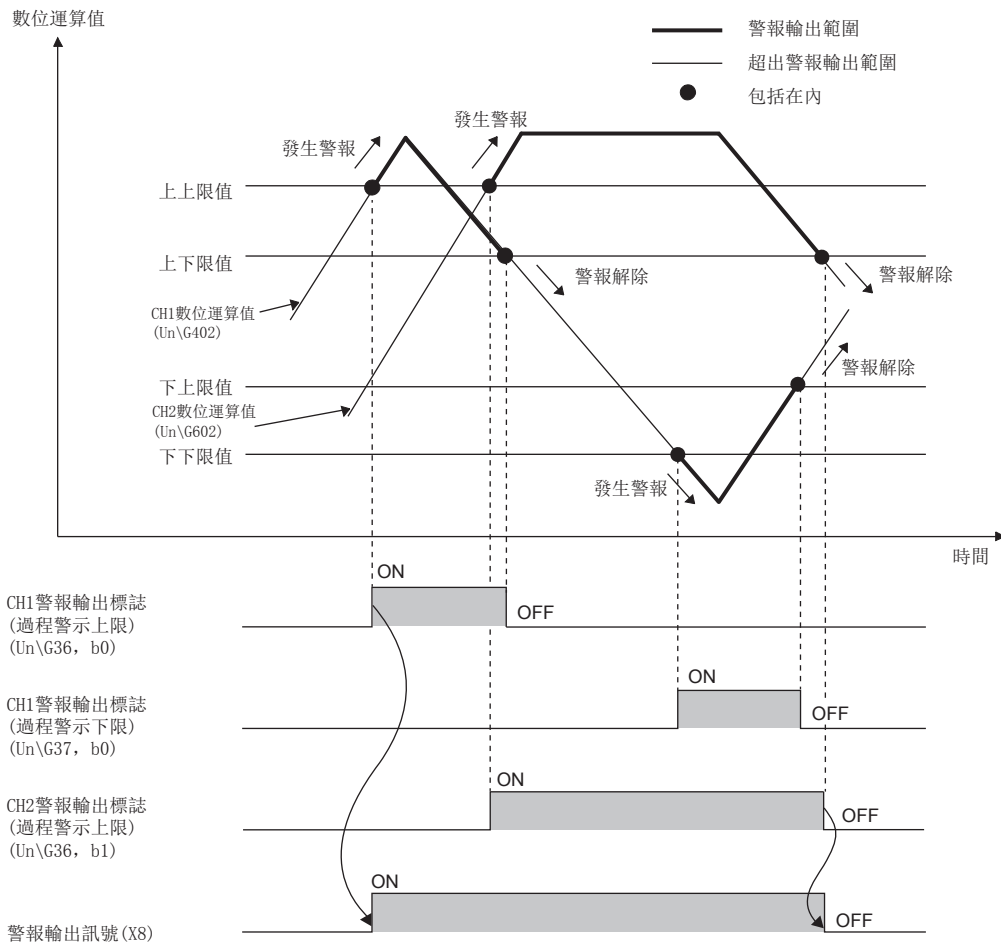
執行數位截取功能、定標功能、移位功能、差異轉換功能的情況下，儲存各功能的最大值以及最小值。

# 1.10 警報輸出功能

在警報輸出功能中可使用的過程警示及比率警示有關內容如下所示。

## 過程警示

數位運算值進入預先設定的警報輸出範圍內的情況下，輸出警報。





## 動作


### ■警報輸出時的動作

數位運算值變為過程警示上上限值及其以上或變為過程警示下下限值及其以下，進入警報輸出範圍內的情況下，透過下述方式輸出警報。

- ‘警報輸出標誌(過程警示上限)’ (Un\G36)或‘警報輸出標誌(過程警示下限)’ (Un\G37)中儲存警示ON(1)。
- ‘警報輸出訊號’ (X8)設為ON。
- ALM LED亮燈。

此外，‘最新警示代碼’ (Un\G2)中將儲存警示代碼。

關於警示代碼的詳細內容，請參閱下述章節。

 90頁 警示代碼一覽

### 要點

輸出了警報的通道的A/D轉換仍將繼續進行。

### ■警報輸出後的動作

警報輸出後，數位運算值變為小於過程警示上下限值或大於過程警示下上限值而返回至設定範圍內的情況下，‘警報輸出標誌(過程警示上限)’ (Un\G36)或‘警報輸出標誌(過程警示下限)’ (Un\G37)的通道編號對應的位元位置處將儲存正常(0)。

此外，‘警報輸出標誌(過程警示上限)’ (Un\G36)及‘警報輸出標誌(過程警示下限)’ (Un\G37)全部返回至正常(0)時，‘警報輸出訊號’ (X8)將變為OFF，ALM LED將熄燈。但是，‘最新警示代碼’ (Un\G2)中儲存的警示代碼不被清除。進行警示代碼的清除時，應在‘警報輸出標誌(過程警示上限)’ (Un\G36)及‘警報輸出標誌(過程警示下限)’ (Un\G37)全部返回至正常(0)後，將‘錯誤清除請求’ (YF)設為OFF→ON→OFF。

## 檢測週期

時間平均指定時按照設定的平均時間，次數平均指定時按照設定的平均次數執行本功能。


此外，指定為取樣處理、移動平均以及一次延遲濾波器時，在各取樣週期執行本功能。

## 警報的檢測對象

使用了數位截取功能、定標功能、移位功能、差異轉換功能的情況下，進行了數位截取、定標換算、移位加法運算、差異轉換後的數位運算值將成為警報的檢測對象。關於過程警示上上限值、過程警示上下限值、過程警示下上限值、過程警示下下限值的設定內容，必須設定為考慮了數位截取、定標換算、移位加法運算、差異轉換後的值。

## 設定方法

1. 將“警報輸出設定(過程警示)”設定為“允許”。

 [導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[應用設定]⇒[警報輸出功能(過程警示)]

2. 在“過程警示上上限值”、“過程警示上下限值”、“過程警示下上限值”、“過程警示下下限值”中對值進行設定。

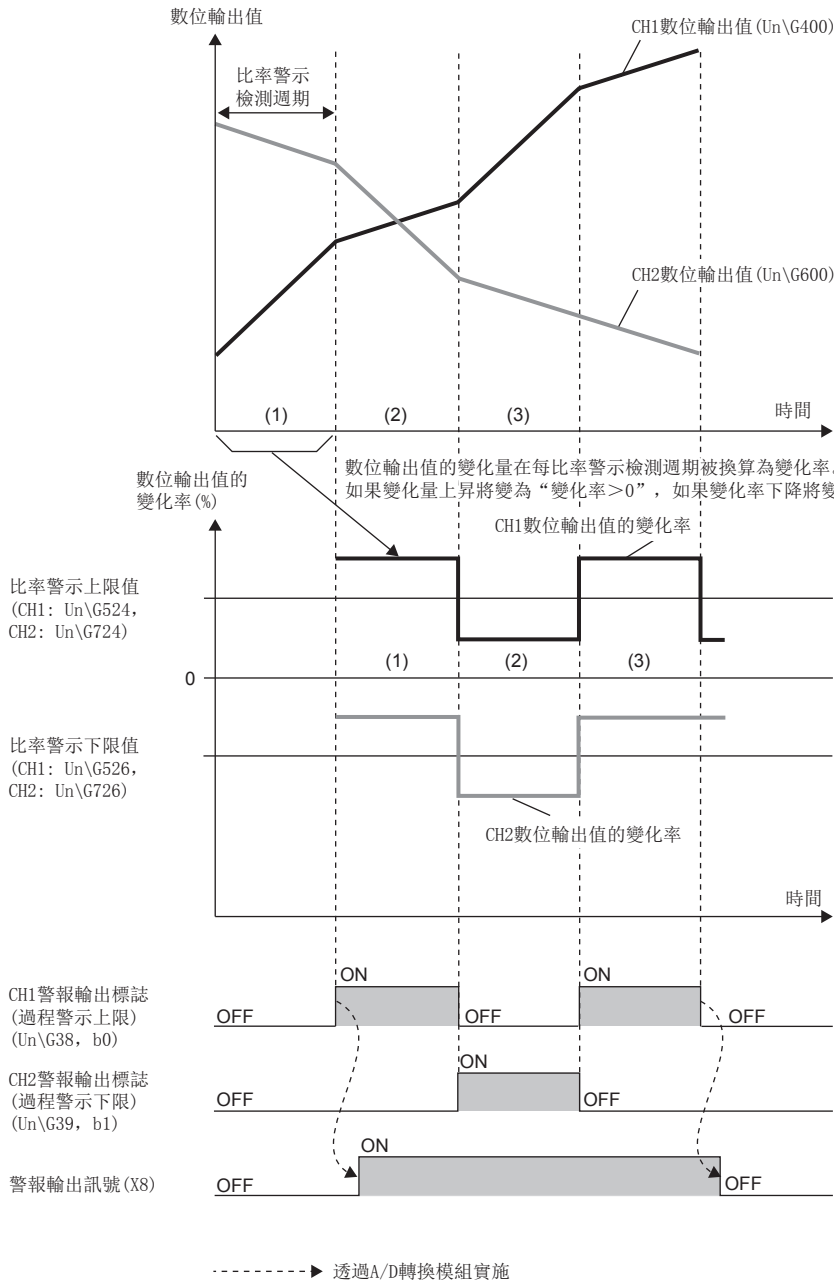
項目	可設定範圍
過程警示上上限值	-32768～32767
過程警示上下限值	
過程警示下上限值	
過程警示下下限值	

### 要點

應在滿足過程警示上上限值≥過程警示上下限值≥過程警示下上限值≥過程警示下下限值的條件的範圍內進行設定。設定了範圍外的值的情況下將變為過程警示上下限值設定範圍錯誤(錯誤代碼: 1B△□H)。

# 比率警示

數位輸出值的變化率大於等於比率警示上限值或小於等於比率警示下限值的情況下，將輸出警報。



**例**

比率警示上限值: 5.0%,  
比率警示下限值: -5.0%的情況下

No.	數位輸出值的變化率			
	CH1	CH2		
(1)	10.00%	CH1上限 發生警報	-3.00%	無警報 發生
(2)	3.00%	無警報 發生	-10.00%	CH2下限 發生警報
(3)	10.00%	CH1上限 警報發生	-3.00%	無警報 發生
:	:			:
:	:			:

## 動作

### ■警報輸出時的動作

在各比率警示警報檢測週期對數位輸出值進行監視，與上次相比的變化率大於比率警示上限值或小於比率警示下限值的情況下，透過下述方式輸出警報。

- ‘警報輸出標誌(比率警示上限)’ (Un\G38)或‘警報輸出標誌(比率警示下限)’ (Un\G39)中儲存警示ON(1)。
- ‘警報輸出訊號’ (X8)設為ON。
- ALM LED亮燈。

此外，‘最新警示代碼’ (Un\G2)中將儲存警示代碼。

關於警示代碼的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 90頁 警示代碼一覽

### 要點

輸出了警報的通道的A/D轉換仍將繼續進行。

### ■警報輸出後的動作

警報輸出後，數位輸出值的變化率低於比率警示上限值、超出比率警示下限值而返回至設定範圍內的情況下，‘警報輸出標誌(比率警示上限)’ (Un\G38)或‘警報輸出標誌(比率警示下限)’ (Un\G39)的通道編號對應的位元位置處將儲存正常(0)。

此外，‘警報輸出標誌(比率警示上限)’ (Un\G38)及‘警報輸出標誌(比率警示下限)’ (Un\G39)全部返回至正常(0)時，‘警報輸出訊號’ (X8)將變為OFF，ALM LED將熄燈。但是，‘最新警示代碼’ (Un\G2)中儲存的警示代碼不被清除。進行警示代碼的清除時，應在‘警報輸出標誌(比率警示上限)’ (Un\G38)及‘警報輸出標誌(比率警示下限)’ (Un\G39)全部返回至正常(0)後，將‘錯誤清除請求’ (YF)設為OFF→ON→OFF。

## 檢測週期

透過‘CH1比率警示警報檢測週期設定’ (Un\G522)對比率警示的警報檢測週期進行設定。

設定的值與轉換週期相乘後的值為比率警示檢測週期。

### 例

下述條件情況下的比率警示檢測週期

- A/D轉換允許：CH1、CH2、CH3
- ‘CH1比率警示檢測週期設定’ (Un\G522)：5(倍)

比率警示檢測週期為1200 $\mu$ s。(80 $\mu$ s $\times$ 3(CH) $\times$ 5(倍))

以1200 $\mu$ s的間隔對數位輸出值進行比較，檢測變化率。

## 比率警示的判定

對於‘CH1比率警示上限值’(Un\G524)以及‘CH1比率警示下限值’(Un\G526)，換算為每個比率警示檢測週期的數位值後進行判定。

在各比率警示檢測週期的判定中所使用的值的換算公式如下所示。

$$\text{在各比率警示檢測週期的判定中所使用的值 [digit]} = \left( \frac{R_H \text{ 或 } R_L}{1000} \right) \times D_{\text{Max}}$$

項目	內容
R <sub>H</sub>	比率警示上限值(單位: 0.1%)
R <sub>L</sub>	比率警示下限值(單位: 0.1%)
D <sub>Max</sub>	輸入範圍的數位輸出最大值: 32000

### 要點

捨去小數點以後的值。

### 例

下述條件情況下的判定值

- A/D轉換允許通道: CH1
- CH1平均處理指定: 取樣處理(0)
- CH1比率警示警報檢測週期設定: 5(倍)
- CH1比率警示上限值: 250(25.0%)
- CH1比率警示下限值: 50(5.0%)

$$250 \times 0.001 \times 32000 = 8000(\text{digit})$$

$$50 \times 0.001 \times 32000 = 1600(\text{digit})$$

以比率警示檢測週期400μs(轉換週期80μs×5)間隔對當前值與上次值進行比較。對數位值比上次值增加了至少8000digit(25.0%)，或數位值的增加為最多1600digit(5.0%)進行判定。(數位輸出值的最大值32000的情況下)

透過希望檢測出警報的電壓、電流的變化量求出應設定的變化率時，使用下述公式。

$$\text{設定的變化率}(0.1\%) = \left( \frac{\text{檢測出警報的電壓(電流)的變化量}(V(mA))}{\text{增益電壓(電流)}(V(mA)) - \text{位移電壓(電流)}(V(mA))} \times 1000 \right)^{*1}$$

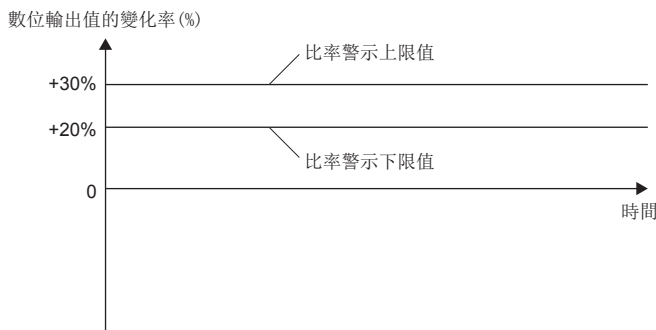
\*1 捨去小數點以後的值。

## 比率警示的使用示例

如下所示，可用於對進行範圍限制的數位輸出值的變化率進行監視。

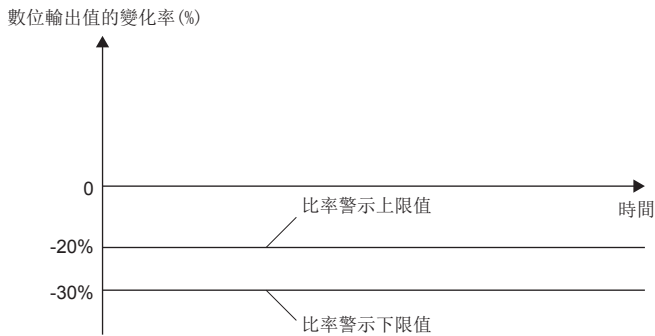
### 例

對數位輸出值的上升率是否在指定的範圍內進行監視的情況下

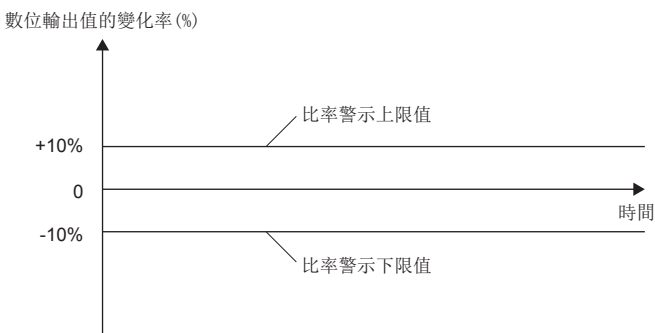


**例**

對數位輸出值的下降率是否在指定的範圍內進行監視的情況下

**例**

對數位輸出值的變化率是否在指定的範圍內進行監視的情況下



## 設定方法

1. 將“警報輸出設定(比率警示)”設定為“允許”。

[導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[應用設定]⇒[警報輸出功能(比率警示)]

2. 設定比率警示的警報檢測週期。

透過“比率警示警報偵測週期設定”進行該設定。

項目	可設定範圍
比率警示警報檢測週期設定	1~32000(倍)

### 要點

設定了上述可設定範圍外的值的通道將變為比率警示警報檢測週期設定範圍錯誤(錯誤代碼: 1B9□H)。

3. 在“比率警示上限值”、“比率警示下限值”中對值進行設定。

對於數位輸出值的最大值(32000)以0.1%為單位進行設定。

項目	可設定範圍
比率警示上限值	-3276.8~3276.7(%)
比率警示下限值	

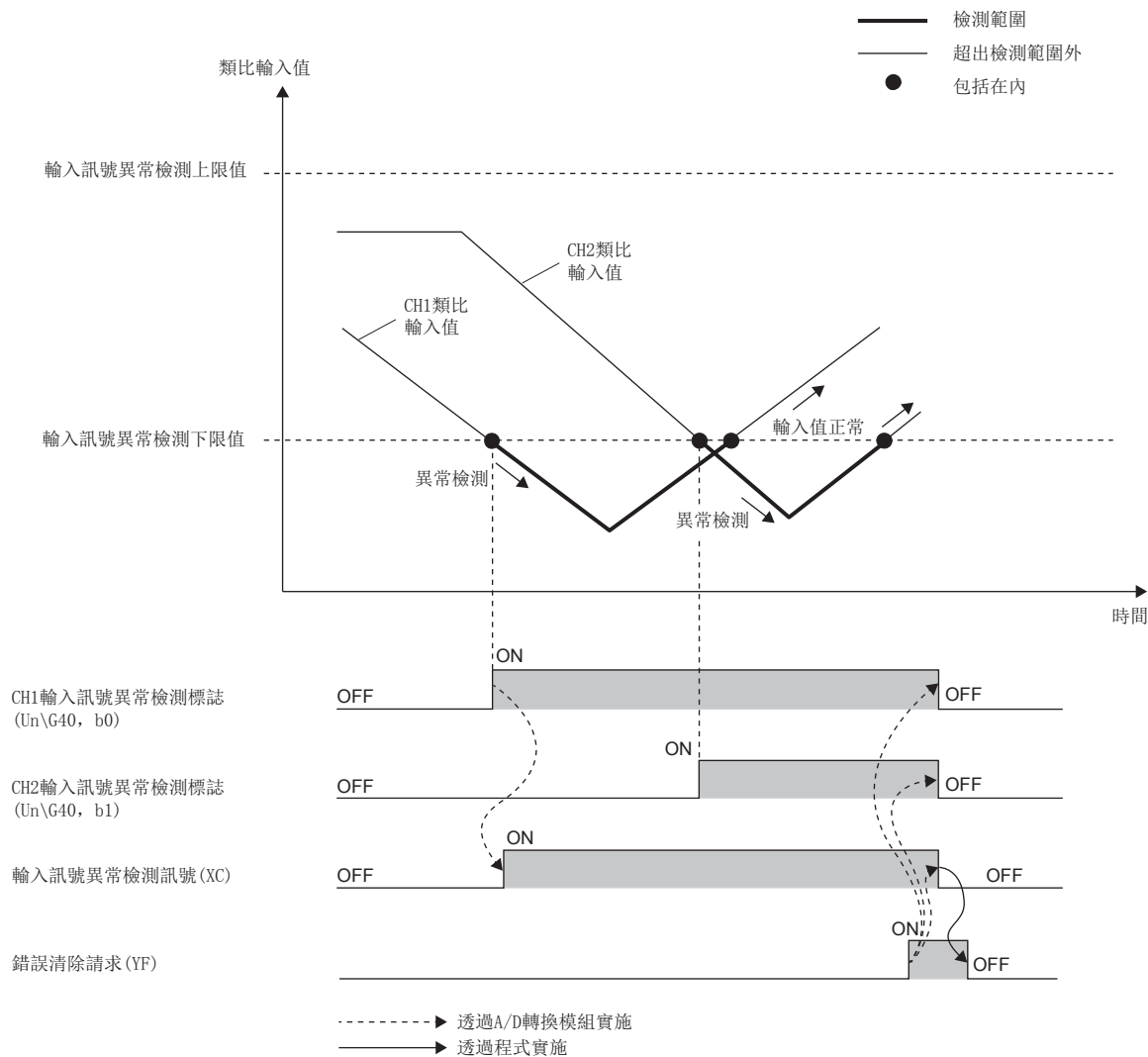
### 要點

應在滿足比率警示上限值>比率警示下限值的條件的範圍內進行設定。

設定了範圍外的值的情況下，將發生比率警示上限值/下限值設定值反轉錯誤(錯誤代碼: 1BA□H)。

# 1.11 輸入訊號異常檢測功能

對大於等於設定範圍或小於等於設定範圍的類比輸入值進行檢測。



## 檢測方式

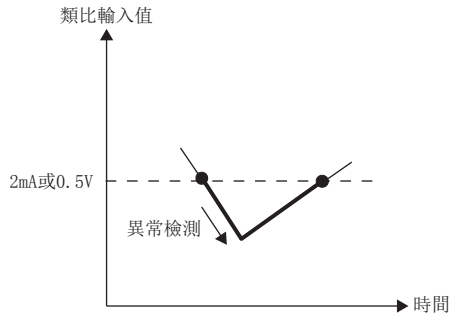
檢測方式可以從下述中選擇。

檢測方式	檢測條件	
0: 停用	對輸入訊號異常不進行檢測。	—
1: 上下限檢測	對類比輸入值大於等於輸入訊號異常檢測上限值或小於等於輸入訊號異常檢測下限值進行檢測。	
2: 下限檢測	對類比輸入值為小於等於輸入訊號異常檢測下限值進行檢測。	
3: 上限檢測	對類比輸入值為大於等於輸入訊號異常檢測上限值進行檢測。	
4: 簡易斷線檢測	進行簡易的斷線檢測。詳細內容，請參閱下述章節。 ☞ 38頁 簡易斷線檢測	

## ■簡易斷線檢測

透過輸入範圍設定中與擴充模式進行結合，可以進行簡易的斷線檢測。類比輸入值滿足下述條件時將變為斷線狀態，‘輸入訊號異常檢測標誌’ (Un\G40) 變為ON。

輸入範圍	斷線檢測訊號
4~20mA (擴充模式)	類比輸入值 $\leq 2\text{mA}$
1~5V (擴充模式)	類比輸入值 $\leq 0.5\text{V}$



‘CH1輸入訊號異常檢測設定值’ (Un\G529) 的設定將被忽略。

## 通知

檢測出輸入訊號異常的情況下，透過下述方式通知異常。

- ‘輸入訊號異常檢測標誌’ (Un\G40) 中輸入訊號異常(1) 被儲存。
- ‘輸入訊號異常檢測訊號’ (XC) 將變為ON。
- ALM LED將閃爍。

此外，‘最新警示代碼’ (Un\G2) 中將儲存警示代碼。警示代碼在每滿足類比輸入變為輸入訊號異常檢測的條件時被儲存。

關於警示代碼的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 90頁 警示代碼一覽

## 動作

在檢測出異常的通道中，將保持為檢測出異常之前的數位輸出值以及數位運算值。

如果未滿足類比輸入變為輸入訊號異常檢測的條件，與‘輸入訊號異常檢測標誌’ (Un\G40)、‘輸入訊號異常檢測訊號’ (XC) 的重設無關，將重新開始A/D轉換。(ALM LED保持為閃爍狀態不變)

### 要點

- 輸入訊號異常時，數位輸出值以及數位運算值的值將不被更新。
- 未檢測出輸入訊號異常的通道A/D轉換將繼續進行。
- 首次使用A/D轉換完成時的值，對是否發生輸入訊號異常進行判斷。因此，即使在輸入訊號異常檢測時，A/D轉換完成標誌也將ON。

## 檢測週期

本功能以取樣週期執行。

## 輸入訊號異常的清除

類比輸入值返回至設定範圍內後，應將‘錯誤清除請求’ (YF) 設為OFF→ON→OFF。

如果進行輸入訊號異常的清除，A/D轉換模組將變為下述狀態。

- ‘輸入訊號異常檢測標誌’ (Un\G40) 中被清除。
- ‘輸入訊號異常檢測訊號’ (XC) 將變為OFF。
- ALM LED將熄燈。
- ‘最新警示代碼’ (Un\G2) 將被清除。



## 輸入訊號異常檢測設定值的設定方法

輸入訊號異常檢測上限值以及輸入訊號異常檢測下限值，是基於輸入訊號異常檢測設定值以1 (0.1%) 為單位進行設定。  
輸入訊號異常檢測設定值將被反映為輸入訊號異常檢測上限值以及輸入訊號異常檢測下限值這兩個值。

### ■輸入訊號異常檢測上限值

輸入訊號異常檢測上限值是指，將“類比輸入範圍的寬度(增益值-位移值)乘以輸入訊號異常檢測設定值(%)後的值”與增益值相加後的值。只可以設定增益值及其以上的值。

透過輸入訊號異常檢測上限值計算輸入訊號異常檢測設定值的情況下，應使用下述公式。

$$\text{輸入訊號異常檢測設定值} = \frac{\text{輸入訊號異常檢測上限值} - \text{各範圍的增益值}}{\text{各範圍的增益值} - \text{各範圍的位移值}} \times 1000$$

### ■輸入訊號異常檢測下限值

輸入訊號異常檢測下限值是指，將各範圍的下限值與“類比輸入範圍的寬度(增益值-位移值)乘以輸入訊號異常檢測設定值(%)後的值”相減後的值。只可以設定範圍的下限值及其以下的值。

透過輸入訊號異常檢測下限值計算輸入訊號異常檢測設定值的情況下，應使用下述公式。

$$\text{輸入訊號異常檢測設定值} = \frac{\text{各範圍的下限值} - \text{輸入訊號異常檢測下限值}}{\text{各範圍的增益值} - \text{各範圍的位移值}} \times 1000$$

對各範圍的下限值、位移值以及增益值如下所示。

輸入範圍	下限值	位移值	增益值	
電壓	0~10V	0V		
	0~5V	0V		
	1~5V	1V		
	1~5V(擴充模式)	1V		
	-10~10V	-10V	0V	10V
	用戶範圍設定	數位輸出值為-32000時的類比輸入值	作為位移值設定的類比輸入值	作為增益值設定的類比輸入值
電流	0~20mA	0mA		
	4~20mA	4mA		
	4~20mA(擴充模式)	4mA		
	用戶範圍設定	數位輸出值為-32000時的類比輸入值	作為位移值設定的類比輸入值	作為增益值設定的類比輸入值

## 設定方法

1. 透過“輸入訊號異常偵測設定”設定檢測方式。

[導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[應用設定]⇒[輸入訊號異常偵測功能]

2. 在“輸入訊號異常偵測設定值”中對值進行設定。

項目	可設定範圍
輸入訊號異常偵測設定值	0.0~25.0(%)

### 要點

設定了上述可設定範圍外的值的通道，將變為輸入訊號異常偵測設定值範圍錯誤(錯誤代碼：1C1□H)。

### ■輸入訊號異常檢測的設定示例

對於類比輸入範圍設定為4~20mA的通道，希望在類比輸入值低於2.4mA時檢測出輸入訊號異常的情況下，在透過輸入訊號異常下限值的計算公式中代入下述值。

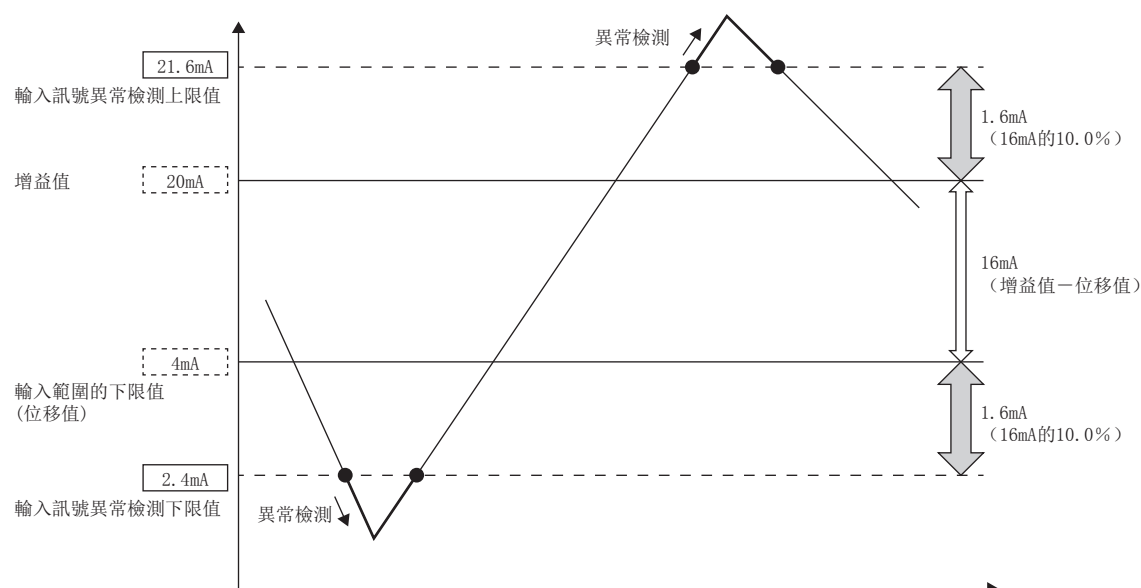
- 輸入訊號異常檢測下限值：2.4mA
- 位移值：4.0mA
- 增益值：20.0mA

$$\begin{aligned} \text{輸入訊號異常檢測設定值} &= \frac{4.0 - 2.4}{20.0 - 4.0} \times 1000 \\ &= 100 \text{ (10.0\%)} \end{aligned}$$

因此，應將‘CH1輸入訊號異常檢測設定值’(Un\G529)設定為100(10.0%)。

在將輸入訊號異常檢測設定設定為上下限檢測(1)的情況下，輸入訊號異常檢測設定值的動作如下所示。

根據100(10.0%)的設定值，不僅下限的2.4mA，在上限的21.6mA也將檢測出異常。



## 1.12 記錄功能

各通道中，10000點的數位輸出值或數位運算值被儲存到緩衝記憶體中。此外，可以將資料的狀態變化作為觸發使資料採集停止。由於可以保持故障發生前後的資料，因此可以容易地進行現象分析。透過使用功能塊(FB)，可以將緩衝記憶體中儲存的資料儲存到CSV檔案中。

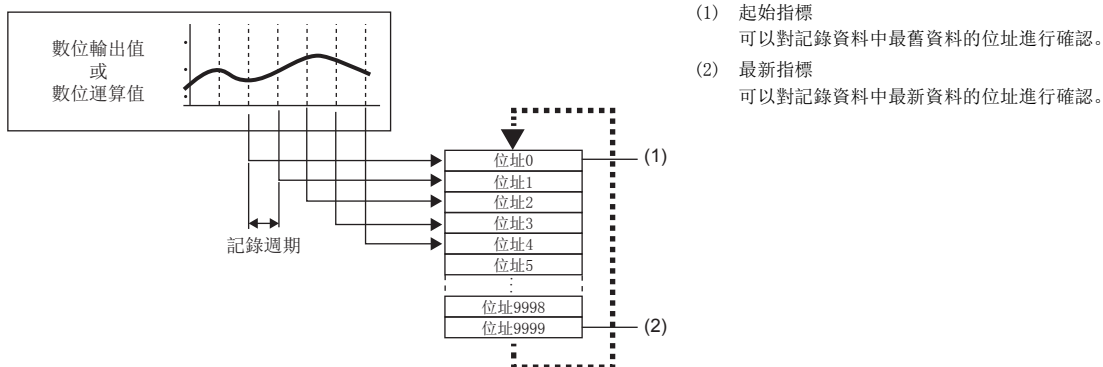
### 關於記錄功能

#### ■記錄資料的採集

記錄資料的採集透過下述所示的動作進行。

- 各通道中，總是可以採集最新的10000點的數位輸出值或數位運算值。
- 可以以最小80 $\mu$ s間隔、最大3600s間隔進行採集。

此外，透過最新指標及起始指標，可以對儲存最新資料及最舊資料的位址進行確認。



將記錄資料儲存到緩衝記憶體中。到達可採集的點數(10000點)後，將從位址0開始按照順序進行覆蓋。

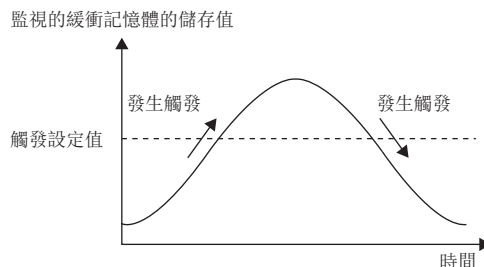
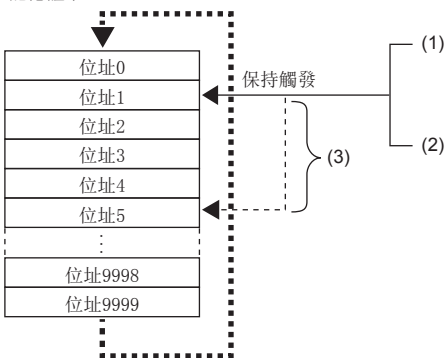
#### ■記錄的停止

執行記錄過程中，將高速更新記錄資料。希望不介意更新週期瀏覽記錄資料的情況下，應停止記錄。

透過保持觸發停止記錄。

- 對於保持觸發可以從記錄保持請求與等級觸發這兩種類型中選擇。
- 可以對保持觸發發生之後採集多少點的資料進行設定。

將記錄資料儲存到緩衝記憶體中



- (3) 觸發後記錄點數  
發生保持觸發後，如果採集了設定的資料點數，則記錄將停止。

#### ■將記錄資料儲存到CSV檔案中

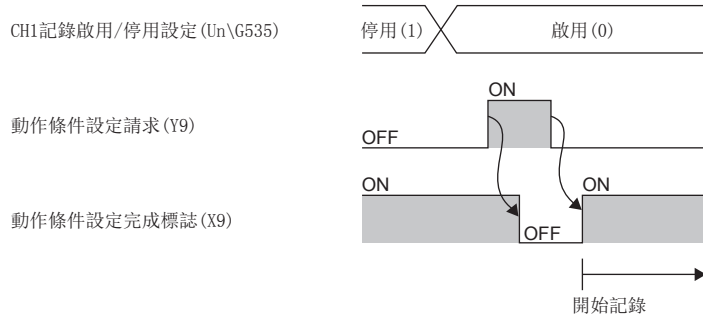
如果將模組的電源設為OFF，則CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)中的記錄資料會丟失，但透過使用功能塊(FB)可以將資料儲存到CSV檔案中。

## 記錄的動作

### ■開始記錄資料的採集

將‘CH1記錄啟用/停用設定’(Un\G535)設定為啟用(0)，將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF時，則開始進行記錄資料的採集。

在設定的各記錄週期進行採集，將‘CH1數位輸出值’(Un\G400)或‘CH1數位運算值’(Un\G402)儲存到CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)中。



### ■記錄資料

記錄資料將被儲存到下述緩衝記憶體中。

到達可採集的点數後，從對應通道的儲存區的起始處開始進行覆蓋。

通道	記錄資料的儲存目標
CH1	Un\G10000~Un\G19999
CH2	Un\G20000~Un\G29999
CH3	Un\G30000~Un\G39999
CH4	Un\G40000~Un\G49999
CH5*1	Un\G50000~Un\G59999
CH6*1	Un\G60000~Un\G69999
CH7*1	Un\G70000~Un\G79999
CH8*1	Un\G80000~Un\G89999

\*1 僅R60ADV8、R60ADI8使用

此外，只要執行了一次及其以上記錄的情況下，在‘動作條件設定請求’(Y9)的OFF→ON時機上述記錄資料將全部被歸零。

## 記錄資料設定

透過‘CH1記錄資料設定’(Un\G536)，設定對下述哪個資料進行採集。

- 數位輸出值(0)
- 數位運算值(1)

## 記錄週期

### ■記錄週期的設定

透過‘CH1記錄週期設定值’(Un\G537)、『CH1記錄週期單位指定’(Un\G538)，設定記錄週期。

各自的週期單位中可設定範圍如下所示。

CH1記錄週期單位指定的設定值	CH1記錄週期設定值的可設定範圍
μs (0)	80~32767
ms (1)	1~32767
s (2)	1~3600

記錄週期應設定為轉換週期的整數倍。未設定為整數倍的情況下，實際的記錄週期將變為轉換週期的整數倍並以設定的記錄週期為最大值。

各A/D轉換方式的轉換週期如下所示。

轉換方式	轉換週期
取樣處理	轉換允許通道數×轉換速度
時間平均	$\left( \frac{\text{平均時間/平均次數/移動平均/一次延遲濾波器常數設定中設定的時間}}{\text{轉換允許通道數} \times \text{轉換速度}} \right)^{*1} \times \text{轉換允許通道數} \times \text{轉換速度}$
次數平均	(CH1平均時間/平均次數/移動平均/一次延遲濾波器常數設定中設定的次數)×(轉換允許通道數×轉換速度)
移動平均	轉換允許通道數×轉換速度
一次延遲濾波器	轉換允許通道數×轉換速度

\*1 捨去小數點以後的值。

### 例

下述設定的情況下，轉換週期為320μs，實際的記錄週期將以每6720μs(320μs的整數倍)執行。

- 轉換允許通道：CH1、CH2、CH3、CH4
- 轉換處理指定：取樣處理
- 記錄週期設定值：7000
- 記錄週期單位指定：μs

按照下述方式儲存到‘CH1記錄週期監視值’(Un\G441~Un\G443)中。

位址	項目	儲存值	
441	CH1記錄週期監視值(Un\G441~ Un\G443)	s	0
442		ms	6
443		μs	720

### ■記錄功能變為停用的情況下

將記錄功能設為啟用，對‘動作條件設定請求’(Y9)進行了OFF→ON→OFF後，發生了下述的某個錯誤的情況下，將無法執行記錄。

- 錯誤代碼(192□H~195□H)：‘CH1平均時間/平均次數/移動平均/一次延遲濾波器常數設定’(Un\G502)的設定錯誤
- 錯誤代碼(1D0□H~1D6□H)：記錄功能的設定錯誤
- 錯誤代碼(1D8□H~1D9□H)：記錄讀取功能的設定錯誤

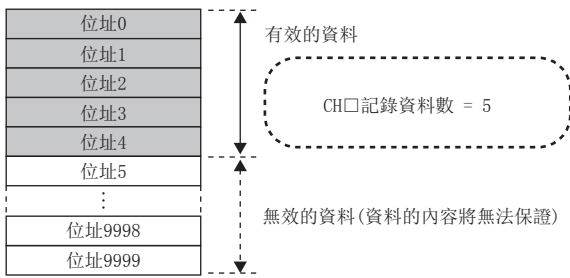
### 要點

‘CH1記錄週期設定值’(Un\G537)及‘CH1記錄週期單位指定’(Un\G538)中設定的記錄週期低於轉換週期設定且將‘動作條件設定請求’(Y9)設為了OFF→ON→OFF的情況下，將發生錯誤，無法執行記錄。‘最新錯誤代碼’(Un\G0)中記錄週期設定禁止錯誤(錯誤代碼：1D2□H)將被儲存，‘錯誤發生標誌’(XF)將變為ON，ERR LED將亮燈。

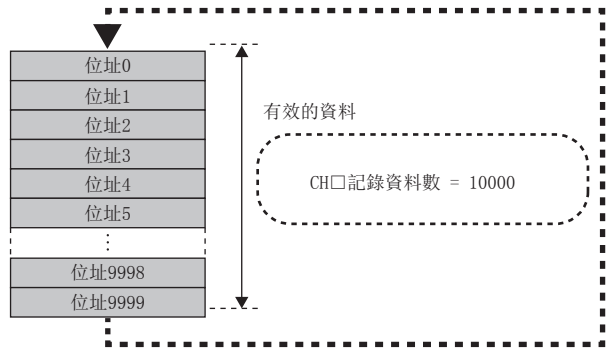
## ■記錄資料數

透過‘CH1記錄資料數’(Un\G436)，可以確認CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)內的有效資料數。

採集點數少於10000點的情況下



採集點數達到10000點的情況下



每次儲存新資料時，記錄資料數將增加1點。

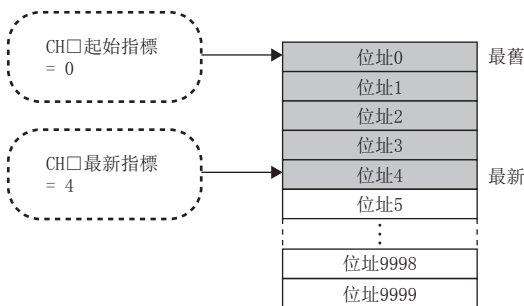
CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)儲存到全滿(記錄資料數為10000)時，將再次返回到CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)的起始處，對資料進行覆蓋的同時，繼續進行記錄。此時，記錄資料數將固定為10000點。

## ■起始指標、最新指標

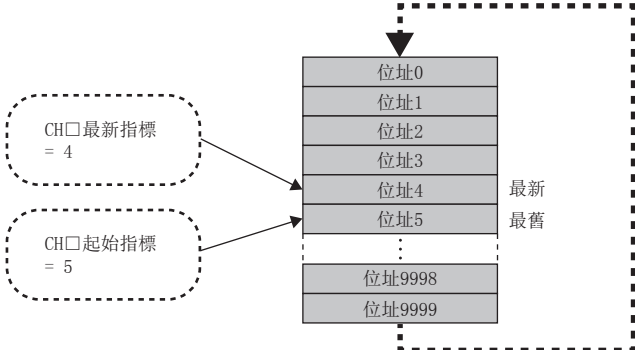
透過CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)，可以透過下述緩衝記憶體對最舊資料以及最新資料的儲存位置進行確認。

緩衝記憶體	內容
CH1起始指標(Un\G434)	透過CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)可以確認儲存了最舊資料的緩衝記憶體位址。儲存從CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)的起始位址開始的位移值(0~9999)。
CH1最新指標(Un\G435)	透過CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)可以確認儲存了最新資料的緩衝記憶體位址。儲存從CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)的起始位址開始的位移值(0~9999)。

採集點數少於10000點的情況下



採集點數達到10000點的情況下



從開始記錄之後到CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)儲存到全滿為止，起始指標不發生變化。(固定為0)

CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)儲存到全滿，從CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)的起始處開始進行資料的覆蓋時，起始指標將依次逐個移動。

## ■在不停止記錄的狀況下進行記錄資料的確認的情況下

透過參照‘CH1起始指標’(Un\G434)、『CH1最新指標’(Un\G435)、『CH1記錄資料數’(Un\G436)，可以在不停止記錄的狀況下對記錄資料進行確認。

但是，在不停止記錄的狀況下對記錄資料進行確認時，在讀取過程中有可能記錄資料被更新，因此應注意以下幾點。

- 設定‘CH1記錄週期設定值’(Un\G537)時，應確保在記錄資料被更新之前，資料的確認以及讀取已切實完成。如果記錄週期過短，則在資料確認過程中或讀取過程中記錄資料有可能被更新。
- 應設定為在取得希望確認的點數的記錄資料後，監視起始指標或記錄資料數的變化，在儲存值變化時取得記錄資料。
- 根據記錄週期與CPU模組的掃描時間的關係，資料的更新與確認的資料不同步的情況下，應調整記錄週期。

希望在不介意記錄週期的狀況下進行記錄資料的確認時，應停止記錄。(☞ 46頁 記錄的停止)

# 記錄的停止

滿足設定的觸發條件情況下，在設定的資料點數的採集後，停止(保持)記錄。

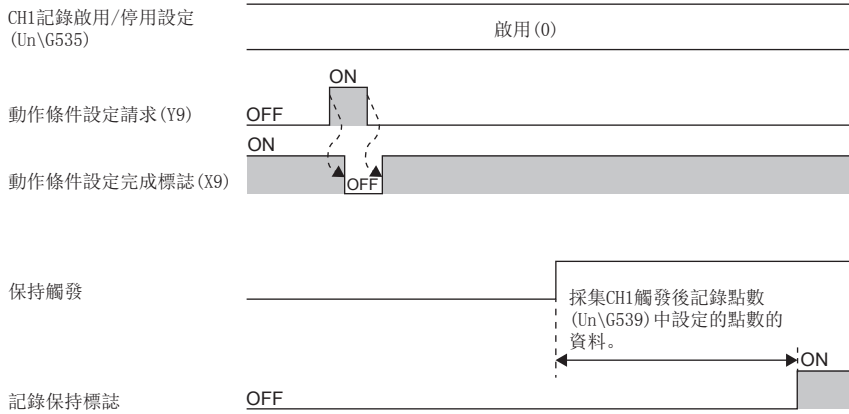
此時發生的觸發稱之為保持觸發。

保持觸發的發生方法有下述2種方法。

☞ 49頁 記錄保持請求

☞ 50頁 等級觸發

如果資料採集過程中檢測出保持觸發，則在採集了‘CH1觸發後記錄點數’(Un\G539)中設定的資料數後，停止記錄。



## 觸發後記錄點數

在‘CH1觸發後記錄點數’(Un\G539)中，設定從檢測出保持觸發開始到停止為止採集的資料的數量。

## 記錄的停止確認

應對‘CH1記錄保持標誌’(Un\G409)變為ON(1)狀態進行確認。

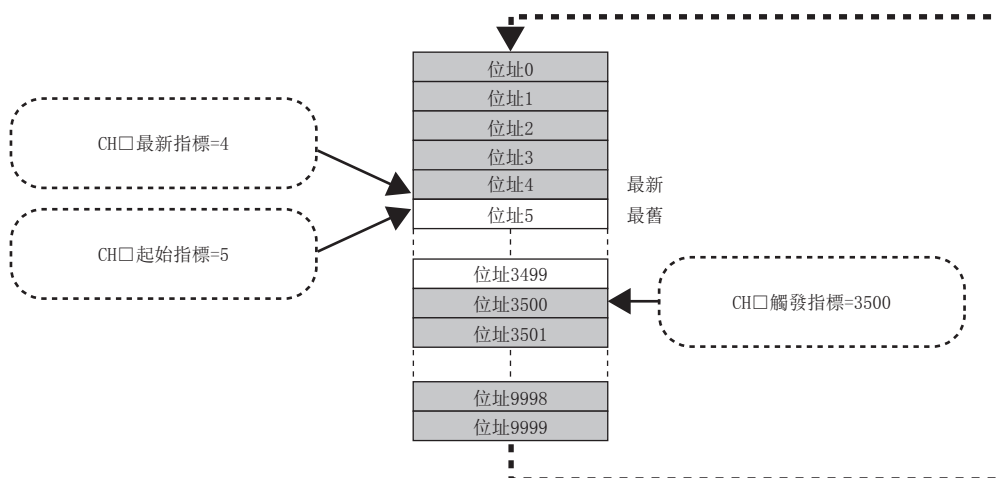
## 發生了保持觸發的時刻的資料的確認

透過‘CH1觸發指標’(Un\G437)，可以對發生了保持觸發的時刻的資料的儲存位置進行確認。‘CH1觸發指標’(Un\G437)中儲存從CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)的起始位址開始的位移值。

### 例

以下述條件進行了停止時的觸發指標的儲存值

- ‘CH1觸發後記錄點數’(Un\G539)：6505點
- 保持觸發的發生： 在第3500點發生





### ■觸發發生時間的確認

透過‘CH1觸發發生時間’(Un\G444~Un\G448)可以確認觸發發生時間。

即使將記錄週期設定為小於1毫秒的情況下(例: 80μs), ‘CH1觸發發生時間’(Un\G444~Un\G448)中記錄的最小時間單位將變為毫秒。應將觸發發生時間作為瀏覽記錄資料時的大致參考。

#### 例

CH1觸發發生時間’(Un\G444~Un\G448)的情況下

	b15	~	b8 b7	~	b0
CH1觸發發生時間(公曆高位/低位) (Un\G444)	公曆高位			公曆低位	
CH1觸發發生時間(月/日) (Un\G445)	月			日	
CH1觸發發生時間(時/分) (Un\G446)	時			分	
CH1觸發發生時間(秒/星期) (Un\G447)	秒			星期	
CH1觸發發生時間(毫秒) (Un\G448)	毫秒(高位)			毫秒(低位)	

- 公曆高位、公曆低位、月、日、時、分、秒、毫秒是以BCD代碼儲存。
- 在星期中對各星期以BCD代碼儲存下述值。

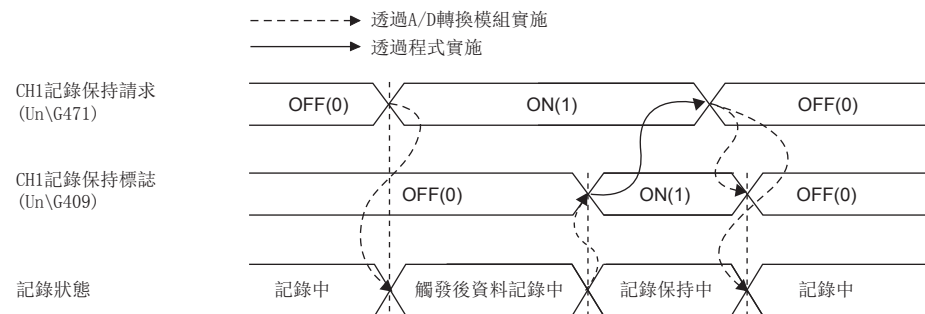
星期日: 00H, 星期一: 01H, 星期二: 02H, 星期三: 03H, 星期四: 04H, 星期五: 05H, 星期六: 06H

### 記錄的重新開始

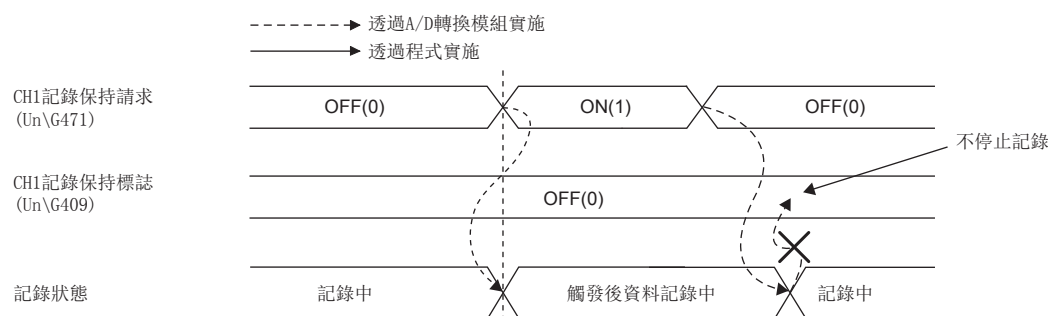
從將‘CH1記錄保持請求’(Un\G471)設為OFF→ON開始, 到‘CH1記錄保持標誌’(Un\G409)儲存ON(1)為止有可能需要消耗一定的時間。

重新開始記錄時, 應在確認‘CH1記錄保持標誌’(Un\G409)儲存ON(1)之後, 再將‘CH1記錄保持請求’(Un\G471)設為ON→OFF。重新開始記錄後, 將從CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)的起始緩衝記憶體開始值的儲存。

此外, ‘CH1記錄保持標誌’(Un\G409)將儲存OFF(0)。



在‘CH1記錄保持標誌’(Un\G409)儲存ON(1)之前將‘CH1記錄保持請求’(Un\G471)設定為ON→OFF的情況下, 記錄將不停止。



## ■重新開始記錄時的各緩衝記憶體

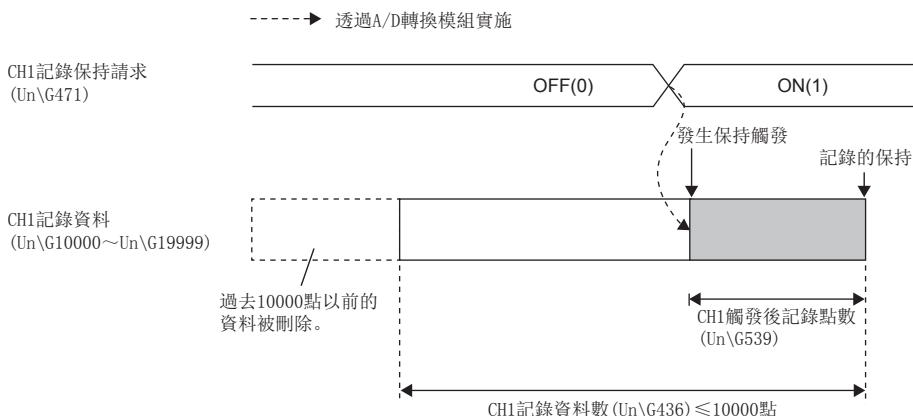
重新開始記錄的情況下，各緩衝記憶體將變為如下所示。

緩衝記憶體	值的狀態
CH1起始指標(Un\G434)	將被初始化。
CH1最新指標(Un\G435)	
CH1記錄資料數(Un\G436)	
CH1觸發指標(Un\G437)	
CH1觸發發生時間(Un\G444~Un\G448)	
CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)	至重新開始記錄之前為止的值不被初始化。 重新開始記錄後，將從CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)的起始位址開始進行值的儲存。瀏覽記錄資料的情況下，應透過CH1記錄資料數(Un\G436)，進行有效資料的確認。

## 記錄保持請求

以任意時機透過程式使保持觸發發生。

在將‘CH1記錄保持請求’(Un\G471)設為了ON(1)的時刻，對設定的記錄點數進行採集後停止。



### 要點

- 將‘CH1記錄保持請求’(Un\G471)設定為OFF(0)→ON(1)後，到A/D轉換模組受理保持觸發為止，將發生延遲。  
觸發延遲=記錄週期(實際的記錄週期)+CPU模組的掃描時間
- 在‘CH1記錄保持標誌’(Un\G409)變為ON(1)之前將‘CH1記錄保持請求’(Un\G471)進行了ON(1)→OFF(0)的情況下，對‘CH1觸發後記錄點數’(Un\G539)中設定的資料進行了記錄後不進行保持立即重新開始記錄。
- 將‘CH1記錄保持請求’(Un\G471)設定為OFF(0)、ON(1)以外的值的情況下，將發生錯誤。‘最新錯誤代碼’(Un\G0)中記錄保持請求範圍錯誤(錯誤代碼: 1D7□H)將被儲存，‘錯誤發生標誌’(XF)將變為ON，ERR LED將亮燈。

### 停止的確認

應對‘CH1記錄保持標誌’(Un\G409)變為ON(1)狀態進行確認。

## 等級觸發

將A/D轉換模組的緩衝記憶體作為監視對象，滿足設定的條件時發生保持觸發。  
以數位輸出值或數位運算值的更新週期對等級觸發進行監視。

### 等級觸發的初始設定

#### ■監視對象的設定

透過‘CH1觸發資料’(Un\G541)，對作為保持觸發發生條件而監視的緩衝記憶體位址進行設定。

項目	可設定範圍
CH1觸發資料(Un\G541)	0~9999

希望監視CPU模組的元件等A/D轉換模組以外的元件值的情況下，進行下述設定。

- 在‘CH1觸發資料’(Un\G541)中設定90~99(等級資料□(Un\G90~Un\G99))。
- 透過MOV指令等將監視的元件的值寫入到等級資料□(Un\G90~Un\G99)中。

項目	可設定範圍
等級資料□(Un\G90~Un\G99)	-32768~32767

#### 例

等級資料□(Un\G90~Un\G99)的使用示例

希望監視CPU模組的資料暫存器D100，發生CH1的等級觸發的情況下，應按下述方式建立程式。

1. 應在‘CH1觸發資料’(Un\G541)中設定91(等級資料1的緩衝記憶體位址)。(使用等級資料1情況下)
2. 透過程式將D100的儲存資料隨時儲存到‘等級資料1’(Un\G91)中。

#### 要點

在‘CH1觸發資料’(Un\G541)中，應指定‘CH1數位輸出值’(Un\G400)、『CH1數位運算值’(Un\G402)、等級資料□(Un\G90~Un\G99)等適當的監視資料。指定了設定區域、系統區域等的情況下，將無法保證正常動作。

### ■監視條件的設定

透過‘CH1保持觸發條件設定’(Un\G540)，設定保持觸發的發生條件。

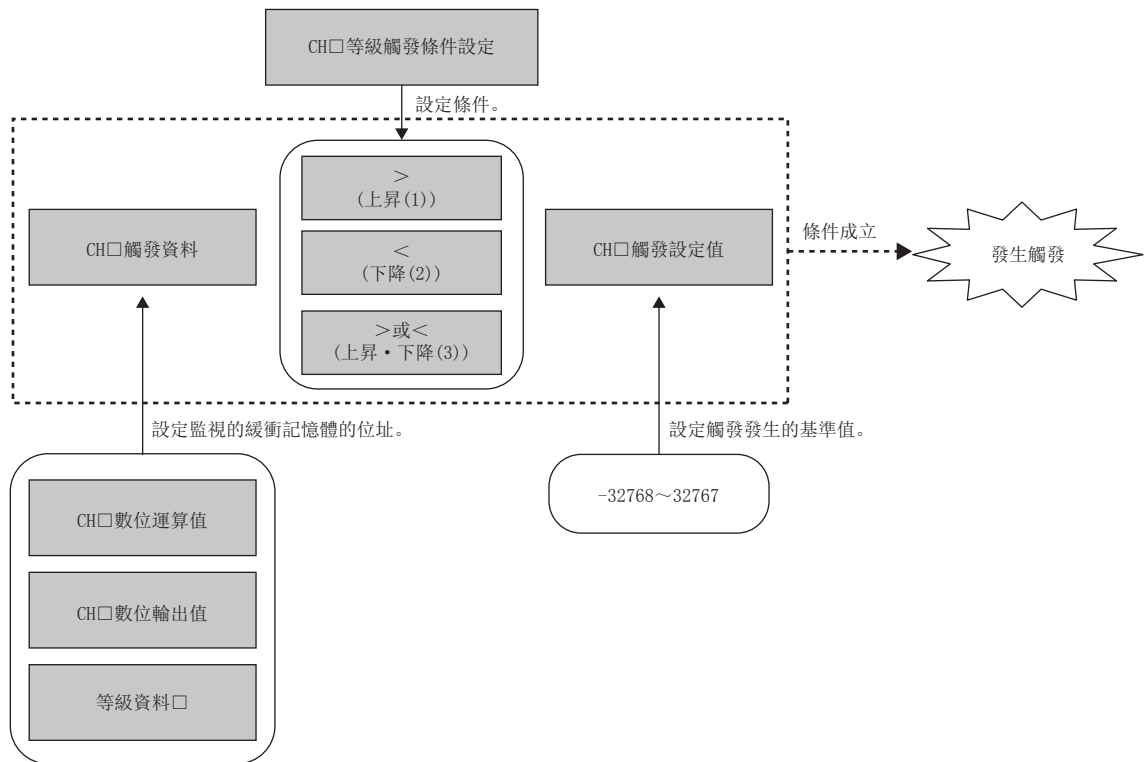
設定值	內容
上升(1)	<p>(a) 從監視的緩衝記憶體的儲存值<math>\leq</math>觸發設定值的狀態變為監視的緩衝記憶體的儲存值<math>&gt;</math>觸發設定值的狀態時，發生保持觸發。                  (b) 從監視的緩衝記憶體的儲存值<math>\geq</math>觸發設定值的狀態變為監視的緩衝記憶體的儲存值<math>&lt;</math>觸發設定值的狀態時，發生保持觸發。</p>
下降(2)	
上升・下降(3)	

• 透過‘CH1觸發設定值’(Un\G542)，設定使保持觸發發生的值。

項目	可設定範圍
CH1觸發設定值(Un\G542)	-32768~32767

#### 要點

等級觸發的初始設定中設定的項目的關係如下所示。



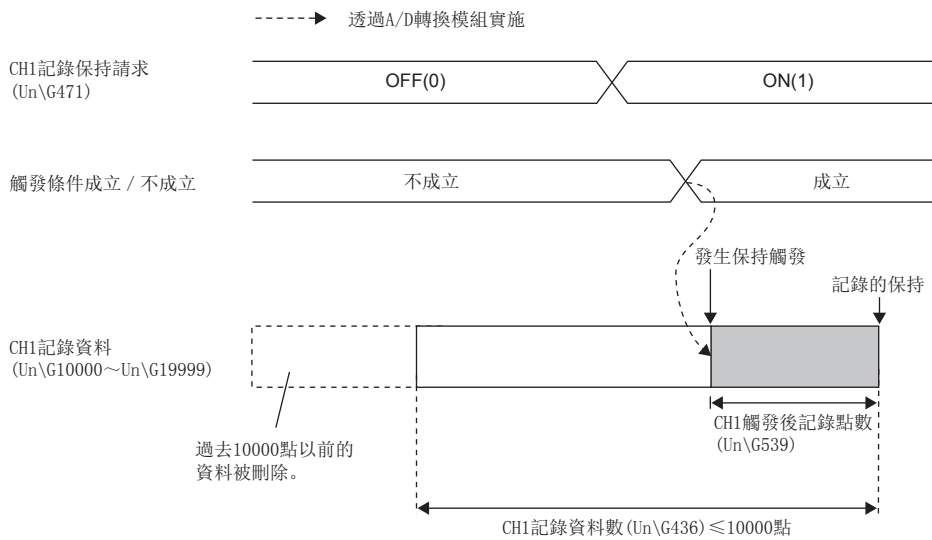
例如，希望在CH1數位輸出值超出10000時發生保持觸發的情況下，應按照下述方式進行設定。

- ‘CH1保持觸發條件設定’(Un\G540)：上升(1)
- ‘CH1觸發資料’(Un\G541)：400
- ‘CH1觸發設定值’(Un\G542)：10000

## 等級觸發的動作

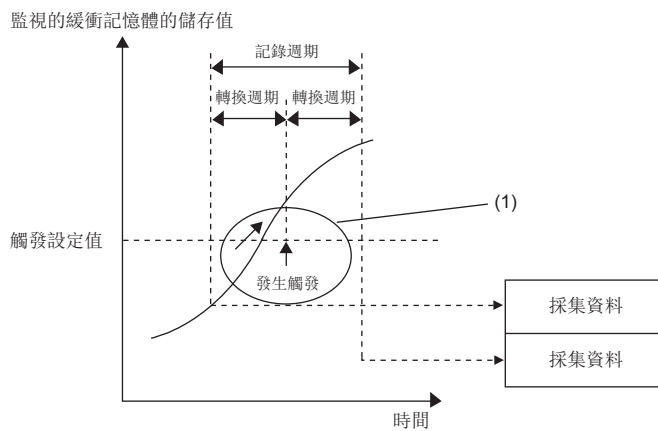
使用等級觸發的情況下，應預先將‘CH1記錄保持請求’ (Un\G471) 設定為ON(1)。將‘CH1記錄保持請求’ (Un\G471) 設定為ON(1)的時刻，將變為觸發條件發生等待的狀態。

在滿足了觸發條件的時刻，採集設定的資料點數後停止。



### 要點

等級觸發是以數位輸出值或數位運算值的更新週期進行檢測的。因此，根據記錄週期的設定，發生保持觸發時的資料有可能不被儲存到CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)中。希望將發生保持觸發時的資料儲存到CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)中的情況下，應將監視值(觸發資料)的轉換週期設定為與記錄週期(實際的記錄週期)相同。



(1) 發生了觸發時的資料未被儲存到緩衝記憶體中。

### ■停止的確認

應對‘CH1記錄保持標誌’ (Un\G409) 變為ON(1)狀態進行確認。

# 記錄功能的初始設定

使用記錄功能時的初始設定步驟如下所示。

## 設定步驟

1. 將“A/D轉換允許/禁止設定”設定為“A/D轉換允許”。  
🔍 [導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[基本設定]⇒[A/D轉換允許/禁止設定功能]
2. 將“記錄啟用/停用設定”設定為“啟用”。  
🔍 [導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[應用設定]⇒[記錄功能]
3. 在“記錄資料設定”中設定記錄的對象。應對各通道設定是記錄“數位輸出值”還是記錄“數位運算值”。
4. 在“記錄週期設定值”中，設定儲存記錄資料的週期。
5. 在“記錄週期單位指定”中，選擇記錄週期設定值的單位。
6. 在“等級觸發條件設定”中，設定保持觸發的條件。使用‘CH1記錄保持請求’(Un\G471)的情況下，應設定為“停用”。使用等級觸發的情況下，應設定為“等級觸發(條件：上升)”、“等級觸發(條件：下降)”、“等級觸發(條件：上升・下降)”之一。
7. 在“觸發後記錄點數”中，設定從發生保持觸發開始到停止記錄為止採集的資料點數。
8. 在“觸發資料”中，設定透過等級觸發進行監視的緩衝記憶體的位置。
9. 在“讀取中斷有效/無效設置”中，設定記錄讀取功能的啟用/停用。
10. 在“觸發設定值”中設定使等級觸發動作的等級。

# 記錄讀取功能

在記錄過程中，透過將元件資料傳送至CPU模組的檔案暫存器，可以在不停止記錄的狀況下儲存至少10000點的資料。可以減少需要高速的轉換速度的檢查中的節拍時間。

## 記錄讀取功能的概要

記錄開始後在每次對記錄讀取點數設定值的資料進行記錄時，對CPU模組執行中斷請求，啟動中斷程式。

在A/D轉換模組中，具有總共16點的中斷原因(SI)，對應於各通道的記錄讀取。

關於中斷指標的設定，請參閱下述章節。

☞ 54頁 中斷指標的設定

## 中斷指標的設定

透過工程工具的中斷指標設定進行A/D轉換模組的中斷原因(SI)及CPU模組的中斷指標的分配。

使用記錄讀取功能的情況下，必須進行中斷功能設定。

## 記錄讀取功能的開始

記錄讀取功能，將‘CH1讀取中斷啟用/停用設定’(Un\G544)設定為啟用(0)，在‘CH1記錄讀取點數設定值’(Un\G545)中對希望發生中斷的記錄點數進行設定。將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF時記錄讀取功能將開始。

### ■記錄讀取點數

‘CH1記錄讀取點數設定值’(Un\G545)應設定為設定值的整數倍為10000的值。可設定範圍是10~10000。

設定了整數倍不是10000的值的狀況下，實際的記錄讀取點數將變為在設定的範圍內整數倍為10000的最大值。記錄讀取點數將被儲存到‘CH1記錄讀取點數監視值’(Un\G440)中。

記錄讀取點數	記錄讀取點數監視值
100	100
90	80
110	100
650	625
4000	2500

## 資料的確認方法

### ■本次記錄讀取指標

- 在‘CH1本次記錄讀取指標’(Un\G438)中，將儲存透過中斷處理從CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)中讀取的起始指標。
- ‘CH1本次記錄讀取指標’(Un\G438)的預設值為-1。
- 每次進行了記錄讀取點數監視值的記錄時，按照下述的計算公式進行計算並將其結果儲存到‘CH1本次記錄讀取指標’(Un\G438)中。

CH1本次記錄讀取指標=CH1最新指標-CH1記錄讀取點數監視值+1

### ■上次記錄讀取指標

- ‘CH1上次記錄讀取指標’(Un\G439)中將儲存上次的讀取指標檢測中斷發生時的‘CH1本次記錄讀取指標’(Un\G438)。
- ‘CH1上次記錄讀取指標’(Un\G439)的預設值為-1。
- ‘CH1上次記錄讀取指標’(Un\G439)用於對記錄讀取指標檢測中斷處理的重複進行檢測。



**例**

將1000設定到‘CH1記錄讀取點數設定值’(Un\G545)中後開始記錄讀取檢測時，根據讀取指標檢測中斷的發生次數的各指標中儲存的值

發生讀取指標檢測中斷	上次記錄讀取指標	本次記錄讀取指標	最新指標	相對位址	緩衝記憶體
預設值	-1	-1	0	0	第1點的資料
第1次	-1	0	999	∴	∴
第2次	0	1000	1999	999	第1000點的資料
第3次	1000	2000	2999	1000	第1001點的資料
∴	∴	∴	∴	∴	∴
				1999	第2000點的資料
第10次	8000	9000	9999	2000	第2001點的資料
第11次	9000	0	999	∴	∴
第12次	0	1000	1999	9999	第10000點的資料

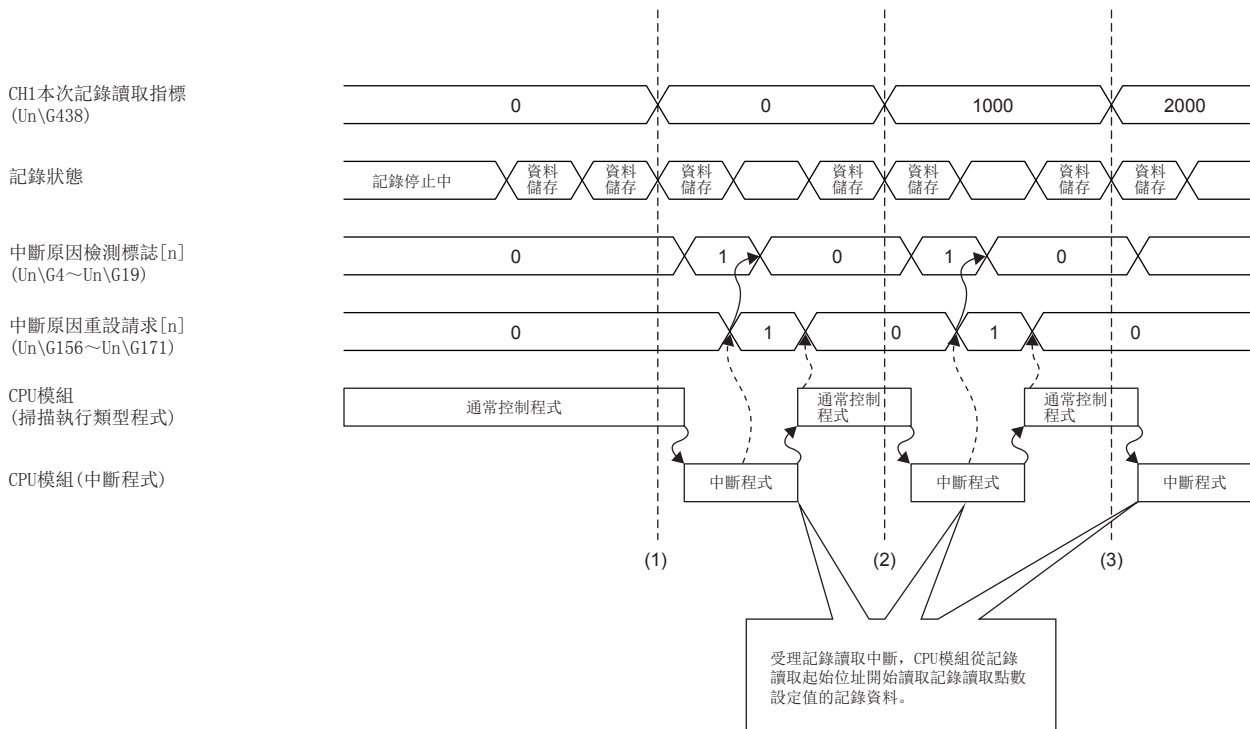
**動作**

透過對中斷指標進行設定後，將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，開始記錄讀取功能。在每次進行了記錄讀取點數監視值的記錄時將重複執行該功能。

**例**

以下述條件使用記錄讀取功能時的動作如下所示。

- A/D轉換允許： 1CH
- 記錄讀取點數設定值： 1000點



- (1) 發生第1次中斷處理的時機
- (2) 發生第2次中斷處理的時機
- (3) 發生第3次中斷處理的時機

## 設定方法

使用記錄讀取功能時，對記錄讀取功能設定及中斷設定均需進行設定。

1. 將“條件對象設定”設定為“記錄讀取”。

[導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[中斷設定]

2. 將“A/D轉換允許/禁止設定”設定為“A/D轉換允許”。

[導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[基本設定]⇒[A/D轉換允許/禁止設定功能]

3. 將“記錄啟用/停用設定”設定為“啟用”。

[導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[應用設定]⇒[記錄功能]

4. 透過“記錄資料設定”，設定記錄的對象。

5. 在“記錄週期設定值”中，設定儲存記錄資料的週期。

6. 將“讀取中斷有效/無效設置”設定為“啟用”。

7. 在“記錄讀取點數設定值”中設定希望發生讀取中斷的記錄點數。

## 設定示例

### 例

將記錄了CH1記錄讀取點數監視值的資料時啟動的中斷程式分配到中斷指標I50的情況下

• 標籤設定

分類	標籤名	內容	元件	
模組標籤	RCPU.stSM.bAfter_RUN1_Scan_ON	RUN後1個掃描ON	SM402	
	R60AD_1.unInterruptFactorMask_D[0].0	中斷原因屏蔽	U0\G124	
	R60AD_1.unInterruptFactotDetectionFlag_D[0].0	中斷原因檢測標誌	U0\G4	
	R60AD_1.unInterruptFactorResetRequest_D[0].0	中斷原因重設請求	U0\G156	
	R60AD_1.stnMonitor_D[0].wThisLoggingLoadPointer_D	CH1本次記錄讀取指標	U0\G438	
	R60AD_1.stnMonitor_D[0].uLoggingLoadPointsMonitorValue_D	CH1記錄讀取點數監視值	U0\G440	
定義的標籤	按照下述方式，定義全局標籤。			
	Label Name	Data Type	Class	Assign
1	G_uLoggingReadPoints	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D10
2	G_udLoggingReadPointsTemporary	Double Word [Unsigned]/Bit String [32-bit]	VAR_GLOBAL	D12
3	G_udWritePosition	Double Word [Unsigned]/Bit String [32-bit]	VAR_GLOBAL	D20
4	G_udSaveFileRegisterMaxValue	Double Word [Unsigned]/Bit String [32-bit]	VAR_GLOBAL	D30
5	G_wThisTimeLoggingReadPointIndex	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	Z0
6	G_udWritePositionIndex	Double Word [Unsigned]/Bit String [32-bit]	VAR_GLOBAL	Z4
7	G_wLoggingReadMonitorValuePlusIndex	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	U0\G10000Z0
8	G_wSaveFileRegisterPlusIndex	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	ZR0ZZ4

• 程式示例

(0)	RCPU.stSM_bAfter_RUN 1_Scan_ON SM402				SIMASK	I50	K1
							EI
					MOV	K0	G_udLoggingReadPoints D10
					DMOV	K0	G_udWritePosition D20
					DMOV	K50000	G_udSaveFileRegisterMax Value D30
					SET		R60AD_1.unInterruptFactor Mask_D[0].0 U0/G124.0
(147)							FEND

150	(149)	D+_U	G_udSaveFileReg isterMaxValue D30	G_udWrite Position D20			MOV	R60AD_1.stnMonitor_D [0].wThisLoggingLoadPointer_D U0/G438	G_wThisTimeLoggingRead PointIndex Z0	
							MOV	R60AD_1.stnMonitor_D [0].uLoggingLoadPointsMonitorValue_D U0/G440	G_udLoggingReadPoints D10	
							DMOV	G_udWritePosition D20	G_udWritePositionIndex Z4	
							BMOV	G_wLoggingReadMo nitorValuePlusIndex U0/G1000Z0	G_wSaveFileRegisterPlusIndex ZR0ZZ4	G_udLoggingReadPoints D10
							UINT2UDINT	G_udLoggingReadPoints D10	G_udLoggingReadPointsT emporary D12	
							D+_U	G_udLoggingReadPointsTemporary D12	G_udWritePosition D20	
	(359)	R60AD_1.unInterruptFa ctorDetectionFlag_D[0].0 U0/G4.0					RST		R60AD_1.unInterruptFactor DetectionFlag_D[0].0 U0/G4.0	
							SET		R60AD_1.unInterruptFactor ResetRequest_D[0].0 U0/G156.0	
	(425)								IRET	
	(426)								{END }	

- (0) 僅將中斷指標I50設為允許執行狀態。  
對CH1記錄讀取點數監視值、儲存目標檔案暫存器寫入位置進行初始化。  
設定儲存目標檔案暫存器的最大儲存點數。  
解除中斷原因屏蔽[0]。
- (149) 將CH1本次記錄讀取指標儲存到變址暫存器中。  
將CH1記錄讀取點數監視值儲存到暫存器中。  
將儲存目標檔案暫存器的寫入位置儲存到變址暫存器中。  
將CH1記錄資料儲存到記錄讀取點數監視值、儲存目標檔案暫存器中。  
將儲存目標檔案暫存器寫入位置與記錄讀取點數監視值進行加法運算後，儲存下一個寫入位置。
- (390) 中斷原因檢測標誌變為了ON之後，將中斷原因屏蔽[0]設為OFF。  
將中斷原因重設請求[0]設為ON。

## 儲存至CSV檔案

透過使用功能塊(FB)，可以將緩衝記憶體中儲存的記錄資料儲存到CSV檔案中。由於儲存到CSV檔案時資料按時間順序排列，因此可以很容易地進行記錄資料的確認。

但是，只有在記錄停止中可以執行功能塊(FB)。在不停止記錄地狀況下執行了功能塊(FB)時，在停止記錄之前將不執行處理。

### CSV檔案的儲存

CSV檔案的儲存需要SD記憶卡。

CSV檔案被儲存到CPU模組上安裝的SD記憶卡中。不能儲存到CPU模組的內建記憶體中。

### 儲存步驟

1. 應對‘CH1記錄保持標誌’(Un\G409)中儲存ON(1)狀態進行確認。
2. 執行功能塊(FB)。

#### 要點

透過預先執行功能塊(FB)，可以在每次停止記錄時將記錄資料儲存到CSV檔案中。

### 儲存到CSV檔案中的資料

緩衝記憶體中儲存的記錄資料將被儲存。

關於記錄資料的確認，請參閱下述章節。

☞ 46頁 發生了保持觸發的時刻的資料的確認

### CSV檔案的檔案名

透過功能塊(FB)儲存的CSV檔案的檔案名如下所示。

AD□□△○○○.CSV  
物件CH 連續的編號\*1

A/D轉換模組的  
起始輸入輸出編號的前2位  
(以16進制數4位表示時)

\*1 對於最大的連續編號，可透過功能塊(FB)的輸入標籤i\_Max\_Number(儲存檔案最大數)進行設定。

#### 例

下述情況下的CSV檔案的檔案名是AD453006.CSV。

- A/D轉換模組的起始輸入輸出編號：0450H
- 對象CH：3
- CSV檔案的儲存為第6次

# 記錄資料的顯示

---

透過GX LogViewer讀取記錄功能中輸出的CSV檔案，可以將記錄資料顯示到圖表中。

關於透過GX LogViewer顯示記錄資料的步驟，請參閱下述手冊。

 GX LogViewer Version 1 操作手冊

# 1.13 中斷功能

檢測出輸入訊號異常檢測及警報輸出等的中斷原因時，啟動CPU模組的中斷程式。  
在A/D轉換模組中可使用的中斷指標為每個模組最多16點。

## 動作

### ■中斷原因的檢測


發生了中斷原因的情況下，在‘中斷原因檢測標誌[n]’(Un\G4~Un\G19)變為有中斷原因(1)的同時對CPU模組進行中斷請求。

### ■中斷原因的重設方法

如果將中斷原因對應的‘中斷原因重設請求[n]’(Un\G156~Un\G171)設定為有重設請求(1)，則對指定的中斷原因進行重設後，‘中斷原因檢測標誌[n]’(Un\G4~Un\G19)將變為無中斷原因(0)。

## 設定方法


使用中斷功能時，透過工程工具設定“條件對象設定”、“條件對象通道設定”、“中斷原因發生設定”、“中斷指標”。設定後應進行工程寫入，使設定生效。

 [導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[中斷設定]

中斷設定畫面的設定項目如下所示。

項目	內容
條件對象設定	選擇進行中斷檢測的對象的原因。
條件對象通道設定	對中斷進行檢測的條件對象設定為CH指定的情況下，選擇對象的通道。
中斷原因發生設定	進行中斷原因檢測中發生了同一中斷原因情況下的中斷請求設定。
中斷指標	指定檢測出中斷原因時啟動的中斷指標編號。

### ■條件對象設定

選擇對中斷進行檢測的條件對象設定的原因。  
關於檢測的原因的詳細情況，請參閱下述章節。  
 122頁 條件對象設定[n]

### ■條件對象通道設定

對中斷進行檢測的條件對象設定為CH指定的情況下，選擇對象的通道。

項目	設定值								
條件對象通道設定	0: 全部CH指定	1: CH1	2: CH2	3: CH3	4: CH4	5: CH5	6: CH6	7: CH7	8: CH8

### ■中斷原因發生設定

進行中斷原因檢測中發生了同一中斷原因情況下的中斷請求設定。

- 中斷再發行請求(0)的情況下，如果中斷原因檢測過程中發生相同的中斷原因，再次向CPU發送中斷請求。
- 無中斷再發行請求(1)的情況下，即使中斷原因檢測中發生同一中斷原因，也不向CPU模組發送中斷請求。

### ■中斷指標

在中斷指標中指定檢測出中斷原因時啟動的中斷指標編號。中斷指標的詳細內容，請參閱以下手冊。

 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

- ‘條件對象設定[n]’ (Un\G232~Un\G247) 為停用(0)的情況下，無法進行至CPU模組的中斷請求。
- 重設中斷原因的情況下，應在‘中斷原因檢測標誌[n]’ (Un\G4~Un\G19)變為無中斷原因(0)之前將其設為有重設請求(1)。
- 中斷原因的重設只可以在‘中斷原因重設請求[n]’ (Un\G156~Un\G171)從無重設請求(0)變為有重設請求(1)的情況下進行。
- 也可以對多個中斷指標設定同一內容的‘條件對象設定[n]’ (Un\G232~Un\G247)。發生了重複設定的‘條件對象設定[n]’ (Un\G232~Un\G247)的中斷時，將按照中斷指標的優先度執行中斷程式。關於中斷指標的優先度，請參閱下述手冊。

 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

- 在‘條件對象通道設定[n]’ (Un\G264~Un\G279)中設定全部通道指定(0)，‘條件對象設定[n]’ (Un\G232~Un\G247)的各通道中設定了進行中斷檢測的對象的情況下，多個通道中發生警報時CPU模組中多個相同原因的中斷請求被進行。此時，由於CPU模組同時執行多個中斷程式，因此有可能透過CPU模組的掃描監視功能判斷程式未正常結束，發生CPU錯誤。發生CPU錯誤的情況下，請參閱下述手冊。

 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

## 設定示例

### 例

在某個通道中，發生了錯誤時，執行中斷程式 (I51) 的情況下

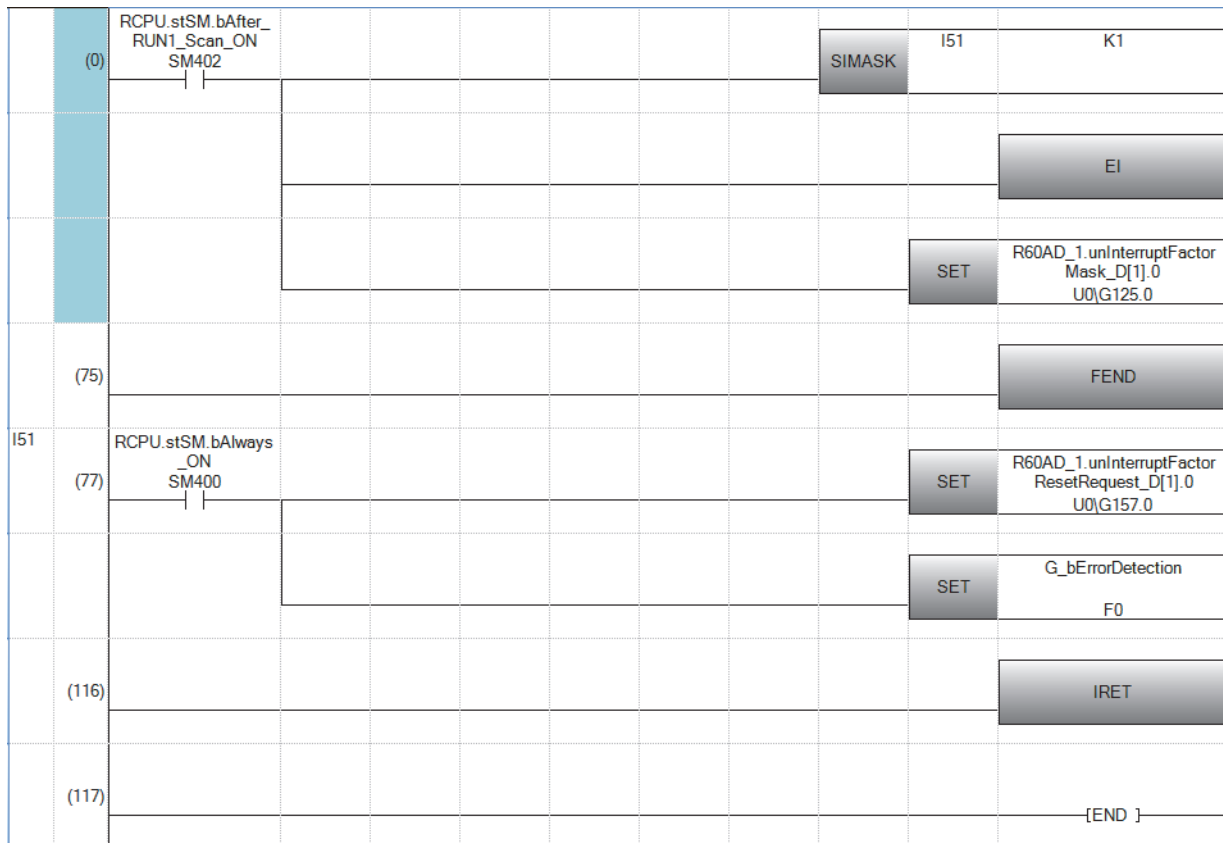
- 參數設定

按照下述設定 [模組參數] 的“中斷設定”。

No.	條件對象設定	條件對象通道設定	中斷指標
2	錯誤發生標誌	全部CH指定	I51

- 標籤設定

分類	標籤名	內容	元件	
模組標籤	RCPU.stSM.bAlways_ON	始終為ON	SM400	
	RCPU.stSM.bAfter_RUN1_Scan_ON	RUN後1個掃描ON	SM402	
	R60AD_1.unInterruptFactorMask_D[1].0	中斷原因屏蔽	U0\G125.0	
	R60AD_1.unInterruptFactorResetRequest_D[1].0	中斷原因重設請求	U0\G157.0	
定義的標籤	按照下述方式，定義全局標籤。			
	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)
	1 G_bErrorDetection	Bit	VAR_GLOBAL	F0



(12) 僅中斷指標I51變為允許執行狀態。

(77) ‘中斷原因重設請求[1]’ (U0\G157)被設為ON。  
進行錯誤檢測時的處理。



## 1.14 模組間同步功能

將模組間同步功能設為了啟用的多個模組，可以在相同的時機保持A/D轉換值。各模組的數位輸出值的儲存時機，將變為透過系統參數設定的模組間同步週期。

### 設定方法

#### ■系統參數的設定

系統參數的設定，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R 模組間同步功能參考手冊

#### ■模組參數的設定

透過運行模式設定，選擇“普通模式(A/D轉換處理)”。

#### ■同步鎖存數位運算值的讀取

使用模組間同步功能的情況下，根據模組間同步週期取得的A/D轉換值將被儲存到‘CH1同步鎖存數位運算值’(Un\G9500)中。‘CH1同步鎖存數位運算值’(Un\G9500)的讀取，應透過中斷程式進行。

中斷程式的設定，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

#### ■模組間同步週期的設定

模組間同步週期應設定為以下關係。

(模組間同步週期) > (模組間同步中斷程式的執行時間+取樣週期)

#### 例

CH1~CH3為允許，CH4為禁止的情況下

取樣週期=80μs×3CH=240μs

在未滿足上述關係的狀態中，進行了下述某個設定的情況下，將發生模組間同步週期時間設定允許下限及其以下錯誤(錯誤代碼：1EA0H)，模組間同步功能將不執行動作。

- 將CPU設為了STOP→RUN的情況下(模組參數設定中設定的A/D轉換允許/禁止設定被反映。)
- 將‘動作條件設定請求’(Y9)設為了OFF→ON的情況下

#### 要點

A/D轉換模組總是根據A/D轉換允許通道數×80μs的週期進行A/D轉換。透過將模組間同步週期設為A/D轉換允許通道數×80μs的整數倍，透過A/D轉換處理以一定時機儲存‘CH1同步鎖存數位運算值’(Un\G9500)。

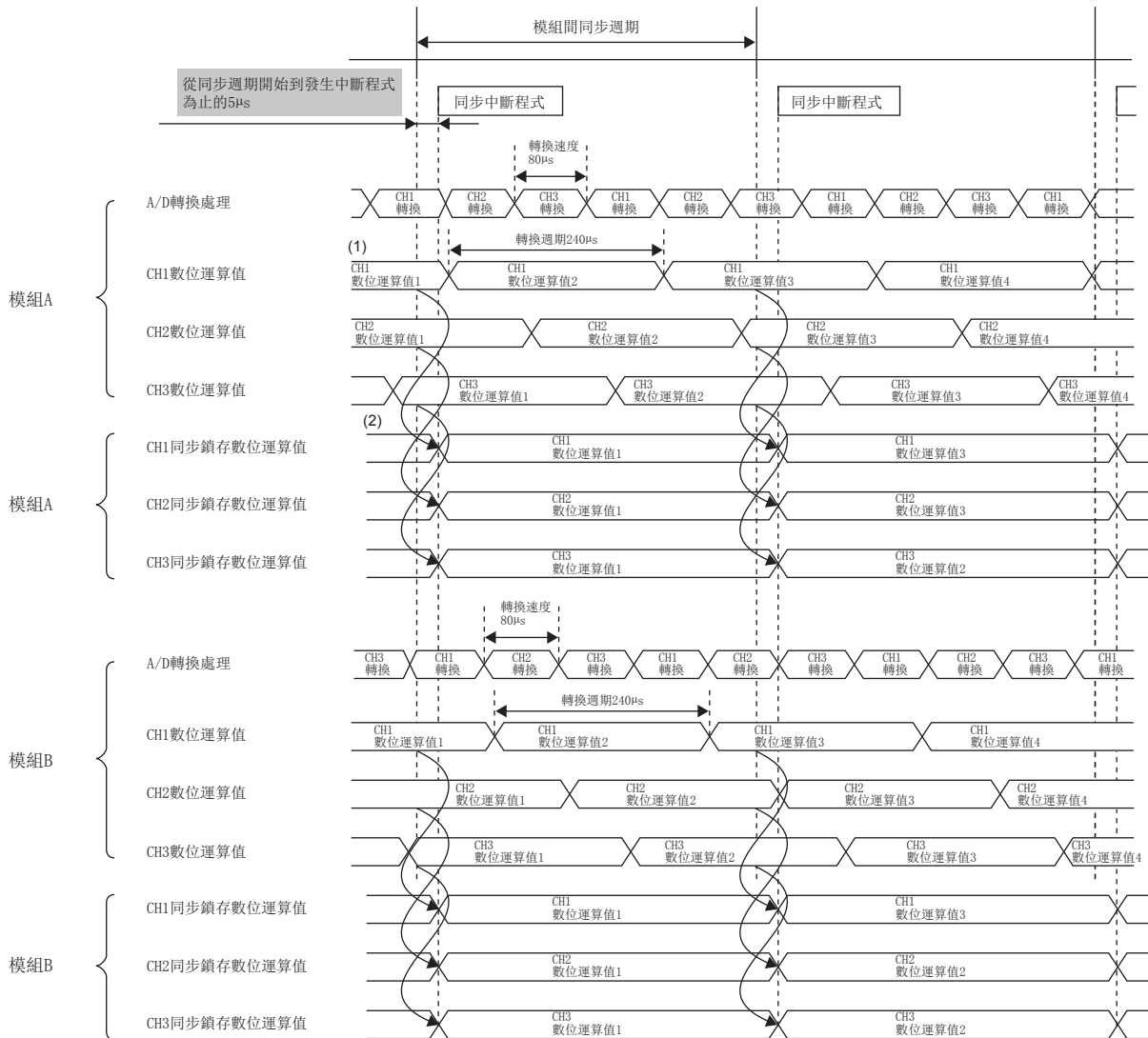
## 動作

### ■A/D轉換模組中的模組間同步處理

模組間同步功能為啟用的情況下，在模組間同步週期與模組間同步中斷程式被執行的5 $\mu$ s期間，將最新A/D轉換值儲存到‘CH1同步鎖存數位運算值’(Un\G9500)中。被儲存的‘CH1同步鎖存數位運算值’(Un\G9500)在相應週期內被保持。

#### 例

2個A/D轉換模組(模組A、模組B)的模組間同步處理如下所示。



### ■同步中的異常動作

將A/D轉換模組不能在正常週期接收模組間同步訊號的現象稱之為“同步背離”。發生了同步背離的情況下，將發生模組間同步訊號異常(錯誤代碼: 2610H)。發生該錯誤時，A/D轉換模組的同步動作將停止，‘CH1同步鎖存數位運算值’(Un\G9500)將保持上次儲存值。

### ■監視功能

使用模組間同步功能時，可以對模組間同步狀態進行監視。

詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 163頁 同步狀態監視

## 注意事項

- 運行模式設定中位移・增益設定模式被設定的情況下，將發生模組間同步選擇時位移・增益設定錯誤(錯誤代碼：1EA1H)，模組將不執行動作。
- ‘模式切換設定’(Un\G296、Un\G297)中輸入模式切換設定值，將‘動作條件設定請求’(Y9)設為了OFF→ON的情況下，將發生模組間同步模式切換請求異常(警示代碼：0D00H)，ALM LED將亮燈。此時，不進行模式切換，繼續進行同步處理。對發生的警示進行清除時應將‘錯誤清除請求’(YF)設為OFF→ON→OFF。
- 進行位移・增益設定的情況下，應在設定為同步對象外，更改為普通模式後，切換為位移・增益設定模式。
- 專用指令不可以使用。


執行了專用指令時的動作如下所示。

如果執行G(P).OFFGAN指令將變為警示，發生模組間同步模式切換請求異常(警示代碼：0D00H)。

G(P).OGLOAD指令變為停用。

如果執行G(P).OGSTOR指令，將變為錯誤，專用指令完成狀態中位移・增益設定模式時G(P).OGSTOR指令執行錯誤(錯誤代碼：1860H)將被儲存。

關於專用指令的詳細內容，請參閱下述手冊。

 MELSEC iQ-R 程式手冊(模組專用指令篇)

# 1.15 錯誤履歷功能

A/D轉換模組中發生的錯誤以及警示作為履歷最多可儲存16件到緩衝記憶體中。

## 動作

發生錯誤時，從錯誤履歷No. 1 (Un\G3600~Un\G3609) 開始依次儲存錯誤代碼及錯誤發生時間。

發生警示時，從警示履歷No. 1 (Un\G3760~Un\G3769) 開始依次儲存警示代碼及警示發生時間。

- 錯誤代碼分配詳細內容

	b15	~	b8 b7	~	b0
Un\G3600	錯誤代碼				
Un\G3601	公曆高位		公曆低位		
Un\G3602	月		日		
Un\G3603	時		分		
Un\G3604	秒		星期		
Un\G3605	毫秒 (高位)		毫秒 (低位)		
Un\G3606	系統區域				
}					
Un\G3609					

- 警示代碼分配詳細內容

	b15	~	b8 b7	~	b0
Un\G3760	警示代碼				
Un\G3761	公曆高位		公曆低位		
Un\G3762	月		日		
Un\G3763	時		分		
Un\G3764	秒		星期		
Un\G3765	毫秒 (高位)		毫秒 (低位)		
Un\G3766	系統區域				
}					
Un\G3769					

### 例

錯誤履歷及警示履歷的儲存示例

項目	儲存內容	儲存示例*1
公曆高位・公曆低位	以BCD代碼儲存。	2014H
月・日		630H
時・分		1234H
秒		56H
星期	對於各星期，以BCD代碼儲存下述值。 星期日：0，星期一：1，星期二：2，星期三：3 星期四：4，星期五：5，星期六：6	1H
毫秒 (高位)	以BCD代碼儲存。	7H
毫秒 (低位)		89H

\*1 是在2014年6月30日(星期一)12時34分56.789秒時發生錯誤時的值

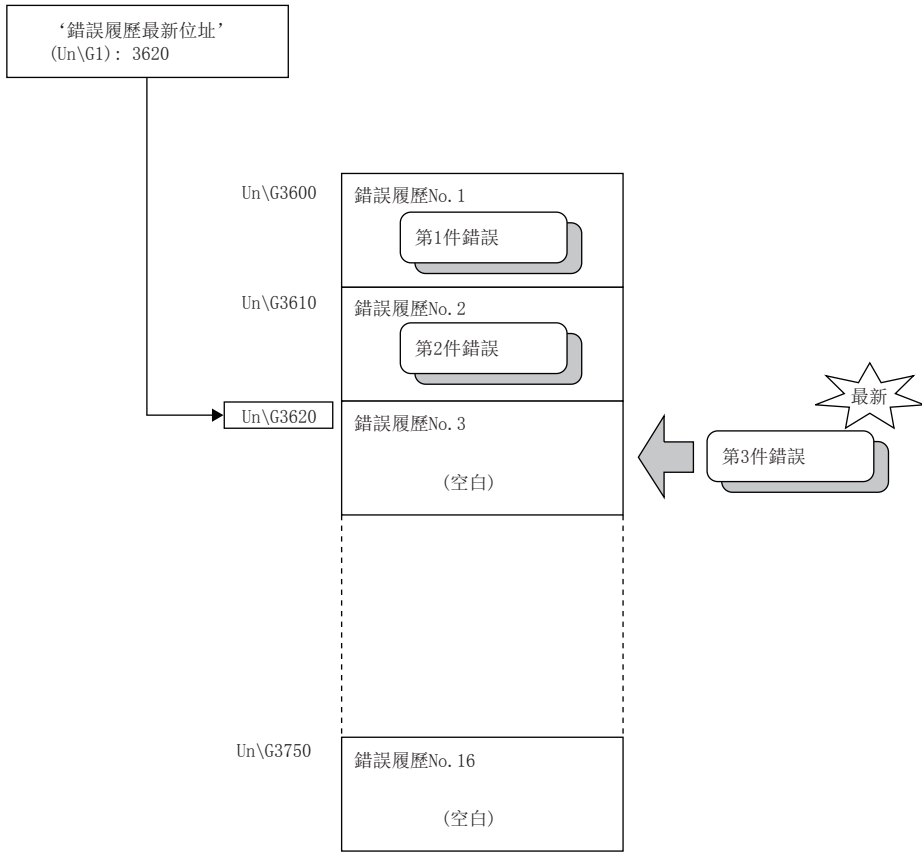
對於儲存了最新錯誤的錯誤履歷的起始位址可以透過‘錯誤履歷最新位址’(Un\G1)進行確認。

對於儲存了最新警示的警示履歷的起始位址可以透過‘警示履歷最新位址’(Un\G3)進行確認。

**例**

發生了第3個錯誤的情況下

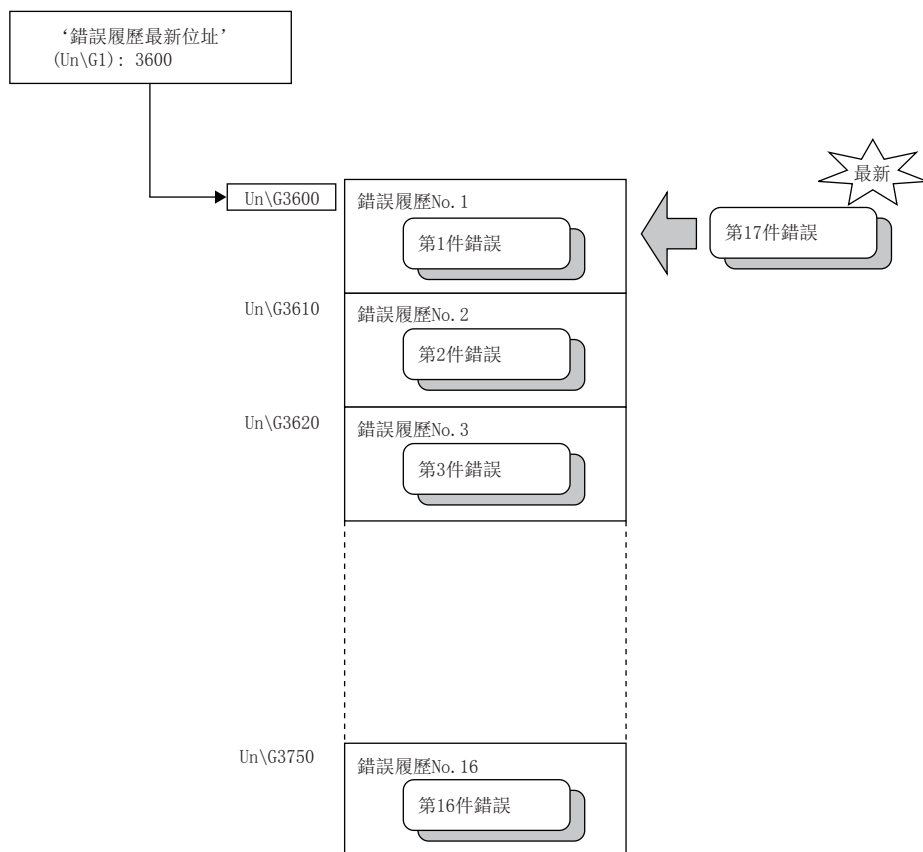
第3個錯誤將被儲存為錯誤履歷No. 3，錯誤履歷最新位址中將儲存3620 (錯誤履歷No. 3的起始位址)。



**例**

發生了第17個錯誤的情況下

第17個錯誤將被儲存為錯誤履歷No. 1，錯誤履歷最新位址中將儲存3600(錯誤履歷No. 1的起始位址)。

**要點**

- 錯誤履歷的儲存區域已存滿時，從錯誤履歷No. 1 (Un\G3600~Un\G3609) 開始依次被覆蓋，錯誤履歷的記錄將繼續進行。此外，覆蓋之前的履歷將消失。
- 發生了警示的情況下也將進行與錯誤同樣的處理。
- 對於記錄的錯誤履歷可透過A/D轉換模組的電源OFF或CPU模組的重設進行清除。

## 1.16 事件履歷功能

將A/D轉換模組中發生的錯誤及警示以及被執行的操作作為事件資訊採集到CPU模組內部。

在CPU模組中，採集A/D轉換模組中發生的事件資訊後保持到CPU模組內部的資料記憶體中。

對於CPU模組中採集的事件資訊，可以透過工程工具進行顯示，可以按照時間系列確認發生履歷。

事件類型	分類	說明
系統	錯誤	是各模組中檢測出的自我診斷錯誤。
	警告	是各模組中檢測出的警告(警示)。
	資訊	是不能分類為錯誤、警告的系統的正常檢測及系統有時自動進行的操作。
安全	警告	是判斷為至各模組的非法訪問的動作。
	資訊	是無法判斷為密碼的解鎖成功及非法訪問的操作。
操作	警告	是對各模組執行的操作中，不視為自我診斷錯誤但有可能會使動作改變的刪除(資料清除)操作。
	資訊	是位移・增益設定時，給系統的運行、配置帶來變化的由客戶進行的操作。

### 設定方法

事件履歷功能透過工程工具的事件履歷設定畫面進行設定。設定方法，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

### 事件履歷的顯示

透過工程工具的選單操作進行。關於操作步驟、顯示內容的確認方法等的詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 GX Works3操作手冊

### 事件履歷一覽

事件類型在操作時，A/D轉換模組中發生的事件如下所示。

事件代碼	事件分類	事件名稱	事件內容	附加資訊
20010	資訊	執行位移・增益設定	執行了用戶範圍設定的位移・增益設定。	累計寫入次數
20100	資訊	錯誤解除	實施了錯誤清除請求	I/O No.

# 1.17 位移・增益值的備份/儲存/還原

A/D轉換模組可以對用戶範圍的位移・增益值進行備份、儲存以及還原。

- 備份：建立模組固有備份參數，儲存位移・增益值。
- 儲存：將位移・增益設定中本模組中登錄的位移・增益的資訊儲存至CPU模組。
- 還原：將備份・儲存至CPU模組的資訊寫入到本模組中。

由此，在因故障等更換模組時，可以將轉換前的A/D轉換模組中設定的位移・增益值還原到轉換後的A/D轉換模組中。

此外，同一系統內多個A/D轉換模組被安裝的情況下，可以將對於1個A/D轉換模組設定的位移・增益設定的內容反映到其他系統中。

但是，對位移・增益值進行了儲存/還原的情況下，還原後的精度將下降為還原前的3倍左右。應根據需要，再次進行位移・增益設定。


僅在儲存的模組訊號與還原的模組型號為同一個的情況下，可以進行位移・增益值的儲存/還原。

各步驟根據模組固有備份參數的使用有無有所不同。

## 使用模組固有備份參數的情況下

使用模組固有備份參數的情況下，透過在線模組更換進行了更換時，將自動還原位移・增益值。

關於在線模組更換的詳細內容，請參閱下述手冊。

 MELSEC iQ-R 在線模組更換手冊

### 模組固有備份參數的內容

模組固有備份參數是管理CPU的資料記憶體或SD記憶卡內被建立的檔案。

其內容是A/D轉換模組的快閃記憶體中被儲存的，用戶範圍的位移・增益值。

模組固有備份參數的檔案名根據A/D轉換模組的起始輸入輸出編號，將變為如下所示。

UBPmmmn.BPR

- mmm表示模組的I/O No. ÷ 10H(16進制數3位數)。
- nn是各模組的模組固有備份的連號且nn固定為00。



## 模組固有備份參數的建立以及更新

對模組固有備份參數在A/D轉換模組的快閃記憶體中被儲存的位移・增益值被更新的時機進行建立或更新。

建立或更新備份資料的時機	內容
透過工程工具的“位移・增益設定”完成位移・增益設定	透過工程工具的“位移・增益設定”完成了位移・增益設定時，模組固有備份參數將被建立或更新。
位移・增益設定模式中，將‘用戶範圍寫入請求’(YA)設為ON	透過位移・增益設定模式更改了用戶範圍的位移・增益值時，模組固有備份參數將被建立或更新。
普通模式中，將‘用戶範圍寫入請求’(YA)設為ON	普通模式中如果將‘用戶範圍寫入請求’(YA)設為ON，將從緩衝記憶體的內容(儲存資料類型、CH1出廠設定位移值(L)～CH8用戶範圍設定增益值(H))開始，進行用戶範圍的位移・增益值的還原。此時將更新模組固有備份參數。
普通模式中，執行G(P).OGSTOR	普通模式中，執行G(P).OGSTOR如果在普通模式中執行G(P).OGSTOR，將進行用戶範圍的位移・增益值的還原。此時將更新模組固有備份參數。
在線模組更換的執行時，識別新模組	在線模組更換的執行時，安裝新模組後進行識別時，用戶範圍的位移・增益值將被還原。此時將更新模組固有備份參數。


由於管理CPU的資料記憶體上不存在模組固有備份參數，因此需要以當前設定建立模組固有備份參數的情況下，應將A/D轉換模組切換為位移・增益設定模式，並將‘用戶範圍寫入請求’(YA)設為ON。透過當前的快閃記憶體內容，建立模組固有備份參數。

### ■注意事項

由於管理CPU的資料記憶體無空餘容量，或模組固有參數為使用中等原因，進而導致模組固有備份參數的建立失敗了的情況下，將發生模組固有備份參數建立異常(錯誤代碼：17E1H)。

## 模組固有備份參數的讀取

為了讀取模組固有備份參數，還原位移・增益值，需要預先將模組參數的“模組更換時位移・增益設定自動還原有無”設定為“啟用”。

 [導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[應用設定]⇒[線上模組更換功能]

### ■讀取時機

模組固有備份參數在透過在線模組更換安裝新模組，並識別模組的時機被讀取。將可程式控制器的電源設為OFF更換了模組的情況下，將無法讀取模組固有備份參數。

### ■注意事項

對象插槽對應的模組固有備份參數不存在於管理CPU的資料記憶體以及SD記憶卡上的情況下，將不進行之後的位移・增益值的還原。與模組固有備份參數的存在無關，無法進行位移・增益值的還原的情況下，將發生模組固有備份參數還原異常(錯誤代碼：17E0H)。

## 用戶範圍的位移・增益值的還原

模組固有備份參數的讀取正常完成了的情況下，將被轉換(還原)為新模組用的用戶範圍的位移・增益值，並被儲存到快閃記憶體中。同時管理CPU的資料記憶體的模組固有備份參數將以新模組的設定被更新。

## 模組固有備份參數的限制事項

下述情況下，不可以透過模組固有備份參數進行備份及還原。

- 管理CPU為過程CPU以外的情況下
  - 將可程式控制器電源設為OFF更換A/D轉換模組的情況下
  - 模組參數的“模組更換時位移・增益設定自動還原有無”被設定為“停用”的情況下
- 該情況下，應透過下述方法儲存・還原位移・增益值。

☞ 73頁 不使用模組固有備份參數的情況下

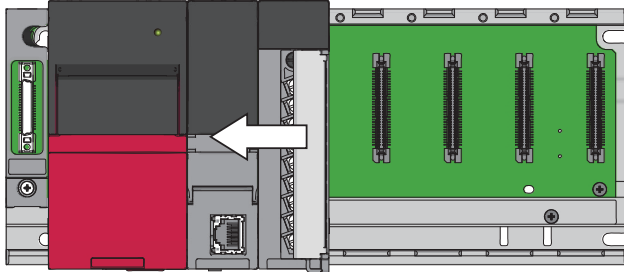
## 不使用模組固有備份參數的情況下

不使用模組固有備份參數的情況下，將透過下述方法之一，進行位移・增益值的儲存・還原。

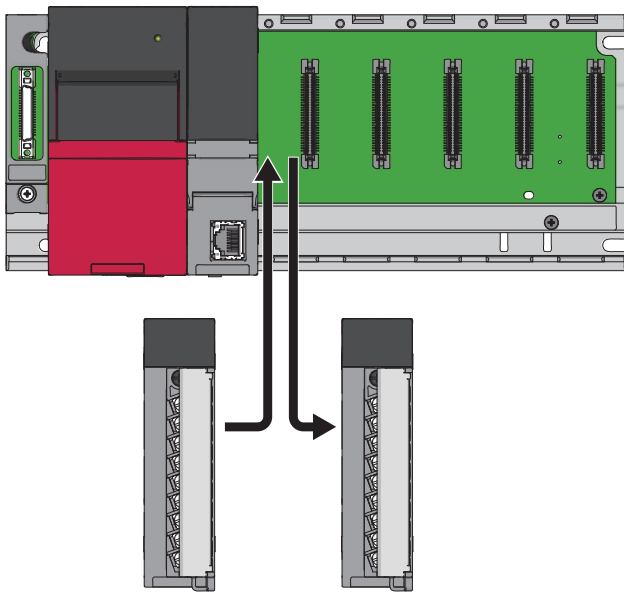
- 透過專用指令進行儲存及還原
- 透過來自於緩衝記憶體之讀取、寫入進行儲存及還原

此外，上述方法中可以將至新模組的還原、1個模組中設定的位移・增益值反映到同一系統內的其他模組中。

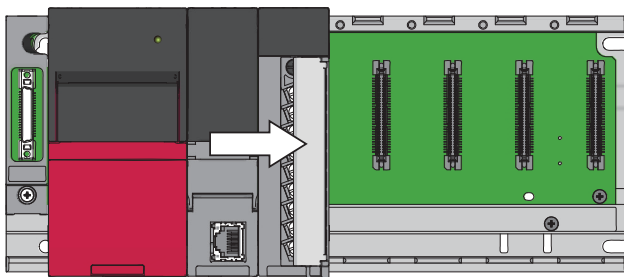
- 更換模組時，還原為新模組的情況下



1. 儲存位移・增益值。



2. 更換A/D轉換模組。

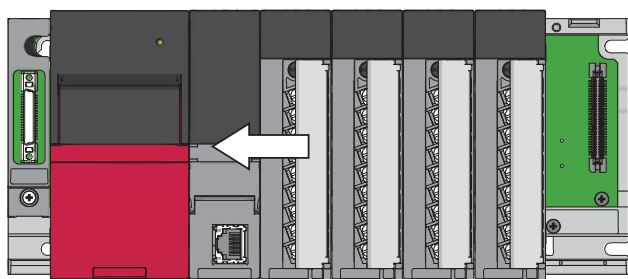


3. 還原位移・增益值。

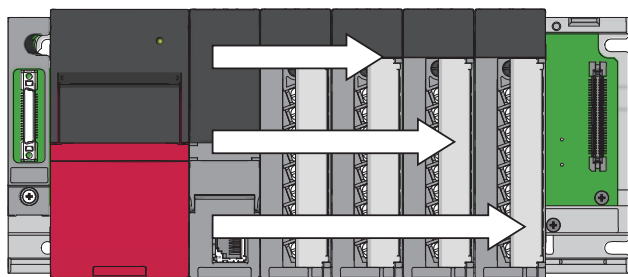
- 將1個模組中設定的位移・增益值反映到同一系統內的其他模組中的情況下

### 例

將第1個的位移・增益值反映到第2個～第4個的情況下



1. 儲存第1個的位移・增益值。



2. 將位移・增益值反映到第2個～第4個中。

## 位移・增益值的儲存及還原方法

位移・增益值的儲存及還原方法有下述2種方法。

- 透過專用指令進行儲存及還原
- 透過來自於緩衝記憶體的讀取、寫入進行儲存及還原

### ■透過專用指令進行儲存及還原

使用專用指令的G(P). OGLoad，將儲存源A/D轉換模組的位移・增益值儲存到CPU模組的內部元件中後，使用G(P). OGStor寫入到還原目標A/D轉換模組中。

在進行模組更換前，應透過下述方法之一，防止儲存的位移・增益設定的資料消失。

- 應預先對儲存目標內部元件進行鎖存設定。
- 將儲存的資料儲存到SD記憶卡中。(資料的寫入時：使用SP. FWRITE指令。資料的讀取時：使用SP. FREAD指令)
- 預先登錄儲存的資料。

關於專用指令的使用方法，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R 程式手冊(模組專用指令篇)

## ■透過來自於緩衝記憶體的讀取、寫入進行儲存及還原

使用緩衝記憶體的儲存資料類型設定、CH1出廠設定位移值(L)~CH8用戶範圍設定增益值(H)及‘用戶範圍寫入請求’(YA)，讀取儲存源A/D轉換模組的位移・增益值。再次使用緩衝記憶體寫入到還原目標A/D轉換模組中。

使用了緩衝記憶體時的步驟如下所示。

### • 更換模組時，還原為新模組的情況下

- |                 |   |
|-----------------|---|
| 針對儲存源A/D轉換模組進行  | <ol style="list-style-type: none"> <li>❶ 設定儲存資料類型設定。</li> <li>❷ 將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF。</li> <li>❸ 預先對儲存資料類型設定，及CH1出廠設定位移值(L)~CH8用戶範圍設定增益值(H)的儲存值進行儲存。</li> </ol>  |
| 在模組的電源斷開中進行     | <ol style="list-style-type: none"> <li>❹ 更換A/D轉換模組。</li> </ol>  |
| 針對還原目標A/D轉換模組進行 | <ol style="list-style-type: none"> <li>❺ 寫入預先在儲存資料類型設定，及CH1出廠設定位移值(L)~CH8用戶範圍設定增益值(H)中記錄的資料。</li> <li>❻ 將‘用戶範圍寫入請求’(YA)設為OFF→ON。</li> <li>❼ 確認‘位移・增益設定模式狀態標誌’(XA)處於ON狀態。</li> <li>❽ 將‘用戶範圍寫入請求’(YA)設為ON→OFF。</li> <li>❾ 確認還原目標A/D轉換模組以還原的位移・增益值進行動作。</li> </ol> |

## 要點

在進行模組更換時，將電源設為OFF之前，應透過下述方法之一防止儲存的位移・增益設定的資料消失。

- 應預先對儲存目標內部元件進行鎖存設定。
- 將儲存的資料儲存到SD記憶卡中。(資料的寫入時：使用SP.FWRITE指令。資料的讀取時：使用SP.FREAD指令)
- 預先登錄儲存的資料。

### • 將1個模組中設定的位移・增益值反映到同一系統內的其他模組中的情況下

- |                 |   |
|-----------------|---|
| 針對儲存源A/D轉換模組進行  | <ol style="list-style-type: none"> <li>❶ 設定儲存資料類型設定。</li> <li>❷ 將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF。</li> <li>❸ 預先對儲存資料類型設定，及CH1出廠設定位移值(L)~CH8用戶範圍設定增益值(H)的儲存值進行儲存。</li> </ol>  |
| 針對還原目標A/D轉換模組進行 | <ol style="list-style-type: none"> <li>❹ 寫入預先在儲存資料類型設定，及CH1出廠設定位移值(L)~CH8用戶範圍設定增益值(H)中記錄的資料。</li> <li>❺ 將‘用戶範圍寫入請求’(YA)設為OFF→ON。</li> <li>❻ 確認‘位移・增益設定模式狀態標誌’(XA)處於ON狀態。</li> <li>❼ 將‘用戶範圍寫入請求’(YA)設為ON→OFF。</li> <li>❽ 確認還原目標A/D轉換模組以還原的位移・增益值進行動作。</li> </ol> |

## 範圍基準表

位移・增益值的儲存及還原時使用的範圍基準表如下所示。

### ■出廠設定

出廠設定的緩衝記憶體位址如下所示。

R60AD4: CH1出廠設定位移值(L) (Un\G4004)～CH4出廠設定增益值(H) (Un\G4019)

R60ADV8、R60ADI8: CH1出廠設定位移值(L) (Un\G4004)～CH8出廠設定增益值(H) (Un\G4035)

• R60AD4的情況下

位址(10進制數)				內容	儲存資料類型設定*1	類比值	基準值(16進制數)
CH1	CH2	CH3	CH4				
4004	4008	4012	4016	出廠設定位移值	電壓指定	0V	800000H
4005	4009	4013	4017		電流指定	0mA	800000H
4006	4010	4014	4018	出廠設定增益值	電壓指定	10V	B33333H
4007	4011	4015	4019		電流指定	20mA	999999H

\*1 根據儲存資料類型設定(Un\G4002)的設定(電壓或電流指定)基準有所不同。

• R60ADV8的情況下

位址(10進制數)								內容	類比值	基準值(16進制數)
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8			
4004	4008	4012	4016	4020	4024	4028	4032	出廠設定位移值	0V	800000H
4005	4009	4013	4017	4021	4025	4029	4033			
4006	4010	4014	4018	4022	4026	4030	4034	出廠設定增益值	10V	B33333H
4007	4011	4015	4019	4023	4027	4031	4035			

• R60ADI8的情況下

位址(10進制數)								內容	類比值	基準值(16進制數)
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8			
4004	4008	4012	4016	4020	4024	4028	4032	出廠設定位移值	0mA	800000H
4005	4009	4013	4017	4021	4025	4029	4033			
4006	4010	4014	4018	4022	4026	4030	4034	出廠設定增益值	20mA	999999H
4007	4011	4015	4019	4023	4027	4031	4035			

### ■用戶範圍設定

用戶範圍設定的緩衝記憶體位址如下所示。

R60AD4: CH1用戶範圍設定位移值(L) (Un\G4020)～CH4用戶範圍設定增益值(H) (Un\G4035)

R60ADV8、R60ADI8: CH1用戶範圍設定位移值(L) (Un\G4036)～CH8用戶範圍設定增益值(H) (Un\G4067)

位移・增益值		基準值(16進制數)
電壓	0V*1	800000H
	1V	851EB8H
	5V	999999H
	10V*2	B33333H
電流	0mA	800000H
	4mA*3	851EB8H
	20mA*4	999999H

\*1 是R60ADV8出廠時的用戶範圍・位移值中被儲存的值。

\*2 是R60ADV8出廠時的用戶範圍・增益值中被儲存的值。

\*3 是R60AD4、R60ADI8出廠時的用戶範圍・位移值中被儲存的值。

\*4 是R60AD4、R60ADI8出廠時的用戶範圍・增益值中被儲存的值。

## 1.18 Q相容模式功能

是對A/D轉換模組的緩衝記憶體進行與MELSEC-Q系列的相容對象的模組位址同等配置使其動作的功能。

可以引用在MELSEC-Q系列A/D轉換模組中現有的順控程式。

MELSEC-Q系列相容對象的模組如下所示。

MELSEC iQ-R系列A/D轉換模組	相容對象A/D轉換模組
R60AD4	Q64AD
R60ADV8	Q68ADV
R60ADI8	Q68ADI

### 動作

Q相容模式中僅更改緩衝記憶體的分配。


- 輸入輸出訊號分配有關內容與R模式時相同。雖然MELSEC-Q系列溫度漂移補償狀態標誌(X1)被刪除，高解析度模式狀態標誌(X8)被更改為‘警報輸出訊號’(X8)，更改模組動作的訊號保持相容性。因此，引用MELSEC-Q系列程式時，無需大幅度的程式修正。

#### 要點

- 由於改變解析度及資料的更新時機等，因此在引用MELSEC-Q系列的程式時應對數位輸出值與動作時機進行確認後，根據需要修正式式。
- 在引用MELSEC-Q系列程式時，將錯誤代碼設定為動作條件及互鎖條件的情況下，程式將不正常動作。
- Q相容模式功能啟用時，不可以建立利用了FB及標籤的程式。利用FB及標籤的情況下，應透過R模式建立程式。

### 設定方法

1. 在新增模組時，選擇模組型號後方附有“(Q)”的模組。

 [導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒右擊⇒[新增模組]

2. 與使用R模式時同樣進行參數設定。
3. 應在進行了模組參數寫入後，再次啟動CPU模組。

#### 要點

- 模組動作過程中不可以進行R模式與Q相容模式之間的切換。
- 可以對透過GX Works2建立的相容對象A/D轉換模組的工程使用GX Works3的其他形式讀取功能進行讀取。被讀取的工程，將沿用相容對象A/D轉換模組的各種設定作為MELSEC iQ-R系列A/D轉換模組的設定。被沿用的設定為開關設定、參數設定、自動更新設定、I/O分配。

# 2 參數設定

進行各通道的參數設定。

透過設定參數，則無需以程式進行參數設定。

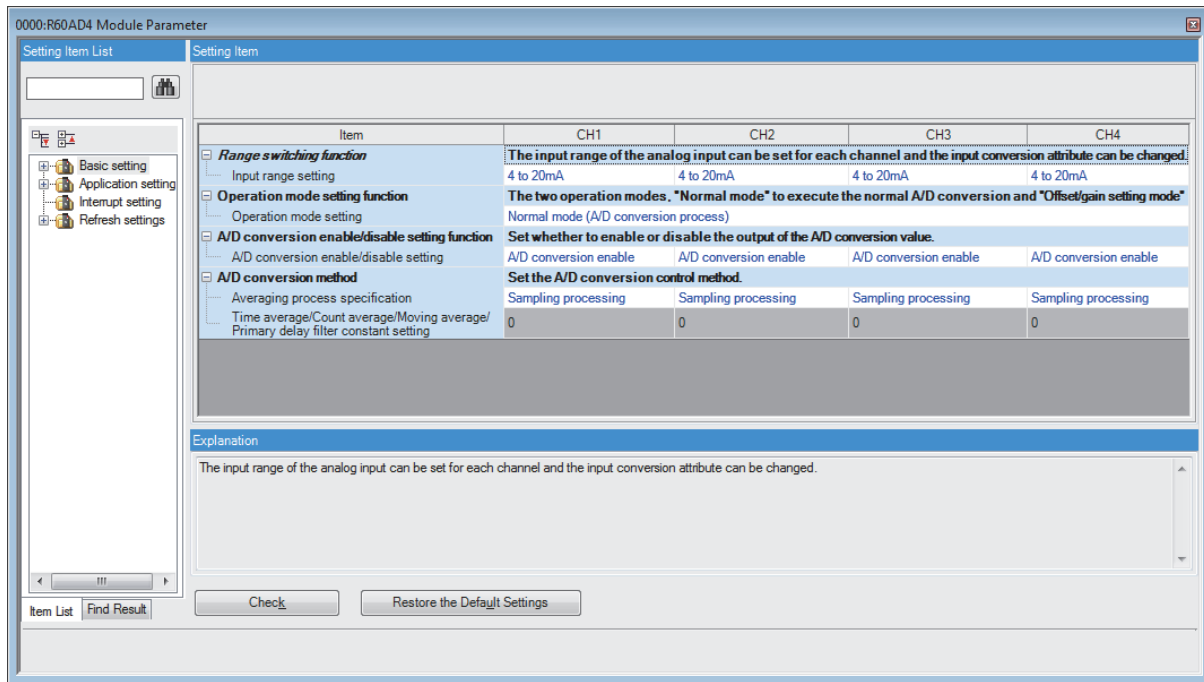
## 2.1 基本設定

### 設定方法

透過工程工具的“基本設定”進行。

#### 1. 啟動模組參數。

[導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[基本設定]



#### 2. 點擊設定更改的項目，輸入設定值。

- 透過下拉式選單輸入的項目

如果點擊設定項目的[▼]按鈕會顯示下拉式選單，選擇項目。

- 透過文字方塊輸入的項目

雙擊設定項目，輸入數值。



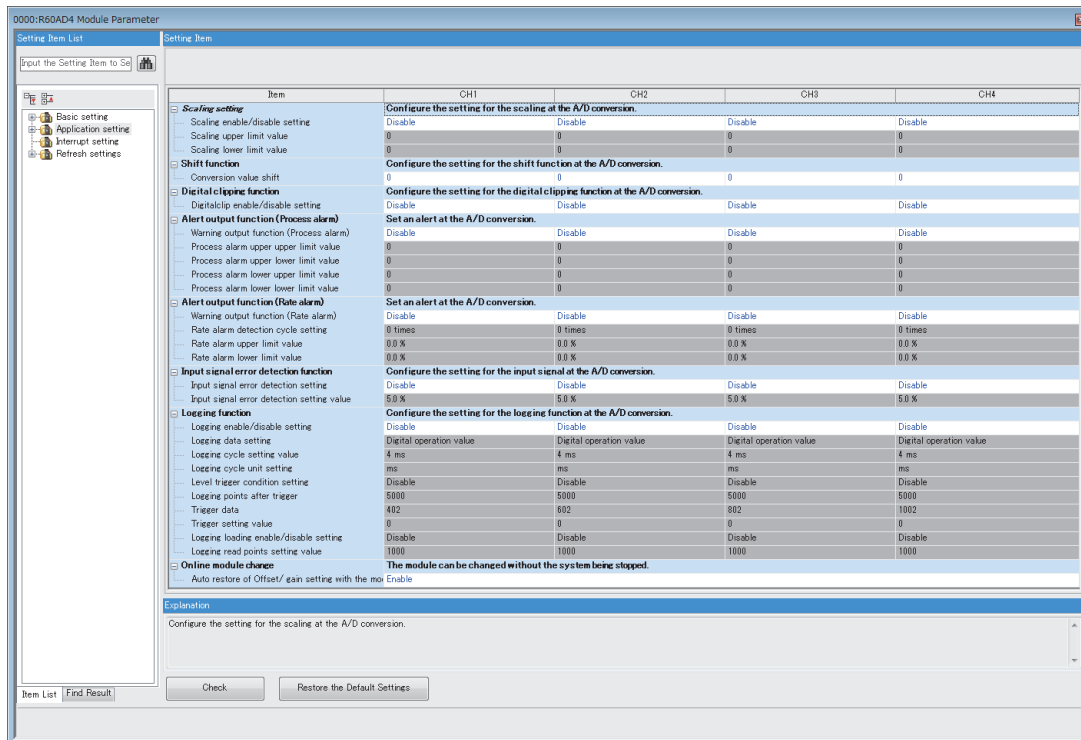
## 2.2 應用設定

### 設定方法

透過工程工具的“應用設定”進行。

#### 1. 啟動模組參數。

[導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[應用設定]



#### 2. 點擊設定更改的項目，輸入設定值。

- 透過下拉式選單輸入的項目

如果點擊設定項目的[▼]按鈕會顯示下拉式選單，選擇項目。

- 透過文字方塊輸入的項目

雙擊設定項目，輸入數值。

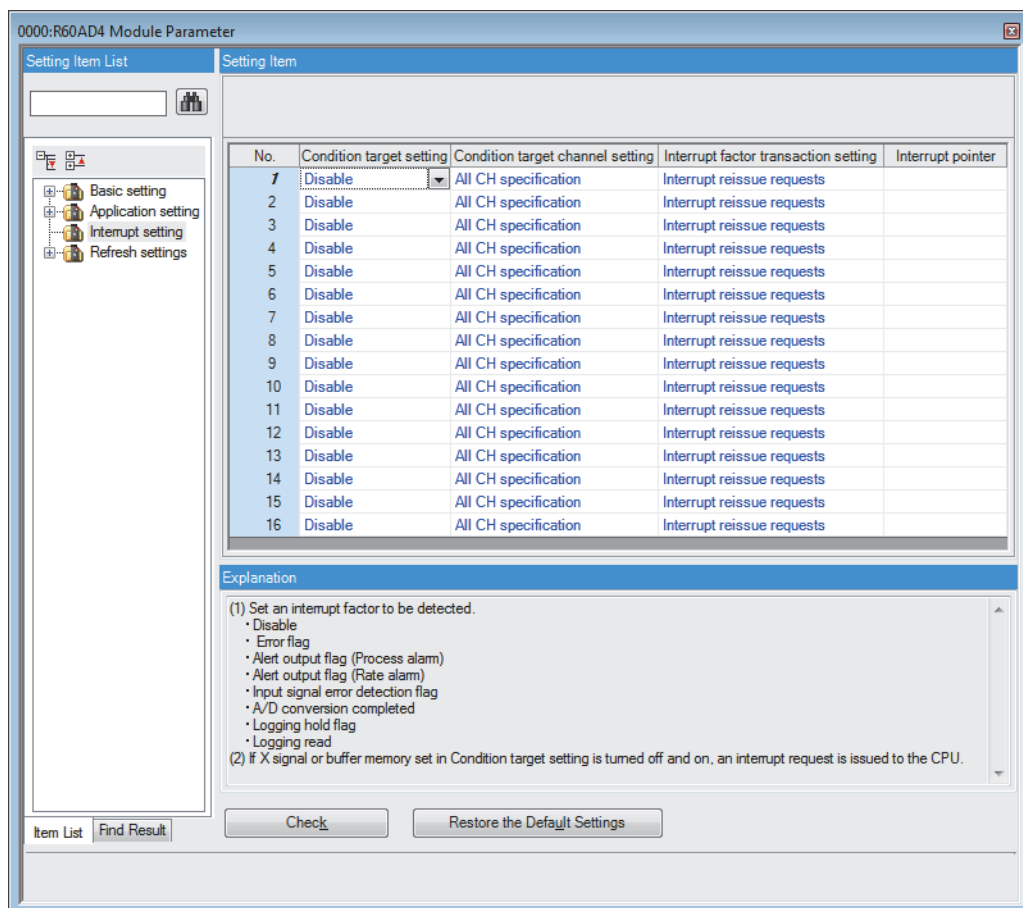
## 2.3 中斷設定

### 設定方法

透過工程工具的“中斷設定”進行。

#### 1. 啟動模組參數。

[導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[中斷設定]



#### 2. 點擊設定更改的中斷設定編號 (No. 1~16)，輸入設定值。

- 透過下拉式選單輸入的項目

如果點擊設定項目的[▼]按鈕會顯示下拉式選單，選擇項目。

- 透過文字方塊輸入的項目

雙擊設定項目，輸入數值。

## 2.4 更新設定

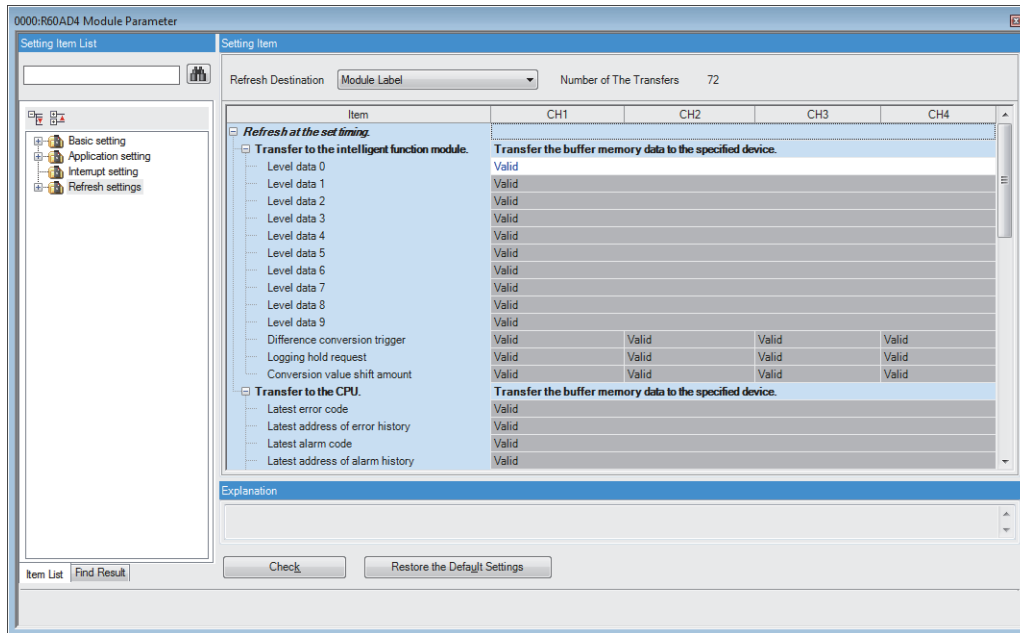
### 設定方法

設定進行更新的A/D轉換模組的緩衝記憶體。

透過該更新設定，則無需以程式進行讀取、寫入。

#### 1. 啟動模組參數。

[導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒模組型號⇒[模組參數]⇒[更新設定]



#### 2. 點擊“更新目標”，設定更新目標。

• “更新目標”為“模組標籤”的情況下

透過將“等級資料0”設定為啟用及停用，設定更新的啟用及停用。

• “更新目標”為“更新資料暫存器(RD)”的情況下

透過在“起始元件名”中設定起始元件，全部項目的傳送目標將自動被設定。

• “更新目標”為“指定元件”的情況下

雙擊設定項目，輸入更新目標元件。

#### 3. 點擊“更新時間”，設定進行更新的時間。

將“更新時間”設定為“執行END指令時”或“執行指定程式時”。

設定為“指定程式執行時”的情況下，雙擊“更新群組[n](n: 1~64)”，設定1~64。

### 要點

- 使用模組間同步功能，且將更新目標設為了“指定元件”的情況下，需要“模組間同步中斷功能”中自動更新目標元件的寫入。
- 將更新設為啟用的情況下，透過工程工具設定的更新時機，更新目標的值將變為啟用。此時，緩衝記憶體將以更新目標的值被覆蓋。更改更新對象的緩衝記憶體的值的值的情況下，應建立程式以更改更新目標的模組標籤及元件的值。

## 更新處理時間

更新處理時間[ $\mu\text{s}$ ]是構成CPU模組的掃描時間的要素。關於掃描時間，請參閱以下手冊。

📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

表示更新設定時所需的更新處理時間[ $\mu\text{s}$ ]。

• 更新處理時間[ $\mu\text{s}$ ]=讀取更新(傳送至CPU的更新)時間+寫入更新(傳送至智能功能模組的更新)時間

根據“更新目標”的設定，讀取更新時間、寫入更新時間會有所不同。

此外使用模組間同步功能的情況下，將會新增在執行模組間同步中斷程式時讀取的更新時間和寫入更新的時間。

### “更新目標”為模組標籤、更新資料暫存器(RD)的情況下

使用R□CPU時的讀取更新時間、寫入更新時間如下所示。

型號	分類	進行了更新設定的情況下	使用模組間同步功能的情況下
R60AD4	讀取更新時間	20.65 $\mu\text{s}$	14.01 $\mu\text{s}$
	寫入更新時間	12.22 $\mu\text{s}$	0 $\mu\text{s}$
R60ADV8、R60ADI8	讀取更新時間	26.57 $\mu\text{s}$	14.41 $\mu\text{s}$
	寫入更新時間	14.66 $\mu\text{s}$	0 $\mu\text{s}$
R60AD4(Q相容模式)	讀取更新時間	23.02 $\mu\text{s}$	14.01 $\mu\text{s}$
	寫入更新時間	11.64 $\mu\text{s}$	0 $\mu\text{s}$
R60ADV8、R60ADI8(Q相容模式)	讀取更新時間	24.02 $\mu\text{s}$	14.41 $\mu\text{s}$
	寫入更新時間	11.76 $\mu\text{s}$	0 $\mu\text{s}$

### “更新目標”為指定元件的情況下

根據對更新設定進行了設定的項目數，及該傳送數(字元)計算出讀取更新時間、寫入更新時間。計算方法，請參閱下述手冊。

📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

# 3 故障排除

在本章中，對使用A/D轉換模組時發生的錯誤的內容以及故障排除有關內容進行說明。

## 3.1 透過LED確認

透過確認LED的顯示狀態，可以進行在無工程工具狀態下的一次診斷，能夠縮小故障發生原因的範圍。

A/D轉換模組的狀態可以透過RUN LED、ERR LED、ALM LED進行確認。各種LED與A/D轉換模組的狀態的對應關係如下所示。

名稱	內容
RUN LED	顯示模組的運行狀態。 亮燈：正常動作中 閃爍(1s週期)：位移・增益設定模式中 閃爍(400ms週期)：在線模組更換的模組選擇時 熄燈：5V電源斷開或發生看門狗計時器錯誤時、在線模組更換中的模組更換允許狀態時
ERR LED	顯示模組的錯誤發生狀態。 <sup>*1</sup> 亮燈：錯誤發生中 熄燈：正常動作中
ALM LED	顯示模組的警告狀態。 <sup>*2</sup> 亮燈：警報(過程警示或比率警示)發生中 閃爍：輸入訊號異常檢測 熄燈：正常動作中

\*1 詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 87頁 錯誤代碼一覽

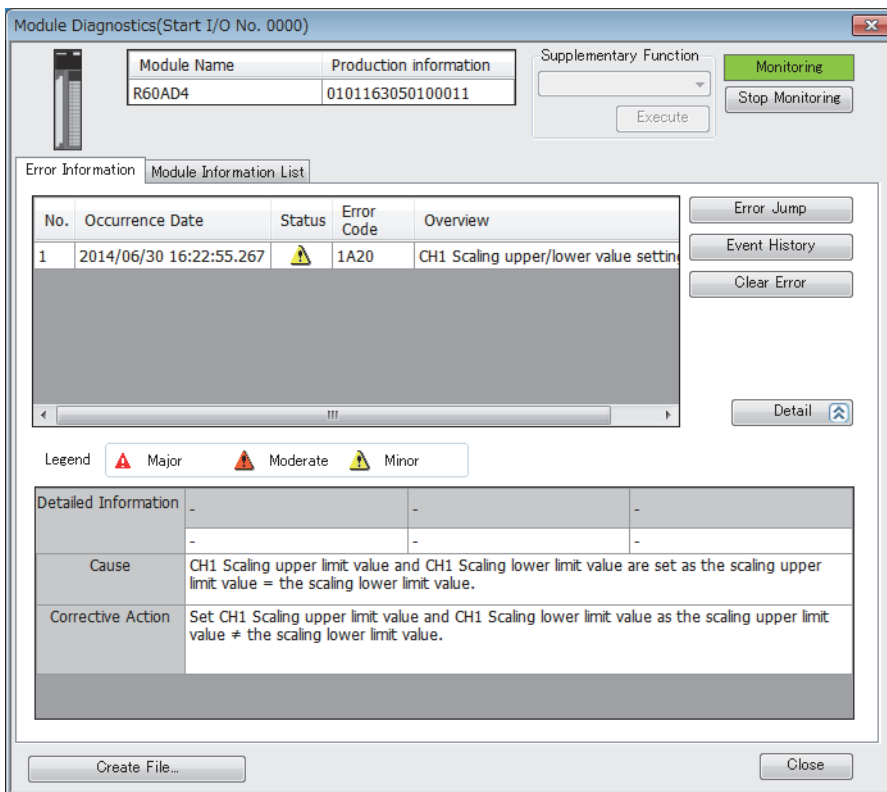
\*2 詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 90頁 警示代碼一覽

## 3.2 模組狀態確認

透過工程工具的模組診斷畫面，可以確認A/D轉換模組的錯誤代碼(警示代碼)及錯誤履歷。

🔗 [診斷]⇒[系統監視]⇒右擊希望確認的模組⇒“模組診斷”



## 3.3 不同現象的故障排除

### RUN LED閃爍或熄燈的情況下

#### 閃爍的情況下

檢查項目	發生原因	處理方法
是否處於位移・增益設定模式。	透過工程工具的模組參數設定，運行模式設定被設定為位移・增益設定模式的狀態下進行了可程式控制器電源OFF→ON或重設CPU。	應透過工程工具的模組參數設定，將運行模式設定設定為普通模式，應進行可程式控制器電源OFF→ON或重設CPU。
	透過G(P).OFFGAN指令，設定位移・增益設定模式切換，執行了指令。	應重新審核使用G(P).OFFGAN指令的程式後，確認是否錯誤進行了模式切換。
	更改了模式切換設定的設定值後，切換為位移・增益設定模式。	應重新審核使用模式切換設定的程式後，確認是否錯誤執行了模式切換。

#### 熄燈的情況下

檢查項目	處理方法
是否供應電源。	應確認電源模組的供應電壓是否處於額定範圍。
電源模組的容量是否不足。	應計算所安裝的CPU模組、輸入輸出模組、智能功能模組等的消耗電流後，確認電源容量是足夠的。
模組是否正常安裝。	應確認模組的安裝狀態。
上述以外的情況下	應重設可程式控制器CPU模組，並確認RUN LED是否亮燈。 RUN LED仍然不亮燈的情況下，可能是模組故障。請向當地三菱電機代理店或分公司諮詢。

### ERR LED亮燈的情況下

#### 亮燈的情況下

檢查項目	處理方法
是否發生了錯誤。	應在確認最新錯誤代碼後，依錯誤代碼一覽中的記載進行處理。 ☞ 87頁 錯誤代碼一覽

### ALM LED亮燈或閃爍的情況下

#### 亮燈的情況下

檢查項目	處理方法
是否發生了警報。	應對警報輸出標誌(過程警示上限)、警報輸出標誌(過程警示下限)，或警報輸出標誌(比率警示上限)、警報輸出標誌(比率警示下限)進行確認。 關於處理，應依警示代碼一覽中的記載進行處理。 ☞ 90頁 警示代碼一覽

#### 閃爍的情況下

檢查項目	處理方法
是否發生了輸入訊號異常。	應確認輸入訊號異常檢測訊號(XC)或輸入訊號異常檢測標誌。 關於處理，應依警示代碼一覽中的記載進行處理。 ☞ 90頁 警示代碼一覽

## 無法讀取數位輸出值的情況下

檢查項目	處理方法
有無類比訊號線的脫落、斷線等的異常。	應透過訊號線的目視檢查、導通檢查等確認異常位置。
CPU模組是否處於STOP狀態。	應將CPU模組設為RUN狀態。
位移・增益設定是否正確。	輸入範圍設定為用戶範圍設定的情況下，應將動作條件設定請求(Y9)設為OFF→ON→OFF後，將CH□用戶範圍設定位移值及CH□用戶範圍設定增益值與範圍基準表進行比較。 被儲存的值不是希望的位移・增益值的情況下，應再次進行位移・增益設定。 範圍基準表，請參閱下述章節。 ☞ 76頁 範圍基準表
輸入範圍設定是否正確。	應透過工程工具，對CH□範圍設定監視進行確認。 設定範圍有錯誤的情況下，應對工程工具的輸入範圍設定或CH□範圍設定重新進行設定。
希望輸入的通道的A/D轉換允許/禁止設定是否處於A/D轉換禁止狀態。	應對CH□A/D轉換允許/禁止設定進行檢查後，透過工程工具或程式設定為A/D轉換允許。
是否執行了動作條件設定請求(Y9)。	透過工程工具，將動作條件設定請求(Y9)設為OFF→ON→OFF*1後，確認數位輸出值被儲存到CH□數位輸出值中。 儲存了正常值的情況下，應對順程式確認動作條件設定請求(Y9)相關的記述是否合適。
電流輸入時(V+)與(I+)的端子是否處於連接狀態。 (僅R60AD4的情況下)	R60AD4的情況下，在電流輸入中必須參考外部配線示例，連接(V+)與(I+)的端子。 ☞ MELSEC iQ-R 類比-數位轉換模組用戶手冊(入門篇)
平均處理指定中選擇時間平均時，平均時間的設定值是否正確。	選擇時間平均處理時，應對CH□平均時間/平均次數/移動平均/一次延遲濾波器常數設定中設定的平均時間設定值，進行滿足下述條件的設定。 平均時間設定值 $\geq 4$ (次) $\times 80\mu\text{s}$ $\times$ 轉換允許通道數 未滿足上述條件的情況下，數位輸出值將儲存0。
“AG”端子與“外部設備的GND”之間有無電位差。	由於配線距離過長等原因，有可能導致在AG端子與外部設備的GND之間發生電位差，無法正常進行A/D轉換。除去電位差時，應將AG端子與外部設備的GND相連接。
各通道上連接的外部設備的GND是否共通。	各通道上連接的外部設備的GND共通的情況下，有可能在各通道間發生雜訊混入，造成A/D轉換誤差原因。除去誤差原因時應將AG端子與外部設備的GND相連接。
數位輸出值的讀取程式中有無錯誤。	應透過工程工具，確認CH□數位輸出值。和類比輸入一樣的數位輸出值被儲存的情況下，應重新審核讀取程式。
更新設定中有無錯誤。	透過更新設定，將CH□數位輸出值傳送至CPU模組元件中的情況下，應重新審核更新設定中有無錯誤。
是否發生了輸入訊號異常。	輸入訊號異常檢測時，數位輸出值及數位運算值不被更新。 輸入訊號異常檢測標誌變為輸入訊號異常的情況下，應確認CH□輸入訊號異常檢測設定及CH□輸入訊號異常檢測設定值的設定值後，確認輸入訊號異常檢測上限值、輸入訊號異常檢測下限值是否為合適的值。 ☞ 36頁 輸入訊號異常檢測功能 為合適的值的的情況下，應更改類比輸入值，防止輸入訊號異常。

\*1 動作條件設定請求(Y9)為ON的情況下，將不開始A/D轉換。OFF→ON後，確認動作條件設定完成標誌(X9)為OFF後，必須設為ON→OFF。

### 要點

按照上述檢查項目進行了處理後仍然無法讀取數位輸出值的情況下，有可能是模組故障。請向當地三菱電機代理店或分公司諮詢。

## 數位輸出值未被納入精度範圍內的情況下

檢查項目	處理方法
是否採取了防雜訊措施。	連接時應使用屏蔽線等，採取防雜訊措施。

## 同步鎖存數位運算值未變化的情況下

檢查項目	處理方法
GX Works3系統參數設定的確認	是否被選擇為同步對象模組。 應確認同步狀態監視。監視狀態為非模組間同步對象(0)的情況下，不被選擇為同步對象。 應透過GX Works3系統參數設定，設定為同步對象。
GX Works3模組參數設定的確認	運行模式設定是否正確。 應在確認位移・增益設定模式狀態標誌(XA)是否變為OFF後，確認是否設定為普通模式。 運行模式設定未被設定為普通模式(A/D轉換處理)的情況下，應透過GX Works3模組參數設定重新設定。
CPU模組的動作狀態確認	運行開關是否為STOP或停止型錯誤狀態。 應將運行開關設定為RUN。此外，發生停止型錯誤的情況下，應依錯誤代碼一覽中的記載進行處理。 ☞ 87頁 錯誤代碼一覽
程式確認	希望輸入的通道CH□A/D轉換允許/禁止設定是否處於A/D轉換禁止狀態。 應對CH□A/D轉換允許/禁止設定進行檢查後，重新設定為A/D轉換允許。
	是否執行了動作條件設定請求(Y9)。 應將動作條件設定請求(Y9)設為OFF→ON→OFF後，將功能的參數設定設為啟用。
	是否配備了模組間同步中斷程式(I14)。 取得同步鎖存數位運算值的情況下，應透過執行模組間同步中斷程式對值進行更新。
	是否執行了EI指令。 為了執行模組間同步中斷程式，應在程式內執行EI指令。



## 3.4 錯誤代碼一覽

如果在動作中發生錯誤，A/D轉換模組將錯誤代碼儲存到緩衝記憶體的最新錯誤代碼中。此外，錯誤發生標誌(XF)將ON。透過將錯誤清除請求(YF)設為ON，最新錯誤代碼的錯誤代碼將被清除，錯誤發生標誌(XF)將OFF。

A/D轉換模組中錯誤代碼分為輕度異常、中度異常。

- 輕度異常：程式及參數設定的錯誤等導致所發生，以參數更改前的設定繼續進行A/D轉換的錯誤。(1000H編號區)
- 中度異常：硬體異常及模組間同步功能執行時的異常等的，無法繼續進行A/D轉換的錯誤。(2000H編號區、3000H編號區)

被儲存的錯誤代碼一覽如下所示。

□：表示發生了錯誤的通道編號。0~7的數值，與CH1~8對應。

(CH1: 0, CH2: 1, CH3: 2, CH4: 3, CH5: 4, CH6: 5, CH6: 5, CH7: 6, CH8: 7)

△：請參閱異常內容及原因。

錯誤代碼	錯誤名稱	異常內容及原因	處理方法
0000H	—	未發生異常	—
1080H	達到位移・增益設定最大寫入次數的錯誤	超出了位移・增益設定次數可保證的最大值。	超出的情況下即使進行位移・增益設定，也不能保證設定值。
17E0H	模組固有備份參數還原異常	無法透過模組固有備份參數進行位移・增益值的還原。	有可能是模組固有備份參數檔案損壞。應再次進行用戶範圍調整。
17E1H	模組固有備份參數建立異常	無法建立模組固有備份參數。	應確認管理CPU的資料記憶體以及SD記憶卡的空餘容量後，再次建立模組固有備份參數。模組固有備份參數的建立方法，請參閱下述章節。 ☞ 70頁 位移・增益值的備份/儲存/還原
180△H	中斷原因發生設定範圍錯誤	中斷原因發生設定[n]中設定了0、1以外的值。 △表示符合錯誤的中斷設定處於如下所示。 0: 設定1~F: 設定16	應將中斷原因發生設定[n]重新設定為0或1。
181△H	條件對象設定範圍錯誤	條件對象設定[n]中設定了0~7以外的值。 △表示符合錯誤的中斷設定處於如下所示。 0: 設定1~F: 設定16	應將條件對象設定[n]重新設定為0~7以內的值。
182△H	條件對象通道設定範圍錯誤	條件對象通道設定[n]中設定了0~8以外的值(R60AD4的情況下為0~4以外的值)。 △表示符合錯誤的中斷設定處於如下所示。 0: 設定1~F: 設定16	應將條件對象通道設定[n]重新設定為0~8(R60AD4的情況下為0~4)以內的值。
1860H	位移・增益設定模式時G(P).OGSTOR指令執行錯誤	在位移・增益設模式時執行了G(P).OGSTOR指令。	請勿在位移・增益設定模式時執行G(P).OGSTOR指令。
1861H	位移・增益設定連續寫入發生錯誤	連續執行了G(P).OGSTOR指令或在位移・增益設定時將設定值至少連續26次寫入到快閃記憶體中。	應對1個模組僅執行1次G(P).OGSTOR指令。此外，位移・增益設定時，每次只應進行一次設定值寫入。
1862H	OGSTOR執行時機型不一致錯誤	對與執行了G(P).OGLoad指令的機型不同的機型執行G(P).OGSTOR指令。 在執行G(P).OGLoad指令之前，執行了G(P).OGSTOR指令。	應對同一機型執行G(P).OGLoad及G(P).OGSTOR指令。此外，應在還原原模組執行G(P).OGLoad指令後，對還原目標模組執行G(P).OGSTOR指令。
190□H	範圍設定範圍錯誤	CH□範圍設定中，設定了範圍外的值。	應將CH□範圍設定重新設定為以下的值。 R60AD4: 0~5、A、B、F(16進制數) R60ADV8: 0、2~5、B、F(16進制數) R60ADI8: 0、1、A、F(16進制數)
191□H	平均處理指定設定範圍錯誤	CH□平均處理指定中設定了0~4以外的值。	應將CH□平均處理指定重新設定為0~4以內的值。
192□H	平均時間設定範圍錯誤	CH□平均處理指定中時間平均被設定的情況下，CH□平均時間/平均次數/移動平均/一次延遲濾波器常數設定中設定了以下的值。 使用通道數為1~6的情況下：2~5000以外 使用通道數為7~8的情況下：3~5000以外	應將CH□平均時間/平均次數/移動平均/一次延遲濾波器常數設定重新設定為以下的值。 使用通道數為1~6的情況下：2~5000 使用通道數為7~8的情況下：3~5000
193□H	平均次數設定範圍錯誤	CH□平均處理指定中次數平均被設定的情況下，CH□平均時間/平均次數/移動平均/一次延遲濾波器常數設定中設定了4~62500以外的值。	應將CH□平均時間/平均次數/移動平均/一次延遲濾波器常數設定重新設定為4~62500以內的值。
194□H	移動次數設定範圍錯誤	CH□平均處理指定中移動平均被設定的情況下，CH□平均時間/平均次數/移動平均/一次延遲濾波器常數設定中設定了2~1000以外的值。	應將CH□平均時間/平均次數/移動平均/一次延遲濾波器常數設定重新設定為2~1000以內的值。
195□H	一次延遲濾波器時間常數範圍錯誤	CH□平均處理指定中一次延遲濾波器被設定的情況下，CH□平均時間/平均次數/移動平均/一次延遲濾波器常數設定中設定了1~500以外的值。	應將CH□平均時間/平均次數/移動平均/一次延遲濾波器常數設定重新設定為1~500以內的值。
1A0□H	啟用/停用定標設定範圍錯誤	CH□啟用/停用定標設定中設定了0、1以外的值。	應將CH□啟用/停用定標設定重新設定為0或1。
1A1□H	定標設定範圍錯誤	CH□定標下限值或CH□定標上限值中設定了-32000~32000以外的值。	應將CH□定標下限值或CH□定標上限值重新設定為-32000~32000以內的值。

錯誤代碼	錯誤名稱	異常內容及原因	處理方法
1A2□H	定標上下限值設定錯誤	CH□定標上限值、CH□定標下限值變為定標上限值=定標下限值。	應將CH□定標上限值或CH□定標下限值重新設定為定標上限值≠定標下限值的值。
1A5□H	數位截取啟用/停用設定範圍錯誤	CH□數位截取啟用/停用設定中設定了0、1以外的值。	應將CH□數位截取啟用/停用設定重新設定為0或1。
1A7□H	差異轉換觸發設定範圍錯誤	CH□差異轉換觸發中設定了0、1以外的值。	應將CH□差異轉換觸發重新設定為0或1。
1B0□H	警報輸出設定(過程警示)範圍錯誤	CH□警報輸出設定(過程警示)中設定了0、1以外的值。	應將CH□警報輸出設定(過程警示)重新設定為0或1。
1B△□H	過程警示上下限值設定範圍錯誤	CH□過程警示上下限值~CH□過程警示上下限值中，設定了未滿足以下條件的值。 上上限值≥上下限值≥上下限值≥下下限值 △表示設定值處於下述狀態。 1: 過程警示下下限值>過程警示上下限值 2: 過程警示上下限值>過程警示上下限值 3: 過程警示上下限值>過程警示上上限值	應將CH□過程警示上上限值~CH□過程警示下下限值設定為滿足以下條件的值。 上上限值≥上下限值≥上下限值≥下下限值
1B8□H	警報輸出設定(比率警示範圍錯誤)	CH□警報輸出設定(比率警示)中設定了0、1以外的值。	將CH□警報輸出設定(比率警示)重新設定為0或1。
1B9□H	比率警示警報檢測週期設定範圍錯誤	CH□比率警示警報檢測週期設定中設定了1~32000以外的值。	應將CH□比率警示警報檢測週期設定重新設定為1~32000以內的值。
1BA□H	比率警示上限值/下限值設定反轉錯誤	CH□比率警示上限值、CH□比率警示下限值中設定了下限值≥上限值的值。	應將CH□比率警示上限值、CH□比率警示下限值中重新設定為下限值<上限值的值。
1C0□H	輸入訊號異常檢測設定範圍錯誤	CH□輸入訊號異常檢測設定中設定了0~4以外的值。	應將CH□輸入訊號異常檢測設定重新設定為0~4以內的值。
1C1□H	輸入訊號異常檢測設定值範圍錯誤	CH□輸入訊號異常檢測設定值中設定了0~250以外的值。	應將CH□輸入訊號異常檢測設定重新設定為0~250以內的值。
1C6□H	斷線檢測啟用時範圍設定範圍錯誤	CH□輸入訊號異常檢測設定被設定為簡易斷線檢測，且CH□輸入範圍設定被設定為下述以外。 • 4~20mA(擴充模式) • 1~5V(擴充模式)	使用輸入訊號異常檢測功能設為簡易斷線檢測的通道，應將CH□輸入範圍設定重新設定為下述之一。 • 4~20mA(擴充模式) • 1~5V(擴充模式)
1D0□H	啟用/停用記錄設定範圍錯誤	CH□啟用/停用記錄設定中設定了0、1以外的值。	應將CH□啟用/停用記錄設定重新設定為0或1。
1D1□H	記錄週期設定值範圍錯誤	CH□記錄週期設定值、CH□記錄週期單位指定中設定了超出範圍的值。	應將CH□記錄週期設定值、CH□記錄週期單位指定中之一或雙方重新設定為設定範圍內的值。
1D2□H	禁止記錄週期設定錯誤	CH□記錄週期設定值、CH□記錄週期單位指定中被設定的記錄週期低於轉換週期。	應將CH□記錄週期設定值、CH□記錄週期單位指定中設定的記錄週期重新設定為記錄對象的轉換週期及其以上。
1D3□H	記錄資料設定範圍錯誤	CH□記錄資料設定中設定了0、1以外的值。	應將CH□記錄資料設定重新設定為0或1。
1D4□H	觸發後記錄點數設定範圍錯誤	CH□觸發後記錄點數中，設定了1~10000以外的值。	應將CH□觸發後記錄點數重新設定為1~10000以內的值。
1D5□H	等級觸發條件設定範圍錯誤	CH□等級觸發條件設定中，設定了0~3以外的值。	應將CH□等級觸發條件設定重新設定為0~3以內的值。
1D6□H	觸發資料設定範圍錯誤	CH□觸發資料中設定了0~9999以外的值。	應將CH□觸發資料重新設定為0~9999以內的值。
1D7□H	記錄保持請求範圍錯誤	CH□記錄保持請求中設定了0、1以外的值。	應將CH□記錄保持請求重新設定為0或1。
1D8□H	讀取中斷啟用/停用設定範圍錯誤	CH□讀取中斷啟用/停用設定中設定了0、1以外的值。	應將CH□讀取中斷啟用/停用設定重新設定為0或1。
1D9□H	記錄讀取點數設定值範圍錯誤	CH□記錄讀取點數設定值中，設定了10~10000以外的值。	應將CH□記錄讀取點數設定值重新設定為10~10000以內的值。
1E50H	位移・增益設定時通道指定錯誤	位移・增益設定時，將CH□位移・增益設定模式(位移指定)及CH□位移・增益設定模式(增益指定)這兩方同時被認為設定通道(1)或設定為停用(0)。	應對CH□位移・增益設定模式(位移指定)及CH□位移・增益設定模式(增益指定)重新進行設定。
1E51H	用戶範圍資料不正確(禁止CH特定)	位移・增益設定的設定值為不正確的值。無法特定發生了錯誤的通道編號。	應對使用用戶範圍設定的全部通道重新進行位移・增益設定。 再次發生的情況下，有可能是模組故障。請向當地三菱電機代理店或分公司諮詢。
1E6□H	用戶範圍資料不正確(可CH特定，發生CH的範圍設定為用戶範圍)	CH□位移・增益設定的設定值不正確。	應對發生了錯誤的通道的位移・增益設定重新進行設定。 再次發生的情況下，有可能是模組故障。請向當地三菱電機代理店或分公司諮詢。
1E7□H	位移・增益值反轉錯誤	試圖儲存到快閃記憶體內的位移值、增益值將變為下述的值。 位移值≥增益值	應重新對位移・增益設定進行設定，以滿足以下條件。 位移值<增益值
1E8□H	位移・增益設定通道範圍錯誤	CH□位移・增益設定模式(位移指定)、CH□位移・增益設定(增益指定)中設定了0、1以外的值。	應對CH□位移・增益設定模式(位移指定)及CH□位移・增益設定(增益指定)重新進行設定為0或1。

錯誤代碼	錯誤名稱	異常內容及原因	處理方法
1EA0H	低於或等於同步週期時間可設定下限錯誤	取樣週期超出系統參數的模組間同步週期設定。	透過設定較長的系統參數的模組間同步週期設定，或將不使用的A/D轉換允許通道設定為轉換禁止，應重新設定使滿足下述條件。 模組間同步週期設定>模組間同步中斷程式的執行時間+取樣週期
1EA1H	模組間同步選擇時位移・增益設定錯誤	被設定為同步輸出模式，且在運行模式設定中設定了位移・增益設定模式。 或者，同步輸出模式中執行了模式切換程式。	使用同步輸出模式的情況下，應在運行模式中對普通模式(A/D轉換處理)進行選擇。 進行位移・增益設定的情況下，應在系統參數中將模組設定為同步對象外。 此外，同步輸出模式中請勿執行模式切換程式。
1F00H	硬體異常(輕度)	是模組的硬體異常(輕度)。	有可能受到雜訊等影響。應對電纜配線及可程式控制器的安裝環境進行重新審核。重新審核後，透過錯誤清除請求(YF)的OFF→ON→OFF，可以重新開始本錯誤的解除及轉換動作。 再次發生的情況下，有可能是模組故障。請向當地三菱電機代理店或分公司諮詢。
2610H	模組間同步訊號異常	模組間同步功能啟用時，檢測出同步背離。	有可能受到雜訊等影響。應對電纜配線及可程式控制器的安裝環境進行重新審核後，再次啟動系統。環境重新審核後再次發生上述錯誤的情況下，有可能是模組故障。請向當地三菱電機代理店或分公司諮詢。
3001H	硬體異常(中度)	是模組的硬體異常(中度)。	應將電源設為OFF→ON。 再次發生的情況下，有可能是模組故障。請向當地三菱電機代理店或分公司諮詢。
3030H	快閃記憶體異常	是快閃記憶體內的資料異常。	應確認數位輸出值。 有異常的情況下，請向當地三菱電機代理店或分公司諮詢。

## 3.5 警示代碼一覽

如果在動作中發生警示，A/D轉換模組將警示代碼儲存到緩衝記憶體的最新警示代碼中。透過將錯誤清除請求(YF)設為ON，最新警示代碼的警示代碼將被清除。

被儲存的警示代碼一覽如下所示。

□：表示發生了警示的通道編號(0：CH1～7；CH8)。

警示代碼	警示名稱	異常內容及原因	處理方法
080□H	過程警示(上限)	在CH□中發生過程警示(上限側)。	CH□數位運算值返回至設定範圍內時，CH□警報輸出標誌(過程警示上限)或CH□警報輸出標誌(過程警示下限)的相應位元與警報輸出訊號(X8)將自動變為OFF。
081□H	過程警示(下限)	在CH□中發生過程警示(下限側)。	
082□H	比率警示(上限)	在CH□中發生比率警示(上限側)。	CH□數位輸出值的變化率返回至設定範圍內時，CH□警報輸出標誌(比率警示上限)或CH□警報輸出標誌(比率警示下限)的相應位元與警報輸出訊號(X8)將自動變為OFF。
083□H	比率警示(下限)	在CH□中發生比率警示(下限側)。	
090□H	輸入訊號異常檢測(上限)	在CH□中對輸入訊號異常(上限側)進行檢測。	類比輸入值返回至設定範圍內後，透過將錯誤清除請求(YF)設為OFF→ON→OFF，CH□輸入訊號異常檢測標誌的相應位元及輸入訊號異常檢測訊號(XC)將變為OFF。
091□H	輸入訊號異常檢測(下限)	在CH□中對輸入訊號異常(下限側)進行檢測。	
0A0□H	輸入訊號異常檢測(斷線)	在CH□中對輸入訊號異常(斷線)進行檢測。	
0D00H	模組間同步模式切換請求異常	對於同步對象模組，進行模式切換請求。	同步對象模組無法切換為位移・增益設定模式。進行位移・增益設定的情況下，應在透過系統參數將模組設定為同步對象外，將模組更改為普通模式(A/D轉換處理)後，切換為位移・增益設定模式。清除警示時，應將錯誤清除請求(YF)設為OFF→ON→OFF。

# 附錄

## 附1 模組標籤

A/D轉換模組的功能，可以使用模組標籤設定。

### 輸入輸出訊號的模組標籤

透過下述構成定義輸入輸出訊號的模組標籤的名稱。

“模組名”\_“模組編號”.b“標籤名”或“模組名”\_“模組編號”.b“標籤名”\_D

#### 例

R60AD\_1.bModuleREADY\_D

#### ■模組名稱

表示模組型號。

#### ■模組編號

模組編號是用於識別具有相同模組名的模組而附帶的從1開始的編號。

#### ■標籤名

是模組獨自的標籤名稱。

#### ■\_D

表示模組標籤為直接存取輸入(DX)或直接存取輸出(DY)。沒有該記載的情況下，表示更新處理的輸入(X)或輸出(Y)。

### 緩衝記憶體의模組標籤

透過下述構成定義緩衝記憶體的模組標籤的名稱。

“模組名稱”\_“模組編號”.“資料類別”\_D[“(通道)”].“資料類型”“標籤名”\_D

#### 例

R60AD\_1.stnMonitor\_D[0].wDigitalOutputValue\_D

#### ■模組名稱

表示模組型號。

#### ■模組編號

模組編號是用於識別具有相同模組名的模組而附帶的從1開始的編號。

#### ■資料類別

表示緩衝記憶體的類別。按下述方式被分類。

資料類別	內容
stnMonitor	監視
stnControl	控制
stnSetting	設定
stnSynchronous	同步

#### ■通道

表示對應於模組標籤的通道編號。0~7的數值，與CH1~8對應。

(CH1: 0, CH2: 1, CH3: 2, CH4: 3, CH5: 4, CH6: 5, CH7: 6, CH8: 7)

## ■資料類型

表示緩衝記憶體的资料容量。按下述方式被分類。

資料類型	內容
u	字元[無符號]/位元串[16位元]
w	字元[帶符號]

## ■標籤名

是模組獨自的標籤名稱。

## ■\_D

表示模組標籤直接存取用。沒有該記載的情況下，將變為自動更新用的標籤。在自動更新與直接存取中，有下述差異。

類型	內容	存取時機	例
自動更新	模組標籤中寫入或讀取的值在自動更新時被批量反映到模組中。可以縮短程式的執行時間。使用自動更新的情況下，需要透過“模組參數”的“更新設定”，將“更新目標”選擇為模組標籤。	自動更新時	R60AD_1.stnMonitor[0].wDigitalOutputValue
直接存取	模組標籤中寫入或讀取的值即時被反映到模組中。雖然程式的執行時間比自動更新延遲，但回應性變高。	至模組標籤的寫入時或讀取時	R60AD_1.stnMonitor_D[0].wDigitalOutputValue_D

# 附2 輸入輸出訊號

## 輸入輸出訊號一覽

A/D轉換模組的輸入輸出訊號一覽如下所示。

關於輸入輸出訊號詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 94頁 輸入訊號詳細內容

☞ 100頁 輸出訊號詳細內容

### 要點

- 下述的輸入輸出編號(X/Y)表示A/D轉換模組的起始輸入輸出編號設定為0的情況。
- 下述禁止使用的訊號為系統所用，所以用戶不能使用。被用戶使用(OFF→ON)的情況下，將無法保證A/D轉換模組的功能。

### 輸入訊號

元件No.	訊號名
X0	模組READY
X1~X7	禁止使用
X8	警報輸出訊號
X9	動作條件設定完成標誌
XA	位移・增益設定模式狀態標誌
XB	通道更改完成標誌
XC	輸入訊號異常檢測訊號
XD	最大值・最小值重設完成標誌
XE	A/D轉換完成標誌
XF	錯誤發生標誌

### 輸出訊號

元件No.	訊號名
Y0~Y8	禁止使用
Y9	動作條件設定請求
YA	用戶範圍寫入請求
YB	通道更改請求
YC	禁止使用
YD	最大值・最小值重設請求
YE	禁止使用
YF	錯誤清除請求

# 輸入訊號詳細內容

A/D轉換模組的對CPU模組的輸入訊號的詳細內容如下所示。

另外，附錄2中所示的輸入輸出編號(X/Y)，表示A/D轉換模組的起始輸入輸出編號設定為0的情況。

## 要點

- 在本項中，以CH1的緩衝記憶體為例進行記載。
- 對CH2以後的緩衝記憶體位址進行確認的情況下，請參閱下述章節。
- 102頁 緩衝記憶體一覽

## 模組READY

CPU模組的電源投入時，或重設操作時，在A/D轉換的準備完成時設為ON，進行A/D轉換處理。

在下述情況下，‘模組READY’ (X0) 將變為OFF狀態。

- 位移・增益設定模式中時(進行A/D轉換處理)
- A/D轉換模組發生看門狗計時器錯誤時(不進行A/D轉換處理)

### ■元件No.

本輸入訊號的元件No. 如下所示。

訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
模組READY	X0							

## 警報輸出訊號

在檢測出過程警示、比率警示時，‘警報輸出訊號’ (X8) 將ON。在所有的通道中警報輸出功能為停用的情況下，‘警報輸出訊號’ (X8) 將變為始終OFF狀態。

### ■元件No.

本輸入訊號的元件No. 如下所示。

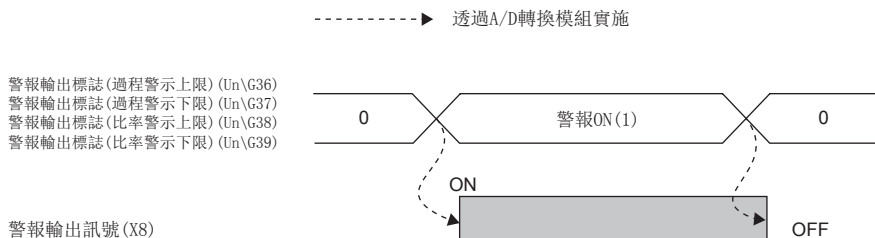
訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
警報輸出訊號	X8							

### ■過程警示

- 在將警報輸出設定(過程警示)設定為啟用，A/D轉換被設定為允許的通道中，數位運算值超出了‘CH1過程警示上上限值’ (Un\G514)～‘CH1過程警示下下限值’ (Un\G520)的設定範圍時該訊號將變為ON。此外，ALM LED將亮燈。
- 在A/D轉換被設定為允許的所有通道中，數位運算值返回至設定範圍內時該訊號將變為OFF。此外，ALM LED將熄燈。

### ■比率警示

- 在將警報輸出設定(比率警示)設定為啟用，A/D轉換被設定為允許的通道中，數位輸出值的變化率超出了‘CH1比率警示上上限值’ (Un\G524)～‘CH1比率警示下下限值’ (Un\G526)的設定範圍時該訊號將變為ON。此外，ALM LED將亮燈。
- 在A/D轉換被設定為允許的所有通道中，數位輸出值的變化率返回至設定範圍內時該訊號將變為OFF。此外，ALM LED將熄燈。





## 動作條件設定完成標誌

### ■元件No.

本輸入訊號的元件No. 如下所示。

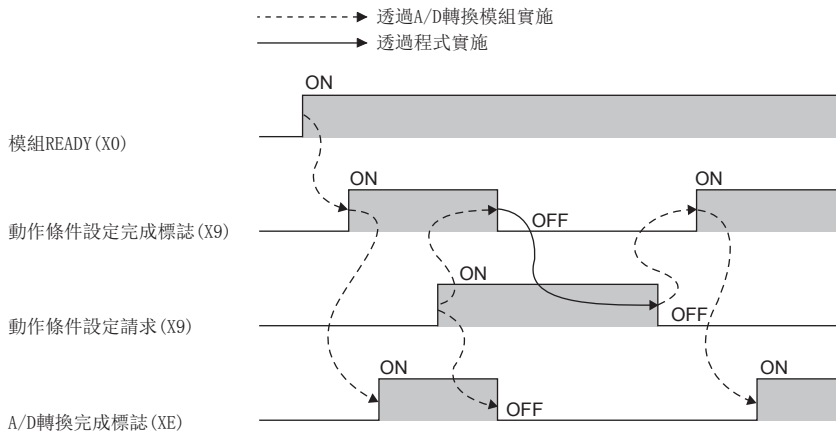
訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
動作條件設定完成標誌	X9							

更改了緩衝記憶體的值時，作為將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF的互鎖條件使用。關於為了將設定更改的值設為啟用，‘動作條件設定請求’(Y9)的OFF→ON→OFF必要的緩衝記憶體項目，請參閱下述章節。

☞ 102頁 緩衝記憶體一覽

‘動作條件設定完成標誌’(X9)為OFF時，不進行A/D轉換處理。

‘動作條件設定請求’(Y9)為ON時，‘動作條件設定完成標誌’(X9)將變為OFF。



## 位移・增益設定模式狀態標誌

### ■元件No.

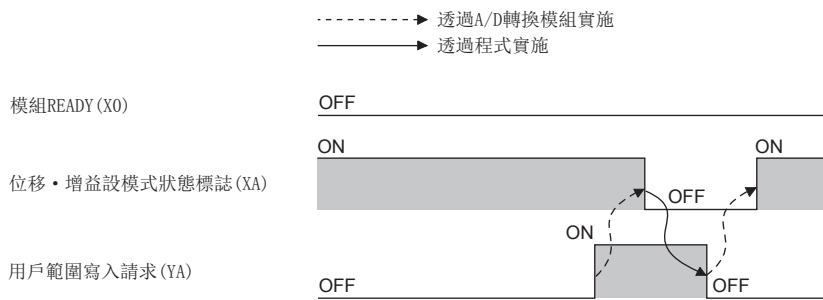
本輸入訊號的元件No. 如下所示。

訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
位移・增益設定模式狀態標誌	XA							

### ■位移・增益設定模式時

對位移・增益設定的調整完成後的值進行登錄時，作為將‘用戶範圍寫入請求’(YA)設為OFF→ON→OFF的互鎖條件使用。關於位移・增益設定的有關內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R 類比-數位轉換模組用戶手冊(入門篇)

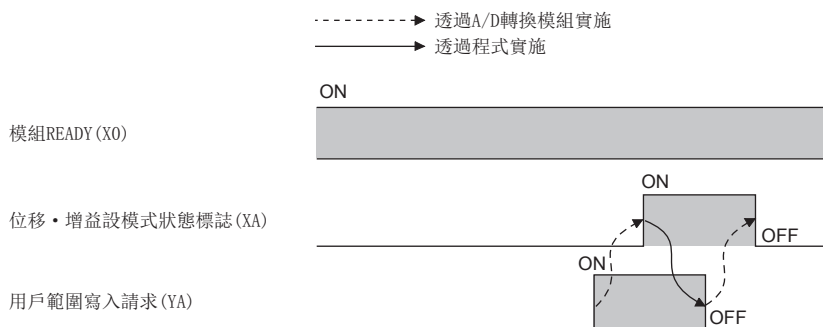


### ■普通模式時

用戶範圍設定還原時，作為將‘用戶範圍寫入請求’(YA)設為OFF→ON→OFF的互鎖條件使用。

關於用戶範圍設定的還原的有關內容，請參閱下述章節。

📖 70頁 位移・增益值的備份/儲存/還原



## 通道更改完成標誌

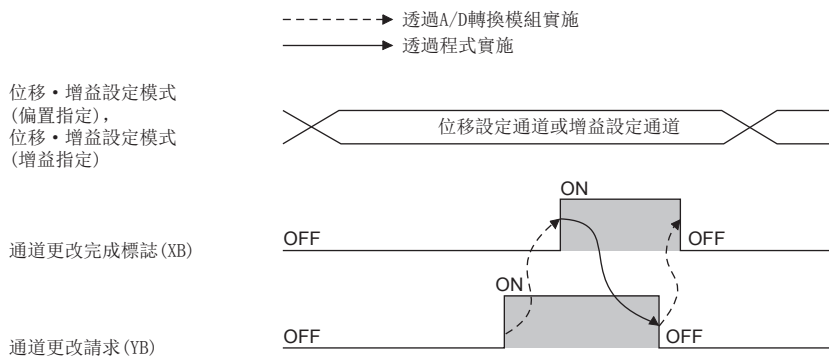
更改進行位移・增益設定的通道時，作為將‘通道更改請求’ (YB) 設為OFF→ON→OFF的互鎖條件使用。

透過工程工具的位移・增益設定畫面進行位移・增益設定的情況下，由於在畫面中進行適當設定，因此無需透過程式進行設定。

透過程式進行位移・增益設定的情況下，應使用本標誌建立程式。

詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 Analog-Digital Converter Module User's Manual



### ■ 元件No.

本輸入訊號的元件No. 如下所示。

訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
通道更改完成標誌	XB							

## 輸入訊號異常檢測訊號

### ■元件No.

本輸入訊號的元件No. 如下所示。

訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
輸入訊號異常檢測訊號	XC							

### ■輸入訊號異常檢測訊號(XC)的ON

在‘CH1輸入訊號異常檢測設定’(Un\G528)中設定檢測條件，A/D轉換被設定為允許的某個通道中，類比輸入值超出了‘CH1輸入訊號異常檢測設定值’(Un\G529)中設定的範圍時該訊號將變為ON。此外設定了簡易斷線檢測的情況下，‘CH1輸入訊號異常檢測設定值’(Un\G529)的設定將被忽略，檢測出斷線時該訊號將變為ON。

輸入訊號異常檢測訊號(XC)為ON的情況下，將按下述方式進行動作。

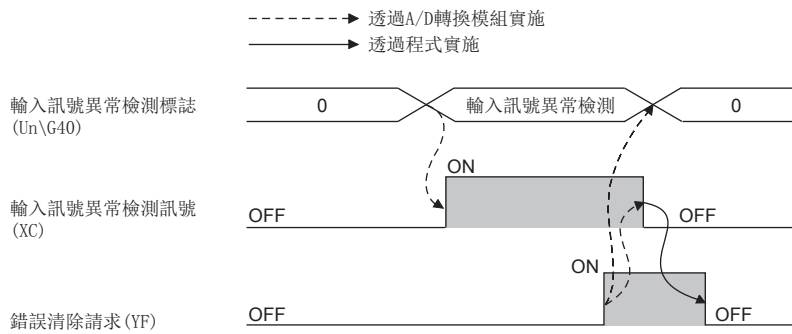
- ‘CH1數位輸出值’(Un\G400)以及‘CH1數位運算值’(Un\G402)將保持為檢測出異常之前的值。
- ALM LED將閃爍。

### ■輸入訊號異常檢測訊號(XC)的OFF

類比輸入值返回至設定範圍內後，透過將‘錯誤清除請求’(YF)設為OFF→ON→OFF，‘輸入訊號異常檢測訊號’(XC)將變為OFF。

‘輸入訊號異常檢測訊號’(XC)為OFF的情況下，將按下述方式進行動作。

- ALM LED將熄燈。
- ‘最新警示代碼’(Un\G2)將被清除。

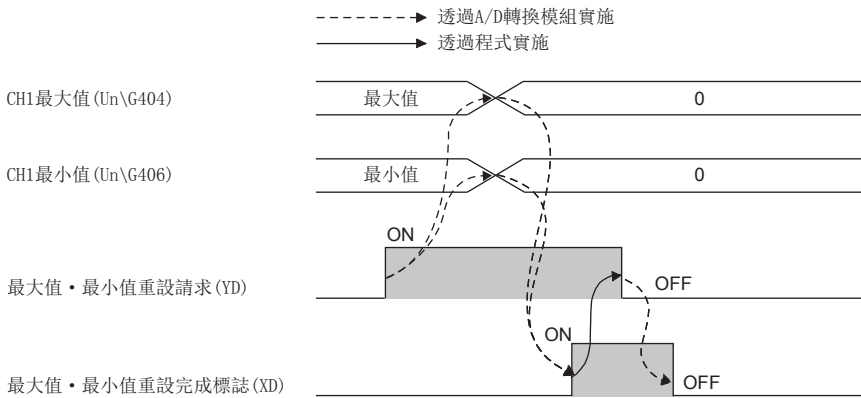


### 要點

- A/D轉換重新開始後，將從首次開始進行平均處理。
- ‘輸入訊號異常檢測訊號’(XC)僅在輸入訊號異常檢測功能為啟用的情況下進行動作。輸入訊號異常檢測功能為停用的情況下，‘輸入訊號異常檢測訊號’(XC)將變為始終OFF狀態。

## 最大值・最小值重設完成標誌

透過‘最大值・最小值重設請求’(YD)的OFF→ON→OFF, ‘CH1最大值’(Un\G404)以及‘CH1最小值’(Un\G406)中儲存的最大值・最小值被重設時該訊號將變為ON。



### ■元件No.

本輸入訊號的元件No. 如下所示。

訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
最大值・最小值重設完成標誌	XD							

## A/D轉換完成標誌

在轉換允許通道的所有通道轉換完成時該訊號將變為ON。

### ■元件No.

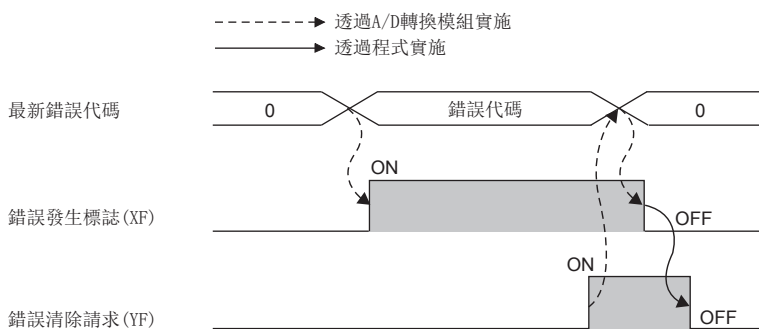
本輸入訊號的元件No. 如下所示。

訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
A/D轉換完成標誌	XE							

## 錯誤發生標誌

發生了錯誤時, ‘錯誤發生標誌’(XF)將變為ON。

清除‘最新錯誤代碼’(Un\G0)以及‘最新警示代碼’(Un\G2)時應將‘錯誤清除請求’(YF)設為OFF→ON→OFF。



### ■元件No.

本輸入訊號的元件No. 如下所示。

訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
錯誤發生標誌	XF							

# 輸出訊號詳細內容

A/D轉換模組的對CPU模組的輸入輸出訊號的詳細內容如下所示。

另外，附錄2中所示的輸入輸出編號(X/Y)，表示A/D轉換模組的起始輸入輸出編號設定為0的情況。

## 要點

在本項中，以CH1的緩衝記憶體為例進行記載。

對CH2及其以後的緩衝記憶體位址進行確認的情況下，請參閱下述章節。

☞ 102頁 緩衝記憶體一覽

## 動作條件設定請求

將A/D轉換模組的設定內容設為啟用的情況下將該請求設為OFF→ON→OFF。

關於OFF→ON→OFF的時機，請參閱下述章節。

☞ 95頁 動作條件設定完成標誌

關於啟用的緩衝記憶體項目，請參閱下述章節。

☞ 102頁 緩衝記憶體一覽

### ■元件No.

本輸出訊號的元件No. 如下所示。

訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
動作條件設定請求	Y9							

## 用戶範圍寫入請求

### ■元件No.

本輸出訊號的元件No. 如下所示。

訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
用戶範圍寫入請求	YA							

### ■位移・增益設定模式時

將位移・增益設定的調整值登錄到A/D轉換模組中的情況下將該請求設為OFF→ON→OFF。在該訊號的OFF→ON的時機，資料將被寫入到快閃記憶體中。

關於OFF→ON→OFF的時機，請參閱下述章節。

☞ 96頁 位移・增益設定模式時

### ■普通模式時

進行用戶範圍還原時將其設為OFF→ON→OFF。

關於OFF→ON→OFF的時機，請參閱下述章節。

☞ 96頁 普通模式時

## 通道更改請求

對進行位移・增益設定的通道進行更改的情況下將其設為OFF→ON→OFF。

關於OFF→ON→OFF的時機，請參閱下述章節。

☞ 97頁 通道更改完成標誌

### ■元件No.

本輸出訊號的元件No. 如下所示。

訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
通道更改請求	YB							

## 最大值・最小值重設請求

透過將‘最大值・最小值重設請求’(YD)設為OFF→ON→OFF, ‘CH1最大值’(Un\G404)以及‘CH1最小值’(Un\G406)將被清除。

關於OFF→ON→OFF的時機, 請參閱下述章節。

☞ 99頁 最大值・最小值重設完成標誌

### ■元件No.

本輸出訊號的元件No. 如下所示。

訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
最大值・最小值重設請求	YD							

## 錯誤清除請求

對‘錯誤發生標誌’(XF)、『輸入訊號異常檢測訊號’(XC)、『最新錯誤代碼’(Un\G0)以及‘最新警示代碼’(Un\G2)進行清除的情況下將其設為OFF→ON→OFF。關於OFF→ON→OFF的時機, 請參閱下述章節。

☞ 98頁 輸入訊號異常檢測訊號

☞ 99頁 錯誤發生標誌

### ■元件No.

本輸出訊號的元件No. 如下所示。

訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
錯誤清除請求	YF							

# 附3 緩衝記憶體

## 緩衝記憶體一覽

A/D轉換模組的緩衝記憶體一覽如下所示。關於緩衝記憶體的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 114頁 緩衝記憶體詳細內容

### 要點

在緩衝記憶體中，請勿將資料寫入到系統區域及資料類型為監視的區域。如果對這些區域進行資料寫入，有可能導致誤動作。

### 使用R模式時

#### ■Un\G0~Un\G399

位址 (10進制)	位址 (16進制)	名稱	預設值	資料類別	自動更新	Y9要否*1
0	0H	最新錯誤代碼	0	監視	○	—
1	1H	錯誤履歷最新位址	0	監視	○	—
2	2H	最新警示代碼	0	監視	○	—
3	3H	警示履歷最新位址	0	監視	○	—
4~19	4H~13H	中斷原因檢測標誌[n]*2	0	監視	○	—
20~35	14H~23H	系統區域	—	—	—	—
36	24H	警報輸出標誌(過程警示上限)	0000H	監視	○	—
37	25H	警報輸出標誌(過程警示下限)	0000H	監視	○	—
38	26H	警報輸出標誌(比率警示上限)	0000H	監視	○	—
39	27H	警報輸出標誌(比率警示下限)	0000H	監視	○	—
40	28H	輸入訊號異常檢測標誌	0000H	監視	○	—
41	29H	系統區域	0000H	—	—	—
42	2AH	A/D轉換完成標誌	0000H	監視	○	—
43~89	2BH~59H	系統區域	—	—	—	—
90	5AH	等級資料0	0	控制	○	—
91	5BH	等級資料1	0	控制	○	—
92	5CH	等級資料2	0	控制	○	—
93	5DH	等級資料3	0	控制	○	—
94	5EH	等級資料4	0	控制	○	—
95	5FH	等級資料5	0	控制	○	—
96	60H	等級資料6	0	控制	○	—
97	61H	等級資料7	0	控制	○	—
98	62H	等級資料8	0	控制	○	—
99	63H	等級資料9	0	控制	○	—
100~123	64H~7BH	系統區域	—	—	—	—
124~139	7CH~8BH	中斷原因屏蔽[n]*2	0	控制	×	—
140~155	8CH~9BH	系統區域	—	—	—	—
156~171	9CH~ABH	中斷原因重設請求[n]*2	0	控制	×	—
172~199	ACH~C7H	系統區域	—	—	—	—
200~215	C8H~D7H	中斷原因發生設定[n]*2	0	設定	×	○
216~231	D8H~E7H	系統區域	—	—	—	—
232~247	E8H~F7H	條件對象設定[n]*2	0	設定	×	○
248~263	F8H~107H	系統區域	—	—	—	—
264~279	108H~117H	條件對象通道設定[n]*2	0	設定	×	○
280~295	118H~127H	系統區域	—	—	—	—
296、297	128H、129H	模式切換設定	0	設定	×	○
298~399	12AH~18FH	系統區域	—	—	—	—

\*1 透過動作條件設定請求(Y9)的OFF→ON→OFF變為啟用的項目



\*2 表中的[n]表示中斷設定編號。(n=1~16)

■Un\G400~Un\G3599

位址 10進制(16進制)								名稱	預設值	資料類別	自動更新	Y9要否*1
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8					
400 (190H)	600 (258H)	800 (320H)	1000 (3E8H)	1200 (4B0H)	1400 (578H)	1600 (640H)	1800 (708H)	CH□數位輸出值	0	監視	○	—
401 (191H)	601 (259H)	801 (321H)	1001 (3E9H)	1201 (4B1H)	1401 (579H)	1601 (641H)	1801 (709H)	系統區域	—	—	—	—
402 (192H)	602 (25AH)	802 (322H)	1002 (3EAH)	1202 (4B2H)	1402 (57AH)	1602 (642H)	1802 (70AH)	CH□數位運算值	0	監視	○	—
403 (193H)	603 (25BH)	803 (323H)	1003 (3EBH)	1203 (4B3H)	1403 (57BH)	1603 (643H)	1803 (70BH)	系統區域	—	—	—	—
404 (194H)	604 (25CH)	804 (324H)	1004 (3ECH)	1204 (4B4H)	1404 (57CH)	1604 (644H)	1804 (70CH)	CH□最大值	0	監視	○	—
405 (195H)	605 (25DH)	805 (325H)	1005 (3EDH)	1205 (4B5H)	1405 (57DH)	1605 (645H)	1805 (70DH)	系統區域	—	—	—	—
406 (196H)	606 (25EH)	806 (326H)	1006 (3EEH)	1206 (4B6H)	1406 (57EH)	1606 (646H)	1806 (70EH)	CH□最小值	0	監視	○	—
407 (197H)	607 (25FH)	807 (327H)	1007 (3EFH)	1207 (4B7H)	1407 (57FH)	1607 (647H)	1807 (70FH)	系統區域	—	—	—	—
408 (198H)	608 (260H)	808 (328H)	1008 (3F0H)	1208 (4B8H)	1408 (580H)	1608 (648H)	1808 (710H)	CH□差異轉換狀態標誌	0	監視	○	—
409 (199H)	609 (261H)	809 (329H)	1009 (3F1H)	1209 (4B9H)	1409 (581H)	1609 (649H)	1809 (711H)	CH□記錄保持標誌	0	監視	○	—
410~ 429 (19AH~ 1ADH)	610~ 629 (262H~ 275H)	810~ 829 (32AH~ 33DH)	1010~ 1029 (3F2H~ 405H)	1210~ 1229 (4BAH~ 4CDH)	1410~ 1429 (582H~ 595H)	1610~ 1629 (64AH~ 65DH)	1810~ 1829 (712H~ 725H)	系統區域	—	—	—	—
430 (1AEH)	630 (276H)	830 (33EH)	1030 (406H)	1230 (4CEH)	1430 (596H)	1630 (65EH)	1830 (726H)	CH□範圍設定監視	0000H*2 0005H	監視	×	—
431 (1AFH)	631 (277H)	831 (33FH)	1031 (407H)	1231 (4CFH)	1431 (597H)	1631 (65FH)	1831 (727H)	系統區域	—	—	—	—
432 (1B0H)	632 (278H)	832 (340H)	1032 (408H)	1232 (4D0H)	1432 (598H)	1632 (660H)	1832 (728H)	CH□差異轉換基準值	0000H	監視	×	—
433 (1B1H)	633 (279H)	833 (341H)	1033 (409H)	1233 (4D1H)	1433 (599H)	1633 (661H)	1833 (729H)	系統區域	—	—	—	—
434 (1B2H)	634 (27AH)	834 (342H)	1034 (40AH)	1234 (4D2H)	1434 (59AH)	1634 (662H)	1834 (72AH)	CH□起始指標	0	監視	×	—
435 (1B3H)	635 (27BH)	835 (343H)	1035 (40BH)	1235 (4D3H)	1435 (59BH)	1635 (663H)	1835 (72BH)	CH□最新指標	0	監視	×	—
436 (1B4H)	636 (27CH)	836 (344H)	1036 (40CH)	1236 (4D4H)	1436 (59CH)	1636 (664H)	1836 (72CH)	CH□記錄資料數	0	監視	×	—
437 (1B5H)	637 (27DH)	837 (345H)	1037 (40DH)	1237 (4D5H)	1437 (59DH)	1637 (665H)	1837 (72DH)	CH□觸發指標	0	監視	×	—
438 (1B6H)	638 (27EH)	838 (346H)	1038 (40EH)	1238 (4D6H)	1438 (59EH)	1638 (666H)	1838 (72EH)	CH□本次記錄讀取指標	-1	監視	×	—
439 (1B7H)	639 (27FH)	839 (347H)	1039 (40FH)	1239 (4D7H)	1439 (59FH)	1639 (667H)	1839 (72FH)	CH□上次記錄讀取指標	-1	監視	×	—
440 (1B8H)	640 (280H)	840 (348H)	1040 (410H)	1240 (4D8H)	1440 (5A0H)	1640 (668H)	1840 (730H)	CH□記錄讀取點數監視值	0	監視	×	—
441 (1B9H)	641 (281H)	841 (349H)	1041 (411H)	1241 (4D9H)	1441 (5A1H)	1641 (669H)	1841 (731H)	CH□記錄週期監視值(s)	0	監視	×	—
442 (1BAH)	642 (282H)	842 (34AH)	1042 (412H)	1242 (4DAH)	1442 (5A2H)	1642 (66AH)	1842 (732H)	CH□記錄週期監視值(ms)	0	監視	×	—
443 (1BBH)	643 (283H)	843 (34BH)	1043 (413H)	1243 (4DBH)	1443 (5A3H)	1643 (66BH)	1843 (733H)	CH□記錄週期監視值(μs)	0	監視	×	—
444 (1BCH)	644 (284H)	844 (34CH)	1044 (414H)	1244 (4DCH)	1444 (5A4H)	1644 (66CH)	1844 (734H)	CH□觸發發生時間(公曆高位/低位)	0	監視	×	—
445 (1BDH)	645 (285H)	845 (34DH)	1045 (415H)	1245 (4DDH)	1445 (5A5H)	1645 (66DH)	1845 (735H)	CH□觸發發生時間(月/日)	0	監視	×	—

附

位址 10進制(16進制)								名稱	預設值	資料類別	自動更新	Y9要否*1
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8					
446 (1BEH)	646 (286H)	846 (34EH)	1046 (416H)	1246 (4DEH)	1446 (5A6H)	1646 (66EH)	1846 (736H)	CH□觸發發生時間(時/分)	0	監視	×	—
447 (1BFH)	647 (287H)	847 (34FH)	1047 (417H)	1247 (4DFH)	1447 (5A7H)	1647 (66FH)	1847 (737H)	CH□觸發發生時間(秒/星期)	0	監視	×	—
448 (1C0H)	648 (288H)	848 (350H)	1048 (418H)	1248 (4E0H)	1448 (5A8H)	1648 (670H)	1848 (738H)	CH□觸發發生時間(毫秒)	0	監視	×	—
449~ 469 (1C1H~ 1D5H)	649~ 669 (289H~ 29DH)	849~ 869 (351H~ 365H)	1049~ 1069 (419H~ 42DH)	1249~ 1269 (4E1H~ 4F5H)	1449~ 1469 (5A9H~ 5BDH)	1649~ 1669 (671H~ 685H)	1849~ 1869 (739H~ 74DH)	系統區域	—	—	—	—
470 (1D6H)	670 (29EH)	870 (366H)	1070 (42EH)	1270 (4F6H)	1470 (5BEH)	1670 (686H)	1870 (74EH)	CH□差異轉換觸發	0	控制	○	—
471 (1D7H)	671 (29FH)	871 (367H)	1071 (42FH)	1271 (4F7H)	1471 (5BFH)	1671 (687H)	1871 (74FH)	CH□記錄保持請求	0	控制	○	—
472 (1D8H)	672 (2A0H)	872 (368H)	1072 (430H)	1272 (4F8H)	1472 (5C0H)	1672 (688H)	1872 (750H)	CH□轉換值移位量	0	控制	○	—
473~ 499 (1D9H~ 1F3H)	673~ 699 (2A1H~ 2BBH)	873~ 899 (369H~ 383H)	1073~ 1099 (431H~ 44BH)	1273~ 1299 (4F9H~ 513H)	1473~ 1499 (5C1H~ 5DBH)	1673~ 1699 (6A3H)	1873~ 1899 (751H~ 76BH)	系統區域	—	—	—	—
500 (1F4H)	700 (2BCH)	900 (384H)	1100 (44CH)	1300 (514H)	1500 (5DCH)	1700 (6A4H)	1900 (76CH)	CH□A/D轉換允許/禁止設定	0	設定	×	○
501 (1F5H)	701 (2BDH)	901 (385H)	1101 (44DH)	1301 (515H)	1501 (5DDH)	1701 (6A5H)	1901 (76DH)	CH□平均處理指定	0	設定	×	○
502 (1F6H)	702 (2BEH)	902 (386H)	1102 (44EH)	1302 (516H)	1502 (5DEH)	1702 (6A6H)	1902 (76EH)	CH□平均時間/平均次數/移動平均/一次延遲濾波器常數設定	0	設定	×	○
503 (1F7H)	703 (2BFH)	903 (387H)	1103 (44FH)	1303 (517H)	1503 (5DFH)	1703 (6A7H)	1903 (76FH)	系統區域	—	—	—	—
504 (1F8H)	704 (2C0H)	904 (388H)	1104 (450H)	1304 (518H)	1504 (5E0H)	1704 (6A8H)	1904 (770H)	CH□定標啟用/停用設定	1	設定	×	○
505 (1F9H)	705 (2C1H)	905 (389H)	1105 (451H)	1305 (519H)	1505 (5E1H)	1705 (6A9H)	1905 (771H)	系統區域	—	—	—	—
506 (1FAH)	706 (2C2H)	906 (38AH)	1106 (452H)	1306 (51AH)	1506 (5E2H)	1706 (6AAH)	1906 (772H)	CH□定標上限值	0	設定	×	○
507 (1FBH)	707 (2C3H)	907 (38BH)	1107 (453H)	1307 (51BH)	1507 (5E3H)	1707 (6ABH)	1907 (773H)	系統區域	—	—	—	—
508 (1FCH)	708 (2C4H)	908 (38CH)	1108 (454H)	1308 (51CH)	1508 (5E4H)	1708 (6ACH)	1908 (774H)	CH□定標下限值	0	設定	×	○
509 (1FDH)	709 (2C5H)	909 (38DH)	1109 (455H)	1309 (51DH)	1509 (5E5H)	1709 (6ADH)	1909 (775H)	系統區域	—	—	—	—
510 (1FEH)	710 (2C6H)	910 (38EH)	1110 (456H)	1310 (51EH)	1510 (5E6H)	1710 (6AEH)	1910 (776H)	CH□數位截取啟用/停用設定	1	設定	×	○
511 (1FFH)	711 (2C7H)	911 (38FH)	1111 (457H)	1311 (51FH)	1511 (5E7H)	1711 (6AFH)	1911 (777H)	系統區域	—	—	—	—
512 (200H)	712 (2C8H)	912 (390H)	1112 (458H)	1312 (520H)	1512 (5E8H)	1712 (6B0H)	1912 (778H)	CH□警報輸出設定(過程警示)	1	設定	×	○
513 (201H)	713 (2C9H)	913 (391H)	1113 (459H)	1313 (521H)	1513 (5E9H)	1713 (6B1H)	1913 (779H)	CH□警報輸出設定(比率警示)	1	設定	×	○
514 (202H)	714 (2CAH)	914 (392H)	1114 (45AH)	1314 (522H)	1514 (5EAH)	1714 (6B2H)	1914 (77AH)	CH□過程警示上上限值	0	設定	×	○
515 (203H)	715 (2CBH)	915 (393H)	1115 (45BH)	1315 (523H)	1515 (5EBH)	1715 (6B3H)	1915 (77BH)	系統區域	—	—	—	—
516 (204H)	716 (2CCH)	916 (394H)	1116 (45CH)	1316 (524H)	1516 (5ECH)	1716 (6B4H)	1916 (77CH)	CH□過程警示上下限值	0	設定	×	○
517 (205H)	717 (2CDH)	917 (395H)	1117 (45DH)	1317 (525H)	1517 (5EDH)	1717 (6B5H)	1917 (77DH)	系統區域	—	—	—	—
518 (206H)	718 (2CEH)	918 (396H)	1118 (45EH)	1318 (526H)	1518 (5EEH)	1718 (6B6H)	1918 (77EH)	CH□過程警示下下限值	0	設定	×	○

位址 10進制(16進制)								名稱	預設值	資料類別	自動更新	Y9要否*1
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8					
519 (207H)	719 (2CFH)	919 (397H)	1119 (45FH)	1319 (527H)	1519 (5EFH)	1719 (6B7H)	1919 (77FH)	系統區域	—	—	—	—
520 (208H)	720 (2D0H)	920 (398H)	1120 (460H)	1320 (528H)	1520 (5F0H)	1720 (6B8H)	1920 (780H)	CH□過程警示下下限值	0	設定	×	○
521 (209H)	721 (2D1H)	921 (399H)	1121 (461H)	1321 (529H)	1521 (5F1H)	1721 (6B9H)	1921 (781H)	系統區域	—	—	—	—
522 (20AH)	722 (2D2H)	922 (39AH)	1122 (462H)	1322 (52AH)	1522 (5F2H)	1722 (6BAH)	1922 (782H)	CH□比率警示警報檢測週期設定	0	設定	×	○
523 (20BH)	723 (2D3H)	923 (39BH)	1123 (463H)	1323 (52BH)	1523 (5F3H)	1723 (6BBH)	1923 (783H)	系統區域	—	—	—	—
524 (20CH)	724 (2D4H)	924 (39CH)	1124 (464H)	1324 (52CH)	1524 (5F4H)	1724 (6BCH)	1924 (784H)	CH□比率警示上限值	0	設定	×	○
525 (20DH)	725 (2D5H)	925 (39DH)	1125 (465H)	1325 (52DH)	1525 (5F5H)	1725 (6BDH)	1925 (785H)	系統區域	—	—	—	—
526 (20EH)	726 (2D6H)	926 (39EH)	1126 (466H)	1326 (52EH)	1526 (5F6H)	1726 (6BEH)	1926 (786H)	CH□比率警示下限值	0	設定	×	○
527 (20FH)	727 (2D7H)	927 (39FH)	1127 (467H)	1327 (52FH)	1527 (5F7H)	1727 (6BFH)	1927 (787H)	系統區域	—	—	—	—
528 (210H)	728 (2D8H)	928 (3A0H)	1128 (468H)	1328 (530H)	1528 (5F8H)	1728 (6C0H)	1928 (788H)	CH□輸入訊號異常檢測設定	0	設定	×	○
529 (211H)	729 (2D9H)	929 (3A1H)	1129 (469H)	1329 (531H)	1529 (5F9H)	1729 (6C1H)	1929 (789H)	CH□輸入訊號異常檢測設定值	50	設定	×	○
530~ 534 (212H~ 216H)	730~ 734 (2DAH~ 2DEH)	930~ 934 (3A2H~ 3A6H)	1130~ 1134 (46AH~ 46EH)	1330~ 1334 (532H~ 536H)	1530~ 1534 (5FAH~ 5FEH)	1730~ 1734 (6C2H~ 6C6H)	1930~ 1934 (78AH~ 78EH)	系統區域	—	—	—	—
535 (217H)	735 (2DFH)	935 (3A7H)	1135 (46FH)	1335 (537H)	1535 (5FFH)	1735 (6C7H)	1935 (78FH)	CH□記錄啟用/停用設定	1	設定	×	○
536 (218H)	736 (2E0H)	936 (3A8H)	1136 (470H)	1336 (538H)	1536 (600H)	1736 (6C8H)	1936 (790H)	CH□記錄資料設定	1	設定	×	○
537 (219H)	737 (2E1H)	937 (3A9H)	1137 (471H)	1337 (539H)	1537 (601H)	1737 (6C9H)	1937 (791H)	CH□記錄週期設定值	4	設定	×	○
538 (21AH)	738 (2E2H)	938 (3AAH)	1138 (472H)	1338 (53AH)	1538 (602H)	1738 (6CAH)	1938 (792H)	CH□記錄週期單位指定	1	設定	×	○
539 (21BH)	739 (2E3H)	939 (3ABH)	1139 (473H)	1339 (53BH)	1539 (603H)	1739 (6CBH)	1939 (793H)	CH□觸發後記錄點數	5000	設定	×	○
540 (21CH)	740 (2E4H)	940 (3ACH)	1140 (474H)	1340 (53CH)	1540 (604H)	1740 (6CCH)	1940 (794H)	CH□等級觸發條件設定	0	設定	×	○
541 (21DH)	741 (2E5H)	941 (3ADH)	1141 (475H)	1341 (53DH)	1541 (605H)	1741 (6CDH)	1941 (795H)	CH□觸發資料	*3	設定	×	○
542 (21EH)	742 (2E6H)	942 (3AEH)	1142 (476H)	1342 (53EH)	1542 (606H)	1742 (6CEH)	1942 (796H)	CH□觸發設定值	0	設定	×	○
543 (21FH)	743 (2E7H)	943 (3AFH)	1143 (477H)	1343 (53FH)	1543 (607H)	1743 (6CFH)	1943 (797H)	系統區域	—	—	—	—
544 (220H)	744 (2E8H)	944 (3B0H)	1144 (478H)	1344 (540H)	1544 (608H)	1744 (6D0H)	1944 (798H)	CH□讀取中斷啟用/停用設定	1	設定	×	○
545 (221H)	745 (2E9H)	945 (3B1H)	1145 (479H)	1345 (541H)	1545 (609H)	1745 (6D1H)	1945 (799H)	CH□記錄讀取點數設定值	1000	設定	×	○
546~ 597 (222H~ 255H)	746~ 797 (2EAH~ 31DH)	946~ 997 (3B2H~ 3E5H)	1146~ 1197 (47AH~ 4ADH)	1346~ 1397 (542H~ 575H)	1546~ 1597 (60AH~ 63DH)	1746~ 1797 (6D2~ 705H)	1946~ 1997 (79AH~ 7CDH)	系統區域	—	—	—	—
598 (256H)	798 (31EH)	998 (3E6H)	1198 (4AEH)	1398 (576H)	1598 (63EH)	1798 (706H)	1998 (7CEH)	CH□範圍設定	0	設定	×	○
599 (257H)	799 (31FH)	999 (3E7H)	1199 (4AFH)	1399 (577H)	1599 (63FH)	1799 (707H)	1999 (7CFH)	系統區域	—	—	—	—
2000~3599 (7D0H~E0FH)												

\*1 透過動作條件設定請求(Y9)的OFF→ON→OFF變為啟用的項目

\*2 預設值如下所示。

R60AD4、R60AD18的情況下：0000H

R60ADV8的情況下：0005H

\*3 預設值如下所示。

CH1：402，CH2：602，CH3：802，CH4：1002，CH5：1202，CH6：1402，CH7：1602，CH8：1802

### ■錯誤履歷(Un\G3600~Un\G3759)

位址 (10進制)	位址 (16進制)	名稱	預設值	資料類別	自動更新	Y9要否*1	
3600	E10H	錯誤履歷No. 1 錯誤代碼 錯誤發生時間 公曆高位 公曆低位 月 日 時 分 秒 星期 毫秒	0	監視	×	—	
3601	E11H						
3602	E12H						
3603	E13H						
3604	E14H						
3605	E15H						
3606~3609	E16H~E19H	系統區域	—	—	—	—	
3610~3615	E1AH~E1FH	錯誤履歷No. 2	與錯誤履歷No. 1相同	0	監視	×	—
3616~3619	E20H~E23H	系統區域	—	—	—	—	
3620~3625	E24H~E29H	錯誤履歷No. 3	與錯誤履歷No. 1相同	0	監視	×	—
3626~3629	E2AH~E2DH	系統區域	—	—	—	—	
3630~3635	E2EH~E33H	錯誤履歷No. 4	與錯誤履歷No. 1相同	0	監視	×	—
3636~3639	E34H~E37H	系統區域	—	—	—	—	
3640~3645	E38H~E3DH	錯誤履歷No. 5	與錯誤履歷No. 1相同	0	監視	×	—
3646~3649	E3EH~E41H	系統區域	—	—	—	—	
3650~3655	E42H~E47H	錯誤履歷No. 6	與錯誤履歷No. 1相同	0	監視	×	—
3656~3659	E48H~E4BH	系統區域	—	—	—	—	
3660~3665	E4CH~E51H	錯誤履歷No. 7	與錯誤履歷No. 1相同	0	監視	×	—
3666~3669	E52H~E55H	系統區域	—	—	—	—	
3670~3675	E56H~E5BH	錯誤履歷No. 8	與錯誤履歷No. 1相同	0	監視	×	—
3676~3679	E5CH~E5FH	系統區域	—	—	—	—	
3680~3685	E60H~E65H	錯誤履歷No. 9	與錯誤履歷No. 1相同	0	監視	×	—
3686~3689	E66H~E69H	系統區域	—	—	—	—	
3690~3695	E6AH~E6FH	錯誤履歷No. 10	與錯誤履歷No. 1相同	0	監視	×	—
3696~3699	E70H~E73H	系統區域	—	—	—	—	
3700~3705	E74H~E79H	錯誤履歷No. 11	與錯誤履歷No. 1相同	0	監視	×	—
3706~3709	E7AH~E7DH	系統區域	—	—	—	—	
3710~3715	E7EH~E83H	錯誤履歷No. 12	與錯誤履歷No. 1相同	0	監視	×	—
3716~3719	E84H~E87H	系統區域	—	—	—	—	
3720~3725	E88H~E8DH	錯誤履歷No. 13	與錯誤履歷No. 1相同	0	監視	×	—
3726~3729	E8EH~E91H	系統區域	—	—	—	—	
3730~3735	E92H~E97H	錯誤履歷No. 14	與錯誤履歷No. 1相同	0	監視	×	—
3736~3739	E98H~E9BH	系統區域	—	—	—	—	
3740~3745	E9CH~EA1H	錯誤履歷No. 15	與錯誤履歷No. 1相同	0	監視	×	—
3746~3749	EA2H~EA5H	系統區域	—	—	—	—	
3750~3755	EA6H~EABH	錯誤履歷No. 16	與錯誤履歷No. 1相同	0	監視	×	—
3756~3759	EACH~EAFH	系統區域	—	—	—	—	

\*1 透過動作條件設定請求(Y9)的OFF→ON→OFF變為啟用的項目

■警告履歷 (Un\G3760~Un\G3999)

位址 (10進制)	位址 (16進制)	名稱	預設值	資料類別	自動更新	Y9要否*1			
3760	EB0H	警告履歷No. 1	0	監視	×	—			
3761	EB1H						警告發生時間	公曆高位	
3762	EB2H							公曆低位	
3763	EB3H							月	日
3764	EB4H							時	分
3765	EB5H							秒	星期
3766~3769	EB6H~EB9H	系統區域	—	—	—	—			
3770~3775	EBAH~EBFH	警告履歷No. 2	與警告履歷No. 1相同	0	監視	×	—		
3776~3779	EC1H~EC3H	系統區域	—	—	—	—			
3780~3785	EC4H~EC9H	警告履歷No. 3	與警告履歷No. 1相同	0	監視	×	—		
3786~3789	ECAH~ECDH	系統區域	—	—	—	—			
3790~3795	ECEH~ED3H	警告履歷No. 4	與警告履歷No. 1相同	0	監視	×	—		
3796~3799	ED4H~ED7H	系統區域	—	—	—	—			
3800~3805	ED8H~EDDH	警告履歷No. 5	與警告履歷No. 1相同	0	監視	×	—		
3806~3809	EDEH~EE1H	系統區域	—	—	—	—			
3810~3815	EE2H~EE7H	警告履歷No. 6	與警告履歷No. 1相同	0	監視	×	—		
3816~3819	EE8H~EEBH	系統區域	—	—	—	—			
3820~3825	EECH~EF1H	警告履歷No. 7	與警告履歷No. 1相同	0	監視	×	—		
3826~3829	EF2H~EF5H	系統區域	—	—	—	—			
3830~3835	EF6H~EFBH	警告履歷No. 8	與警告履歷No. 1相同	0	監視	×	—		
3836~3839	EFCH~EFFH	系統區域	—	—	—	—			
3840~3845	F00H~F05H	警告履歷No. 9	與警告履歷No. 1相同	0	監視	×	—		
3846~3849	F06H~F09H	系統區域	—	—	—	—			
3850~3855	F0AH~F0FH	警告履歷No. 10	與警告履歷No. 1相同	0	監視	×	—		
3856~3859	F10H~F13H	系統區域	—	—	—	—			
3860~3865	F14H~F19H	警告履歷No. 11	與警告履歷No. 1相同	0	監視	×	—		
3866~3869	F1AH~F1DH	系統區域	—	—	—	—			
3870~3875	F1EH~F23H	警告履歷No. 12	與警告履歷No. 1相同	0	監視	×	—		
3876~3879	F24H~F27H	系統區域	—	—	—	—			
3880~3885	F28H~F2DH	警告履歷No. 13	與警告履歷No. 1相同	0	監視	×	—		
3886~3889	F2EH~F31H	系統區域	—	—	—	—			
3890~3895	F32H~F37H	警告履歷No. 14	與警告履歷No. 1相同	0	監視	×	—		
3896~3899	F38H~F3BH	系統區域	—	—	—	—			
3900~3905	F3CH~F41H	警告履歷No. 15	與警告履歷No. 1相同	0	監視	×	—		
3906~3909	F42H~F45H	系統區域	—	—	—	—			
3910~3915	F46H~F4BH	警告履歷No. 16	與警告履歷No. 1相同	0	監視	×	—		
3916~3999	F4CH~F9FH	系統區域	—	—	—	—			

\*1 透過動作條件設定請求 (Y9) 的OFF→ON→OFF變為啟用的項目

附

### ■位移・增益設定(R60AD4的情況下)(Un\G4000~Un\G4131)

位址 10進制(16進制)				名稱	預設值	資料類別	自動更新	Y9要否*1
CH1	CH2	CH3	CH4					
4000~4001 (FA0H~FA1H)				系統區域	—	—	—	—
4002 (FA2H)				儲存資料類型設定	0000H	設定	×	○
4003 (FA3H)				系統區域	—	—	—	—
4004 (FA4H)	4008 (FA8H)	4012 (FACH)	4016 (FB0H)	CH□出廠設定位移值(L)	0	設定	×	—
4005 (FA5H)	4009 (FA9H)	4013 (FADH)	4017 (FB1H)	CH□出廠設定位移值(H)	0	設定	×	—
4006 (FA6H)	4010 (FAAH)	4014 (FAEH)	4018 (FB2H)	CH□出廠設定增益值(L)	0	設定	×	—
4007 (FA7H)	4011 (FABH)	4015 (FAFH)	4019 (FB3H)	CH□出廠設定增益值(H)	0	設定	×	—
4020 (FB4H)	4024 (FB8H)	4028 (FBCH)	4032 (FC0H)	CH□用戶範圍設定位移值(L)	0	設定	×	—
4021 (FB5H)	4025 (FB9H)	4029 (FBDH)	4033 (FC1H)	CH□用戶範圍設定位移值(H)	0	設定	×	—
4022 (FB6H)	4026 (FBAH)	4030 (FBEH)	4034 (FC2H)	CH□用戶範圍設定增益值(L)	0	設定	×	—
4023 (FB7H)	4027 (FBBH)	4031 (FBFH)	4035 (FC3H)	CH□用戶範圍設定增益值(H)	0	設定	×	—
4036~4131 (FC4H~1023H)				系統區域	—	—	—	—

\*1 透過動作條件設定請求(Y9)的OFF→ON→OFF變為啟用的項目

### ■位移・增益設定(R60ADV8、R60ADI8的情況下)(Un\G4000~Un\G4131)

位址 10進制(16進制)								名稱	預設值	資料類別	自動更新	Y9要否*1
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8					
4000~4003 (FA0H~FA3H)								系統區域	—	—	—	—
4004 (FA4H)	4008 (FA8H)	4012 (FACH)	4016 (FB0H)	4020 (FB4H)	4024 (FB8H)	4028 (FBCH)	4032 (FC0H)	CH□出廠設定位移值(L)	0	設定	×	—
4005 (FA5H)	4009 (FA9H)	4013 (FADH)	4017 (FB1H)	4021 (FB5H)	4025 (FB9H)	4029 (FBDH)	4033 (FC1H)	CH□出廠設定位移值(H)	0	設定	×	—
4006 (FA6H)	4010 (FAAH)	4014 (FAEH)	4018 (FB2H)	4022 (FB6H)	4026 (FBAH)	4030 (FBEH)	4034 (FC2H)	CH□出廠設定增益值(L)	0	設定	×	—
4007 (FA7H)	4011 (FABH)	4015 (FAFH)	4019 (FB3H)	4023 (FB7H)	4027 (FBBH)	4031 (FBFH)	4035 (FC3H)	CH□出廠設定增益值(H)	0	設定	×	—
4036 (FC4H)	4040 (FC8H)	4044 (FCCH)	4048 (FDOH)	4052 (FD4H)	4056 (FD8H)	4060 (FDCH)	4064 (FEOH)	CH□用戶範圍設定位移值(L)	0	設定	×	—
4037 (FC5H)	4041 (FC9H)	4045 (FCDH)	4049 (FD1H)	4053 (FD5H)	4057 (FD9H)	4061 (FDDH)	4065 (FE1H)	CH□用戶範圍設定位移值(H)	0	設定	×	—
4038 (FC6H)	4042 (FCAH)	4046 (FCEH)	4050 (FD2H)	4054 (FD6H)	4058 (FDAH)	4062 (FDEH)	4066 (FE2H)	CH□用戶範圍設定增益值(L)	0	設定	×	—
4039 (FC7H)	4043 (FCBH)	4047 (FCFH)	4051 (FD3H)	4055 (FD7H)	4059 (FDBH)	4063 (FDFH)	4067 (FE3H)	CH□用戶範圍設定增益值(H)	0	設定	×	—
4068~4131 (FE4H~1023H)								系統區域	—	—	—	—

\*1 透過動作條件設定請求(Y9)的OFF→ON→OFF變為啟用的項目

### ■Un\G4132~Un\G9499

位址 10進制(16進制)								名稱	預設值	資料類別	自動更新	Y9要否*1
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8					
4132 (1024H)	4134 (1026H)	4136 (1028H)	4138 (102AH)	4140 (102CH)	4142 (102EH)	4144 (1030H)	4146 (1032H)	CH□位移・增益設定模式(位移指定)	0	設定	×	—
4133 (1025H)	4135 (1027H)	4137 (1029H)	4139 (102BH)	4141 (102DH)	4143 (102FH)	4145 (1031H)	4147 (1033H)	CH□位移・增益設定模式(增益指定)	0	設定	×	—
4148~4163 (1034H~1043H)								系統區域	—	—	—	—
4164 (1044H)	4165 (1045H)	4166 (1046H)	4167 (1047H)	—	—	—	—	CH□位移・增益設定模式(範圍指定)*2	0	設定	×	—
4168~9499 (1048H~251BH)								系統區域	—	—	—	—

\*1 透過動作條件設定請求(Y9)的OFF→ON→OFF變為啟用的項目

\*2 R60ADV8、R60ADI8的情況下，將變為系統區域。

■Un\G9500~Un\G9999

位址 10進制(16進制)								名稱	預設值	資料類別	自動更新	Y9要 否*1
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8					
9500 (251CH)	9502 (251EH)	9504 (2520H)	9506 (2522H)	9508 (2524H)	9510 (2526H)	9512 (2528H)	9514 (252AH)	CH□同步鎖存數位運算值	0	監視	○	—
9501 (251DH)	9503 (251FH)	9505 (2521H)	9507 (2523H)	9509 (2525H)	9511 (2527H)	9513 (2529H)	9515 (252BH)	系統區域	—	—	—	—
9516~9599 (252CH~257FH)												
9600 (2580H)								同步狀態監視	0	監視	○	—
9601~9999 (2581H~270FH)								系統區域	—	—	—	—

\*1 透過動作條件設定請求(Y9)的OFF→ON→OFF變為啟用的項目

■記錄資料(Un\G10000~Un\G89999)

位址 10進制(16進制)								名稱	預設值	資料類別	自動更新	Y9要 否*1
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8					
10000~ 19999 (2710H ~ 4E1FH)	20000~ 29999 (4E20H ~ 752FH)	30000~ 39999 (7530H ~ 9C3FH)	40000~ 49999 (9C40H~ C34FH)	50000~ 59999 (C350H~ EA5FH)	60000~ 69999 (EA60H~ 1116FH)	70000~ 79999 (11170H~ 1387FH)	80000~ 89999 (13880H~ 15F8FH)	CH□記錄資料	0	監視	×	—

\*1 透過動作條件設定請求(Y9)的OFF→ON→OFF變為啟用的項目

使用Q相容模式功能時

■Un\G0~Un\G199

位址 10進制(16進制)								名稱	預設值	資料類別	自動更新	Y9要 否*1
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8					
0 (0H)								A/D轉換允許/禁止設定	00FFH	設定	×	○
1 (1H)	2 (2H)	3 (3H)	4 (4H)	5 (5H)	6 (6H)	7 (7H)	8 (8H)	CH□平均時間/平均次數設定	0	設定	×	○
9 (9H)								平均處理指定(引用Q系列時用)	0	設定	×	○
10 (AH)								A/D轉換完成標誌	0	監視	○	—
11 (BH)	12 (CH)	13 (DH)	14 (EH)	15 (FH)	16 (10H)	17 (11H)	18 (12H)	CH□數位輸出值	0	監視	○	—
19 (13H)								最新錯誤代碼	0	監視	○	—
20 (14H)				21 (15H)				範圍設定監視	*2	監視	×	—
22 (16H)								位移・增益設定模式(位移指定)	0	設定	×	—
23 (17H)								位移・增益設定模式(增益指定)	0	設定	×	—
24 (18H)				25 (19H)				平均處理指定	0	設定	×	○
26 (1AH)								位移・增益設定模式(範圍指定)	0	設定	×	—
27 (1BH)				28 (1CH)				輸入訊號異常檢測設定	0	設定	×	○
29 (1DH)								數位截取啟用/停用設定	00FFH	設定	×	○
30 (1EH)	32 (20H)	34 (22H)	36 (24H)	38 (26H)	40 (28H)	42 (2AH)	44 (2CH)	CH□最大值	0	監視	○	—
31 (1FH)	33 (21H)	35 (23H)	37 (25H)	39 (27H)	41 (29H)	43 (2BH)	45 (2DH)	CH□最小值	0	監視	○	—
46、47 (2EH、2FH)								系統區域	—	—	—	—
48 (30H) (b15~b8: 比率警示/b7~b0: 過程警示)								警報輸出設定(過程警示) 警報輸出設定(比率警示)	FFFFH	設定	×	○
49 (31H)								輸入訊號異常檢測標誌	0	監視	○	—
50 (32H)								警報輸出標誌(過程警示)	0	監視	○	—
51 (33H)								警報輸出標誌(比率警示)	0	監視	○	—
52 (34H)								系統區域	—	—	—	—
53 (35H)								定標啟用/停用設定	00FFH	設定	×	○

附

位址 10進制(16進制)								名稱	預設值	資料類別	自動更新	Y9要否*1
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8					
54 (36H)	55 (37H)	56 (38H)	57 (39H)	58 (3AH)	59 (3BH)	60 (3CH)	61 (3DH)	CH□數位運算值	0	監視	○	—
62 (3EH)	64 (40H)	66 (42H)	68 (44H)	70 (46H)	72 (48H)	74 (4AH)	76 (4CH)	CH□定標下限值	0	設定	×	○
63 (3FH)	65 (41H)	67 (43H)	69 (45H)	71 (47H)	73 (49H)	75 (4BH)	77 (4DH)	CH□定標上限值	0	設定	×	○
78~85 (4EH~55H)								系統區域	—	—	—	—
86 (56H)	90 (5AH)	94 (5EH)	98 (62H)	102 (66H)	106 (6AH)	110 (6EH)	114 (72H)	CH□過程警示下下限值	0	設定	×	○
87 (57H)	91 (5BH)	95 (5FH)	99 (63H)	103 (67H)	107 (6BH)	111 (6FH)	115 (73H)	CH□過程警示上下限值	0	設定	×	○
88 (58H)	92 (5CH)	96 (60H)	100 (64H)	104 (68H)	108 (6CH)	112 (70H)	116 (74H)	CH□過程警示上下限值	0	設定	×	○
89 (59H)	93 (5DH)	97 (61H)	101 (65H)	105 (69H)	109 (6DH)	113 (71H)	117 (75H)	CH□過程警示上上限值	0	設定	×	○
118 (76H)	119 (77H)	120 (78H)	121 (79H)	122 (7AH)	123 (7BH)	124 (7CH)	125 (7DH)	CH□比率警示警報檢測週期設定	0	設定	×	○
126 (7EH)	128 (80H)	130 (82H)	132 (84H)	134 (86H)	136 (88H)	138 (8AH)	140 (8CH)	CH□比率警示上限值	0	設定	×	○
127 (7FH)	129 (81H)	131 (83H)	133 (85H)	135 (87H)	137 (89H)	139 (8BH)	141 (8DH)	CH□比率警示下限值	0	設定	×	○
142 (8EH)	143 (8FH)	144 (90H)	145 (91H)	146 (92H)	147 (93H)	148 (94H)	149 (95H)	CH□輸入訊號異常檢測設定值	50	設定	×	○
150 (96H)	151 (97H)	152 (98H)	153 (99H)	154 (9AH)	155 (9BH)	156 (9CH)	157 (9DH)	CH□轉換值移位量	0	控制	○	—
158、159 (9EH、9FH)								模式切換設定	0	設定	×	○
160~171 (A0H~ABH)								系統區域	—	—	—	—
172 (ACH)	173 (ADH)	174 (AEH)	175 (AFH)	176 (B0H)	177 (B1H)	178 (B2H)	179 (B3H)	CH□差異轉換觸發	0	控制	○	—
180 (B4H)	181 (B5H)	182 (B6H)	183 (B7H)	184 (B8H)	185 (B9H)	186 (BAH)	187 (BBH)	CH□差異轉換基準值	0	監視	×	—
188、189 (BCH、BDH)								系統區域	—	—	—	—
190 (BEH)	191 (BFH)	192 (COH)	193 (C1H)	194 (C2H)	195 (C3H)	196 (C4H)	197 (C5H)	CH□差異轉換狀態標誌	0	監視	○	—
198、199 (C6H、C7H)								系統區域	—	—	—	—

\*1 透過動作條件設定請求(Y9)的OFF→ON→OFF變為啟用的項目

\*2 預設值如下所示。

R60AD4、R60ADI8的情況下：0000H

R60ADV8的情況下：5555H



■位移・增益設定 (R60AD4的情況下) (Un\G200~Un\G399)

位址 10進制				名稱	預設值	資料類別	自動更新	Y9要否*1
CH1	CH2	CH3	CH4					
200 (C8H)				儲存資料類型設定	0	設定	×	○
201 (C9H)				系統區域	—	—	—	—
202 (CAH)	206 (CEH)	210 (D2H)	214 (D6H)	CH□出廠設定位移值 (L)	0	設定	×	—
203 (CBH)	207 (CFH)	211 (D3H)	215 (D7H)	CH□出廠設定位移值 (H)	0	設定	×	—
204 (CCH)	208 (D0H)	212 (D4H)	216 (D8H)	CH□出廠設定增益值 (L)	0	設定	×	—
205 (CDH)	209 (D1H)	213 (D5H)	217 (D9H)	CH□出廠設定增益值 (H)	0	設定	×	—
218 (DAH)	222 (DEH)	226 (E2H)	230 (E6H)	CH□用戶範圍設定位移值 (L)	0	設定	×	—
219 (DBH)	223 (DFH)	227 (E3H)	231 (E7H)	CH□用戶範圍設定位移值 (H)	0	設定	×	—
220 (DCH)	224 (E0H)	228 (E4H)	232 (E8H)	CH□用戶範圍設定增益值 (L)	0	設定	×	—
221 (DDH)	225 (E1H)	229 (E5H)	233 (E9H)	CH□用戶範圍設定增益值 (H)	0	設定	×	—
234~399 (EAH~18FH)				系統區域	—	—	—	—

\*1 透過動作條件設定請求 (Y9) 的OFF→ON→OFF變為啟用的項目

■位移・增益設定 (R60ADV8、R60ADI8的情況下) (Un\G200~Un\G399)

位址 10進制								名稱	預設值	資料類別	自動更新	Y9要否*1
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8					
200 (C8H)								儲存資料類型設定	0	設定	×	—
201 (C9H)								系統區域	—	—	—	—
202 (CAH)	206 (CEH)	210 (D2H)	214 (D6H)	218 (DAH)	222 (DEH)	226 (E2H)	230 (E6H)	CH□出廠設定位移值 (L)	0	設定	×	—
203 (CBH)	207 (CFH)	211 (D3H)	215 (D7H)	219 (DBH)	223 (DFH)	227 (E3H)	231 (E7H)	CH□出廠設定位移值 (H)	0	設定	×	—
204 (CCH)	208 (D0H)	212 (D4H)	216 (D8H)	220 (DCH)	224 (E0H)	228 (E4H)	232 (E8H)	CH□出廠設定增益值 (L)	0	設定	×	—
205 (CDH)	209 (D1H)	213 (D5H)	217 (D9H)	221 (DDH)	225 (E1H)	229 (E5H)	233 (E9H)	CH□出廠設定增益值 (H)	0	設定	×	—
234 (EAH)	238 (EEH)	242 (F2H)	246 (F6H)	250 (FAH)	254 (FEH)	258 (102H)	262 (106H)	CH□用戶範圍設定位移值 (L)	0	設定	×	—
235 (EBH)	239 (EFH)	243 (F3H)	247 (F7H)	251 (FBH)	255 (FFH)	259 (103H)	263 (107H)	CH□用戶範圍設定位移值 (H)	0	設定	×	—
236 (ECH)	240 (FOH)	244 (F4H)	248 (F8H)	252 (FCH)	256 (100H)	260 (104H)	264 (108H)	CH□用戶範圍設定增益值 (L)	0	設定	×	—
237 (EDH)	241 (F1H)	245 (F5H)	249 (F9H)	253 (FDH)	257 (101H)	261 (105H)	265 (109H)	CH□用戶範圍設定增益值 (H)	0	設定	×	—
266~399 (10AH~18FH)								系統區域	—	—	—	—

\*1 透過動作條件設定請求 (Y9) 的OFF→ON→OFF變為啟用的項目

■Un\G400~Un\G4999

位址 10進制								名稱	預設值	資料類別	自動更新	Y9要否*1
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8					
400、401 (190H、191H)								系統區域	—	—	—	—
402 (192H)				403 (193H)				範圍設定	0	設定	×	○
404~999 (194H~3E7H)								系統區域	—	—	—	—
1000 (3E8H)	1001 (3E9H)	1002 (3EAH)	1003 (3EBH)	1004 (3ECH)	1005 (3EDH)	1006 (3EEH)	1007 (3EFH)	CH□記錄啟用/停用設定	1	設定	×	○
1008 (3F0H)	1009 (3F1H)	1010 (3F2H)	1011 (3F3H)	1012 (3F4H)	1013 (3F5H)	1014 (3F6H)	1015 (3F7H)	CH□記錄保持請求	0	控制	○	—
1016 (3F8H)	1017 (3F9H)	1018 (3FAH)	1019 (3FBH)	1020 (3FCH)	1021 (3FDH)	1022 (3FEH)	1023 (3FFH)	CH□記錄保持標誌	0	監視	○	—
1024 (400H)	1025 (401H)	1026 (402H)	1027 (403H)	1028 (404H)	1029 (405H)	1030 (406H)	1031 (407H)	CH□記錄資料設定	1	設定	×	○
1032 (408H)	1033 (409H)	1034 (40AH)	1035 (40BH)	1036 (40CH)	1037 (40DH)	1038 (40EH)	1039 (40FH)	CH□記錄週期設定值	4	設定	×	○
1040 (410H)	1041 (411H)	1042 (412H)	1043 (413H)	1044 (414H)	1045 (415H)	1046 (416H)	1047 (417H)	CH□記錄週期單位指定	1	設定	×	○
1048 (418H)	1049 (419H)	1050 (41AH)	1051 (41BH)	1052 (41CH)	1053 (41DH)	1054 (41EH)	1055 (41FH)	CH□觸發後記錄點數	5000	設定	×	○
1056 (420H)	1057 (421H)	1058 (422H)	1059 (423H)	1060 (424H)	1061 (425H)	1062 (426H)	1063 (427H)	CH□等級觸發條件設定	0	設定	×	○
1064 (428H)	1065 (429H)	1066 (42AH)	1067 (42BH)	1068 (42CH)	1069 (42DH)	1070 (42EH)	1071 (42FH)	CH□觸發資料	*2	設定	×	○
1072~1081 (430H~439H)								等級資料0~9	0	控制	○	—
1082 (43AH)	1083 (43BH)	1084 (43CH)	1085 (43DH)	1086 (43EH)	1087 (43FH)	1088 (440H)	1089 (441H)	CH□觸發設定值	0	設定	×	○
1090 (442H)	1091 (443H)	1092 (444H)	1093 (445H)	1094 (446H)	1095 (447H)	1096 (448H)	1097 (449H)	CH□起始指標	0	監視	×	—
1098 (44AH)	1099 (44BH)	1100 (44CH)	1101 (44DH)	1102 (44EH)	1103 (44FH)	1104 (450H)	1105 (451H)	CH□最新指標	0	監視	×	—
1106 (452H)	1107 (453H)	1108 (454H)	1109 (455H)	1110 (456H)	1111 (457H)	1112 (458H)	1113 (459H)	CH□記錄資料數	0	監視	×	—
1114 (45AH)	1115 (45BH)	1116 (45CH)	1117 (45DH)	1118 (45EH)	1119 (45FH)	1120 (460H)	1121 (461H)	CH□觸發指標	0	監視	×	—
1122 (462H)	1125 (465H)	1128 (468H)	1131 (46BH)	1134 (46EH)	1137 (471H)	1140 (474H)	1143 (477H)	CH□記錄週期監視值(s)	0	監視	×	—
1123 (463H)	1126 (466H)	1129 (469H)	1132 (46CH)	1135 (46FH)	1138 (472H)	1141 (475H)	1144 (478H)	CH□記錄週期監視值(ms)	0	監視	×	—
1124 (464H)	1127 (467H)	1130 (46AH)	1133 (46DH)	1136 (470H)	1139 (473H)	1142 (476H)	1145 (479H)	CH□記錄週期監視值(μs)	0	監視	×	—
1146~1153 (47AH~481H)								系統區域	—	—	—	—
1154 (482H)	1158 (486H)	1162 (48AH)	1166 (48EH)	1170 (492H)	1174 (496H)	1178 (49AH)	1182 (49EH)	CH□觸發發生時間(公曆高位/公曆低位)	0	監視	×	—
1155 (483H)	1159 (487H)	1163 (48BH)	1167 (48FH)	1171 (493H)	1175 (497H)	1179 (49BH)	1183 (49FH)	CH□觸發發生時間(月/日)	0	監視	×	—
1156 (484H)	1160 (488H)	1164 (48CH)	1168 (490H)	1172 (494H)	1176 (498H)	1180 (49CH)	1184 (4A0H)	CH□觸發發生時間(時/分)	0	監視	×	—
1157 (485H)	1161 (489H)	1165 (48DH)	1169 (491H)	1173 (495H)	1177 (499H)	1181 (49DH)	1185 (4A1H)	CH□觸發發生時間(秒/星期)	0	監視	×	—
1186 (4A2H)	1187 (4A3H)	1188 (4A4H)	1189 (4A5H)	1190 (4A6H)	1191 (4A7H)	1192 (4A8H)	1193 (4A9H)	CH□觸發發生時間(毫秒)	0	監視	×	—
1194~1199 (4AAH~4AFH)								系統區域	—	—	—	—
1200 (4B0H)	1201 (4B1H)	1202 (4B2H)	1203 (4B3H)	1204 (4B4H)	1205 (4B5H)	1206 (4B6H)	1207 (4B7H)	CH□讀取中斷啟用/停用設定	1	設定	×	○
1208 (4B8H)	1209 (4B9H)	1210 (4BAH)	1211 (4BBH)	1212 (4BCH)	1213 (4BDH)	1214 (4BEH)	1215 (4BFH)	CH□記錄讀取點數設定值	1000	設定	×	○
1216 (4C0H)	1217 (4C1H)	1218 (4C2H)	1219 (4C3H)	1220 (4C4H)	1221 (4C5H)	1222 (4C6H)	1223 (4C7H)	CH□本次記錄讀取指標	-1	設定	×	○

位址 10進制								名稱	預設值	資料類別	自動更新	Y9要 否*1
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8					
1224 (4C8H)	1225 (4C9H)	1226 (4CAH)	1227 (4CBH)	1228 (4CCH)	1229 (4CDH)	1230 (4CEH)	1231 (4CFH)	CH□上次記錄讀取指標	-1	設定	×	○
1232 (4D0H)	1233 (4D1H)	1234 (4D2H)	1235 (4D3H)	1236 (4D4H)	1237 (4D5H)	1238 (4D6H)	1239 (4D7H)	CH□記錄讀取點數監視值	0	監視	×	—
1240~1799 (4D8H~707H)								系統區域	—	—	—	—
1800 (708H)								錯誤履歷最新位址	0	監視	○	—
1801~1809 (709H~711H)								系統區域	—	—	×	—
1810~1969 (712H~7B1H)								錯誤履歷No. 1~No. 16	0	監視	×	—
1970~1999 (7B2H~7CFH)								系統區域	—	—	—	—
2000 (7D0H)	2002 (7D2H)	2004 (7D4H)	2006 (7D6H)	2008 (7D8H)	2010 (7DAH)	2012 (7DCH)	2014 (7DEH)	CH□同步鎖存數位運算值	0	監視	○	—
2015~2099 (7DFH~833H)								系統區域	—	—	—	—
2100 (834H)								同步狀態監視	0	監視	○	—
2101~3749 (835H~EA5H)								系統區域	—	—	—	—
3750 (EA6H)								最新警示代碼	0	監視	○	—
3751 (EA7H)								警示履歷最新位址	0	監視	○	—
3752~3759 (EA8H~EAFH)								系統區域	—	—	—	—
3760~3919 (EB0H~F4FH)								警示履歷No. 1~No. 16	0	監視	×	—
3920~3999 (F50H~F9FH)								系統區域	—	—	—	—
4000~4015 (FA0H~FAFH)								中斷原因檢測標誌[n]*3	0	監視	○	—
4016~4031 (FB0H~FBFH)								系統區域	—	—	—	—
4032~4047 (FC0H~FCFH)								中斷原因屏蔽[n]*3	0	控制	×	—
4048~4063 (FD0H~PDFH)								系統區域	—	—	—	—
4064~4079 (FE0H~FEFH)								中斷原因重設請求[n]*3	0	控制	×	—
4080~4095 (FF0H~FFFH)								系統區域	—	—	—	—
4096~4111 (1000H~100FH)								中斷原因發生設定[n]*3	0	設定	×	○
4112~4127 (1010H~101FH)								系統區域	—	—	—	—
4128~4143 (1020H~102FH)								條件對象設定[n]*3	0	設定	×	○
4144~4159 (1030H~103FH)								系統區域	—	—	—	—
4160~4175 (1040H~104FH)								條件對象通道設定[n]*3	0	設定	×	○
4176~4999 (1050H~1387H)								系統區域	—	—	—	—

\*1 透過動作條件設定請求(Y9)的OFF→ON→OFF變為啟用的項目

\*2 預設值如下所示。

CH1: 54, CH2: 55, CH3: 56, CH4: 57, CH5: 58, CH6: 59, CH7: 60, CH8: 61

\*3 表中的[n]表示中斷設定編號。(n=1~16)

### ■記錄資料(Un\G5000~Un\G84999)

位址 10進制	名稱	預設值	資料類別	自動更新	Y9要 否*1
5000~14999 (1388H~3A97H)	CH1記錄資料	0	監視	×	—
15000~24999 (3A98H~61A7H)	CH2記錄資料	0	監視	×	—
25000~34999 (61A8H~88B7H)	CH3記錄資料	0	監視	×	—
35000~44999 (88B8H~AFC7H)	CH4記錄資料	0	監視	×	—
45000~54999 (AFC8H~D6D7H)	CH5記錄資料	0	監視	×	—
55000~64999 (D6D8H~FDE7H)	CH6記錄資料	0	監視	×	—
65000~74999 (FDE8H~124F7H)	CH7記錄資料	0	監視	×	—
75000~84999 (124F8H~14C07H)	CH8記錄資料	0	監視	×	—

\*1 透過動作條件設定請求(Y9)的OFF→ON→OFF變為啟用的項目

# 緩衝記憶體詳細內容

A/D轉換模組的緩衝記憶體詳細內容如下所示。

## 要點

在本節中，以CH1的緩衝記憶體為例進行記載。

## 最新錯誤代碼

儲存A/D轉換模組中檢測出的最新的錯誤代碼。詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 87頁 錯誤代碼一覽

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
最新錯誤代碼	0							
最新錯誤代碼(使用Q相容模式功能時)	19							

### ■錯誤清除方法

應將‘錯誤清除請求’(YF)設為OFF→ON→OFF。

## 錯誤履歷最新位址

儲存了最新錯誤代碼的緩衝記憶體位址，儲存在錯誤履歷No. □(Un\G3600~Un\G3759)之中。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
錯誤履歷最新位址	1							
錯誤履歷最新位址(使用Q相容模式功能時)	1800							

## 最新警示代碼

儲存A/D轉換模組中檢測出的最新的警示代碼。詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 90頁 警示代碼一覽

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
最新警示代碼	2							
最新警示代碼(使用Q相容模式功能時)	3750							

### ■警示清除方法

應將錯誤清除請求(YF)設為OFF→ON→OFF。

## 警示履歷最新位址

儲存了最新警示代碼的緩衝記憶體位址，儲存在警示履歷No. □(Un\G3760~Un\G3999)之中。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
警示履歷最新位址	3							
警示履歷最新位址(使用Q相容模式功能時)	3751							

## 中斷原因檢測標誌[n]

儲存中斷原因的檢測狀態。

監視值	內容
0	無中斷原因
1	有中斷原因

發生了中斷原因的情況下，在‘中斷原因檢測標誌[n]’(Un\G4~Un\G19)變為有中斷原因(1)的同時對CPU模組進行中斷請求。  
n表示中斷設定編號。(n=1~16)

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
中斷原因檢測標誌[n]	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
中斷原因檢測標誌[n](使用Q 相容模式功能時)	4000	4001	4002	4003	4004	4005	4006	4007	4008	4009	4010	4011	4012	4013	4014	4015

## 警報輸出標誌(過程警示上限)

可以對各通道過程警示的上限值警報進行確認。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0	0	0	0	0	0	0	0	CH8	CH7	CH6	CH5	CH4	CH3	CH2	CH1
(2)								(1)							

(1) 0: 正常, 1: 警示ON

(2) R60AD4的b4~b15、R60ADV8及R60ADI8的b8~b15固定為0。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
警報輸出標誌(過程警示上限)	36							

### ■警報輸出標誌的狀態

- 超出了過程警示上上限值中設定的設定範圍的情況下，各通道中對應的‘警報輸出標誌(過程警示上限)’(Un\G36)中將儲存警示ON(1)。
- 在設定為A/D轉換允許且警報輸出設定(過程警示)設定為允許的通道內，只要有1個通道檢測出警報，‘警報輸出訊號’(X8)也將變為ON。

### ■警報輸出標誌的清除

- 數位運算值返回至設定範圍內時，將自動被清除。
- 將‘動作條件設定請求’(Y9)設為了OFF→ON→OFF時，將被清除。

## 警報輸出標誌(過程警示下限)

可以對各通道過程警示的下限值警報進行確認。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0	0	0	0	0	0	0	0	CH8	CH7	CH6	CH5	CH4	CH3	CH2	CH1
(2)								(1)							

(1) 0: 正常, 1: 警示ON

(2) R60AD4的b4~b15、R60ADV8及R60ADI8的b8~b15固定為0。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
警報輸出標誌(過程警示下限)	37							

### ■警報輸出標誌的狀態

- 超出了過程警示下下限值中設定的設定範圍的情況下，各通道中對應的‘警報輸出標誌(過程警示下限)’(Un\G37)中將儲存警示ON(1)。
- 在設定為A/D轉換允許且警報輸出設定(過程警示)設定為允許的通道內，只要有1個通道檢測出警報，‘警報輸出訊號’(X8)也將變為ON。

### ■警報輸出標誌的清除

- 數位運算值返回至設定範圍內時，將自動被清除。
- 將‘動作條件設定請求’(Y9)設為了OFF→ON→OFF時，將被清除。

## 警報輸出標誌(過程警示)[Q相容模式]

使用Q相容模式功能時，可以對過程警示上下限值警報進行確認。

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

(1) 0: 正常, 1: 警示ON

(2) R60AD4的b8~b15固定為0。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
警報輸出標誌(過程警示)(使用Q相容模式功能時)	50							

### ■警報輸出標誌的狀態

- 超出了過程警示上上限值或過程警示下下限值中設定的設定範圍的情況下，各通道中對應的警報輸出標誌(過程警示)中將儲存警示ON(1)。
- 在設定為A/D轉換允許且警報輸出設定(過程警示)設定為允許的通道內，只要有1個通道檢測出警報，‘警報輸出訊號’(X8)也將變為ON。

### ■警報輸出標誌的清除

- 數位運算值返回至設定範圍內時，將自動被清除。
- 將‘動作條件設定請求’(Y9)設為了OFF→ON→OFF時，將被清除。

## 警報輸出標誌(比率警示上限)

可以對各通道比率警示的上限值警報進行確認。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0	0	0	0	0	0	0	0	CH8	CH7	CH6	CH5	CH4	CH3	CH2	CH1
(2)								(1)							

(1) 0: 正常, 1: 警示ON

(2) R60AD4的b4~b15、R60ADV8及R60ADI8的b8~b15固定為0。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
警報輸出標誌(比率警示上限)	38							

### ■警報輸出標誌的狀態

- 超出了比率警示上限值中設定的設定範圍的情況下，各通道對應的‘警報輸出標誌(比率警示上限)’(Un\G38)中將儲存警示ON(1)。
- 在設定為A/D轉換允許且警報輸出設定(比率警示)設定為允許的通道內，只要有1個通道檢測出警報，‘警報輸出訊號’(X8)也將變為ON。

### ■警報輸出標誌的清除

- 數位輸出值的變化率返回至設定範圍內時，將自動被清除。
- 將‘動作條件設定請求’(Y9)設為了OFF→ON→OFF時，將被清除。

## 警報輸出標誌(比率警示下限)

可以對各通道比率警示的下限值警報進行確認。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0	0	0	0	0	0	0	0	CH8	CH7	CH6	CH5	CH4	CH3	CH2	CH1
(2)								(1)							

(1) 0: 正常, 1: 警示ON

(2) R60AD4的b4~b15、R60ADV8及R60ADI8的b8~b15固定為0。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
警報輸出標誌(比率警示下限)	39							

### ■警報輸出標誌的狀態

- 超出了在比率警示下限值中設定的設定範圍的情況下，各通道對應的‘警報輸出標誌(比率警示下限)’(Un\G39)中將儲存警示ON(1)。
- 在設定為A/D轉換允許且警報輸出設定(比率警示)設定為允許的通道內，只要有1個通道檢測出警報，‘警報輸出訊號’(X8)也將變為ON。

### ■警報輸出標誌的清除

- 數位輸出值的變化率返回至設定範圍內時，將自動被清除。
- 將‘動作條件設定請求’(Y9)設為了OFF→ON→OFF時，將被清除。

## 警報輸出標誌(比率警示)[Q相容模式]

使用Q相容模式功能時，可以對比率警示上下限值警報進行確認。

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

(1)0: 正常, 1: 警示ON

(2)R60AD4的b8~b15固定為0。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
警報輸出標誌(比率警示)(使用Q相容模式功能時)	51							

### ■警報輸出標誌的狀態

- 超出了比率警示上限值或比率警示下限值中設定的設定範圍的情況下，各通道中對應的警報輸出標誌(比率警示)中將儲存警示ON(1)。
- 在設定為A/D轉換允許且警報輸出設定(比率警示)設定為允許的通道內，只要有1個通道檢測出警報，‘警報輸出訊號’(X8)也將變為ON。

### ■警報輸出標誌的清除

- 數位輸出值的變化率返回至設定範圍內時，將自動被清除。
- 將‘動作條件設定請求’(Y9)設為了OFF→ON→OFF時，將被清除。

## 輸入訊號異常檢測標誌

可以對各通道輸入訊號的狀態進行確認。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0	0	0	0	0	0	0	0	CH8	CH7	CH6	CH5	CH4	CH3	CH2	CH1
(2)								(1)							

(1)0: 正常, 1: 輸入訊號異常

(2)R60AD4的b4~b15、R60ADV8及R60ADI8的b8~b15固定為0。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
輸入訊號異常檢測標誌	40							
輸入訊號異常檢測標誌(使用Q相容模式功能時)	49							

### ■輸入訊號異常檢測標誌的狀態

- 檢測出超出‘CH1輸入訊號異常檢測設定值’(Un\G528)中設定的設定範圍的類比輸入值的情況下，各通道對應的‘輸入訊號異常檢測標誌’(Un\G40)中將儲存輸入訊號異常(1)。
- 在設定為A/D轉換允許且輸入訊號異常檢測設定為允許的通道內，只要有1個通道檢測出異常，‘輸入訊號異常檢測’(XC)將變為ON。

### ■輸入訊號異常檢測標誌的清除

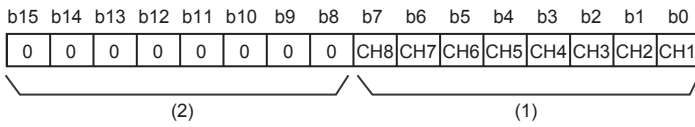
類比輸入值返回至設定範圍內後，透過將‘錯誤清除請求’(YF)設為OFF→ON→OFF，輸入訊號異常檢測標誌將變為OFF。

此外，將‘動作條件設定請求’(Y9)設為了OFF→ON→OFF時，將被清除。



## A/D轉換完成標誌

可以確認A/D轉換狀態。



(1) 0：A/D轉換中或是未使用，1：A/D轉換完成

(2) R60AD4的b4~b15、R60ADV8及R60ADI8的b8~b15固定為0。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
A/D轉換完成標誌	42							
A/D轉換完成標誌(使用Q相容模式功能時)	10							

### ■A/D轉換完成標誌的狀態

設定為A/D轉換允許的通道中首次的A/D轉換完成時，將變為A/D轉換完成(1)狀態。此外，對於‘A/D轉換完成標誌’(XE)，在設定為A/D轉換允許的所有通道的轉換完成時將變為ON。

### ■A/D轉換完成標誌的清除

將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF時，將返回至預設的A/D轉換中或未使用(0)狀態，首次的A/D轉換完成時將再次變為A/D轉換完成(1)狀態。

## 等級資料0~9

是使用記錄功能的等級觸發時，可儲存監視資料的區域。可以使用‘等級資料0’ (Un\G90) ~ ‘等級資料9’ (Un\G99) 的10種類型。在希望對A/D轉換模組以外的元件值進行監視並使其發生觸發等情況下使用。

關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
等級資料□	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
等級資料□(使用Q相容模式功能時)	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081

### ■設定範圍

可設定範圍為-32768~32767。

### ■預設值

全部設定為0。

## 中斷原因屏蔽[n]

設定使用的中斷原因的屏蔽。

設定值	設定內容
0	屏蔽(不使用中斷)
1	屏蔽解除(使用中斷)

將‘中斷原因屏蔽[n]’ (Un\G124~Un\G139)更改為屏蔽解除(使用中斷)(1)後，發生中斷原因時執行至CPU模組的中斷請求。設定值為2及其以上的情況下，將變為屏蔽解除(使用中斷)(1)。

n表示中斷設定編號。(n=1~16)

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
中斷原因屏蔽[n]	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
中斷原因屏蔽[n](使用Q相容模式功能時)	4032	4033	4034	4035	4036	4037	4038	4039	4040	4041	4042	4043	4044	4045	4046	4047

### ■預設值

全部設定為屏蔽(不使用中斷)(0)。

## 中斷原因重設請求[n]

執行中斷原因的重設請求。

設定值	設定內容
0	無重設請求
1	有重設請求

如果將中斷原因中對應的‘中斷原因重設請求[n]’(Un\G156~Un\G171)設定為有重設請求(1)，則對指定的中斷對應的中斷原因進行重設。之後，‘中斷原因重設請求[n]’(Un\G156~Un\G171)將變為無重設請求(0)狀態。設定值為2以上的情況下，將變為有重設請求(1)。

此外，透過將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，也可以重設中斷原因。

n表示中斷設定編號。(n=1~16)

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
中斷原因重設請求[n]	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171
中斷原因重設請求[n](使用Q相容模式功能時)	4064	4065	4066	4067	4068	4069	4070	4071	4072	4073	4074	4075	4076	4077	4078	4079

### ■預設值

全部設定為0。

## 中斷原因發生設定[n]

進行中斷原因檢測中發生了同一中斷原因情況下的中斷請求設定。

設定值	設定內容
0	中斷再發行請求
1	無中斷再發行請求

- ‘中斷原因發生設定[n]’(Un\G200~Un\G215)為中斷再發行請求(0)的情況下，在檢測出中斷原因的狀態下發生了相同中斷原因時，將再次執行至CPU的中斷請求。
- ‘中斷原因發生設定[n]’(Un\G200~Un\G215)為無中斷再發行請求(1)的情況下，即使在檢測出中斷原因的狀態下發生了相同的中斷原因，也不執行至CPU的中斷請求。

設定了上述以外的值的情況下，將發生中斷原因發生設定錯誤(錯誤代碼：180△H)。

n表示中斷設定編號。(n=1~16)

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
中斷原因發生設定[n]	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215
中斷原因發生設定[n](使用Q相容模式功能時)	4096	4097	4098	4099	4100	4101	4102	4103	4104	4105	4106	4107	4108	4109	4110	4111

### ■設定內容的啟用

應將動作條件設定請求(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部設定為0。

## 條件對象設定[n]

進行檢測中斷的原因設定。

設定值	設定內容
0	停用
1	錯誤發生標誌(XF)
2	警報輸出標誌(過程警示)
3	警報輸出標誌(比率警示)
4	輸入訊號異常檢測標誌
5	A/D轉換完成
6	記錄保持標誌
7	記錄讀取

設定了上述以外的值的情況下，將發生條件對象設定範圍錯誤(錯誤代碼：181△H)。

將‘條件對象設定[n]’(Un\G232~Un\G247)中設定的輸入訊號(X)或緩衝記憶體設為OFF→ON時，執行對於CPU模組的中斷請求。

n表示中斷設定編號。(n=1~16)

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
條件對象設定[n]	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247
條件對象設定[n](使用Q相容模式功能時)	4128	4129	4130	4131	4132	4133	4134	4135	4136	4137	4138	4139	4140	4141	4142	4143

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部設定為0。

## 條件對象通道設定[n]

進行檢測中斷的通道的設定。

設定值	設定內容
0	全部CH指定
1	CH1
2	CH2
3	CH3
4	CH4
5	CH5
6	CH6
7	CH7
8	CH8

透過‘條件對象設定[n]’(Un\G232~Un\G247)，設定為CH指定的原因的情況下，對於本區域中設定的通道監視中斷原因。此外，設定為輸入訊號(X)的原因的情況下，本區域的設定將被忽略。

設定了上述以外的值的情況下，將發生條件對象設定範圍錯誤(錯誤代碼：182△H)。

n表示中斷設定編號。(n=1~16)

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
條件對象通道設定[n]	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279
條件對象通道設定[n](使用Q 相容模式功能時)	4160	4161	4162	4163	4164	4165	4166	4167	4168	4169	4170	4171	4172	4173	4174	4175

### ■設定範圍

R60AD4的情況下，可設定範圍將變為0~4。

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部設定為0。

## 模式切換設定

設定希望切換的模式的設定值。

切換模式	設定值	
緩衝記憶體位址	296	297
普通模式	5260H	4144H
位移・增益設定模式	4144H	5260H

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
模式切換設定	296、297							
模式切換設定(使用Q相容模式功能時)	158、159							

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF, 使設定生效。

### ■模式切換後

進行模式切換時, 本區域將被歸零, ‘動作條件設定完成標誌’(X9)將變為OFF。

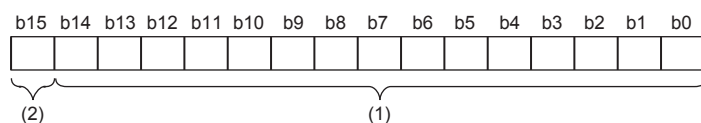
對‘動作條件設定完成標誌’(X9)的OFF進行確認後, 應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF。

#### 要點

寫入了除上述設定值以外的值後, 將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF的情況下, 不進行模式設定, 僅動作條件被更改。

## CH1數位輸出值

以16位元帶符號二進制儲存A/D轉換處理的數位輸出值。



(1)資料部

(2)符號位元0: 正, 1: 負

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□數位輸出值	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
CH□數位輸出值(使用Q相容模式功能時)	11	12	13	14	15	16	17	18

### ■更新週期

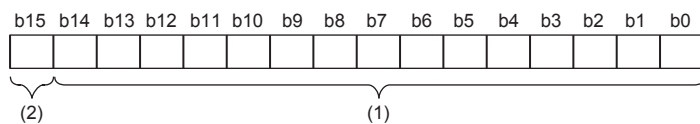
進行平均處理時以設定的各平均處理週期進行值的更新, 不進行平均處理時以各取樣週期進行值的更新。

#### 要點

‘CH1數位輸出值’(Un\G400)的初始值為0。但是, 由於‘CH1A/D轉換允許/禁止設定’(Un\G500)為A/D轉換允許(0), 因此模組啟動後, 立即儲存數位輸出值。

## CH1數位運算值

以16位元帶符號二進制儲存透過定標功能、移位功能、數位截取功能、差異轉換功能進行了運算的數位運算值。



(1) 資料部

(2) 符號位元0: 正, 1: 負

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□數位運算值	402	602	802	1002	1202	1402	1602	1802
CH□數位運算值(使用Q相容模式功能時)	54	55	56	57	58	59	60	61

#### 要點

不使用定標功能、移位功能、數位截取功能、差異轉換功能的情況下，將儲存與‘CH1數位輸出值’(Un\G400)相同的值。

## CH1最大值

以16位元帶符號二進制儲存數位運算值的最大值。

進行了下述操作的情況下，‘CH1最大值’(Un\G404)將被更新為當前值。

- 將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，進行了設定更改的情況下
- 將‘最大值·最小值重設請求’(YD)設為OFF→ON→OFF的情況下

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□最大值	404	604	804	1004	1204	1404	1604	1804
CH□最大值(使用Q相容模式功能時)	30	32	34	36	38	40	42	44

## CH1最小值

以16位元帶符號二進制儲存數位運算值的最小值。

進行了下述操作的情況下，‘CH1最小值’(Un\G406)將被更新為當前值。

- 將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，進行了設定更改的情況下
- 將‘最大值·最小值重設請求’(YD)設為OFF→ON→OFF的情況下

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□最小值	406	606	806	1006	1206	1406	1606	1806
CH□最小值(使用Q相容模式功能時)	31	33	35	37	39	41	43	45

#### 要點

- 對於進行了平均處理指定的通道，在各平均處理時間儲存最大值及最小值。
- 使用了定標功能、移位功能、數位截取功能、差異轉換功能的情況下，最大值及最小值中將儲存透過各功能進行了運算的值。

## CH1差異轉換狀態標誌

可以確認差異轉換的狀態。

監視值	內容
0	未轉換
1	差異轉換中

將‘CH1差異轉換觸發’(Un\G470)更改為無請求(0)→觸發請求(1)，開始差異轉換時，通道對應的‘CH1差異轉換狀態標誌’(Un\G408)將變為差異轉換中(1)。

將‘CH1差異轉換觸發’(Un\G470)更改為觸發請求(1)→無請求(0)的情況下，‘CH1差異轉換狀態標誌’(Un\G408)將變為差異轉換中(1)→未轉換(0)。

差異轉換過程中，‘CH1差異轉換狀態標誌’(Un\G408)將變為差異轉換中(1)，未轉換的情況下將變為未轉換(0)。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□差異轉換狀態標誌	408	608	808	1008	1208	1408	1608	1808
CH□差異轉換狀態標誌(使用Q相容模式功能時)	190	191	192	193	194	195	196	197

## CH1記錄保持標誌

可以確認記錄的保持狀態。

關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

監視值	內容
0	OFF
1	ON

在將資料採集到CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)中的狀態，切換為停止狀態時本訊號將變為ON(1)。

透過‘CH1記錄保持請求’(Un\G471)的ON(1)→OFF(0)重啟記錄時，‘CH1記錄保持標誌’(Un\G409)將變為OFF(0)。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□記錄保持標誌	409	609	809	1009	1209	1409	1609	1809
CH□記錄保持標誌(使用Q相容模式功能時)	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023



## CH1範圍設定監視

可以確認輸入範圍設定，或透過‘CH1範圍設定’ (Un\G598)設定的輸入範圍的值。

監視值	內容
0H	4~20mA
1H	0~20mA
2H	1~5V
3H	0~5V
4H	-10~10V
5H	0~10V
AH	4~20mA(擴充模式)
BH	1~5V(擴充模式)
FH	用戶範圍設定


### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□範圍設定監視	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830

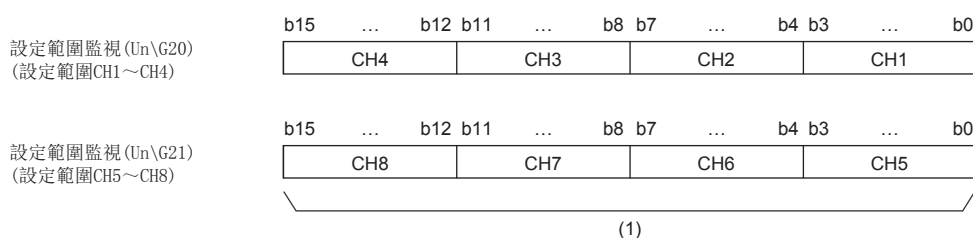
### 限制事項

由於設定了A/D轉換禁止的通道無法更改輸入範圍，因此不能更新本區域的儲存值。詳細內容，請參閱下述章節。

 13頁 範圍切換功能

## 用戶範圍設定[Q相容模式]

在使用Q相容模式功能時，可以確認輸入範圍設定中設定的輸入範圍的值。



(1) R60AD4的緩衝記憶體位址21固定為0。

監視值	內容
0H	4~20mA
1H	0~20mA
2H	1~5V
3H	0~5V
4H	-10~10V
5H	0~10V
AH	4~20mA(擴充模式)
BH	1~5V(擴充模式)
FH	用戶範圍設定

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
範圍設定監視	20				21			

### 限制事項

由於設定了A/D轉換禁止的通道無法更改輸入範圍，因此不能更新支援本區域的相應通道的bit。詳細內容，請參閱下述章節。

13頁 範圍切換功能

## CH1差異轉換基準值

是將差異轉換開始時的‘CH1數位運算值’(Un\G402)作為差異轉換基準值進行儲存的區域。  
在‘CH1差異轉換觸發’(Un\G470)更改為無請求(0)→觸發請求(1)時，更新差異轉換基準值。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□差異轉換基準值	432	632	832	1032	1232	1432	1632	1832
CH□差異轉換基準值(使用Q相容模式功能時)	180	181	182	183	184	185	186	187

### ■設定範圍

可設定範圍為-32768~32767。

#### 要點

即使‘CH1差異轉換狀態標誌’(Un\G408)從差異轉換中(1)變為未轉換(0)，‘CH1差異轉換基準值’(Un\G432)也不被清除。

## CH1起始指標

透過CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)可以確認儲存了最舊資料的緩衝記憶體位址。

該指標儲存從CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)的起始位址開始的位移值。

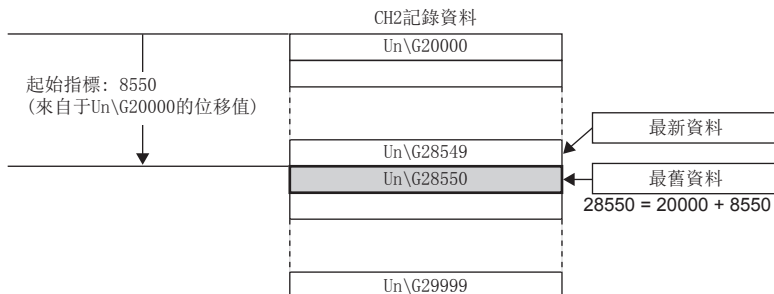
### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□起始指標	434	634	834	1034	1234	1434	1634	1834
CH□起始指標(使用Q相容模式功能時)	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097

#### 例

‘CH2起始指標’(Un\G634)的值為8550的情況下



### ■預設值

全部通道設定為0。

#### 要點

- 在記錄開始之後記錄最初的10000點的資料期間，CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)的起始位址中儲存了最舊資料，因此‘CH1起始指標’(Un\G434)的值固定為0。從第10001個起，每次儲存資料時‘CH1起始指標’(Un\G434)將移動1。
- 將‘CH1記錄保持請求’(Un\G471)設為ON→OFF時，‘CH1起始指標’(Un\G434)將被歸零。

## CH1最新指標

透過CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)可以確認儲存了最新資料的緩衝記憶體位址。  
該指標儲存從CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)的起始位址開始的位移值。

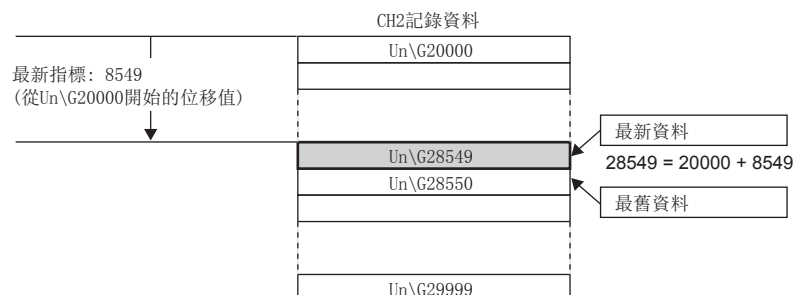
### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□最新指標	435	635	835	1035	1235	1435	1635	1835
CH□最新指標(使用Q相容模式功能時)	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105

### 例

CH2最新指標(Un\G635)的值為8549的情況下



### ■預設值

全部通道設定為0。

#### 要點

- 記錄開始之後每次儲存資料時‘CH1最新指標’(Un\G435)將移動1。
- 將‘CH1記錄保持請求’(Un\G471)設為ON→OFF時,‘CH1最新指標’(Un\G435)將被歸零。

## CH1記錄資料數

在記錄執行過程中,可以確認記錄資料儲存區域中儲存的資料個數。

記錄開始之後每次儲存資料時‘CH1記錄資料數’(Un\G436)將增加1。

記錄資料儲存區域變為10000時,將再次從起始處開始覆蓋,因此‘CH1記錄資料數’(Un\G436)被固定為10000。

關於記錄功能的詳細內容,請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□記錄資料數	436	636	836	1036	1236	1436	1636	1836
CH□記錄資料數(使用Q相容模式功能時)	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113

#### 要點

將‘CH1記錄保持請求’(Un\G471)設為ON→OFF時,‘CH1記錄資料數’(Un\G436)將被歸零。

## CH1觸發指標

透過CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)可以確認儲存發生保持觸發時的資料的緩衝記憶體位址。

儲存發生保持觸發時的資料的緩衝記憶體位址與CH1記錄資料(Un\G10000~Un\G19999)的起始位址的差將被儲存在該指標中。

關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□觸發指標	437	637	837	1037	1237	1437	1637	1837
CH□觸發指標(使用Q相容模式功能時)	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121

### ■預設值

全部通道設定為0。

#### 要點

將‘CH1記錄保持請求’(Un\G471)設為ON→OFF時，‘CH1觸發指標’(Un\G437)將被歸零。

## CH1本次記錄讀取指標

每次進行記錄讀取點數監視值的記錄時，儲存透過下述計算公式計算出的值。

CH1本次記錄讀取指標=CH1最新指標-CH1記錄讀取點數監視值+1

關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□本次記錄讀取指標	438	638	838	1038	1238	1438	1638	1838
CH□本次記錄讀取指標(使用Q相容模式功能時)	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223

### ■預設值

全部通道設定為-1。

## CH1上次記錄讀取指標

發生至CPU的中斷之前，儲存該中斷更新前的本次記錄讀取指標。

關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□上次記錄讀取指標	439	639	839	1039	1239	1439	1639	1839
CH□上次記錄讀取指標(使用Q相容模式功能時)	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231

### ■預設值

全部通道設定為-1。

## CH1記錄讀取點數監視值

儲存實際的記錄讀取點數。

在‘動作條件設定請求’(Y9)的OFF→ON→OFF時，記錄讀取功能為停用的通道的區域中不進行值的儲存。

關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□記錄讀取點數監視值	440	640	840	1040	1240	1440	1640	1840
CH□記錄讀取點數監視值(使用Q相容模式功能時)	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239

## CH1記錄週期監視值

是儲存透過記錄對象的資料更新週期計算的實際記錄週期的區域。

在‘動作條件設定請求’(Y9)的OFF→ON→OFF時，將被儲存到記錄功能啟用的相應通道的記錄週期監視值中。

關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

‘CH1記錄週期監視值’(Un\G441~Un\G443)中儲存的值如下所示。

	b15	~	b0
CH1記錄週期監視值(s)(Un\G441)	s		
CH1記錄週期監視值(ms)(Un\G442)	ms		
CH1記錄週期監視值(μs)(Un\G443)	μs		

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□記錄週期監視值(s)	441	641	841	1041	1241	1441	1641	1841
CH□記錄週期監視值(ms)	442	642	842	1042	1242	1442	1642	1842
CH□記錄週期監視值(μs)	443	643	843	1043	1243	1443	1643	1843
CH□記錄週期監視值(s)(使用Q相容模式功能時)	1122	1125	1128	1131	1134	1137	1140	1143
CH□記錄週期監視值(ms)(使用Q相容模式功能時)	1123	1126	1129	1132	1135	1138	1141	1144
CH□記錄週期監視值(μs)(使用Q相容模式功能時)	1124	1127	1130	1133	1136	1139	1142	1145

## CH1觸發發生時間

記錄發生了觸發的時間。

關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

	b15	~	b8 b7	~	b0
CH1觸發發生時間(公曆高位/低位) (Un\G444)	公曆高位		公曆低位		
CH1觸發發生時間(月/日) (Un\G445)	月		日		
CH1觸發發生時間(時/分) (Un\G446)	時		分		
CH1觸發發生時間(秒/星期) (Un\G447)	秒		星期		
CH1觸發發生時間(毫秒) (Un\G448)	毫秒(高位)		毫秒(低位)		

項目	儲存內容	儲存示例*1
公曆高位・公曆低位	以BCD代碼儲存。	2014H
月・日		630H
時・分		1234H
秒		56H
星期		對於各星期，以BCD代碼儲存下述值。 星期日：0，星期一：1，星期二：2，星期三：3 星期四：4，星期五：5，星期六：6
毫秒(高位)	以BCD代碼儲存。	7H
毫秒(低位)		89H

\*1 是在2014年6月30日(星期一)12時34分56.789秒時發生錯誤時的值

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□觸發發生時間(公曆高位/低位)	444	644	844	1044	1244	1444	1644	1844
CH□觸發發生時間(月/日)	445	645	845	1045	1245	1445	1645	1845
CH□觸發發生時間(時/分)	446	646	846	1046	1246	1446	1646	1846
CH□觸發發生時間(秒/星期)	447	647	847	1047	1247	1447	1647	1847
CH□觸發發生時間(毫秒)	448	648	848	1048	1248	1448	1648	1848
CH□觸發發生時間(公曆高位/低位)(使用Q相容模式功能時)	1154	1158	1162	1166	1170	1174	1178	1182
CH□觸發發生時間(月/日)(使用Q相容模式功能時)	1155	1159	1163	1167	1171	1175	1179	1183
CH□觸發發生時間(時/分)(使用Q相容模式功能時)	1156	1160	1164	1168	1172	1176	1180	1184
CH□觸發發生時間(秒/星期)(使用Q相容模式功能時)	1157	1161	1165	1169	1173	1177	1181	1185
CH□觸發發生時間(毫秒)(使用Q相容模式功能時)	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193

### 要點

- 小於1毫秒的時間不記錄。
- 將‘CH1記錄保持請求’(Un\G471)更改為ON→OFF時，‘CH1觸發發生時間’(Un\G444~Un\G448)將被歸零。

## CH1差異轉換觸發

作為差異轉換的開始/停止的觸發使用。

關於差異轉換功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 26頁 差異轉換功能

設定值	設定內容
0	無請求
1	觸發請求

設定了上述表以外的值的情況下，將發生差異轉換觸發設定範圍錯誤(錯誤代碼：1A7□H)。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□差異轉換觸發	470	670	870	1070	1270	1470	1670	1870
CH□差異轉換觸發(使用Q相容模式功能時)	172	173	174	175	176	177	178	179

### ■差異轉換的開始/停止

- 將設定值更改為無請求(0)→觸發請求(1)時開始差異轉換。
- 將設定值更改為觸發請求(1)→無請求(0)時停止差異轉換。

### ■預設值

全部通道設定為無請求(0)。

## CH1記錄保持請求

在記錄執行過程中，作為以任意的時機保持(停止)記錄的觸發使用。

關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

記錄保持請求	設定值
OFF	0
ON	1

設定了上述表以外的值的情況下，將發生記錄保持請求範圍錯誤(錯誤代碼：1D7□H)。

將‘CH1記錄啟用/停用設定’(Un\G535)設定為停用(1)的情況下，‘CH1記錄保持請求’(Un\G471)的設定將被忽略。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□記錄保持請求	471	671	871	1071	1271	1471	1671	1871
CH□記錄保持請求(使用Q相容模式功能時)	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015

### ■記錄保持處理的動作

- 將‘CH1等級觸發條件設定’(Un\G540)設定為停用(0)的情況下，將‘CH1記錄保持請求’(Un\G471)更改為OFF→ON時將開始記錄保持處理。
- 將‘CH1等級觸發條件設定’(Un\G540)設定為停用(0)以外的情況下，將‘CH1記錄保持請求’(Un\G471)更改為OFF→ON後，設定的觸發條件成立時將開始記錄保持處理。等級觸發啟用的情況下，作為使等級觸發動作的互鎖條件使用。
- 在記錄保持處理過程中將‘CH1記錄保持請求’(Un\G471)設為ON→OFF時，保持(停止)將被解除，記錄將重啟。

### ■預設值

全部通道設定為OFF(0)。

#### 要點

記錄的停止狀態可透過‘CH1記錄保持標誌’(Un\G409)進行確認。



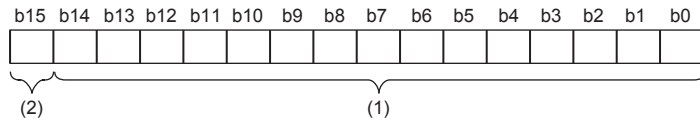
## CH1轉換值移位置

使用移位功能時設定‘CH1轉換值移位置’(Un\G472)。

反映了設定的轉換值移位置的數位運算值將被儲存到‘CH1數位運算值’(Un\G402)中。

關於移位功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 21頁 移位功能



(1)資料部

(2)符號位元0: 正, 1: 負

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□轉換值移位置	472	672	872	1072	1272	1472	1672	1872
CH□轉換值移位置(使用Q相容模式功能時)	150	151	152	153	154	155	156	157

### ■設定範圍

可設定範圍為-32768~32767。

### ■設定內容的啟用

一旦值被設定，則與‘動作條件設定請求’(Y9)的OFF→ON→OFF無關，設定的轉換值移位置將生效。

### ■預設值

全部通道設定為0。

## CH1A/D轉換允許/禁止設定

對是允許還是禁止A/D轉換進行設定。

關於A/D轉換允許/禁止功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 13頁 A/D轉換允許/禁止設定功能

設定值	設定內容
0	A/D轉換允許
1	A/D轉換禁止

設定了除上述以外的值的情況下將變為A/D轉換禁止(1)。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□A/D轉換允許/禁止設定	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為A/D轉換允許(0)。

## A/D轉換允許/禁止設定[Q相容模式]

對在使用Q相容模式功能時，是允許還是禁止A/D轉換進行設定。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0	0	0	0	0	0	0	0	CH8	CH7	CH6	CH5	CH4	CH3	CH2	CH1

(2)
(1)

(1) 0： A/D轉換允許，1： A/D轉換禁止

(2) R60AD4的b4~b15、R60ADV8及R60ADI8的b8~b15固定為0。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
A/D轉換允許/禁止設定(使用Q相容模式功能時)	0							

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為A/D轉換允許(0)。

## CH1平均處理指定

對選擇取樣處理、平均處理、濾波器處理中的哪個處理進行設定。

平均處理中有時間平均、次數平均以及移動平均。

設定值	設定內容
0	取樣處理
1	時間平均
2	次數平均
3	移動平均
4	一次延遲濾波器

設定了上述以外的值的情況下，將變為平均處理指定設定範圍錯誤(錯誤代碼：191□H)。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□平均處理指定	501	701	901	1101	1301	1501	1701	1901

### ■設定內容的啟用

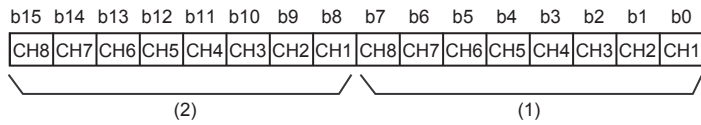
應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為取樣處理(0)。

## 平均處理指定(引用Q系列時用)[Q相容模式]

使用Q相容模式功能時，在使用Q64AD/Q68ADV/Q68ADI的初始設定的順控程式的情況下，對選擇取樣處理或平均處理的哪個處理進行設定。



(1)時間或次數的指定 0: 次數平均, 1: 時間平均

(2)平均處理的通道的指定 0: 取樣處理, 1: 平均處理

R60AD4的b4~b7、b12~b15固定為0。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

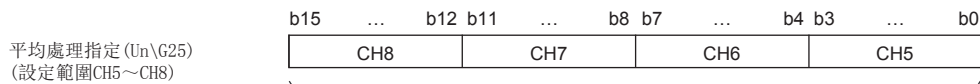
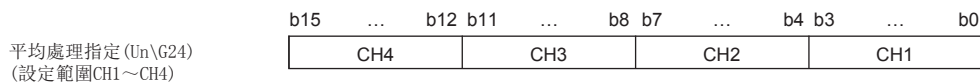
緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
平均處理指定(引用Q系列時用)	9							

### ■設定內容的啟用

應將平均處理指定(Un\G24、Un\G25)設定為0，且將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF後，將設定內容設為啟用。

## 平均處理指定[Q相容模式]

在使用Q相容模式功能時，對選擇取樣處理、平均處理、濾波器處理的哪個處理進行設定。



(1)

(1)R60AD4的緩衝記憶體位址25固定為0。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
平均處理指定	24				25			

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

#### 要點

透過來自於Q64AD/Q68ADV/Q68ADI的引用，在使用平均處理指定(引用Q系列時用)的情況下，設定將被忽略。

## CH1平均時間/平均次數/移動平均/一次延遲濾波器常數設定

對進行了平均處理指定的各通道的平均時間、平均次數、移動平均次數、一次延遲濾波器常數進行設定。  
可設定範圍如下所示。

設定值	設定內容
2~5000 (ms)*1	時間平均
4~62500 (次)*2	次數平均
2~1000 (次)	移動平均
1~500 (倍)	一次延遲濾波器常數

\*1 使用通道數為7~8通道的情況下，應將平均時間至少設為3ms。小於3ms時，數位輸出值將變為0。

\*2 在程式中設定32768~62500(次)的情況下，應以16進制數進行設定。例如，設定62500(次)的情況下，設定F424H。

設定為上述以外的值的情況下，將變為平均時間設定範圍錯誤(錯誤代碼：192□H)、平均次數設定範圍錯誤(錯誤代碼：193□H)、移動次數設定範圍錯誤(錯誤代碼：194□H)、一次延遲濾波器時間常數範圍錯誤(錯誤代碼：195□H)之一，並以錯誤前的設定進行A/D轉換處理。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□平均時間/平均次數/移動平均/一次延遲濾波器常數設定	502	702	902	1102	1302	1502	1702	1902
CH□平均時間/平均次數/移動平均/一次延遲濾波器常數設定(使用Q相容模式功能時)	1	2	3	4	5	6	7	8

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為0。

#### 要點

- 應對一次延遲濾波器設定一次延遲濾波器常數。一次延遲濾波器常數乘以取樣週期後的值即為時間常數(ms)。
- 預設被設定為0，因此應根據處理方法更改設定值。
- 對於透過‘CH1平均處理指定’(Un\G501)設定為取樣處理(0)的通道，至本區域的設定將被忽略。

## CH1定標啟用/停用設定

對將定標進行設為啟用或是停用的設定。

關於定標功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 18頁 定標功能

設定值	設定內容
0	啟用
1	停用

設定了上述表以外的值的情況下，將發生定標啟用/停用設定範圍錯誤(錯誤代碼：1A0□H)。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□定標啟用/停用設定	504	704	904	1104	1304	1504	1704	1904

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為停用(1)。

## 定標啟用/停用設定[Q相容模式]

對在使用Q相容模式功能時將定標進行設為啟用或是停用的設定。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0	0	0	0	0	0	0	0	CH8	CH7	CH6	CH5	CH4	CH3	CH2	CH1
(2)								(1)							

(1) 0: 定標啟用, 1: 定標停用

(2) R60AD4的b4~b15、R60ADV8及R60ADI8的b8~b15固定為0。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
定標啟用/停用設定(使用Q相容模式功能時)	53							

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF, 使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為停用(1)。

## CH1定標上限值

設定進行定標換算的範圍的上限值。

關於定標功能的詳細內容, 請參閱下述章節。

☞ 18頁 定標功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□定標上限值	506	706	906	1106	1306	1506	1706	1906
CH□定標上限值(使用Q相容模式功能時)	63	65	67	69	71	73	75	77

### ■設定範圍

可設定範圍為-32000~32000。

設定了設定範圍外的值的通道將變為定標設定範圍錯誤(錯誤代碼: 1A1□H)。

設定了未滿足定標上限值≠定標下限值的值的通道將變為定標上下限值設定錯誤(錯誤代碼: 1A2□H)。

‘CH1定標啟用/停用設定’(Un\G504)設定為停用(1)的情況下, ‘CH1定標上限值’(Un\G506)的設定將被忽略。

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF, 使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為0。

## CH1定標下限值

設定進行定標換算的範圍的下限值。

關於定標功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 18頁 定標功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□定標下限值	508	708	908	1108	1308	1508	1708	1908
CH□定標下限值(使用Q相容模式功能時)	62	64	66	68	70	72	74	76

### ■設定範圍

可設定範圍為-32000~32000。

設定了設定範圍外的值的通道將變為定標設定範圍錯誤(錯誤代碼: 1A1□H)。

設定了未滿足定標上限值≠定標下限值的值的通道將變為定標上下限值設定錯誤(錯誤代碼: 1A2□H)。

CH1定標啟用/停用設定(Un\G504)設定為停用(1)的情況下，‘CH1定標下限值’(Un\G508)的設定將被忽略。

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為0。

## CH1數位截取啟用/停用設定

對將數位截取功能進行設為啟用或是停用的設定。

關於數位截取功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 24頁 數位截取功能

設定值	設定內容
0	啟用
1	停用

設定了上述表以外的值的情況下，將發生數位截取啟用/停用設定範圍錯誤(錯誤代碼: 1A5□H)。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□數位截取啟用/停用設定	510	710	910	1110	1310	1510	1710	1910

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為停用(1)。

## 數位截取啟用/停用設定[Q相容模式]

在使用Q相容模式功能時，對將數位截取功能進行設為啟用或是停用的設定。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0	0	0	0	0	0	0	0	CH8	CH7	CH6	CH5	CH4	CH3	CH2	CH1

(2)
(1)

(1) 0: 數位截取啟用, 1: 數位截取停用

(2) R60AD4的b4~b15、R60ADV8及R60ADI8的b8~b15固定為0。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
數位截取啟用/停用設定 (使用Q相容模式功能時)	29							

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF, 使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為停用(1)。

## CH1警報輸出設定(過程警示)

對將過程警示的警報輸出設為允許還是禁止進行設定。

關於警報輸出功能的詳細內容, 請參閱下述章節。

☞ 30頁 警報輸出功能

設定值	設定內容
0	允許
1	禁止

設定了上述以外的值的情況下, 將發生警報輸出標誌(過程警示)範圍錯誤(錯誤代碼: 1B0□H)。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□警報輸出設定(過程警示)	512	712	912	1112	1312	1512	1712	1912

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF, 使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為禁止(1)。

## CH1警報輸出設定(比率警示)

對將比率警示的警報輸出設為允許還是禁止進行設定。

關於警報輸出功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 30頁 警報輸出功能

設定值	設定內容
0	允許
1	禁止

設定了上述以外的值的情況下，將發生警報輸出標誌(比率警示)範圍錯誤(錯誤代碼：1B8□H)。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□警報輸出設定(比率警示)	513	713	913	1113	1313	1513	1713	1913

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為禁止(1)。

## 警報輸出設定[Q相容模式]

對在使用Q相容模式功能時，將過程警示及比率警示的警報輸出設為允許還是禁止進行設定。

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

(1)0：過程警示啟用，1：過程警示停用

(2)0：比率警示啟用，1：比率警示停用

R60AD4的b4~b7、b12~b15固定為0。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
警報輸出設定(過程警示)/警報輸出設定(比率警示)	48							

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為禁止(1)。



## CH1過程警示上上限值

設定警報輸出功能(過程警示)的上上限值。

關於警報輸出功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 30頁 警報輸出功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□過程警示上上限值	514	714	914	1114	1314	1514	1714	1914
CH□過程警示上上限值(使用Q相容模式功能時)	89	93	97	101	105	109	113	117

### ■設定範圍

可設定範圍為-32768～32767。

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為0。

## CH1過程警示上下限值

設定警報輸出功能(過程警示)的上下限值。

關於警報輸出功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 30頁 警報輸出功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□過程警示上下限值	516	716	916	1116	1316	1516	1716	1916
CH□過程警示上下限值(使用Q相容模式功能時)	88	92	96	100	104	108	112	116

### ■設定範圍

可設定範圍為-32768～32767。

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為0。

## CH1過程警示下上限值

設定警報輸出功能(過程警示)的上下限值。

關於警報輸出功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 30頁 警報輸出功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□過程警示下上限值	518	718	918	1118	1318	1518	1718	1918
CH□過程警示下上限值(使用Q相容模式功能時)	87	91	95	99	103	107	111	115

### ■設定範圍

可設定範圍為-32768~32767。

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為0。

## CH1過程警示下下限值

設定警報輸出功能(過程警示)的上下限值。

關於警報輸出功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 30頁 警報輸出功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□過程警示下下限值	520	720	920	1120	1320	1520	1720	1920
CH□過程警示下下限值(使用Q相容模式功能時)	86	90	94	98	102	106	110	114

### ■設定範圍

可設定範圍為-32768~32767。

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為0。

### 要點

- 使用過程警示的情況下，進行過程警示上上限值、上下限值、下上限值、下下限值這4個階段的設定。
- 設定了未滿足上上限值 $\geq$ 上下限值 $\geq$ 下上限值 $\geq$ 下下限值的值的通道將變為過程警示上下限值設定範圍錯誤(錯誤代碼：1B△□H)。
- 由於預設設定為0，因此應更改設定值。
- 使用定標功能、移位功能、數位截取功能、差異轉換功能的情況下，將以反映了各功能的運算的數位運算值作為警報的對象。必須設定為考慮了各功能的運算結果的值。

## CH1比率警示警報檢測週期設定

設定數位輸出值的變化率的檢查週期。

‘CH1比率警示警報檢測週期設定’ (Un\G522) 乘以轉換週期後的值將成為比率警示的警報檢測週期。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□比率警示警報檢測週期設定	522	722	922	1122	1322	1522	1722	1922
CH□比率警示警報檢測週期設定 (使用Q相容模式功能時)	118	119	120	121	122	123	124	125

### ■設定範圍

可設定範圍為1~32000 (倍)。

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’ (Y9) 設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為0。

#### 要點

- 設定了設定範圍外的值的通道將變為比率警示檢測週期設定範圍錯誤 (錯誤代碼: 1B9□H)。
- 由於預設設定為0，因此設定比率警示功能時必須更改設定值。

## CH1比率警示上限值

設定用於檢測比率警示的數位輸出值的變化率的上限。

關於警報輸出功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 30頁 警報輸出功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□比率警示上限值	524	724	924	1124	1324	1524	1724	1924
CH□比率警示上限值 (使用Q相容模式功能時)	126	128	130	132	134	136	138	140

### ■設定範圍

可設定範圍為-32768~32767 (-3276.8~3276.7%)。(以0.1%為單位設定)

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’ (Y9) 設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為0。

## CH1比率警示下限值

設定用於檢測比率警示的數位輸出值的變化率的下限。

關於警報輸出功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 30頁 警報輸出功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□比率警示下限值	526	726	926	1126	1326	1526	1726	1926
CH□比率警示下限值(使用Q相容模式功能時)	127	129	131	133	135	137	139	141

### ■設定範圍

可設定範圍為-32768~32767(-3276.8~3276.7%)。(以0.1%為單位設定)

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為0。

#### 要點

- 使用比率警示的情況下，進行比率警示上限值、下限值這2個階段的設定。
- 設定了比率警示下限值≥比率警示上限值的值的通道，將變為比率警示上限值/下限值設定值反轉錯誤(錯誤代碼：1BA□H)。
- 由於預設設定為0，因此應更改設定值。

## CH1輸入訊號異常檢測設定

設定進行輸入訊號異常檢測的條件。

關於輸入訊號異常檢測功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 36頁 輸入訊號異常檢測功能

設定值	設定內容
0	停用
1	上下限檢測
2	下限檢測
3	上限檢測
4	簡易斷線檢測

設定為上述以外的值的情況下，將發生輸入訊號異常檢測設定範圍錯誤(錯誤代碼：1C0□H)。

此外，輸入範圍為擴充模式以外的情況下選擇了簡易斷線檢測(4)的通道，將發生斷線檢測啟用時範圍設定範圍錯誤(錯誤代碼：1C6□H)。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□輸入訊號異常檢測設定	528	728	928	1128	1328	1528	1728	1928

### ■設定內容的啟用

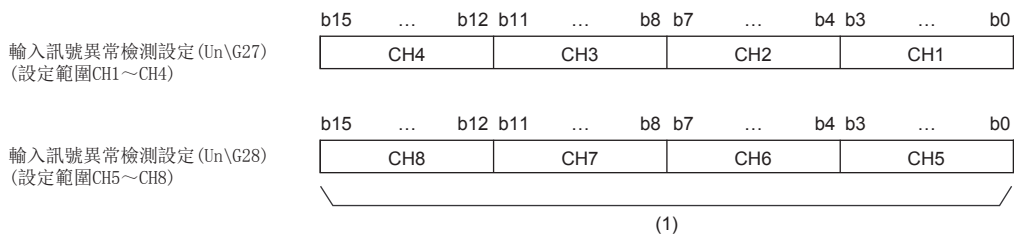
應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為停用(0)。

## 輸入訊號異常檢測設定[Q相容模式]

在使用Q相容模式功能時，設定輸入訊號異常檢測的條件。



(1) R60AD4的緩衝記憶體位址28固定為0。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
輸入訊號異常檢測設定(使用Q相容模式功能時)	27				28			

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為停用(1)。

## CH1輸入訊號異常檢測設定值

對輸入的類比值的異常檢測設定值進行設定。

關於輸入訊號異常檢測功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☰ 36頁 輸入訊號異常檢測功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□輸入訊號異常檢測設定值	529	729	929	1129	1329	1529	1729	1929
CH□輸入訊號異常檢測設定值(使用Q相容模式功能時)	142	143	144	145	146	147	148	149

### ■設定範圍

可設定範圍為0~250(0~25.0%)。以1(0.1%)為單位進行設定。

設定了上述設定範圍外的值的通道，將變為輸入訊號異常檢測設定值範圍錯誤(錯誤代碼：1C1□H)。

輸入訊號異常檢測上限值以及輸入訊號異常檢測下限值以輸入訊號異常檢測設定值為基準，按照下述方式進行計算。關於計算的輸入訊號異常檢測上限值及輸入訊號異常檢測下限值，根據所使用的輸入範圍而有所不同。

根據‘CH1輸入訊號異常檢測設定’(Un\G528)，檢測的條件有所不同。

輸入訊號異常檢測上限值=各範圍的增益值+(各範圍的增益值-各範圍的位移值)×(輸入訊號異常檢測設定值/1000)

輸入訊號異常檢測下限值=各範圍的下限值-(各範圍的增益值-各範圍的位移值)×(輸入訊號異常檢測設定值/1000)

#### 例

將輸入訊號異常檢測設定值設定為100(10%)的情況下

使用範圍：4~20mA

輸入訊號異常檢測上限值以及輸入訊號異常檢測下限值如下所示。

$$\text{輸入訊號異常檢測上限值} = 20 + (20 - 4) \times \frac{100}{1000} = 21.6\text{mA}$$

$$\text{輸入訊號異常檢測下限值} = 4 - (20 - 4) \times \frac{100}{1000} = 2.4\text{mA}$$

根據‘輸入訊號異常檢測設定’(Un\G528)的設定，檢測的條件按下述方式變化。

- 將輸入訊號異常檢測設定設定為上下限檢測(1)的情況下，以輸入訊號異常檢測上限值或輸入訊號異常檢測下限值進行檢測。
- 將輸入訊號異常檢測設定設定為下限檢測(2)的情況下，僅以輸入訊號異常檢測下限值進行檢測。
- 將輸入訊號異常檢測設定設定為上限檢測(3)的情況下，僅以輸入訊號異常檢測上限值進行檢測。
- 將輸入訊號異常檢測設定設定為簡易斷線檢測(4)的情況下，本區域中的設定值將被忽略。

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為50。

## CH1記錄啟用/停用設定

對將記錄功能進行設為啟用或是停用的設定。

關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

設定值	設定內容
0	啟用
1	停用

設定為上述以外的值的情況下，將發生記錄啟用/停用設定範圍錯誤(錯誤代碼：1D0□H)。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□記錄啟用/停用設定	535	735	935	1135	1335	1535	1735	1935
CH□記錄啟用/停用設定(使用Q相容模式功能時)	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為停用(1)。

## CH1記錄資料設定

對將採集對象設為數位輸出值還是數位運算值進行設定。

關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

設定值	設定內容
0	數位輸出值
1	數位運算值

設定為上述以外的值的情況下，將發生記錄資料設定範圍錯誤(錯誤代碼：1D3□H)。

‘CH1記錄啟用/停用設定’(Un\G535)設定為停用(1)的情況下，‘CH1記錄資料設定’(Un\G536)的設定將被忽略。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□記錄資料設定	536	736	936	1136	1336	1536	1736	1936
CH□記錄資料設定(使用Q相容模式功能時)	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為數位運算值(1)。

## CH1記錄週期設定值

設定儲存資料的週期的間隔。

關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□記錄週期設定值	537	737	937	1137	1337	1537	1737	1937
CH□記錄週期設定值(使用Q相容模式功能時)	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039

### ■設定範圍

可設定範圍根據‘CH1記錄週期單位指定’(Un\G538)的設定而有所不同。

CH1記錄週期單位指定(Un\G538)	可設定範圍
μs(0)	80~32767
ms(1)	1~32767
s(2)	1~3600

- 設定了上述設定範圍外的值的情況下將變為錯誤，發生記錄週期設定值範圍錯誤(錯誤代碼：1D1□H)。此外，將不執行記錄。
- 已設定的記錄週期低於記錄對象的資料更新的週期的情況下將變為錯誤，發生記錄週期設定禁止錯誤(錯誤代碼：1D2□H)。此外，將不執行記錄。

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為4。

## CH1記錄週期單位指定

設定儲存資料的週期單位。

關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

設定值	設定內容
0	μs
1	ms
2	s

- 設定了上述設定範圍外的值的情況下將變為錯誤，發生記錄週期設定值範圍錯誤(錯誤代碼：1D1□H)。此外，將不執行記錄。
- 已設定的記錄週期低於記錄對象的資料更新的週期的情況下將變為錯誤，發生記錄週期設定禁止錯誤(錯誤代碼：1D2□H)。此外，將不執行記錄。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□記錄週期單位指定	538	738	938	1138	1338	1538	1738	1938
CH□記錄週期單位指定(使用Q相容模式功能時)	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為ms(1)。



## CH1觸發後記錄點數

設定保持觸發發生之後至停止記錄為止採集的资料點數。

關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□觸發後記錄點數	539	739	939	1139	1339	1539	1739	1939
CH□觸發後記錄點數(使用Q相容模式功能時)	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055

### ■設定範圍

可設定範圍為1~10000。

設定了範圍外的值的情況下，將發生觸發後記錄點數設定範圍錯誤(錯誤代碼：1D4□H)。此外，將無法執行記錄。

‘CH1記錄啟用/停用設定’(Un\G535)被設定為停用(1)的情況下，‘CH1觸發後記錄點數’(Un\G539)的設定將被忽略。

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為5000。

## CH1等級觸發條件設定

在記錄功能中使用等級觸發時，設定保持觸發的發生條件。

使用等級觸發的情況下應將等級觸發條件設定設定為等級觸發(條件：上升)(1)、等級觸發(條件：下降)(2)、等級觸發(條件：上升・下降)(3)之一。

關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

設定值	設定內容
0	停用
1	等級觸發(條件：上升)
2	等級觸發(條件：下降)
3	等級觸發(條件：上升・下降)

設定為上述以外的值的情況下，將發生等級觸發條件設定範圍錯誤(錯誤代碼：1D5□H)。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□等級觸發條件設定	540	740	940	1140	1340	1540	1740	1940
CH□等級觸發條件設定(使用Q相容模式功能時)	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為停用(0)。

## CH1觸發資料

設定透過等級觸發監視的緩衝記憶體位址。  
應設定儲存了希望監視的資料的緩衝記憶體位址。  
關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。  
☞ 41頁 記錄功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□觸發資料	541	741	941	1141	1341	1541	1741	1941
CH□觸發資料(使用Q相容模式功能時)	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071

### ■設定範圍

可設定範圍為0~9999。  
設定了範圍外的值的情況下，將發生觸發資料設定範圍錯誤(錯誤代碼：1D6□H)。此外，將不執行記錄。  
‘CH1記錄啟用/停用設定’(Un\G535)被設定為停用(1)的情況下，‘CH1觸發後記錄點數’(Un\G539)的設定將被忽略。

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

按下述方式進行設定。

通道	預設值	監視的緩衝記憶體
CH1	402	CH1數位運算值(Un\G402)
CH2	602	CH2數位運算值(Un\G602)
CH3	802	CH3數位運算值(Un\G802)
CH4	1002	CH4數位運算值(Un\G1002)
CH5	1202	CH5數位運算值(Un\G1202)
CH6	1402	CH6數位運算值(Un\G1402)
CH7	1602	CH7數位運算值(Un\G1602)
CH8	1802	CH8數位運算值(Un\G1802)

## CH1觸發設定值

設定使等級觸發發生的等級。  
關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。  
☞ 41頁 記錄功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□觸發設定值	542	742	942	1142	1342	1542	1742	1942
CH□觸發設定值(使用Q相容模式功能時)	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089

### ■設定範圍

可設定範圍為-32768~32767。

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為0。

## CH1讀取中斷啟用/停用設定

設定記錄讀取功能的啟用或停用。

關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

設定值	設定內容
0	啟用
1	停用

- 設定為了上述表以外的值的情況下，將發生讀取中斷啟用/停用設定錯誤(錯誤代碼：1D8□H)。此外，將不執行記錄。
- 如果設定為啟用(0)在每次進行了記錄讀取點數設定值的記錄時，設定讀取指標使至CPU模組的中斷發生。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□讀取中斷啟用/停用設定	544	744	944	1144	1344	1544	1744	1944
CH□讀取中斷啟用/停用設定(使用Q相容模式功能時)	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為停用(1)。

#### 要點

雖然使用的中斷指標已經預先確定，但仍然可以更改。進行更改時應透過工程工具進行對應的中斷指標的設定。

## CH1記錄讀取點數設定值

每次進行設定的點數的記錄時，發生至CPU的中斷。

關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□記錄讀取點數設定值	545	745	945	1145	1345	1545	1745	1945
CH□記錄讀取點數設定值(使用Q相容模式功能時)	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215

### ■設定範圍

可設定範圍為10~10000。

設定了範圍外的值的情況下，將發生記錄讀取點數設定值範圍錯誤(錯誤代碼：1D9□H)。此外，將不執行記錄。

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

### ■預設值

全部通道設定為1000。

## CH1範圍設定

是用於對輸入範圍進行設定的區域。

輸入範圍	設定值		
	R60AD4	R60ADV8	R60ADI8
4~20mA	0H	—	0H
0~20mA	1H	—	1H
1~5V	2H	2H	—
0~5V	3H	3H	—
-10~10V	4H	4H	—
0~10V	5H	0H、5H	—
4~20mA (擴充模式)	AH	—	AH
1~5V (擴充模式)	BH	BH	—
用戶範圍設定	FH	FH	FH

- 設定為上述以外的值的情況下，將變為範圍設定範圍錯誤(錯誤代碼：190□H)。
- 設定了A/D轉換禁止的通道無法更改輸入範圍。要更改輸入範圍的情況下，應將‘CH1A/D轉換允許/禁止設定’(Un\G500)設定為A/D轉換允許(0)，並將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□範圍設定	598	798	998	1198	1398	1598	1798	1998

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’(Y9)設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

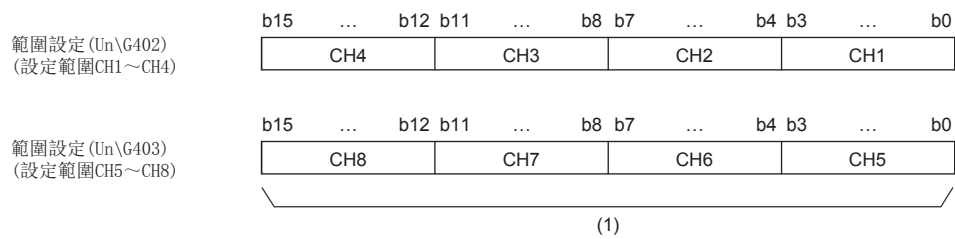
### ■預設值

全部通道設定為0H。

透過參數設定進行範圍設定的情況下，預設值將變為設定的值。

## 範圍設定[Q相容模式]

是使用Q相容模式功能時，用於設定輸入範圍的區域。



(1) R60AD4的緩衝記憶體位址403固定為0。

輸入範圍	設定值		
	R60AD4	R60ADV8	R60ADI8
4~20mA	0H	—	0H
0~20mA	1H	—	1H
1~5V	2H	2H	—
0~5V	3H	3H	—
-10~10V	4H	4H	—
0~10V	5H	0H、5H	—
4~20mA (擴充模式)	AH	—	AH
1~5V (擴充模式)	BH	BH	—
用戶範圍設定	FH	FH	FH

設定了A/D轉換禁止的通道無法更改輸入範圍。要更改輸入範圍的情況下，應將‘A/D轉換允許/禁止設定[Q相容模式]’ (Un\G0) 的相應通道的bit設定為A/D轉換允許(0)，並將‘動作條件設定請求’ (Y9) 設為OFF→ON→OFF。

### ■緩衝記憶體位址

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
範圍設定(使用Q相容模式功能時)	402				403			

### ■設定內容的啟用

應將‘動作條件設定請求’ (Y9) 設為OFF→ON→OFF，使設定內容生效。

## 錯誤履歷

對發生的模組的錯誤最多記錄16件。

	b15	~	b8 b7	~	b0
Un\G3600	錯誤代碼				
Un\G3601	公曆高位		公曆低位		
Un\G3602	月		日		
Un\G3603	時		分		
Un\G3604	秒		星期		
Un\G3605	毫秒 (高位)		毫秒 (低位)		
Un\G3606	系統區域				
}					
Un\G3609					

項目	儲存內容	儲存示例*1
公曆高位・公曆低位	以BCD代碼儲存。	2014H
月・日		630H
時・分		1234H
秒		56H
星期	對於各星期，以BCD代碼儲存下述值。 星期日：0，星期一：1，星期二：2，星期三：3 星期四：4，星期五：5，星期六：6	1H
毫秒(高位)	以BCD代碼儲存。	7H
毫秒(低位)		89H

\*1 是在2014年6月30日(星期一)12時34分56.789秒時發生錯誤時的值

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	No. 1~No. 16
錯誤履歷	3600~3759
錯誤履歷(使用Q相容模式功能時)	1810~1969

## 警示履歷

對發生的模組的警示的最多記錄16件。

	b15	~	b8 b7	~	b0
Un\G3760	警示代碼				
Un\G3761	公曆高位		公曆低位		
Un\G3762	月		日		
Un\G3763	時		分		
Un\G3764	秒		星期		
Un\G3765	毫秒(高位)		毫秒(低位)		
Un\G3766	系統區域				
}					
Un\G3769					

項目	儲存內容	儲存示例*1
公曆高位・公曆低位	以BCD代碼儲存。	2014H
月・日		630H
時・分		1234H
秒		56H
星期	對於各星期，以BCD代碼儲存下述值。 星期日：0，星期一：1，星期二：2，星期三：3 星期四：4，星期五：5，星期六：6	1H
毫秒(高位)	以BCD代碼儲存。	7H
毫秒(低位)		89H

\*1 是在2014年6月30日(星期一)12時34分56.789秒時發生警示時的值

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	No. 1~No. 16
警示履歷	3760~3919
警示履歷(使用Q相容模式功能時)	3760~3919

## 儲存資料類型設定

是對用戶範圍設定的位移・增益設定值進行儲存以及還原的區域。

對進行儲存以及還原的位移・增益值指定電壓或電流。

本區域僅在R60AD4時有效。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CH4	CH3	CH2	CH1
(2)												(1)			

(1) 0: 電壓指定      1: 電流指定

(2) 固定為0

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
儲存資料類型設定	4002							
儲存資料類型設定(使用Q相容模式功能時)	200							

### ■預設值

全部通道設定為0。

## CH1出廠設定

是用於對用戶範圍設定的位移・增益設定值進行還原的區域。詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 158頁 CH1用戶範圍設定

## CH1用戶範圍設定

是用於對用戶範圍設定的位移・增益設定值進行還原的區域。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

• R60AD4的情況下

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4
CH□出廠設定位移值(L)	4004	4008	4012	4016
CH□出廠設定位移值(H)	4005	4009	4013	4017
CH□出廠設定增益值(L)	4006	4010	4014	4018
CH□出廠設定增益值(H)	4007	4011	4015	4019
CH□用戶範圍設定位移值(L)	4020	4024	4028	4032
CH□用戶範圍設定位移值(H)	4021	4025	4029	4033
CH□用戶範圍設定增益值(L)	4022	4026	4030	4034
CH□用戶範圍設定增益值(H)	4023	4027	4031	4035
CH□出廠設定位移值(L)(使用Q相容模式功能時)	202	206	210	214
CH□出廠設定位移值(H)(使用Q相容模式功能時)	203	207	211	215
CH□出廠設定增益值(L)(使用Q相容模式功能時)	204	208	212	216
CH□出廠設定增益值(H)(使用Q相容模式功能時)	205	209	210	217
CH□用戶範圍設定位移值(L)(使用Q相容模式功能時)	218	222	226	230
CH□用戶範圍設定位移值(H)(使用Q相容模式功能時)	219	223	227	231
CH□用戶範圍設定增益值(L)(使用Q相容模式功能時)	220	224	228	232
CH□用戶範圍設定增益值(H)(使用Q相容模式功能時)	221	225	229	233



• R60ADV8、R60ADI8的情況下

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□出廠設定位移值(L)	4004	4008	4012	4016	4020	4024	4028	4032
CH□出廠設定位移值(H)	4005	4009	4013	4017	4021	4025	4029	4033
CH□出廠設定增益值(L)	4006	4010	4014	4018	4022	4026	4030	4034
CH□出廠設定增益值(H)	4007	4011	4015	4019	4023	4027	4031	4035
CH□用戶範圍設定位移值(L)	4036	4040	4044	4048	4052	4056	4060	4064
CH□用戶範圍設定位移值(H)	4037	4041	4045	4049	4053	4057	4061	4065
CH□用戶範圍設定增益值(L)	4038	4042	4046	4050	4054	4058	4062	4066
CH□用戶範圍設定增益值(H)	4039	4043	4047	4051	4055	4059	4063	4067
CH□出廠設定位移值(L)(使用Q相容模式功能時)	202	206	210	214	218	222	226	230
CH□出廠設定位移值(H)(使用Q相容模式功能時)	203	207	211	215	219	223	227	231
CH□出廠設定增益值(L)(使用Q相容模式功能時)	204	208	212	216	220	224	228	232
CH□出廠設定增益值(H)(使用Q相容模式功能時)	205	209	213	217	221	225	229	233
CH□用戶範圍設定位移值(L)(使用Q相容模式功能時)	234	238	242	246	250	254	258	262
CH□用戶範圍設定位移值(H)(使用Q相容模式功能時)	235	239	243	247	251	255	259	263
CH□用戶範圍設定增益值(L)(使用Q相容模式功能時)	236	240	244	248	252	256	260	264
CH□用戶範圍設定增益值(H)(使用Q相容模式功能時)	237	241	245	249	253	257	261	265

實施了下述操作時，使用的資料被儲存(儲存)。

- 透過工程工具初始設定寫入時
- ‘動作條件設定請求’(Y9)的OFF→ON時(模式切換設定中設定值被寫入的情況下將不被儲存)
- ‘動作條件設定請求’(Y9)的OFF→ON時(透過模式切換設定從普通模式切換為位移・增益設定模式的情況下將不被儲存)
- 位移・增益設定模式中的位移・增益值寫入時(‘用戶範圍寫入請求’(YA)的OFF→ON時)

進行用戶範圍設定的位移・增益設定值的還原時，應將本區域中儲存的資料設定為與還原目標A/D轉換模組的本區域相同。

## ■預設值

全部通道設定為0。

## CH1位移・增益設定模式

指定進行位移・增益設定調整的通道。

- 位移・增益設定模式(位移指定)：進行位移調整的通道
- 位移・增益設定模式(增益指定)：進行增益調整的通道

設定	設定內容
0	停用
1	設定通道

應將位移指定及增益指定中之一設定為設定通道(1)，另一方設定為停用(0)。設定了0、1以外的值的情況下，將變為位移・增益設定時通道範圍錯誤(錯誤代碼：1E8□H)。

可以同時設定多個通道。該情況下，應分別設定僅位移指定或僅增益指定。不可以同時指定位移指定與增益指定。

下述情況下，將發生位移・增益設定值通道指定錯誤(錯誤代碼：1E50H)。

- 相同通道的位移指定及增益指定均被設定為設定通道(1)的情況下
- 全部通道被設定為停用(0)的情況下
- 多個通道中位移指定及增益指定同時被設定為設定通道(1)的情況下

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□位移・增益設定模式(位移指定)	4132	4134	4136	4138	4140	4142	4144	4146
CH□位移・增益設定模式(增益指定)	4133	4135	4137	4139	4141	4143	4145	4147

### ■設定內容的啟用

應將‘通道更改請求’(YB)設為OFF→ON。

### ■預設值

全部通道設定為停用(0)。

## CH1位移・增益設定模式(範圍指定)

位移・增益設定時，指定通道為電流輸入還是電壓輸入。

本區域僅在R60AD4時有效。

設定值	設定內容
0	電壓
1	電流

設定了0、1以外的值的情況下，將變為位移・增益設定範圍範圍錯誤(錯誤代碼：1E9□H)。

- 在位移・增益設定模式中的位移・增益值寫入時(‘用戶範圍寫入請求’(YA)的OFF→ON時)，本內容將被寫入到快閃記憶體中。
- 本設定在在線模組更換時被儲存到模組固有備份參數中。模組更換後，還原位移・增益設定時，透過本設定內容決定參照的出廠設定。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4
CH□位移・增益設定模式(範圍指定)	4164	4165	4166	4167

### ■預設值

全部通道被設定為電壓(0)。

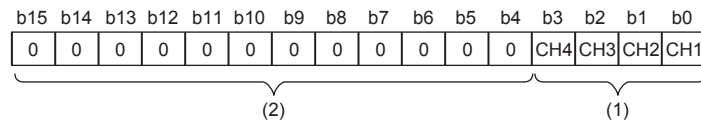
實施了下述操作時，設定被儲存到快閃記憶體中的值。

- ‘動作條件設定請求’(Y9)的OFF→ON時
- 位移・增益設定模式切換時

## 位移・增益設定模式(範圍指定)[Q相容模式]

在使用Q相容模式功能時，進行了位移・增益設定時，指定通道為電流輸入還是電壓輸入。

本區域僅在R60AD4時有效。



(1) 0: 電壓, 1: 電流

2) b4~b15固定為0。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

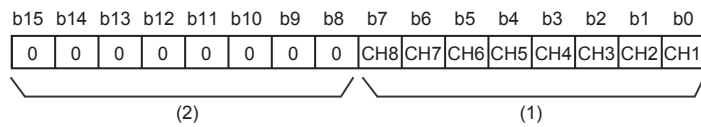
緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4
CH□位移・增益設定模式(範圍指定)(使用Q相容模式功能時)	26			

### ■預設值

全部通道被設定為電壓(0)。

## 位移・增益設定模式[Q相容模式]

在使用Q相容模式功能時，指定進行位移・增益設定調整的通道。



(1) 0: 停用, 1: 設定通道

(2) R60AD4的b4~b15、R60ADV8及R60ADI8的b8~b15固定為0。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
位移・增益設定模式(位移指定)(使用Q相容模式功能時)	22							
位移・增益設定模式(增益指定)(使用Q相容模式功能時)	23							

### ■設定內容的啟用

應將‘通道更改請求’(YB)設為OFF→ON。


### ■預設值

全部通道設定為停用(0)。

#### 要點

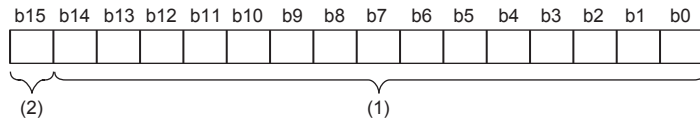
透過工程工具的位移・增益設定畫面進行位移・增益設定的情況下，由於在畫面中進行合適的設定，因此無需透過程式設定。

透過程式進行位移・增益設定的情況下，需要設定位移・增益設定模式(位移指定)及位移・增益設定模式(增益指定)。詳細內容，請參閱下述手冊。

 Analog-Digital Converter Module User's Manual

## CH1同步鎖存數位運算值

模組間同步功能啟用時，在模組間同步週期的時機將‘CH1數位輸出值’(Un\G402)儲存到本區域中。



(1)資料部

(2)符號位元0: 正, 1: 負

數位運算值以16位元帶符號二進制被儲存。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□同步鎖存數位運算值	9500	9502	9504	9506	9508	9510	9512	9514
CH□同步鎖存數位運算值(使用Q相容模式功能時)	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014

模組間同步處理為非同步的情況下，本區域固定為0。

### ■預設值

全部通道設定為0。

## 同步狀態監視

可以對是設定為模組間同步功能的對象或者是非對象，及模組間同步狀態進行確認。

監視值	內容
0	非模組間同步對象
1	模組間同步對象(同步停止中)
2	模組間同步對象(同步執行中)

不是模組間同步對象的情況下，將變為非模組間同步對象(0)。

是模組間同步對象且模組間同步處於動作中的情況下，將變為模組間同步對象(同步執行中)(2)，在CPU模組或A/D轉換模組中發生了異常，停止了同步的情況下，將變為模組間同步對象(同步停止中)(1)。

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
同步狀態監視	9600							
同步狀態監視(使用Q相容模式功能時)	2100							

### ■預設值

將變為非全部通道模組間同步對象(0)。

## CH1記錄資料

是透過記錄功能儲存記錄的資料的區域。

每1個通道可以儲存10000點的資料。儲存的資料點數達到10000點後，資料將從起始處開始進行覆蓋，繼續進行採集。

關於記錄功能的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 41頁 記錄功能

### ■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□記錄資料	10000～ 19999	20000～ 29999	30000～ 39999	40000～ 49999	50000～ 59999	60000～ 69999	70000～ 79999	80000～ 89999
CH□記錄資料(使用Q相容模式功能時)	5000～ 14999	15000～ 24999	25000～ 34999	35000～ 44999	45000～ 54999	55000～ 64999	65000～ 74999	75000～ 84999

#### 要點

- 如果實施‘動作條件設定請求’(Y9)的OFF→ON，則全部通道的記錄資料將被清除。
- 如果在記錄保持標誌的ON中將記錄保持請求設為ON→OFF，將重新開始記錄。此時，記錄資料將不被清除。

# 附4 專用指令

## 指令一覽

A/D轉換模組中可使用的專用指令一覽如下所示。

指令	內容
G(P).OFFGAN	普通模式時，切換為位移・增益設定模式。 位移・增益設定模式時，切換為普通模式。
G(P).OGLoad	將用戶範圍設定的位移・增益設定值讀取到CPU模組中。
G(P).OGSTOR	將CPU模組中儲存的用戶範圍設定的位移・增益設定值還原到A/D轉換模組中。

關於專用指令的詳細內容，請參閱下述手冊。

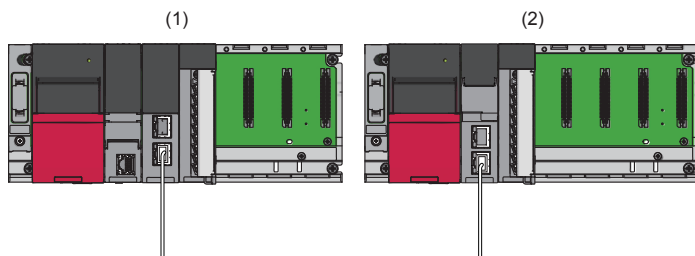
📖MELSEC iQ-R 程式手冊(模組專用指令篇)

## 附5 遠端起始模組裝載時的運行示例

表示遠端起始模組裝載時的運行示例。

### 系統配置示例

以使用下述的系統配置進行說明。



(1) 主站 (網路No. 1, 站號0)

- 電源模組: R61P
- CPU模組: R04CPU
- 主站・本地站模組: RJ71GF11-T2 (起始輸入輸出編號: 0000H~001FH)
- 輸入模組: RX10 (起始輸入輸出編號: 0020H~002FH)

(2) 智能設備站 (網路No. 1, 站號1)

- 電源模組: R61P
- 遠端起始模組: RJ72GF15-T2
- A/D轉換模組: R60AD4 (起始輸入輸出編號: 0000H~000FH\*1)

\*1 在主站的RX/RX設定中, 將A/D轉換模組的起始輸入輸出編號設定為1000H~100FH。

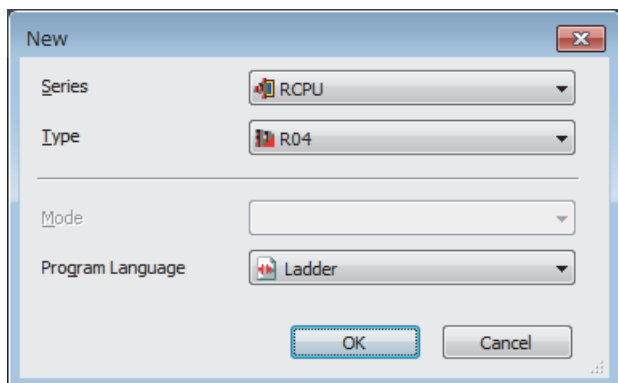


## 主站的設定

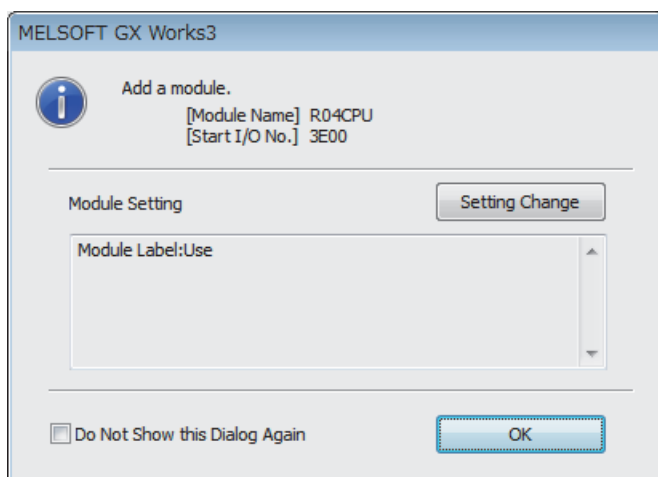
透過工程工具連接主站的CPU模組，以設定參數。

1. 依據下述內容建立工程。

☞ [工程]⇒[新增]

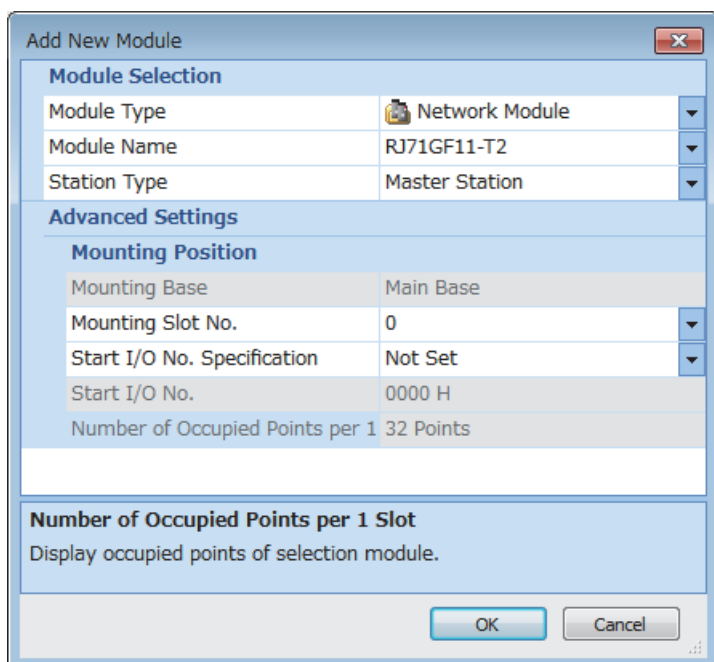


2. 將模組標籤設定為能使用，並新增CPU模組的模組標籤。

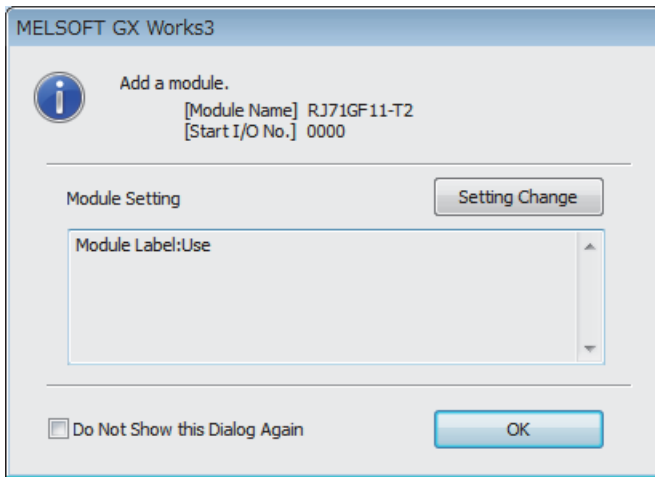


3. 在主站・本地站模組中新增下述內容。

☞ [導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒右擊⇒[新增模組]



4. 將模組標籤設定為能使用，並新增主站・本地站模組的模組標籤。



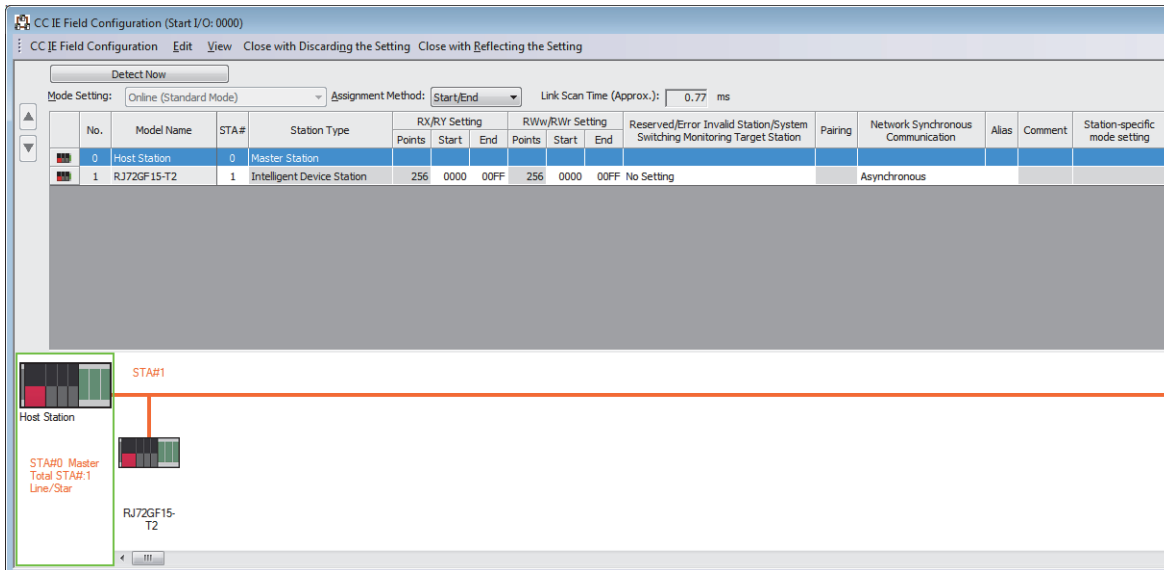
5. 依下述內容設定主站・本地站模組的“模組參數”的“必須設定”。

[導航視窗] ⇒ [參數] ⇒ [模組資訊] ⇒ [RJ71GF11-T2] ⇒ [模組參數] ⇒ [必須設定]

Item	Setting
<b>Station Type</b>	
Station Type	Master Station
<b>Network Number</b>	
Network Number	1
<b>Station Number</b>	
Setting Method	Parameter Editor
Station No.	0
<b>Parameter Setting Method</b>	
Setting Method of Basic/Application Settings	Parameter Editor

6. 依下述內容設定主站・本地站模組的“模組參數”的“網路配置設定”。

[導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71GF11-T2]⇒[模組參數]⇒[基本設定]⇒[網路配置設定]



7. 依下述內容設定主站・本地站模組的“模組參數”的“更新設定”。

[導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71GF11-T2]⇒[模組參數]⇒[基本設定]⇒[更新設定]

No.	Link Side					CPU Side				
	Device Name	Points	Start	End		Target	Device Name	Points	Start	End
-	SB	512	00000	001FF	↔	Module Label				
-	SW	512	00000	001FF	↔	Module Label				
1	RX	256	00000	000FF	↔	Specify Device	X	256	01000	010FF
2	RY	256	00000	000FF	↔	Specify Device	Y	256	01000	010FF
3	RWw	256	00000	000FF	↔	Specify Device	W	256	00000	000FF
4	RWr	256	00000	000FF	↔	Specify Device	W	256	01000	010FF
5					↔					

8. 將設定好的參數寫入至主站的CPU模組，CPU模組將會重設或是電源OFF→ON。

[線上]⇒[寫入至PLC]

**要點**

沒有表示在步驟中的主站・本地站模組的參數，將使用預設的設定。關於主站・本地站模組的參數，請參照下述手冊。

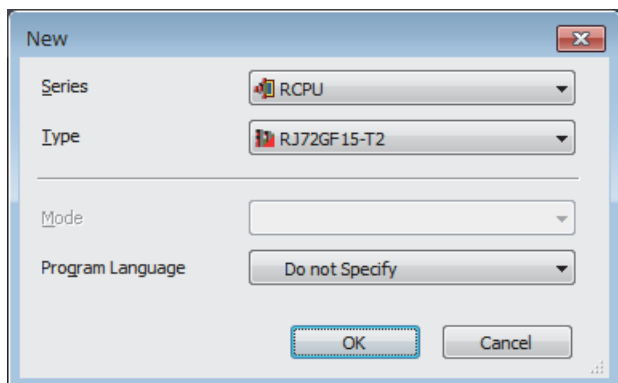
MESECC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

## 智能設備站的設定

透過工程工具連接智能設備站的遠端起始模組，以設定參數。

1. 依據下述內容建立工程。

[工程]⇒[新增]



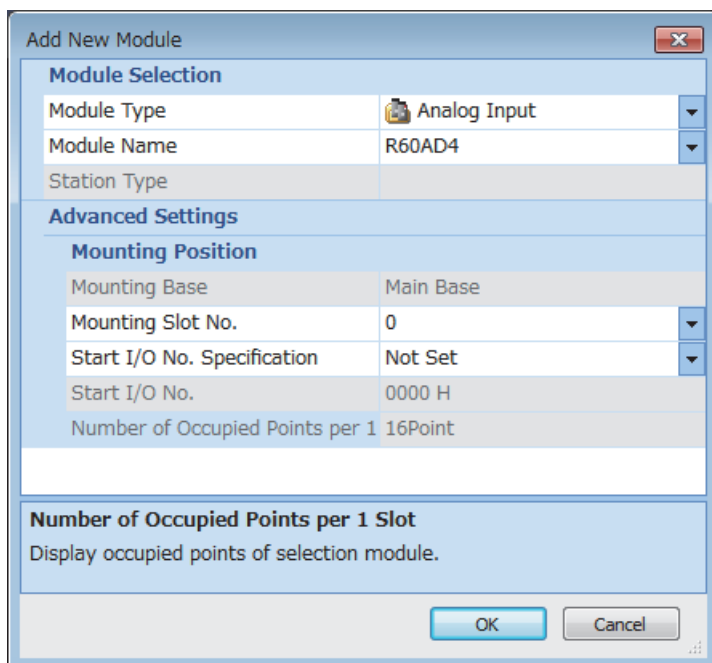
2. 依下述內容設定遠端起始模組的“CPU參數”的“網路必須設定”。

[導航視窗]⇒[參數]⇒[RJ72GF15-T2]⇒[CPU參數]⇒[網路必須設定]

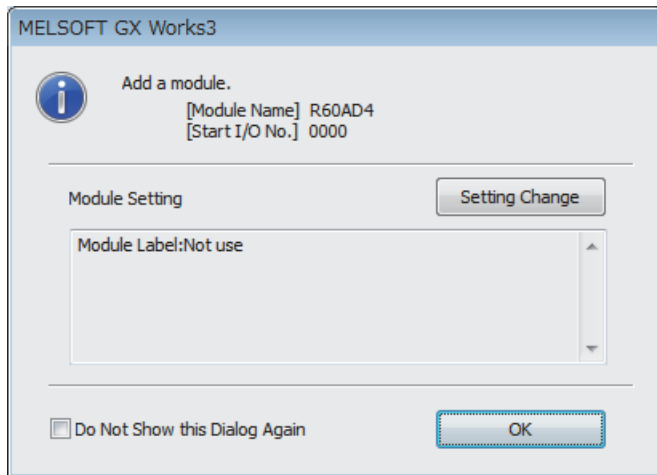
Item	Setting
<b>Network Number</b>	
Network Number	1
<b>Station Number</b>	
Station No.	1

3. 在A/D轉換模組中新增下述內容。

[導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒右擊⇒[新增模組]



4. 將模組標籤設定為不使用。



5. 依下述內容設定A/D轉換模組的“模組參數”的“基本設定”。

[導航視窗] ⇒ [參數] ⇒ [模組資訊] ⇒ [R60AD4] ⇒ [模組參數] ⇒ [基本設定]

Item	CH1	CH2	CH3	CH4
<b>Range switching function</b>	<b>The input range of the analog input can be set for each channel and the input conversion attribute can be set.</b>			
Input range setting	0 to 10V	0 to 10V	0 to 20mA	4 to 20mA
<b>Operation mode setting function</b>	<b>The two operation modes, "Normal mode" to execute the normal A/D conversion and "Offset/gain" to execute the offset/gain A/D conversion.</b>			
Operation mode setting	Normal mode (A/D conversion process)			
<b>A/D conversion enable/disable setting function</b>	<b>Set whether to enable or disable the output of the A/D conversion value.</b>			
A/D conversion enable/disable setting	A/D conversion enable	A/D conversion enable	A/D conversion enable	A/D conversion enable
<b>A/D conversion method</b>	<b>Set the A/D conversion control method.</b>			
Average processing setting	Sampling processing	Count average	Moving average	Sampling processing
Time average/Count average/Moving average/Primary delay filter constant setting	0	50 ms	10 ms	0

6. 依下述內容設定A/D轉換模組的“模組參數”的“應用設定”。

[導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[R60AD4]⇒[模組參數]⇒[應用設定]

Item	CH1	CH2	CH3	CH4
<b>Scaling setting</b>	<b>Configure the setting for the scaling at the A/D conversion.</b>			
Scaling enable/disable setting	Disable	Disable	Enable	Disable
Scaling upper limit value	0	0	16000	0
Scaling lower limit value	0	0	2000	0
<b>Shift function</b>	<b>Configure the setting for the shift function at the A/D conversion.</b>			
Conversion value shift	0	0	2000	0
<b>Digital clipping function</b>	<b>Configure the setting for the digital clipping function at the A/D conversion.</b>			
Digitalclip enable/disable setting	Disable	Disable	Enable	Disable
<b>Alert output function (Process alarm)</b>	<b>Set an alert at the A/D conversion.</b>			
Warning output function (Process alarm)	Disable	Enable	Disable	Disable
Process alarm upper upper limit value	0	32000	0	0
Process alarm upper lower limit value	0	28000	0	0
Process alarm lower upper limit value	0	4000	0	0
Process alarm lower lower limit value	0	0	0	0
<b>Alert output function (Rate alarm)</b>	<b>Set an alert at the A/D conversion.</b>			
Warning output function (Rate alarm)	Enable	Disable	Disable	Disable
Rate alarm detection cycle setting	5 times	0 times	0 times	0 times
Rate alarm upper limit value	25.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
Rate alarm lower limit value	-5.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
<b>Input signal error detection function</b>	<b>Configure the setting for the input signal at the A/D conversion.</b>			
Input signal error detection setting	Upper limit detection	Disable	Disable	Disable
Input signal error detection setting value	10.0 %	5.0 %	5.0 %	5.0 %
<b>Logging function</b>	<b>Configure the setting for the logging function at the A/D conversion.</b>			
Logging enable/disable setting	Disable	Disable	Disable	Disable
Logging data setting	Digital operation value	Digital operation value	Digital operation value	Digital operation value
Logging cycle setting value	4 ms	4 ms	4 ms	4 ms
Logging cycle unit setting	ms	ms	ms	ms
Level trigger condition setting	Disable	Disable	Disable	Disable
Logging points after trigger	5000	5000	5000	5000
Trigger data	402	602	802	1002
Trigger setting value	0	0	0	0
Logging loading enable/disable setting	Disable	Disable	Disable	Disable
Logging read points setting value	1000	1000	1000	1000
<b>Online module change</b>	<b>The module can be changed without the system being stopped.</b>			
Auto restore of Offset/ gain setting with the module change	Enable			

7. 依下述內容設定A/D轉換模組的“模組參數”的“更新設定”。

[導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[R60AD4]⇒[模組參數]⇒[更新設定]

Item	CH1	CH2	CH3	CH4
<b>Refresh at the set timing.</b>				
<b>Transfer to the intelligent function module.</b>	<b>Transfer the buffer memory data to the specified device.</b>			
<b>Transfer to the CPU.</b>	<b>Transfer the buffer memory data to the specified device.</b>			
Latest error code	W1020			
Latest address of error history				
Latest alarm code				
Latest address of alarm history				
Interrupt factor detection flag 1				
Interrupt factor detection flag 2				
Interrupt factor detection flag 3				
Interrupt factor detection flag 4				
Interrupt factor detection flag 5				
Interrupt factor detection flag 6				
Interrupt factor detection flag 7				
Interrupt factor detection flag 8				
Interrupt factor detection flag 9				
Interrupt factor detection flag 10				
Interrupt factor detection flag 11				
Interrupt factor detection flag 12				
Interrupt factor detection flag 13				
Interrupt factor detection flag 14				
Interrupt factor detection flag 15				
Interrupt factor detection flag 16				
Warning output flag (Process alarm upper limit)	W1010			
Warning output flag (Process alarm lower limit)	W1011			
Warning output flag (Rate alarm upper limit)	W1012			
Warning output flag (Rate alarm lower limit)	W1013			
Input signal error detection flag	W1014			
A/D conversion completed flag	W1000			
Digital output value	W1001	W1002	W1003	W1004
Digital operation value			W1003	
Maximum value			W1005	
Minimum value			W1006	
Difference conversion state flag				
Logging hold flag				

8. 將設定好的參數寫入至智能設備站的遠端起始模組，遠端起始模組將會重設或是電源OFF→ON。

[線上]⇒[寫入至PLC]

**要點**

沒有表示在步驟中的遠端起始模組的參數，將使用預設的設定。關於遠端起始模組的參數，請參照下述手冊。

- MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠程起始模組用戶手冊(應用篇)

# 網路狀態的確認

設定主站或智能設備站的參數後，確認主站和智能設備站進行資料連結的狀態正常。透過使用工程工具的CC-Link IE現場網路診斷進行確認。

關於主站中的CC-Link IE現場網路診斷，請參照下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

## 程式示例

為主站・本地站模組的模組標籤所使用的程式。

應將程式寫入至主站的CPU模組。

分類	標籤名	內容	元件																																																																																																																																																																
模組標籤	GF11_1_bSts_DataLinkError	本站資料連接異常狀態	SB0049																																																																																																																																																																
	GF11_1.bnSts_DataLinkError_Station[1]	各站資料連接狀態(站號1)	SW00B0.0																																																																																																																																																																
定義的標籤	按照下述方式，定義全局標籤。																																																																																																																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Label Name</th> <th>Data Type</th> <th>Class</th> <th>Assign (Device/Label)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CH1_DigOutValTempArea</td><td>Word [Signed]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D11</td></tr> <tr><td>CH2_DigOutValTempArea</td><td>Word [Signed]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D12</td></tr> <tr><td>CH3_DigCalcValTempArea</td><td>Word [Signed]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D13</td></tr> <tr><td>CH4_DigOutValTempArea</td><td>Word [Signed]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D14</td></tr> <tr><td>CH3_DigMaxValTempArea</td><td>Word [Signed]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D15</td></tr> <tr><td>CH3_DigMinValTempArea</td><td>Word [Signed]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D16</td></tr> <tr><td>CH2_ProcAlmUpLimit</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>F0</td></tr> <tr><td>CH2_ProcAlmLowLimit</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>F1</td></tr> <tr><td>CH1_RateAlmUpLimit</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>F2</td></tr> <tr><td>CH1_RateAlmLowLimit</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>F3</td></tr> <tr><td>CH1_InputSigErr</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>F4</td></tr> <tr><td>Connect_FormationFlg_St1</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M0</td></tr> <tr><td>CH1_AD_conversionCompletedFlag</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>W1000.0</td></tr> <tr><td>CH2_AD_conversionCompletedFlag</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>W1000.1</td></tr> <tr><td>CH3_AD_conversionCompletedFlag</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>W1000.2</td></tr> <tr><td>CH4_AD_conversionCompletedFlag</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>W1000.3</td></tr> <tr><td>CH1_DigOutVal</td><td>Word [Signed]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>W1001</td></tr> <tr><td>CH2_DigOutVal</td><td>Word [Signed]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>W1002</td></tr> <tr><td>CH3_DigCalcVal</td><td>Word [Signed]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>W1003</td></tr> <tr><td>CH4_DigOutVal</td><td>Word [Signed]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>W1004</td></tr> <tr><td>CH3_DigMaxVal</td><td>Word [Signed]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>W1005</td></tr> <tr><td>CH3_DigMinVal</td><td>Word [Signed]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>W1006</td></tr> <tr><td>CH2_WarningOutputFlagProcessAlarmUpperLimit</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>W1010.1</td></tr> <tr><td>CH2_WarningOutputFlagProcessAlarmLowerLimit</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>W1011.1</td></tr> <tr><td>CH1_WarningOutputFlagRateAlarmUpperLimit</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>W1012.0</td></tr> <tr><td>CH1_WarningOutputFlagRateAlarmLowerLimit</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>W1013.0</td></tr> <tr><td>CH1_InputSignalErrorDetectionFlag</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>W1014.0</td></tr> <tr><td>DigitOutValSig</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X20</td></tr> <tr><td>MaxMinReadSig</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X21</td></tr> <tr><td>MaxMinResetSig</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X22</td></tr> <tr><td>ErrResetSig</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X23</td></tr> <tr><td>ModuleREADY</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X1000</td></tr> <tr><td>InputSignalErrorDetectionSignal</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X100C</td></tr> <tr><td>MaxValueMinValueResetCompletedFlag</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X100D</td></tr> <tr><td>A_D_conversionCompletedFlag</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X100E</td></tr> <tr><td>ErrorFlag</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X100F</td></tr> <tr><td>OperatingConditionSettingRequest</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>Y1009</td></tr> <tr><td>MaxValueMinValueResetRequest</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>Y100D</td></tr> <tr><td>ErrorClearRequest</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>Y100F</td></tr> </tbody> </table>	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)	CH1_DigOutValTempArea	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D11	CH2_DigOutValTempArea	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D12	CH3_DigCalcValTempArea	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D13	CH4_DigOutValTempArea	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D14	CH3_DigMaxValTempArea	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D15	CH3_DigMinValTempArea	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D16	CH2_ProcAlmUpLimit	Bit	VAR_GLOBAL	F0	CH2_ProcAlmLowLimit	Bit	VAR_GLOBAL	F1	CH1_RateAlmUpLimit	Bit	VAR_GLOBAL	F2	CH1_RateAlmLowLimit	Bit	VAR_GLOBAL	F3	CH1_InputSigErr	Bit	VAR_GLOBAL	F4	Connect_FormationFlg_St1	Bit	VAR_GLOBAL	M0	CH1_AD_conversionCompletedFlag	Bit	VAR_GLOBAL	W1000.0	CH2_AD_conversionCompletedFlag	Bit	VAR_GLOBAL	W1000.1	CH3_AD_conversionCompletedFlag	Bit	VAR_GLOBAL	W1000.2	CH4_AD_conversionCompletedFlag	Bit	VAR_GLOBAL	W1000.3	CH1_DigOutVal	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	W1001	CH2_DigOutVal	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	W1002	CH3_DigCalcVal	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	W1003	CH4_DigOutVal	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	W1004	CH3_DigMaxVal	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	W1005	CH3_DigMinVal	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	W1006	CH2_WarningOutputFlagProcessAlarmUpperLimit	Bit	VAR_GLOBAL	W1010.1	CH2_WarningOutputFlagProcessAlarmLowerLimit	Bit	VAR_GLOBAL	W1011.1	CH1_WarningOutputFlagRateAlarmUpperLimit	Bit	VAR_GLOBAL	W1012.0	CH1_WarningOutputFlagRateAlarmLowerLimit	Bit	VAR_GLOBAL	W1013.0	CH1_InputSignalErrorDetectionFlag	Bit	VAR_GLOBAL	W1014.0	DigitOutValSig	Bit	VAR_GLOBAL	X20	MaxMinReadSig	Bit	VAR_GLOBAL	X21	MaxMinResetSig	Bit	VAR_GLOBAL	X22	ErrResetSig	Bit	VAR_GLOBAL	X23	ModuleREADY	Bit	VAR_GLOBAL	X1000	InputSignalErrorDetectionSignal	Bit	VAR_GLOBAL	X100C	MaxValueMinValueResetCompletedFlag	Bit	VAR_GLOBAL	X100D	A_D_conversionCompletedFlag	Bit	VAR_GLOBAL	X100E	ErrorFlag	Bit	VAR_GLOBAL	X100F	OperatingConditionSettingRequest	Bit	VAR_GLOBAL	Y1009	MaxValueMinValueResetRequest	Bit	VAR_GLOBAL	Y100D	ErrorClearRequest	Bit	VAR_GLOBAL	Y100F		
Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)																																																																																																																																																																
CH1_DigOutValTempArea	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D11																																																																																																																																																																
CH2_DigOutValTempArea	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D12																																																																																																																																																																
CH3_DigCalcValTempArea	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D13																																																																																																																																																																
CH4_DigOutValTempArea	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D14																																																																																																																																																																
CH3_DigMaxValTempArea	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D15																																																																																																																																																																
CH3_DigMinValTempArea	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D16																																																																																																																																																																
CH2_ProcAlmUpLimit	Bit	VAR_GLOBAL	F0																																																																																																																																																																
CH2_ProcAlmLowLimit	Bit	VAR_GLOBAL	F1																																																																																																																																																																
CH1_RateAlmUpLimit	Bit	VAR_GLOBAL	F2																																																																																																																																																																
CH1_RateAlmLowLimit	Bit	VAR_GLOBAL	F3																																																																																																																																																																
CH1_InputSigErr	Bit	VAR_GLOBAL	F4																																																																																																																																																																
Connect_FormationFlg_St1	Bit	VAR_GLOBAL	M0																																																																																																																																																																
CH1_AD_conversionCompletedFlag	Bit	VAR_GLOBAL	W1000.0																																																																																																																																																																
CH2_AD_conversionCompletedFlag	Bit	VAR_GLOBAL	W1000.1																																																																																																																																																																
CH3_AD_conversionCompletedFlag	Bit	VAR_GLOBAL	W1000.2																																																																																																																																																																
CH4_AD_conversionCompletedFlag	Bit	VAR_GLOBAL	W1000.3																																																																																																																																																																
CH1_DigOutVal	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	W1001																																																																																																																																																																
CH2_DigOutVal	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	W1002																																																																																																																																																																
CH3_DigCalcVal	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	W1003																																																																																																																																																																
CH4_DigOutVal	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	W1004																																																																																																																																																																
CH3_DigMaxVal	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	W1005																																																																																																																																																																
CH3_DigMinVal	Word [Signed]	VAR_GLOBAL	W1006																																																																																																																																																																
CH2_WarningOutputFlagProcessAlarmUpperLimit	Bit	VAR_GLOBAL	W1010.1																																																																																																																																																																
CH2_WarningOutputFlagProcessAlarmLowerLimit	Bit	VAR_GLOBAL	W1011.1																																																																																																																																																																
CH1_WarningOutputFlagRateAlarmUpperLimit	Bit	VAR_GLOBAL	W1012.0																																																																																																																																																																
CH1_WarningOutputFlagRateAlarmLowerLimit	Bit	VAR_GLOBAL	W1013.0																																																																																																																																																																
CH1_InputSignalErrorDetectionFlag	Bit	VAR_GLOBAL	W1014.0																																																																																																																																																																
DigitOutValSig	Bit	VAR_GLOBAL	X20																																																																																																																																																																
MaxMinReadSig	Bit	VAR_GLOBAL	X21																																																																																																																																																																
MaxMinResetSig	Bit	VAR_GLOBAL	X22																																																																																																																																																																
ErrResetSig	Bit	VAR_GLOBAL	X23																																																																																																																																																																
ModuleREADY	Bit	VAR_GLOBAL	X1000																																																																																																																																																																
InputSignalErrorDetectionSignal	Bit	VAR_GLOBAL	X100C																																																																																																																																																																
MaxValueMinValueResetCompletedFlag	Bit	VAR_GLOBAL	X100D																																																																																																																																																																
A_D_conversionCompletedFlag	Bit	VAR_GLOBAL	X100E																																																																																																																																																																
ErrorFlag	Bit	VAR_GLOBAL	X100F																																																																																																																																																																
OperatingConditionSettingRequest	Bit	VAR_GLOBAL	Y1009																																																																																																																																																																
MaxValueMinValueResetRequest	Bit	VAR_GLOBAL	Y100D																																																																																																																																																																
ErrorClearRequest	Bit	VAR_GLOBAL	Y100F																																																																																																																																																																



## 通用程式

確認遠端起始模組(站號1)資料連接狀態的程式示例。

(0)	GF11_1bSts_DataLinkError GF11_1bSts_DataLinkError_Station[1]	MC	N0	Connect_FormationFlg_St1 M0
	Connect_FormationFlg_St1 N0 M0			

(0) 確認遠端起始模組(站號1)的資料連接狀態。

另外，在程式的最後，應新增下述的MCR指令。

(175)		MCR	N0	
-------	--	-----	----	--

## 程式示例1

讀取並保存CH1, CH2, CH4的數位輸出值、CH3的數位運算值的程式示例。

(32)	DigitOutValSig X20	ModuleREADY X1000	A_D_conversionCompletedFlag X100E	OperatingConditionSettingRequest Y1009	CH1_AD_conversionCompletedFlag W1000.0	MOV	CH1_DigOutVal W1001	CH1_DigOutValTempArea D11
					CH2_AD_conversionCompletedFlag W1000.1	MOV	CH2_DigOutVal W1002	CH2_DigOutValTempArea D12
					CH3_AD_conversionCompletedFlag W1000.2	MOV	CH3_DigCalcVal W1003	CH3_DigCalcValTempArea D13
					CH4_AD_conversionCompletedFlag W1000.3	MOV	CH4_DigOutVal W1004	CH4_DigOutValTempArea D14

(32) 讀取CH1數位輸出值、CH2數位輸出值、CH3數位運算值、CH4數位輸出值。

## 程式示例2

讀取或重設CH3的最大值・最小值的程式示例。

(66)	MaxMinReadSig X21	ModuleREADY X1000	A_D_conversionCompletedFlag X100E	OperatingConditionSettingRequest Y1009	MaxValueMinValueResetCompletedFlag X100D	MOV	CH3_DigMaxVal W1005	CH3_DigMaxValTempArea D15
						MOV	CH3_DigMinVal W1006	CH3_DigMinValTempArea D16
(88)	MaxMinResetSig X22					SET	MaxValueMinValueResetRequest Y100D	
(91)	MaxValueMinValueResetRequest Y100D	MaxValueMinValueResetCompletedFlag X100D				RST	MaxValueMinValueResetRequest Y100D	

(66) 讀取或重設CH3最大值、CH3最小值。

(88) ‘最大值・最小值重設請求’(Y100D)設為ON。

(91) ‘最大值・最小值重設請求’(Y100D)設為OFF。

## 程式示例3

CH2的過程警示上限・下限警報發生時進行處理的程式示例。

(94)	CH2_WarningOutputFlagProcessAlarmUpperLimit W1010.L					SET	CH2_ProcAlmUpLimit F0
(113)	CH2_WarningOutputFlagProcessAlarmLowerLimit W1011.L					SET	CH2_ProcAlmLowLimit F1

(94) CH2的過程警示上限警報發生時進行處理。

(113) CH2的過程警示下限警報發生時進行處理。

## 程式示例4

CH1的比率警示上限・下限警報發生時進行處理的程式示例。

(118)	CH1_WarningOutputFlagRateAlarmUpperLimit W1012.0       ---										SET	CH1_RateAlmUpLimit F2
(136)	CH1_WarningOutputFlagRateAlarmLowerLimit W1013.0       ---										SET	CH1_RateAlmLowLimit F3

(118) CH1的比率警示上限警報發生時進行處理。

(136) CH1的比率警示下限警報發生時進行處理。

## 程式示例5

檢測出CH1的輸入訊號異常或是在任一通道發生錯誤的情況下，清除輸入訊號異常標誌、錯誤發生標誌、最新錯誤代碼的程式示例。

(141)	CH1_InputSignalErrorDetectionFlag W1014.0       ---										SET	CH1_InputSigErr F4
(156)	ErrorFlag X100F     ---	ErrResetSig X23       ---									SET	ErrorClearRequest Y100F
	InputSignalErrorDetectionSignal X100C     ---											
(171)	ErrorClearRequest Y100F     ---	InputSignalErrorDetectionSignal X100C     ---	ErrorFlag X100F     ---								RST	ErrorClearRequest Y100F

(141) 檢測出CH1輸入訊號異常時進行處理。

(156) ‘CH1錯誤清除要求’ (Y100F) 設為ON。

(171) ‘CH1錯誤清除要求’ (Y100F) 設為OFF。

# 附6 功能的新增及更改

A/D轉換模組中被新增或更改的功能如下所示。

新增/更改內容	韌體版本	參照
在線模組更換	“02”及其以後	 MELSEC iQ-R 在線模組更換手冊
位移・增益值的備份	“02”及其以後	177頁 位移・增益值的備份

## 位移・增益值的備份

建立模組固有備份參數，儲存位移・增益值。

### ■使用未對應版本的A/D轉換模組時

將無法建立模組固有備份參數。

# 索引

<b>A</b>	
A/D轉換允許/禁止設定功能 . . . . .	13
A/D轉換方式 . . . . .	14
A/D轉換完成標誌 . . . . .	99, 119
<b>C</b>	
CH1A/D轉換允許/禁止設定 . . . . .	135
CH1上次記錄讀取指標 . . . . .	131
CH1比率警示下限值 . . . . .	146
CH1比率警示上限值 . . . . .	145
CH1比率警示警報檢測週期設定 . . . . .	145
CH1出廠設定 . . . . .	158
CH1平均時間/平均次數/移動平均/一次延遲濾波器常 數設定 . . . . .	138
CH1平均處理指定 . . . . .	136
CH1本次記錄讀取指標 . . . . .	131
CH1用戶範圍設定 . . . . .	158
CH1同步鎖存數位運算值 . . . . .	163
CH1位移・增益設定模式 . . . . .	160
CH1定標下限值 . . . . .	140
CH1定標上限值 . . . . .	139
CH1定標啟用/停用設定 . . . . .	138
CH1差異轉換狀態標誌 . . . . .	126
CH1差異轉換基準值 . . . . .	129
CH1差異轉換觸發 . . . . .	134
CH1記錄保持標誌 . . . . .	126
CH1記錄保持請求 . . . . .	134
CH1記錄啟用/停用設定 . . . . .	149
CH1記錄週期設定值 . . . . .	150
CH1記錄週期單位指定 . . . . .	150
CH1記錄週期監視值 . . . . .	132
CH1記錄資料 . . . . .	164
CH1記錄資料設定 . . . . .	149
CH1記錄資料數 . . . . .	130
CH1記錄讀取點數設定值 . . . . .	153
CH1記錄讀取點數監視值 . . . . .	132
CH1起始指標 . . . . .	129
CH1最大值 . . . . .	125
CH1最小值 . . . . .	125
CH1最新指標 . . . . .	130
CH1等級觸發條件設定 . . . . .	151
CH1過程警示下下限值 . . . . .	144
CH1過程警示上下限值 . . . . .	144
CH1過程警示上下限值 . . . . .	143
CH1過程警示上上限值 . . . . .	143
CH1數位運算值 . . . . .	125
CH1數位截取啟用/停用設定 . . . . .	140
CH1數位輸出值 . . . . .	124
CH1範圍設定 . . . . .	154
CH1範圍設定監視 . . . . .	127
CH1輸入訊號異常檢測設定 . . . . .	146
CH1輸入訊號異常檢測設定值 . . . . .	148
CH1轉換值移位置 . . . . .	135
CH1觸發後記錄點數 . . . . .	151
CH1觸發指標 . . . . .	131
CH1觸發設定值 . . . . .	152
CH1觸發發生時間 . . . . .	133
CH1觸發資料 . . . . .	152
CH1警報輸出設定(比率警示) . . . . .	142
CH1警報輸出設定(過程警示) . . . . .	141
CH1讀取中斷啟用/停用設定 . . . . .	153
<b>Q</b>	
Q相容模式功能 . . . . .	77
<b>一畫</b>	
一次延遲濾波器 . . . . .	16
<b>四畫</b>	
中斷功能 . . . . .	60
中斷原因屏蔽 . . . . .	120
中斷原因重設請求 . . . . .	121
中斷原因發生設定 . . . . .	121
中斷原因檢測標誌 . . . . .	115
中斷設定 . . . . .	80
比率警示 . . . . .	32
<b>五畫</b>	
平均處理 . . . . .	14
用戶範圍寫入請求 . . . . .	100
<b>六畫</b>	
同步狀態監視 . . . . .	163
同步鎖存數位運算值的讀取 . . . . .	63
次數平均 . . . . .	15
<b>七畫</b>	
位移・增益設定模式狀態標誌 . . . . .	96
更新處理時間 . . . . .	82
更新設定 . . . . .	81
<b>八畫</b>	
取樣處理 . . . . .	14
定標功能 . . . . .	18
<b>十畫</b>	
差異轉換功能 . . . . .	26
時間平均 . . . . .	14
記錄功能 . . . . .	41
記錄資料 . . . . .	12
記錄讀取功能 . . . . .	54
<b>十一畫</b>	
動作條件設定完成標誌 . . . . .	95
動作條件設定請求 . . . . .	100
參數設定 . . . . .	78
基本設定 . . . . .	78
條件對象設定 . . . . .	122
條件對象通道設定 . . . . .	123
移位功能 . . . . .	21
移動平均 . . . . .	15
通道更改完成標誌 . . . . .	97

通道更改請求 . . . . .	100
------------------	-----

## 十二畫

---

最大值・最小值保持功能 . . . . .	29
最大值・最小值重設完成標誌 . . . . .	99
最大值・最小值重設請求 . . . . .	101
最大值及最小值 . . . . .	12
最新錯誤代碼 . . . . .	114
最新警示代碼 . . . . .	114
等級資料0~9 . . . . .	120

## 十三畫

---

過程警示 . . . . .	30
----------------	----

## 十五畫

---

數位運算值 . . . . .	12
數位截取功能 . . . . .	24
數位輸出值 . . . . .	12
模式切換設定 . . . . .	124
模組READY . . . . .	94
模組間同步功能 . . . . .	63
模組間同步週期的設定 . . . . .	63
模組標籤 . . . . .	91
範圍切換功能 . . . . .	13
範圍基準表 . . . . .	76

## 十六畫

---

輸入訊號異常檢測功能 . . . . .	36
輸入訊號異常檢測訊號 . . . . .	98
輸入訊號異常檢測標誌 . . . . .	118
錯誤清除請求 . . . . .	101
錯誤發生標誌 . . . . .	99
錯誤履歷 . . . . .	156
錯誤履歷最新位址 . . . . .	114

## 十七畫

---

儲存資料類型設定 . . . . .	157
應用設定 . . . . .	79

## 十八畫

---

簡易斷線檢測 . . . . .	38
------------------	----

## 二十畫

---

警示履歷 . . . . .	157
警示履歷最新位址 . . . . .	114
警報輸出功能 . . . . .	30
警報輸出訊號 . . . . .	94
警報輸出標誌(比率警示下限) . . . . .	117
警報輸出標誌(比率警示上限) . . . . .	117
警報輸出標誌(過程警示下限) . . . . .	116
警報輸出標誌(過程警示上限) . . . . .	115

# 修訂記錄

\*本手冊編號在封底的左下角。

修訂日期	*手冊編號	修改內容
2014年9月	SH(NA)-081329CHT-A	第一版
2015年4月	SH(NA)-081329CHT-B	■第二版 部分修改
2019年4月	SH(NA)-081329CHT-C	■第三版 部分修改

日語版手冊編號：SH-081231-D

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

© 2014 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

# 保固

使用之前請確認以下產品保固的詳細說明。

## 1. 免費保固期限和免費保固範圍

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

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

### 【免費保固期限】

免費保固期限為自購買日或交貨的 36 個月內。

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

### 【免費保固範圍】

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

## 2. 產品停產後的有償維修期限

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

## 3. 海外服務

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

## 4. 機會損失、間接損失不在品質保證責任範圍

無論在保修期內的內和外，對於以下三菱將不承擔責任。

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

## 5. 產品規格的改變

目錄、手冊或技術文檔中的規格如有改變，恕不另行通知。

# 商標

---

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

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





SH(NA)-081329CHT-C(1904)STC

MODEL: R-AD-U-OU-CHT

## **mitsubishi electric corporation**

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

Specifications subject to change without notice.