



三菱電機 **通用** 可程式控制器

MELSEC iQ-R
series

MELSEC iQ-R 通道間絕緣脈衝輸入模組
用戶手冊(應用篇)

-RD60P8-G

安全注意事項

(使用之前請務必閱讀)

在使用本產品之前，應仔細閱讀本手冊以及本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。

本手冊中所示的注意事項僅記載與本產品有關的內容。關於可程式控制器系統方面的安全注意事項，請參閱MELSEC iQ-R 模組組態手冊。

在“安全注意事項”中，安全注意事項被分為“ 警告”和“ 注意”兩個等級。

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

注意根據情況不同，即使“ 注意”這一級別的事項也有可能引發嚴重後果。

兩級注意事項記載的都是重要內容，請務必遵照執行。

請妥善保管本手冊以備需要時閱讀，並將本手冊交給最終用戶。

[設計注意事項]

警告

- 應在可程式控制器外部設置安全電路，當外部電源異常或可程式控制器本體故障時，能確保整個系統安全運行。可程式控制器外部未設置安全電路的情況下，誤輸出或誤動作可能導致事故。
 - (1) 應在可程式控制器外部配置緊急停止電路、保護電路、正轉/反轉等相反動作的互鎖電路和定位的上限/下限等防止機械損壞的互鎖電路。
 - (2) 當可程式控制器檢測出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，將全部輸出置為OFF。
 - 在CPU模組中透過看門狗定時器錯誤等自診斷功能檢測出異常時，透過參數設定使全部輸出保持或變為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配置失效安全電路或設置安全機構，以確保機械動作的安全運行。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或晶體管發生故障時，輸出可能保持為ON狀態或OFF狀態不變。對於可能引起重大事故的輸出訊號，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，可能引起冒煙或著火，應在外部設置保險絲等安全電路。
- 應配置在可程式控制器本體電源接通以後方可接通外部供給電源的電路。如果先接通外部供給電源，誤輸出或誤動作可能引發事故。
- 應配置在可程式控制器本體電源OFF時，先切斷外部供給電源的電路。如果先切斷可程式控制器本體的電源，誤輸出或誤動作可能引發事故。
- 關於網路通訊異常時各站的動作狀態，請參閱各網路的手冊。要獲取相關網路手冊，請向當地三菱電機代理店諮詢。誤輸出或誤動作可能導致事故。
- 將外部裝置連接到CPU模組或智能功能模組上，對運轉中的可程式控制器進行控制(資料變更)時，應在程式中配置互鎖電路，以確保整個系統始終能安全運行。此外，在對運轉中的可程式控制器執行其他控制(程式變更、參數變更、強制輸出、運轉狀態變更(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。如果疏忽於確認，則操作錯誤可能導致機械損壞或事故。此外，安全CPU的情況下，在安全模式運行中將不能進行控制(資料更改)。

[設計注意事項]

警告

- 從外部裝置對可程式控制器進行遠程控制時，可能會因資料通訊異常而無法立即處理可程式控制器的故障。應在程式中配置互鎖電路的同時，預先在外部裝置與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訊號中，請勿對禁止使用的訊號進行輸出(ON)操作。如果對系統區域或禁止寫入區域進行了資料寫入，或者對禁止使用的訊號進行了輸出，可能造成可程式控制器系統誤動作。關於系統區域或禁止寫入區域、禁止使用的訊號的有關內容，請參閱各模組的用戶手冊。此外，在安全通信中使用的區域，用戶無法寫入，因此安全通信不會誤動作。
 - 通訊電纜斷線時，線路將變得不穩定，可能導致多個站網路通訊發生異常。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行。誤輸出或誤動作可能導致事故。此外，安全通信透過安全站互鎖功能運行互鎖。
-

[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。否則電磁干擾可能導致誤動作。控制線及通信電纜，應至少相距150mm。
 - 控制燈負載、加熱器、電磁閥等感應性負載時，因為輸出OFF→ON時可能有較大電流(通常的10倍左右)流過，因此應使用有充足額定電流的模組。
 - 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行。
 - 在登錄各種設定的過程中，請勿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、SD記憶卡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、SD記憶卡中。此外，還可能導致模組故障或誤動作。
 - 從外部裝置對CPU模組進行運轉狀態變更(遠程RUN/STOP等)時，應將“Module Parameter(模組參數)”的“Opening Method(設定開啟方法)”設定為“Do Not Open by Program(不在程式中開啟)”。 “Opening Method(設定開啟方法)”設定為“Open by Program(在程式中開啟)”的情況下，從外部裝置執行遠程STOP時，通訊線路將被關閉。以後將無法再次從CPU模組側打開，也無法從外部裝置執行遠程RUN。
-

[網路安全注意事項]

警告

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

[安裝注意事項]

警告

- 拆裝模組時，必須將系統使用的外部供給電源全部斷開之後再進行操作。如果未全部斷開電源，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(基板模組附帶的手冊)記載的一般規格的環境下使用可程式控制器。如果在不符合一般規格的環境下使用可程式控制器，可能導致觸電、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模組的導軌中，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。如果未正確安裝模組，可能導致誤動作、故障或脫落。
 - 安裝無模組固定用掛鉤的模組時，應將模組下部的凹陷部分插入基板模組的導軌中，以導軌的前端為支點按壓，且務必用螺栓擰緊。如果未正確安裝模組，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，可能導致部件或配線的脫落、短路或誤動作。如果螺栓擰得過緊，可能引起螺栓或模組破損，從而導致脫落、短路或誤動作。關於規定的扭矩範圍，請參閱MELSEC iQ-R 模組組態手冊。
 - 安裝擴展電纜時，應將其牢固地安裝到基板模組的擴展電纜用連接器上。安裝後，應確認電纜是否鬆動。擴展電纜連接不正確時，接觸不良可能導致誤動作。
 - 安裝SD記憶卡時，應將其插入到安裝插槽中確實安裝。安裝後，應確認記憶卡是否鬆動。安裝不正確時，接觸不良可能導致誤動作。
 - 安裝擴展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。否則接觸不良可能導致誤動作。
 - 請勿直接觸摸模組、SD記憶卡、擴展SRAM卡盒、無電池選項卡盒或連接器的導電部位及電子部件。直接觸摸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，必須將系統使用的外部供給電源全部斷開之後再進行操作。如果未全部斷開電源，可能導致觸電、模組故障或誤動作。
 - 完成安裝或配線作業後，在通電或運轉時，應在空插槽上安裝空插槽蓋板模組 (RG60)、在擴展電纜用連接器上安裝隨附的擴展連接器保護蓋板。如果不安裝空插槽蓋板模組 (RG60) 或擴展連接器保護蓋板，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訊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。
- 對於外部裝置連接用連接器，應使用製造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。否則接觸不良可能導致誤動作。
- 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。否則噪聲有可能引起誤動作。控制線及通信電纜，應至少相距150mm。
- 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。如未將電線或電纜收納入導管中或未進行夾具固定處理，則可能由於電纜的晃動、移動、不經意的拉扯等而引發誤動作，亦或導致模組或電纜破損。

特別是於振動、衝擊較大的場所使用時，電線或電纜的重量有可能會增加對模組的負擔。

對於擴展電纜，請勿在除去其外皮後進行夾具固定處理。否則電纜的特性變化可能導致誤動作。

- 連接電纜時，應在確認連接接口類型後正確進行連接。如果連接到不相配的接口上或配線錯誤，可能導致模組或外部裝置故障。
 - 應在規定的扭矩範圍內緊固端子螺栓或連接器安裝螺栓。如果未擰緊螺栓，可能導致脫落、短路、火災或誤動作。如果螺栓擰得過緊，可能導致螺栓或模組破損，從而導致脫落、短路、火災或誤動作。
 - 欲拆卸連接著模組的電纜時，請勿拉扯電纜的部分。附有連接器的電纜，應手持模組連接部份的連接器進行拆卸。對於端子台連接的電纜，應將端子台的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內部。否則可能引發火災、故障或誤動作。
 - 為防止配線時配線頭等異物混入模組內部，模組上部貼有防止混入雜物的標籤。配線作業期間請勿撕下該標籤。在開始系統運轉之前，必須撕下該標籤以利散熱。
-

[配線注意事項]

注意

- 應將可程式控制器安裝在控制盤內使用。對安裝在控制盤內的可程式控制器電源模組進行主電源配線時，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。
 - 系統中使用的乙太網路電纜應符合各模組的用戶手冊中記載的規格。如果配線超出規格，將無法保證資料正常傳送。
 - 對屏蔽線必須採用可程式控制器專用接地(接地電阻不超過100 Ω)。否則可能導致誤動作。
-

[啟動・維護注意事項]

警告

- 請勿在通電狀態下觸摸端子。觸摸端子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、置入火中、短路、焊接、附著液體、強烈衝擊。不當處理電池會引起發熱、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給電源之後再進行操作。如果未完全斷開，可能導致觸電。
-

[啟動・維護注意事項]

注意

- 將外部裝置連接到CPU模組或智能功能模組上，對運轉中的可程式控制器進行控制(資料變更)時，應在程式中配置互鎖電路，以確保整個系統始終能安全運行。此外，在對運轉中的可程式控制器執行其他控制(程式變更、參數變更、強制輸出、運轉狀態變更(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，則操作錯誤可能導致機械損壞或事故。
 - 從外部裝置對可程式控制器進行遠程控制時，可能會因資料通訊異常而無法立即處理可程式控制器側的故障。應在程式中配置互鎖電路的同時，預先在外部裝置與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。如果拆開或改造模組，可能導致故障、誤動作、人身傷害或火災。
 - 使用無線電話或PHS等無線通訊設備時，全方向應與可程式控制器本體至少保持25cm的距離。可程式控制器本體全方向應與無線通信設備至少保持25cm的距離，否則可能導致誤動作。
 - 拆裝模組時，必須將系統使用的外部供給電源全部斷開之後再進行操作。如果未全部斷開，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。如果螺栓擰得過鬆，可能導致部件或配線的脫落、短路或誤動作。如果螺栓擰得過緊，可能引起螺栓或模組破損，從而導致脫落、短路或誤動作。
 - 產品投入使用後，下述裝置的拆裝次數不應超過50次(根據JIS B 3502、IEC 61131-2規範)。如果超過50次，可能導致誤動作。
 - 模組與基板模組
 - CPU模組與擴展SRAM卡盒或無電池選項卡盒
 - 模組與端子台
 - 產品投入使用後，SD記憶卡的安裝/拆卸次數不應超過500次。如果超過500次，可能導致誤動作。
 - 使用SD記憶卡時，請勿觸碰露出的記憶卡端子。觸碰卡端子可能導致故障或誤動作。
 - 使用擴展SRAM卡盒或無電池選項卡盒時，請勿觸碰基板上的芯片。否則可能導致故障或誤動作。
 - 請勿讓安裝到模組中的電池掉落、遭受衝擊。掉落、衝擊可能導致電池破損、電池內部電池液洩漏。受到過掉落或衝擊的電池應棄用。
 - 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，控制盤應上鎖，以便只有維護作業人員才能操作控制盤。
 - 在觸摸模組之前，必須先觸摸已接地的金屬等導電體，釋放掉人體所攜帶的靜電。如果不釋放掉靜電，可能導致模組故障或誤動作。
-

[運轉注意事項]

⚠注意

- 將計算機等外部裝置連接到智能功能模組上，對運轉中的可程式控制器進行控制(尤其是資料變更、程式變更、運轉狀態變更(狀態控制))時，應在仔細閱讀用戶手冊並充分確認安全之後再進行操作。如果資料變更、程式變更、狀態控制出錯，可能導致系統誤動作、機械損壞或事故。
 - 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、SD記憶卡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、SD記憶卡中。此外，還可能導致模組故障或誤動作。
-

[廢棄注意事項]

⚠注意

- 廢棄產品時，應將本產品作為工業廢棄物處理。
 - 廢棄電池時，應根據各地區制定的法令進行分類。關於歐盟國家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所包含的鹵素物質(氟、氯、溴、碘等)侵入三菱電機產品，將可能導致故障。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) 使用三菱電機可程式控制器時，請符合以下條件：

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

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

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

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

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

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

前言

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。

本手冊是用於幫助用戶了解使用下述對象模組時必要的功能、參數設定、疑難排解等有關內容的手冊。

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。

此外，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，是以將脈衝輸入模組分配到輸入輸出編號X/Y0～X/Y1F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的分配。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

- 對於本手冊中記載的緩衝記憶體の分配，除特別標明的情況以外，是以R模式的分配進行記載的。

對象模組

RD60P8-G

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	12
總稱/略稱	12

第1章 功能 13

1.1 計數運行	13
脈衝輸入方式	13
計數值的讀取	15
輸入脈衝的計數運行	16
計數週期變更功能	17
回應延遲時間	18
1.2 各功能的處理	19
1.3 計數格式的選擇	20
線性計數器功能	20
環型計數器功能	22
1.4 預定標刻度尺功能	23
1.5 移動平均功能	26
1.6 比較輸出功能	28
1.7 警報輸出功能	29
1.8 計數器重設功能	31
1.9 中斷功能	33
1.10 錯誤履歷功能	36
1.11 事件履歷功能	39
1.12 Q兼容模式功能	40

第2章 參數設定 41

2.1 基本設定	41
2.2 應用設定	42
2.3 中斷設定	43
2.4 更新設定	44
更新處理時間	45

第3章 疑難排解 46

3.1 透過LED進行確認	46
3.2 模組的狀態確認	47
3.3 不同現象的疑難排解	49
RUN LED閃爍或熄燈的情況下	49
ERR LED亮燈的情況下	49
ALM LED亮燈的情況下	49
無法開始計數或無法正常計數的情況下	50
3.4 錯誤代碼清單	52
3.5 警示代碼清單	54

附錄	55
附1 模組標籤	55
附2 輸入輸出訊號	57
輸入輸出訊號清單	57
輸入訊號詳細內容	59
輸出訊號詳細內容	63
附3 緩衝記憶體	65
緩衝記憶體清單	65
緩衝記憶體詳細內容	74
附4 安裝遠程起始模組時的運轉示例	97
系統配置示例	97
主站的設定	98
智能元件站的設定	101
網路狀態的確認	104
程式示例	104
附5 二重化擴展基板配置中安裝在擴展基板上使用時	109
功能・規格的限制	109
注意事項	109
索引	110
修訂記錄	112
保固	113
商標	114

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 通道間絕緣脈衝輸入模組用戶手冊(應用篇) [SH-082010CHT] (本手冊)	記載了脈衝輸入模組的功能、參數設定、疑難排解、輸入輸出訊號、緩衝記憶體的有关內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R 模組組態手冊 [SH-081311CHT]	記載了所有模組的硬體配置相關的通用事項、配置的各系統的概要及電源模組、基板、SD記憶卡、電池規格等有关內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R 通道間絕緣脈衝輸入模組用戶手冊(入門篇) [SH-082007CHT]	記載了脈衝輸入模組的規格、運轉前步驟、配線、運轉示例的有关內容。	e-Manual PDF
GX Works3 操作手冊 [SH-081272CHT]	記載了GX Works3的系統配置、參數設定、線上功能的操作方法等有关內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R 在線模組更換手冊 [SH-081523CHT]	記載了不停止MELSEC iQ-R系列可程式控制器系統而進行更換模組的在線模組更換的有关內容。	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，除特別標明的情況以外，將使用下述的術語進行說明。

術語	內容
Q兼容模式	是將緩衝記憶體映像轉換為對應於MELSEC-Q系列後，模組進行運行的狀態。
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，模組進行運行的狀態。
看門狗定時器錯誤	是內部處理未正常進行時發生的錯誤。看門狗定時器是指模組本身對模組的內部處理是否正常進行監視的定時器。
工程工具	是用於進行程式控制器設定、程式、調試、維護等的工具。
全域標籤	是在工程內建立了多個程式資料時，對所有程式資料均有效的標籤。 全域標籤中，有GX Works3自動生成的模組固有的標籤(模組標籤)及可對任意指定的元件建立的標籤。
二重化擴展基板配置	表示在二重化系統中使用了擴展基板的配置。
緩衝記憶體	是用於儲存設定值、監視值等資料的智能功能模組的記憶體。 CPU模組時，是指用於儲存乙太網路功能設定值、監視值等的資料或資料通訊時使用的多個CPU系統功能的記憶體。
模組標籤	是將各模組固有定義的記憶體(輸入輸出訊號及緩衝記憶體)以任意字串表示的標籤。 可以從使用的模組由GX Works3自動生成，作為全域標籤使用。

總稱/略稱

本手冊中除了特別標明的情況外，將使用下述總稱/略稱進行說明。

總稱/略稱	內容
脈衝輸入模組	是MELSEC iQ-R通道間絕緣脈衝輸入模組的略稱。

1 功能

本章介紹脈衝輸入模組中可使用的功能詳細內容及設定方法。輸入輸出訊號及緩衝記憶體의詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 57頁 輸入輸出訊號

☞ 65頁 緩衝記憶體

要點

- 本章中記載的是CH1情況下的輸入輸出訊號、緩衝記憶體。確認CH2及以後的輸入輸出訊號及緩衝記憶體位址的情況下，請參閱下述內容。

☞ 57頁 輸入輸出訊號清單

☞ 65頁 緩衝記憶體清單

- 本章所記載的錯誤代碼的△中，放入異常內容所對應的數值。數值的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 52頁 錯誤代碼清單

1.1 計數運行

脈衝輸入模組的輸入脈衝計數運行及各計數值的讀取方法如下所示。

脈衝輸入方式

脈衝輸入模組的脈衝輸入方式，是單相輸入的加法運算計數。無法進行減法運算計數。

透過模組參數的設定，可以變更輸入脈衝的輸入訊號電平、脈衝沿、計數速度(最高)。

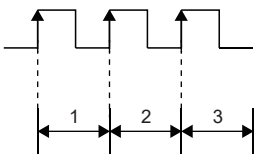
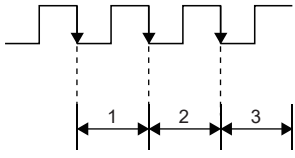
輸入訊號電平

透過模組參數的“Input voltage selection(輸入電壓選擇)”，可以設定輸入訊號電平。配合輸入脈衝的電壓，可以設定為下述的其中之一。

- DC5V
- DC12～24V

脈衝沿

透過模組參數的“Pulse edge selection(脈衝沿選擇)”，可以設定是在輸入脈衝的上升沿還是下降沿進行計數。

Pulse edge selection(脈衝沿選擇)	運行
Pulse up edge(上升沿邊緣)	在脈衝的上升沿(↑)進行計數 從脈衝發生器(外部)的脈衝輸入 ‘CH1輸入脈衝值’ (Un\G4、Un\G5) 
Pulse down edge(下降沿邊緣)	在脈衝的下降沿(↓)進行計數 從脈衝發生器(外部)的脈衝輸入 ‘CH1輸入脈衝值’ (Un\G4、Un\G5) 

計數速度(最高)

透過模組參數的“Input filter setting(輸入濾波器設定)”，可以設定脈衝輸入模組的計數速度(最高)。配合輸入脈衝的上升沿、下降沿所需的時間，可以設定下述計數速度。

- 30kpps
- 10kpps
- 1kpps
- 100pps
- 50pps
- 10pps
- 1pps
- 0.1pps

要點

計數速度會依上升沿、下降沿所需的時間不同而異。應透過性能規格確認可測量的計數速度後再進行設定。
( IMELSEC iQ-R 通道間絕緣脈衝輸入模組用戶手冊(入門篇))

設定方法

1. 設定“Input voltage selection(輸入電壓選擇)”。

 [Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒模組型號⇒[Basic Setting(基本設定)]⇒[Input voltage selection(輸入電壓選擇)]

2. 設定“Pulse edge selection(脈衝沿選擇)”。

 [Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒模組型號⇒[Basic Setting(基本設定)]⇒[Pulse edge selection(脈衝沿選擇)]

3. 設定“Input filter setting(輸入濾波器設定)”。

 [Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒模組型號⇒[Basic Setting(基本設定)]⇒[Input filter setting(輸入濾波器設定)]

要點

各設定只能從模組參數進行設定。無法從緩衝記憶體進行設定。但是，可以從下述的緩衝記憶體確認當前的設定內容。

- ‘CH1輸入電壓選擇監視’(Un\G1200) ( 94頁 CH1輸入電壓選擇監視)
- ‘CH1脈衝沿選擇監視’(Un\G1201) ( 94頁 CH1脈衝沿選擇監視)
- ‘CH1輸入濾波器設定監視’(Un\G1203) ( 95頁 CH1輸入濾波器設定監視)

計數值的讀取

輸入至脈衝輸入模組的脈衝，將在個別的緩衝記憶體中儲存為取樣脈衝數、累計計數值、輸入脈衝值。透過‘CH1計數啟用’(Y18)的OFF→ON，將開始計數，並更新各計數值。而在‘CH1計數啟用’(Y18)的ON過程中，計數運行將繼續進行，各計數值也將持續更新。

取樣脈衝數

是透過預定標刻度尺功能或移動平均功能轉換為單位脈衝數的脈衝數。計數範圍為0～32767。

計數週期利用計數週期變更功能進行設定，並以已設定的週期進行更新。

儲存目標的緩衝記憶體位址等，請參閱下述內容。

☞ 74頁 CH1取樣脈衝數

累計計數值

是取樣脈衝數累計後的值。計數格式可以使用線性計數器及環型計數器中的任意一種。計數範圍為0～99999999。

計數週期利用計數週期變更功能進行設定，並以已設定的週期進行更新。

儲存目標的緩衝記憶體位址等，請參閱下述內容。

☞ 75頁 CH1累計計數值

輸入脈衝值

是實際輸入的脈衝數。不會透過預定標刻度尺功能或移動平均功能轉換為單位脈衝數。計數範圍為0～2147483647，計數格式為環型計數器。

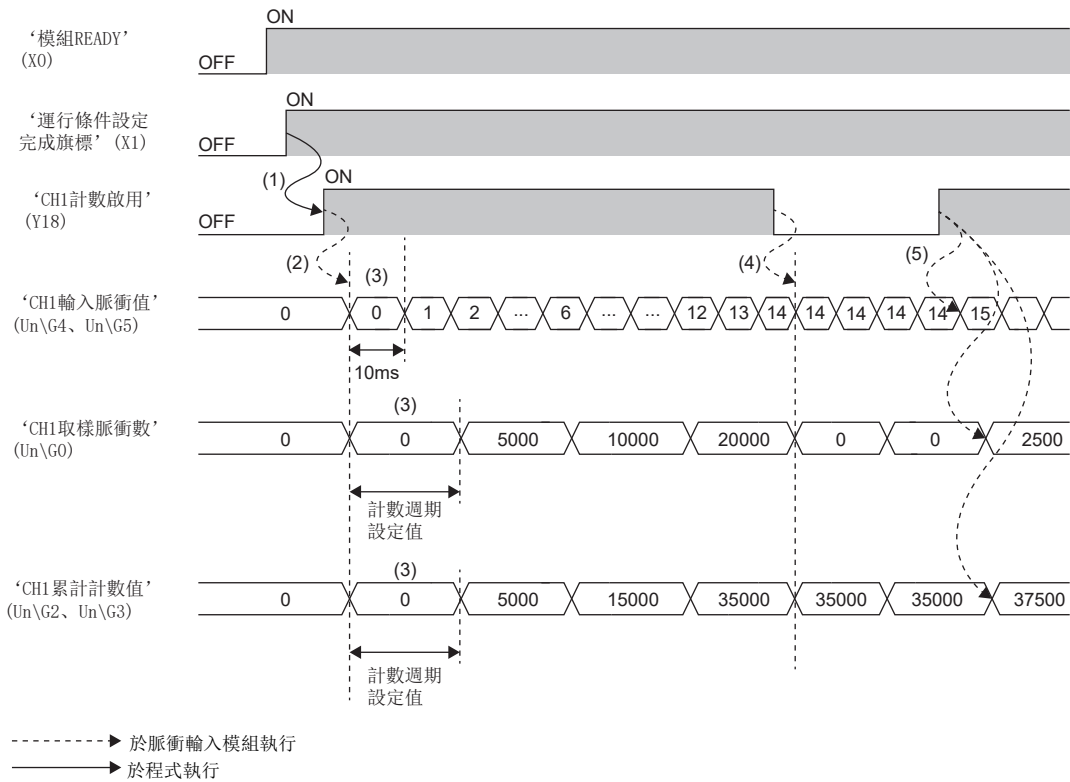
計數週期固定為10ms，以10ms為週期進行更新。與高速計數器模組相較之下，計數週期較低速，因此作為計數器使用的情況下應注意。

儲存目標的緩衝記憶體位址等，請參閱下述內容。

☞ 76頁 CH1輸入脈衝值

輸入脈衝的計數運行

脈衝輸入模組的輸入脈衝的計數運行如下所示。



No.	運行
(1)	‘運行條件設定完成旗標’ (X1) 為ON時，將變為可進行計數的狀態。設定值等有錯誤的情況下，‘運行條件設定完成旗標’ (X1) 不會變為ON，因此不會開始計數。
(2)	將‘CH1計數啟用’ (Y18) 設定為ON時，將開始計數。
(3)	下述緩衝記憶體中將儲存計數值。此外，第1次儲存是在將‘CH1計數啟用’ (Y18) 設定為ON起經過1個計數週期後進行的。之後，在‘CH1計數啟用’ (Y18) 的ON過程中，將依各計數週期儲存值。計數週期依各計數值而異。 • ‘CH1取樣脈衝數’ (Un\G0) • ‘CH1累計計數值’ (Un\G2、Un\G3) • ‘CH1輸入脈衝值’ (Un\G4、Un\G5)
(4)	將‘CH1計數啟用’ (Y18) 設定為OFF時，將停止計數。此時，各計數值如下所示。 • ‘CH1取樣脈衝數’ (Un\G0) 將被重設為0。 • ‘CH1累計計數值’ (Un\G2、Un\G3) 及‘CH1輸入脈衝值’ (Un\G4、Un\G5) 將保持‘CH1計數啟用’ (Y18) OFF前的值。
(5)	將‘CH1計數啟用’ (Y18) 設定為ON後，將再次開始計數。

計數週期變更功能

變更取樣脈衝數及累計計數值的計數週期。

透過將‘CH1計數週期變更功能選擇’(Un\G141)設定為有計數週期變更功能(1)，下述緩衝記憶體의更新週期將變為‘CH1計數週期設定值’(Un\G142)中設定的計數週期。

- ‘CH1取樣脈衝數’(Un\G0)
- ‘CH1累計計數值’(Un\G2、Un\G3)

計數週期

可透過‘CH1計數週期設定值’(Un\G142)進行設定的計數週期如下所示。

- 1s (0)
- 100ms (1)
- 200ms (2)
- 500ms (3)

此外，‘CH1計數週期變更功能選擇’(Un\G141)中設定了無計數週期變更功能(0)的情況下，週期為1s。

要點

測定輸入脈衝數的頻率的情況下，透過將‘CH1計數週期設定值’(Un\G142)設定為1s (0)，‘CH1取樣脈衝數’(Un\G0)的值將變為該頻率。不需要利用程式計算每1s的計數值。

設定方法

1. 將“Count cycle change function selection(計數週期變更功能選擇)”設定為“Count cycle change function valid(有計數週期變更功能)”。

 [Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒模組型號⇒[Application Settings(應用設定)]⇒[Count cycle change function(計數週期變更功能)]

2. 設定“Count cycle setting value(計數週期設定值)”。

項目	設定內容
Count cycle setting value(計數週期設定值)	1s
	100ms
	200ms
	500ms

注意事項

根據利用計數週期與程式讀取取樣脈衝數與累計計數值的時間，‘CH1累計計數值’(Un\G2、Un\G3)可能會發生不匹配。

回應延遲時間

脈衝輸入模組的輸入輸出訊號及緩衝記憶體的回應延遲時間如下所示。

計數運行過程中將發生下述運算式中所示的回應延遲時間。

- 最長回應延遲時間=程式的掃描時間+2個控制週期(20ms)

程式的掃描時間

CPU模組的輸入輸出控制方式是在程式的運算開始前批量處理的更新方式。因此，將發生輸入輸出訊號(X/Y)的延遲。透過使用直接存取輸入(DX)及直接存取輸出(DY)，可以將延遲控制在最小限度。

直接存取輸入(DX)及直接存取輸出(DY)的詳細內容，請參閱下述手冊。

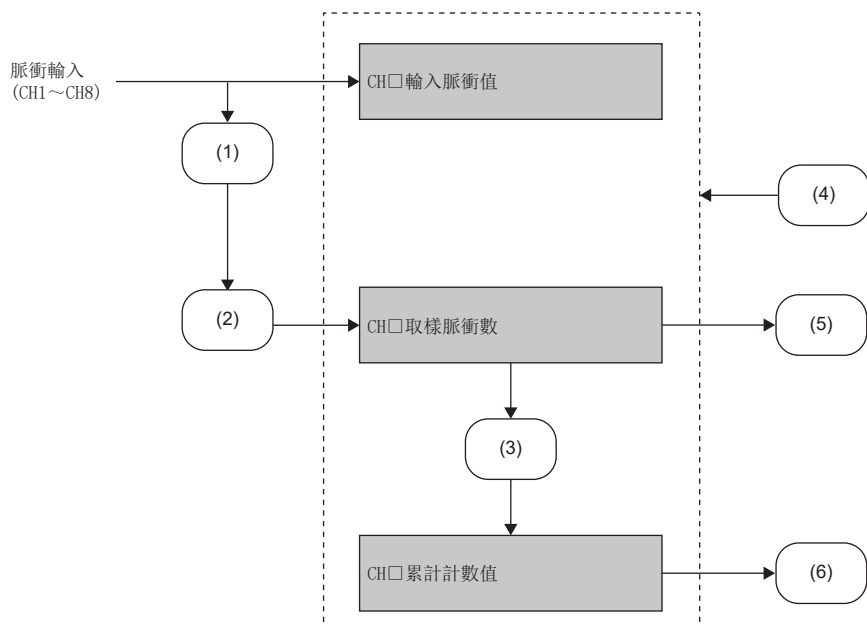
 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

控制週期(10ms)

脈衝輸入模組讀取由程式更新後的輸出訊號(Y)及緩衝記憶體並完成處理前，將發生最長20ms(1個控制週期×2)的延遲。此外，輸入訊號(X)及緩衝記憶體的更新時間，在1個控制週期的範圍內會有差異。

1.2 各功能的處理

各功能按下述順序處理。將多個功能設定為啟用的情況下，最先處理的功能的輸出將被作為下一個功能的輸入處理。



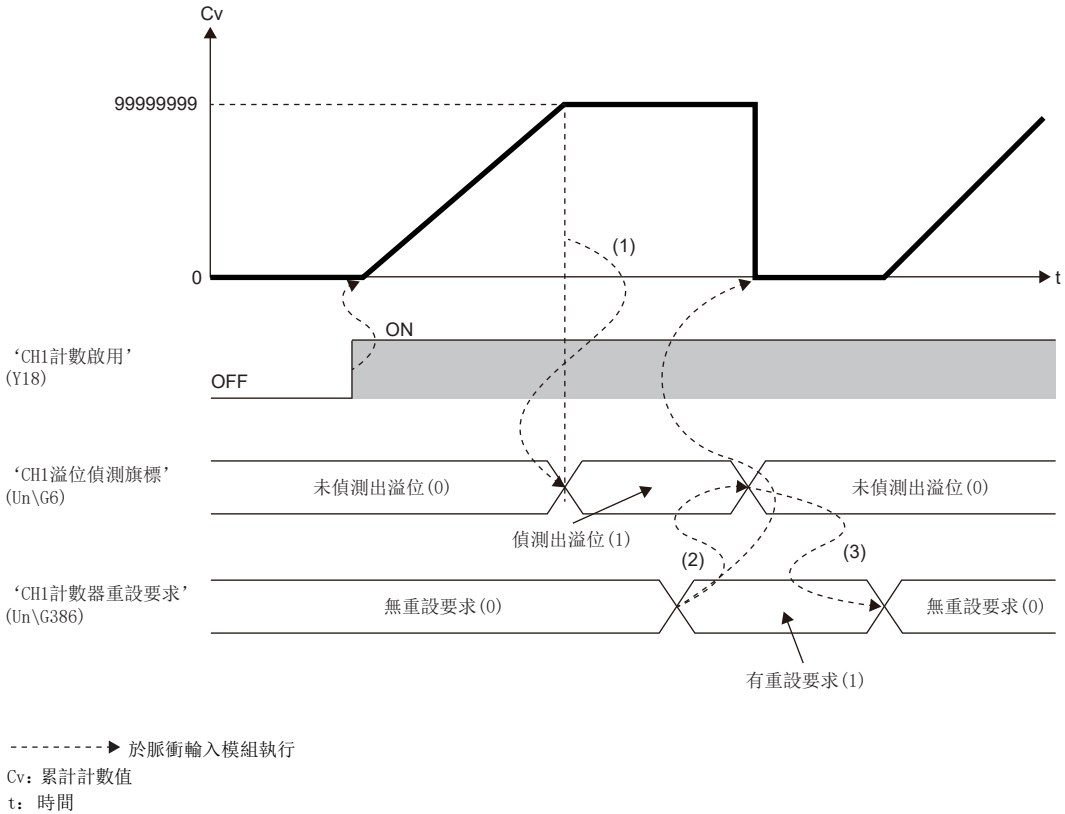
編號	處理內容
(1)	預定標刻度尺功能
(2)	移動平均功能
(3)	線性計數器功能/環型計數器功能
(4)	計數器重設功能
(5)	警報輸出功能
(6)	比較輸出功能

1.3 計數格式的選擇

從線性計數器或環型計數器中選擇累計計數值的計數格式。

線性計數器功能

在0~99999999範圍內對輸入脈衝進行計數。若超出計數範圍，將偵測出溢位。



No.	運行
(1)	‘CH1 累計計數值’ (Un\G2、Un\G3) 超過99999999時，‘CH1 溢位偵測旗標’ (Un\G6) 中將儲存偵測出溢位(1)。
(2)	透過將‘CH1 計數器重設要求’ (Un\G386) 設定為有重設要求(1)，‘CH1 溢位偵測旗標’ (Un\G6) 中將儲存未偵測出溢位(0)。累計計數值將被重設為0。
(3)	計數器重設處理完成，且‘CH1 計數器重設要求’ (Un\G386) 變為無重設要求(0)時，將再次開始計數運行。

溢位錯誤

■計數運行的狀態

‘CH1 累計計數值’ (Un\G2、Un\G3) 超過99999999時，將發生溢位錯誤(錯誤代碼: 1900H)。發生溢位錯誤時，將停止計數運行。即使輸入脈衝，‘CH1 累計計數值’ (Un\G2、Un\G3) 仍然會維持99999999不變。此時，‘CH1 取樣脈衝數’ (Un\G0) 將被重設為0。

■溢位錯誤的清除

- 透過將‘CH1 計數器重設要求’ (Un\G386) 設定為有重設要求(1)，溢位錯誤(錯誤代碼: 1900H)將被清除，並再次開始計數運行。‘CH1 溢位偵測旗標’ (Un\G6) 中將儲存未偵測出溢位(0)。
- 將‘CH1 錯誤重設要求’ (Y8) 設定為OFF→ON的情況下，不會再次開始計數。為了再次開始計數，必須將‘運行條件設定要求旗標’ (Y1) 設定為OFF→ON→OFF，或者將‘CH1 計數器重設要求’ (Un\G386) 設定為有重設要求(1)。

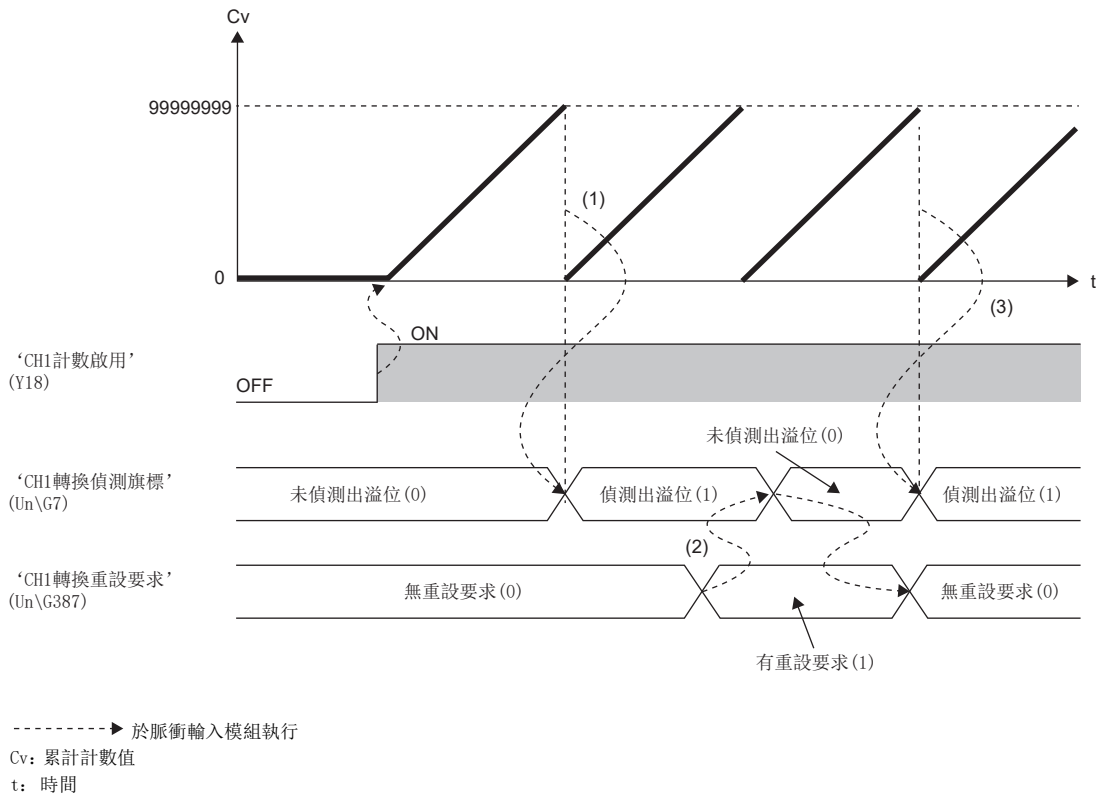
設定方法

1. 將“Linear counter/ring counter selection(線性計數器/環型計數器選擇)”設定為“Linear counter(線性計數器)”。

 [Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒模組型號⇒[Basic Setting(基本設定)]⇒[Linear counter/ring counter selection(線性計數器/環型計數器選擇)]

環型計數器功能

在0~99999999之間對輸入脈衝反覆進行計數。



-----▶ 於脈衝輸入模組執行
Cv: 累計計數值
t: 時間

No.	運行
(1)	‘CH1累計計數值’ (Un\G2、Un\G3) 超過99999999時，‘CH1傳遞偵測旗標’ (Un\G7) 中將儲存偵測出轉換 (1)。計數運行將繼續進行。
(2)	透過將‘CH1轉換重設要求’ (Un\G387) 設定為有重設要求 (1)，‘CH1傳遞偵測旗標’ (Un\G7) 中將儲存未偵測出轉換 (0)。
(3)	轉換重設後，‘CH1累計計數值’ (Un\G2、Un\G3) 若再次超過99999999，‘CH1轉換偵測旗標’ (Un\G7) 中將儲存偵測出轉換 (1)。

要點

- ‘CH1轉換偵測旗標’ (Un\G7) 在將‘CH1轉換重設要求’ (Un\G387) 設定為有重設要求 (1) 前不會被清除。‘CH1轉換偵測旗標’ (Un\G7) 一旦被清除，在‘CH1累計計數值’ (Un\G2、Un\G3) 再次超過99999999前，不會變為偵測出轉換 (1)。
- 偵測出轉換將作為事件履歷被收集到CPU模組中。(39頁 事件履歷功能)

設定方法

- 將“Linear counter/ring counter selection(線性計數器/環型計數器選擇)”設定為“Ring counter(環型計數器)”。
- [Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒模組型號⇒[Basic Setting(基本設定)]⇒[Linear counter/ring counter selection(線性計數器/環型計數器選擇)]

1.4 預定標刻度尺功能

透過將已輸入的脈衝數與任意設定值的相乘，進行脈衝數的轉換。

取樣脈衝數的運算

透過下述的運算式，將每個計數週期的輸入脈衝值轉換為單位脈衝數。轉換後的值將作為取樣脈衝數被儲存於‘CH1取樣脈衝數’(Un\G0)中。

取樣脈衝數 = 計數週期的輸入脈衝值 × 預定標刻度尺設定值 × 單位倍率

小數點後的值捨去。

■預定標刻度尺設定值

透過‘CH1預定標刻度尺設定值’(Un\G135)進行設定。可設定範圍為0～32767。

■單位倍率

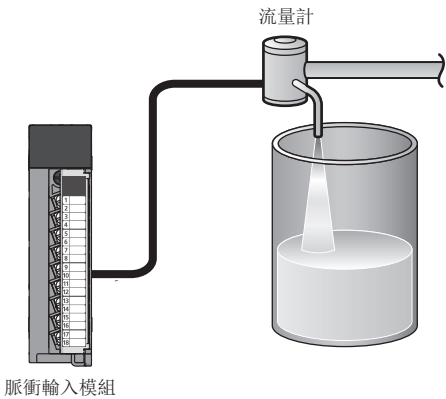
透過‘CH1預定標刻度尺功能選擇’(Un\G134)進行設定。

設定值	設定內容
0	無功能選擇
1	×1
2	×0.1
3	×0.01
4	×0.001
5	×0.0001

‘CH1預定標刻度尺功能選擇’(Un\G134)中，還可設定使用或不使用預定標刻度尺功能。使用預定標刻度尺功能時，應設定為無功能選擇(0)以外。

使用示例

以使用流量計的系統為例，預定標刻度尺功能的使用示例如下所示。下述的示例中，將‘CH1累計計數值’（Un\G2、Un\G3）中儲存的值作為流量（單位：cm³）進行換算。



■條件

- 從流量計輸入的脈衝，每1脈衝為3cm³
- 每個計數週期(1s)的輸入脈衝數為570脈衝

■設定內容

根據上述條件，將脈衝輸入模組設定為下述內容。

項目	設定內容
‘CH1預定標刻度尺設定值’（Un\G135）	3
‘CH1預定標刻度尺功能選擇’（Un\G134）	×1 (1)
‘CH1計數週期變更功能選擇’（Un\G141）	有計數週期變更功能 (1)
‘CH1計數週期設定值’（Un\G142）	1s (0)

■運算結果

取樣脈衝數的運算結果如下所示。

- 取樣脈衝數=570×3×1=1710cm³/s
- ‘CH1累計計數值’（Un\G2、Un\G3）上會加上各計數週期(1s)的取樣脈衝數，因此單位可以使用：cm³。

設定方法

1. 設定“Pre-scale function selection(預定標刻度尺功能選擇)”。

 [Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒模組型號⇒[Application Settings(應用設定)]⇒[Pre-scale function(預定標刻度尺功能)]

項目	可設定範圍
Pre-scale function selection(預定標刻度尺功能選擇)	Pre-scale function invalid(無功能選擇)
	×1
	×0.1
	×0.01
	×0.001
	×0.0001

2. 在“Pre-scale setting value(預定標刻度尺設定值)”中設定值。

項目	可設定範圍
Pre-scale setting value(預定標刻度尺設定值)	0~32767

注意事項

使用預定標刻度尺功能的情況下，應在‘CH1預定標刻度尺設定值’(Un\G135)中設定1及以上。‘CH1預定標刻度尺設定值’(Un\G135)設定為0的情況下，根據取樣脈衝數的運算式，‘CH1取樣脈衝數’(Un\G0)的儲存值將為0。因此，即使實際上計數運行正在進行，看起來也像是並未對輸入脈衝進行計數。

1.5 移動平均功能

對各計數週期中取得的取樣脈衝數進行指定次數的移動平均處理，並計算平均值。取樣脈衝數的值發生差異等情形時使用。

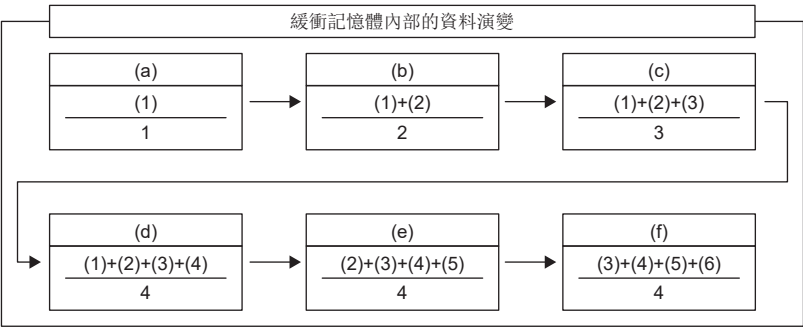
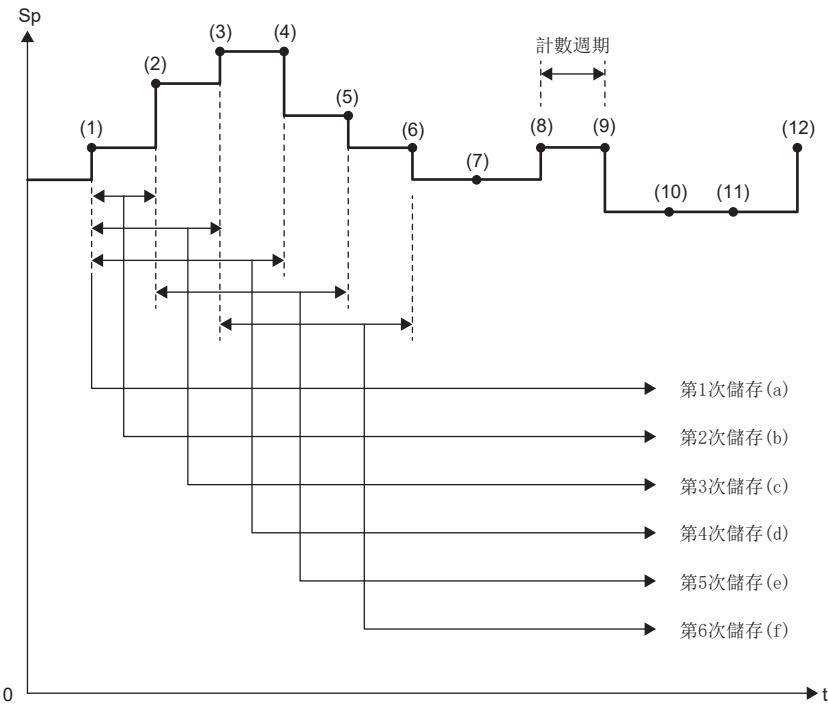
運行

透過將‘CH1移動平均處理選擇’ (Un\G132) 設定為移動平均處理 (1)，將對取樣脈衝數進行平均處理。平均化的取樣脈衝數的次數，透過‘CH1移動平均處理次數’ (Un\G133) 進行設定。

將‘CH1移動平均處理選擇’ (Un\G132) 設定為取樣處理 (0) 的情況下，將不進行平均處理就直接計算出取樣脈衝數。

■例

將‘CH1移動平均處理次數’ (Un\G133) 設定為4的情況下，運行示例如下所示。在計算出設定值次數的取樣脈衝數之前，將以當前的次數進行平均處理。



Sp: 取樣脈衝數

t: 時間

設定方法

1. 將“Moving average processing selection(移動平均處理選擇)”設定為“Moving average processing(移動平均處理)”。

 [Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒模組型號⇒[Application Settings(應用設定)]⇒[Moving average function(移動平均功能)]

2. 在“Number of moving average processing(移動平均處理次數)”中設定值。

項目	可設定範圍
Number of moving average processing(移動平均處理次數)	2～60

1. 6 比較輸出功能

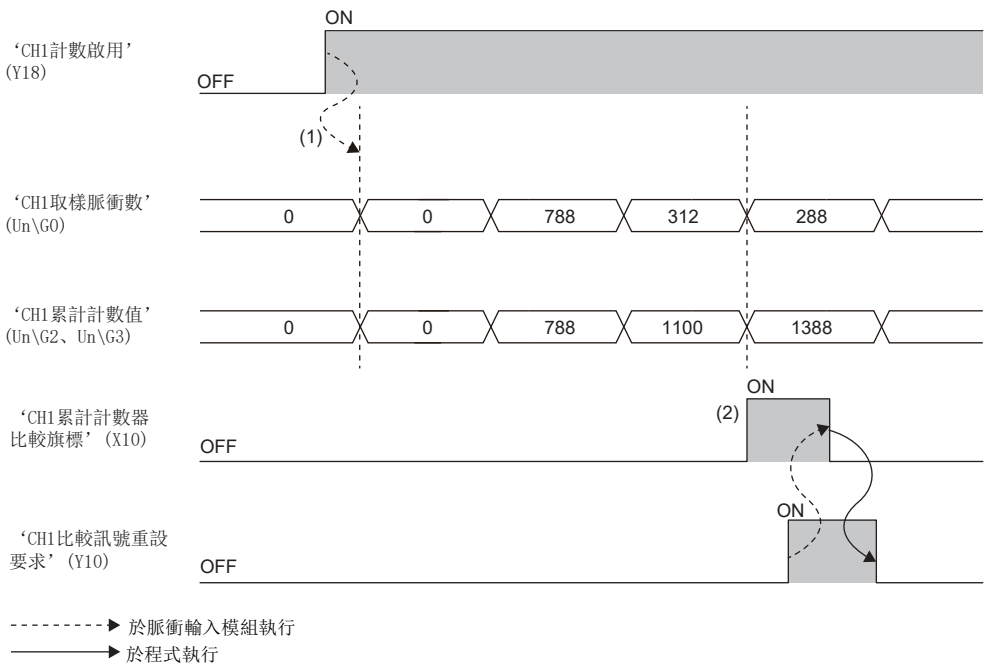
偵測出累計計數值達到設定的值及以上的情形。

運行

當累計計數值達到‘CH1比較輸出設定值’(Un\G130、Un\G131)的設定值及以上時，將透過‘CH1累計計數器比較旗標’(X10)的ON進行通知。計數運行將繼續進行。

例

將‘CH1比較輸出設定值’(Un\G130、Un\G131)設定為1200的情況下，運行示例如下所示。



No.	運行
(1)	將‘CH1計數啟用’(Y18)設定為ON時，將開始計數。
(2)	當‘CH1累計計數值’(Un\G2、Un\G3)達到1200及以上時，‘CH1累計計數器比較旗標’(X10)將變為ON。由於‘CH1累計計數值’(Un\G2、Un\G3)會透過在計數週期變更功能中設定的週期進行更新，因此‘CH1累計計數器比較旗標’(X10)也會在相同的時間變為ON。

比較結果的清除

將‘CH1比較訊號重設要求’(Y10)設定為ON時，‘CH1累計計數器比較旗標’(X10)將變為OFF。計數格式為線性計數器的情況下，‘CH1累計計數器比較旗標’(X10)一旦OFF，從累計計數值被重設開始，到再次達到‘CH1比較輸出設定值’(Un\G130、Un\G131)的設定值及以上之前，不會變為ON。計數格式為環型計數器的情況下，累計計數值透過環型處理再次達到‘CH1比較輸出設定值’(Un\G130、Un\G131)的設定值及以上時，將變為ON。

設定方法

1. 將“Comparison output selection(比較輸出選擇)”設定為“Comparison output function valid(有比較輸出功能)”。

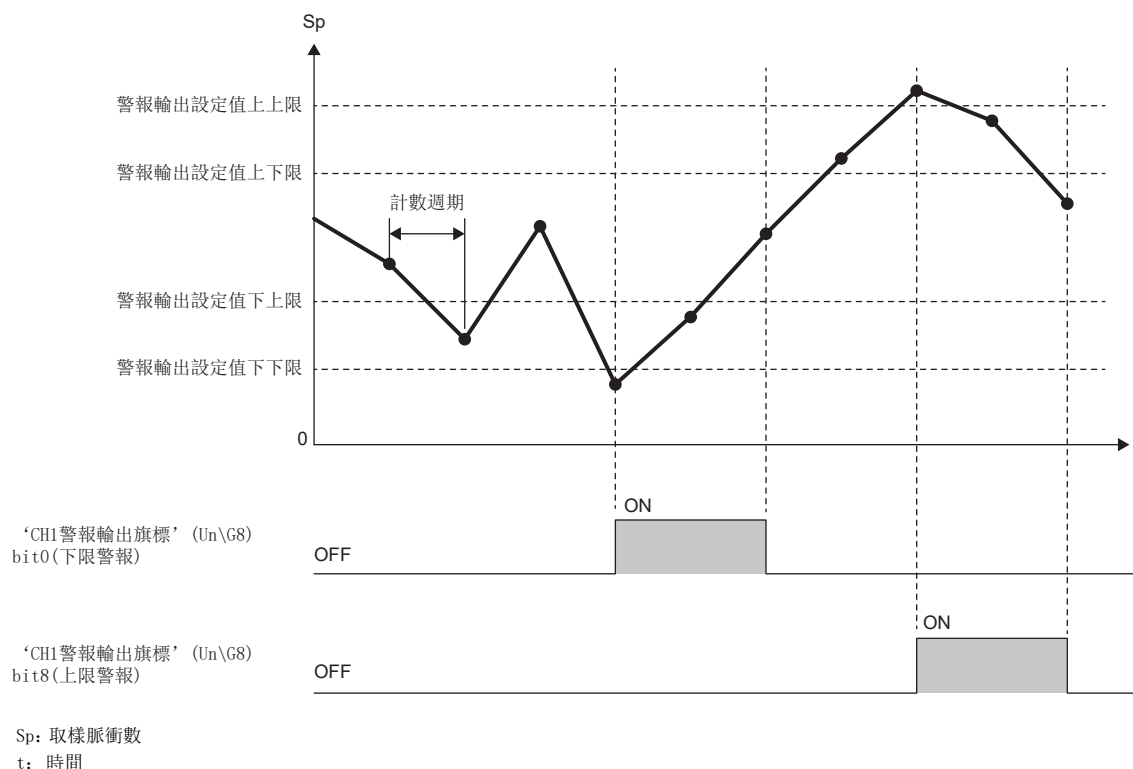
[Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒模組型號⇒[Application Settings(應用設定)]⇒[Comparison output function(比較輸出功能)]

2. 在“Comparison output setting value(比較輸出設定值)”中設定值。

項目	可設定範圍
Comparison output setting value(比較輸出設定值)	0~99999999

1.7 警報輸出功能

取樣脈衝數進入預先設定的警報輸出範圍的情況下，將輸出警報。



運行

■警報輸出時的運行

取樣脈衝數達到‘CH1警報輸出設定值上上限’ (Un\G137)及以上或‘CH1警報輸出設定值下下限’ (Un\G140)及以下，進入警報輸出範圍的情況下，將透過下述方式輸出警報。

- ‘CH1警報輸出旗標’ (Un\G8)的bit8(上限警報)或bit0(下限警報)中將儲存超出範圍(1)。
- ALM LED亮燈。

此外，‘CH1警示代碼’ (Un\G10)中將儲存警示代碼。

警報代碼的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 54頁 警示代碼清單

■警報輸出後的運行

警報輸出後，當取樣脈衝數未達‘CH1警報輸出設定值上下限’ (Un\G138)或大於‘CH1警報輸出設定值下上限’ (Un\G139)，不再滿足警報輸出條件的情況下，‘CH1警報輸出旗標’ (Un\G8)的bit8(上限警報)或bit0(下限警報)中將儲存正常(0)。

此外，全部通道的警報輸出旗標的bit8(上限警報)及bit0(下限警報)中儲存正常(0)時，ALM LED將熄燈。‘CH1警示代碼’ (Un\G10)中儲存的警示代碼不會被清除。若欲清除警示代碼，應在‘CH1警報輸出旗標’ (Un\G8)的bit8(上限警報)及bit0(下限警報)中儲存正常(0)後，將‘CH1錯誤重設要求’ (Y8)設定為OFF→ON→OFF。

偵測週期

依透過計數週期變更功能設定的各週期執行本功能。

設定方法

1. 將“Warning output selection(警報輸出選擇)”設定為“Warning output function valid(有警報輸出功能)”。
2. 在“Warning output setting value upper/upper limit(警報輸出設定值上上限)”、“Warning output setting value upper/lower limit(警報輸出設定值上下限)”、“Warning output setting value lower/upper limit(警報輸出設定值下上限)”、“Warning output setting value lower/lower limit(警報輸出設定值下下限)”中設定值。

項目	可設定範圍
Warning output setting value upper/upper limit(警報輸出設定值上上限)	0~32767
Warning output setting value upper/lower limit(警報輸出設定值上下限)	
Warning output setting value lower/upper limit(警報輸出設定值下上限)	
Warning output setting value lower/lower limit(警報輸出設定值下下限)	

要點

應在滿足上上限 $\geq$ 上下限 $>$ 下上限 $\geq$ 下下限的條件範圍內進行設定。

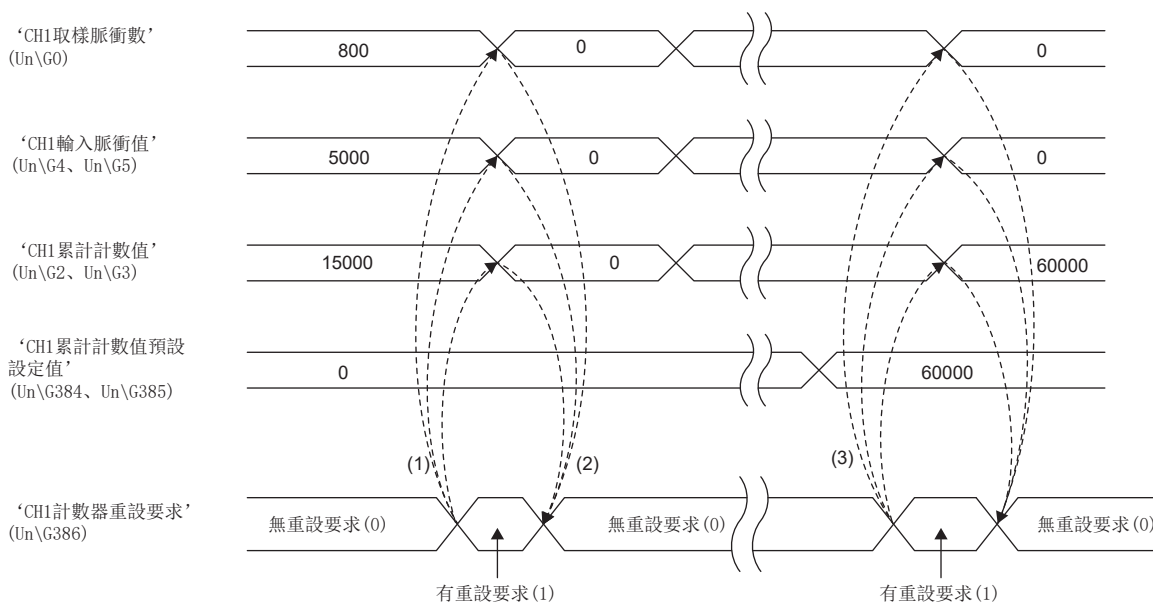
1.8 計數器重設功能

重設取樣脈衝數、累計計數值、輸入脈衝值。可以在任意時間進行重設。此外，累計計數值也可以預設為任意的值。

運行

透過將‘CH1計數器重設要求’(Un\G386)設定為有重設要求(1)，各計數值將變為如下所示的值。

- ‘CH1取樣脈衝數’(Un\G0)將被重設為0。
- ‘CH1累計計數值’(Un\G2、Un\G3)將被重設為0。‘CH1累計計數值預設設定值’(Un\G384、Un\G385)設定了0以外的的值的情況下，將被預設為設定值。
- ‘CH1輸入脈衝值’(Un\G4、Un\G5)將被重設為0。



-----▶ 於脈衝輸入模組執行

No.	運行
(1)	透過將‘CH1計數器重設要求’(Un\G386)設定為有重設要求(1)，重設各計數值。
(2)	重設完成後，‘CH1計數器重設要求’(Un\G386)將自動被設定為無重設要求(0)。
(3)	預設‘CH1累計計數值’(Un\G2、Un\G3)的情況下，在‘CH1累計計數值預設設定值’(Un\G384、Un\G385)中設定想要預設的值。設定後，將‘CH1計數器重設要求’(Un\G386)設定為有重設要求(1)。

■累計計數值預設設定值

‘CH1累計計數值預設設定值’(Un\G384、Un\G385)，與‘運行條件設定要求旗標’(Y1)的OFF→ON→OFF無關，變更後的值將啟用。此外，也可以使用模組參數，在CPU模組的STOP→RUN時進行設定。

1. 在“Preset setting value for accumulating count value(累計計數值預設設定值)”中設定值。

Navigation window(導航視窗)⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒模組型號⇒[Application Settings(應用設定)]⇒[Counter reset function(計數器重設功能)]

項目	可設定範圍
Preset setting value for accumulating count value(累計計數值預設設定值)	0~99999999

要點

使用線性計數器時，累計計數值若因溢位而停止計數運行，重設完成後，將再次開始累計計數值的計數運行。

注意事項

- 重設完成且‘CH1計數器重設要求’(Un\G386)被設定為無重設要求(0)後，輸入脈衝最多會停用20ms。
- 在‘CH1累計計數值預設設定值’(Un\G384、Un\G385)中設定設定範圍外的值，並在‘CH1計數器重設要求’(Un\G386)中設定有重設要求(1)的情況下，將發生累計計數值預設設定值設定錯誤(錯誤代碼：1920H)。屆時，‘CH1計數器重設要求’(Un\G386)雖會被設定為無重設要求(0)，但不會進行各計數值的重設，計數運行將繼續進行。再次執行各計數值的重設的情況下，應將‘CH1錯誤重設要求’(Y8)設定為OFF→ON→OFF，並將‘CH1累計計數值預設設定值’(Un\G384、Un\G385)重新設定為設定範圍內的值。之後，應將‘CH1計數器重設要求’(Un\G386)設定為有重設要求(1)。

1.9 中斷功能

偵測出錯誤及警報輸出等中斷原因時，將啟動CPU模組的中斷程式。脈衝輸入模組中可使用的中斷指針，每1個模組最多為16點。

運行

■中斷原因的偵測

透過預先將模組參數的“Interrupt Settings(中斷設定)”及“中斷原因遮罩[n]”(Un\G632～Un\G647)設定為解除遮罩(使用中斷)(1)，可以偵測出中斷原因。發生了中斷原因的情況下，在“中斷原因偵測旗標[n]”(Un\G600～Un\G615)變為有中斷原因(1)的同時，將對CPU模組進行中斷要求。

■中斷原因的重設方法

將中斷原因對應的“中斷原因重設要求[n]”(Un\G664～Un\G679)設定為有重設要求(1)時，將重設指定的中斷原因，“中斷原因偵測旗標[n]”(Un\G600～Un\G615)變為無中斷原因(0)。

設定方法

欲使用中斷功能時，透過工程工具設定“Condition target setting(條件對象設定)”、“Condition target channel setting(條件對象通道設定)”、“Interrupt factor generation setting(中斷原因發生設定)”、“Interrupt Pointer(中斷指針)”。設定後應進行工程寫入，並啟用設定。

 [Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒模組型號⇒[Interrupt Settings(中斷設定)]

項目	內容
條件對象設定	選擇中斷偵測對象的原因。
條件對象通道設定	選擇中斷偵測對象的通道。
中斷原因發生設定	進行中斷原因偵測中發生了相同中斷原因情況下的中斷要求設定。
中斷指針	指定偵測出中斷原因情況下啟動的中斷指針編號。

■條件對象設定

選擇中斷偵測條件對象設定的原因。

設定值	內容
停用	不進行中斷偵測。
發生錯誤	偵測出“CH1發生錯誤”(X8)從OFF至ON的上升沿
累計計數器比較旗標	偵測出“CH1累計計數器比較旗標”(X10)從OFF至ON的上升沿
溢位偵測旗標	偵測出“CH1溢位偵測旗標”(Un\G6)從OFF至ON的上升沿
轉換偵測旗標	偵測出“CH1轉換偵測旗標”(Un\G7)從OFF至ON的上升沿
警報輸出旗標	偵測出“CH1警報輸出旗標”(Un\G8)的bit0或bit8從OFF至ON的上升沿

■條件對象通道設定

選擇對象通道。作為中斷原因對象的輸入輸出訊號及緩衝記憶體已被分配至各通道，因此在本項目中選擇希望作為對象的通道。

■中斷原因發生設定

進行中斷原因偵測中發生了相同中斷原因情況下的中斷要求設定。

- “Interrupt resend request(中斷再發出要求)”的情況下，如果中斷原因偵測中發生了相同中斷原因，將再次對CPU模組進行中斷要求。
- “No interrupt resend request(無中斷再發出要求)”的情況下，即使中斷原因偵測中發生了相同中斷原因，也不對CPU模組進行中斷要求。

■中斷指針

對中斷指針指定偵測出中斷原因時啟動的中斷指針編號。中斷指針的詳細內容請參閱下述手冊。

 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

注意事項

- ‘條件對象設定[n]’ (Un\G728～Un\G743) 為停用 (0) 的情況下，不會對CPU模組進行中斷要求。
- 在將‘中斷原因遮罩[n]’ (Un\G632～Un\G647) 設定為遮罩 (不使用中斷) (0) 的狀態下發生了中斷原因的情況下，不會對CPU模組進行中斷要求。但是，‘中斷原因偵測旗標[n]’ (Un\G600～Un\G615) 將變為有中斷原因 (1)。
- 重設中斷原因的情況下，應在‘中斷原因偵測旗標[n]’ (Un\G600～Un\G615) 變為無中斷原因 (0) 之前設定為有重設要求 (1)。
- 中斷原因的重設僅在‘中斷原因重設要求[n]’ (Un\G664～Un\G679) 從無重設要求 (0) 變為有重設要求 (1) 的情況下進行。
- 也可以對多個中斷指針設定相同內容的‘條件對象設定[n]’ (Un\G728～Un\G743)。發生了重複設定的‘條件對象設定[n]’ (Un\G728～Un\G743) 中斷的情況下，將按照中斷指針的優先度執行中斷程式。關於中斷指針的優先度，請參閱下述手冊。

 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

- 多個中斷原因同時發生的情況下，CPU模組同時執行多個中斷程式。到執行完所有中斷程式為止所需時間較長的情況下，透過CPU模組的掃描監視功能可能會判斷為程式未正常結束，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CH1中發生溢位時執行中斷程式 (I50) 的情況下

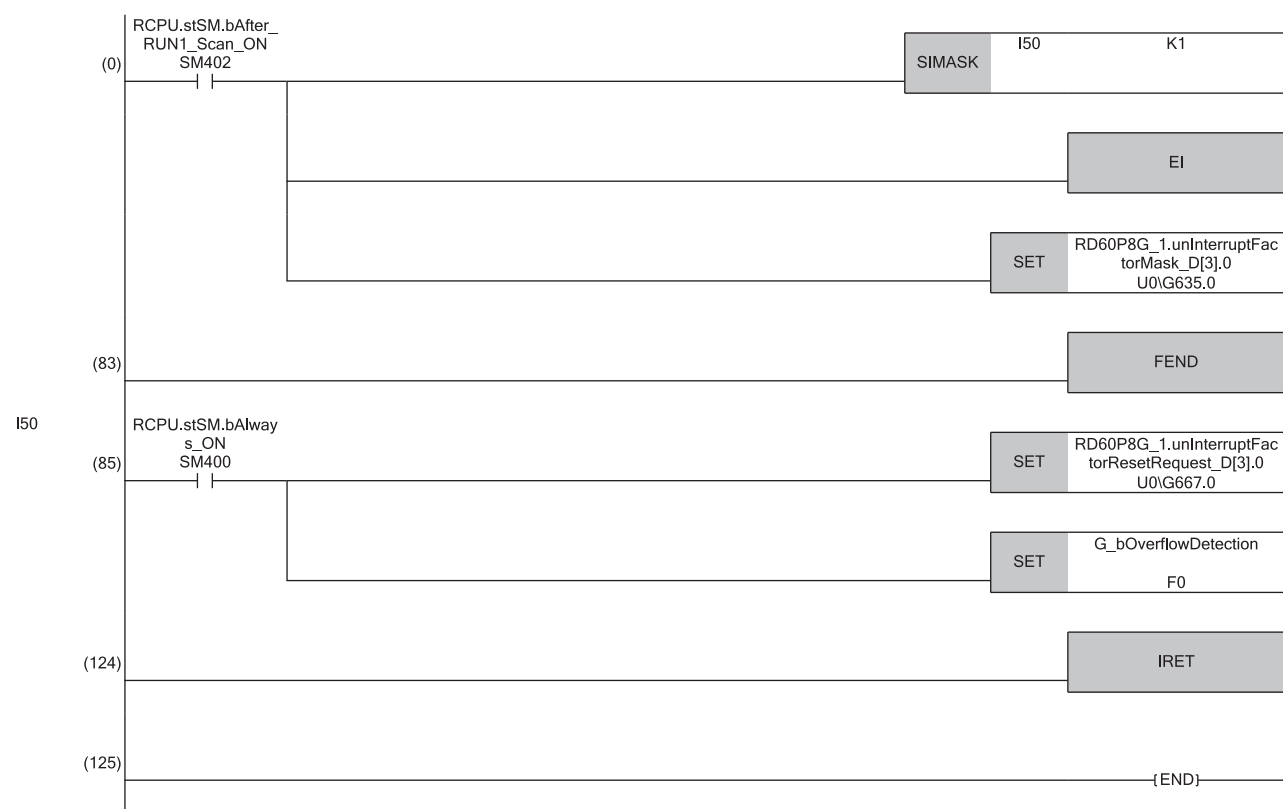
- 參數設定

將模組參數的“Interrupt Settings(中斷設定)”按下述方式設定。

No.	條件對象設定	條件對象通道設定	中斷原因發生設定	中斷指針
4	溢位偵測旗標	CH1	中斷再發出要求	I50

- 標籤設定

分類	標籤名	內容	元件
模組標籤	RCPU.stSM.bAlways_ON	一直為ON	SM400
	RCPU.stSM.bAfter_RUN1_Scan_ON	RUN後1次掃描為ON	SM402
	RD60P8G_1.unInterruptFactorMask_D[3].0	中斷原因遮罩	U0\G635.0
	RD60P8G_1.unInterruptFactorResetRequest_D[3].0	中斷原因重設要求	U0\G667.0
定義的標籤	按下述方式定義全域標籤。		
	Label Name	Data Type	Class
1	G_bOverflowDetection	Bit	VAR_GLOBAL
			Assign (Device/Label)
			F0



(0) 僅中斷指針I50變為執行允許狀態。

(85) ‘中斷原因重設要求[4]’ (U0\G667) 被設定為ON。進行CH1溢位偵測時的處理。

1. 10 錯誤履歷功能

脈衝輸入模組中發生的錯誤及警示作為履歷，最多可儲存16個至緩衝記憶體中。

運行

發生錯誤時，將從錯誤履歷No. 1 (Un\G800～Un\G809) 開始依次儲存錯誤代碼與錯誤發生時間。發生警示時，將從警示履歷No. 1 (Un\G960～Un\G969) 開始依次儲存警示代碼與警示發生時間。錯誤發生時間及警示發生時間按下述方式進行儲存。

例

錯誤履歷No. 1及警示履歷No. 1的情況如下所示。

- 錯誤履歷詳細內容

	b15	...	b8 b7	...	b0
Un\G800	錯誤發生通道				
Un\G801	錯誤代碼				
Un\G802	西曆高階		西曆低階		
Un\G803	月		日		
Un\G804	時		分		
Un\G805	秒		星期		
Un\G806	毫秒(高階)		毫秒(低階)		
Un\G807	系統區域				
⋮					
Un\G809					

- 警示履歷詳細內容

	b15	...	b8 b7	...	b0
Un\G960	警示發生通道				
Un\G961	警示代碼				
Un\G962	西曆高階		西曆低階		
Un\G963	月		日		
Un\G964	時		分		
Un\G965	秒		星期		
Un\G966	毫秒(高階)		毫秒(低階)		
Un\G967	系統區域				
⋮					
Un\G969					

項目	儲存內容	儲存示例*1
錯誤發生通道或警示發生通道	儲存發生錯誤或警示的通道編號。	1H
錯誤代碼或警示代碼	儲存錯誤代碼或警示代碼。	1900H
西曆高階	以BCD代碼儲存。	2018H
月		1031H
時		1234H
秒		56H
星期		3H
毫秒(高階)	以BCD代碼儲存。	7H
毫秒(低階)		89H
系統區域	—	—

*1 2018年10月31日(星期三)12時34分56.789秒，CH1中發生溢位錯誤(錯誤代碼：1900H)情況下的值

錯誤履歷的清除方法

錯誤履歷及警示履歷，可利用下述的任一方法進行清除。

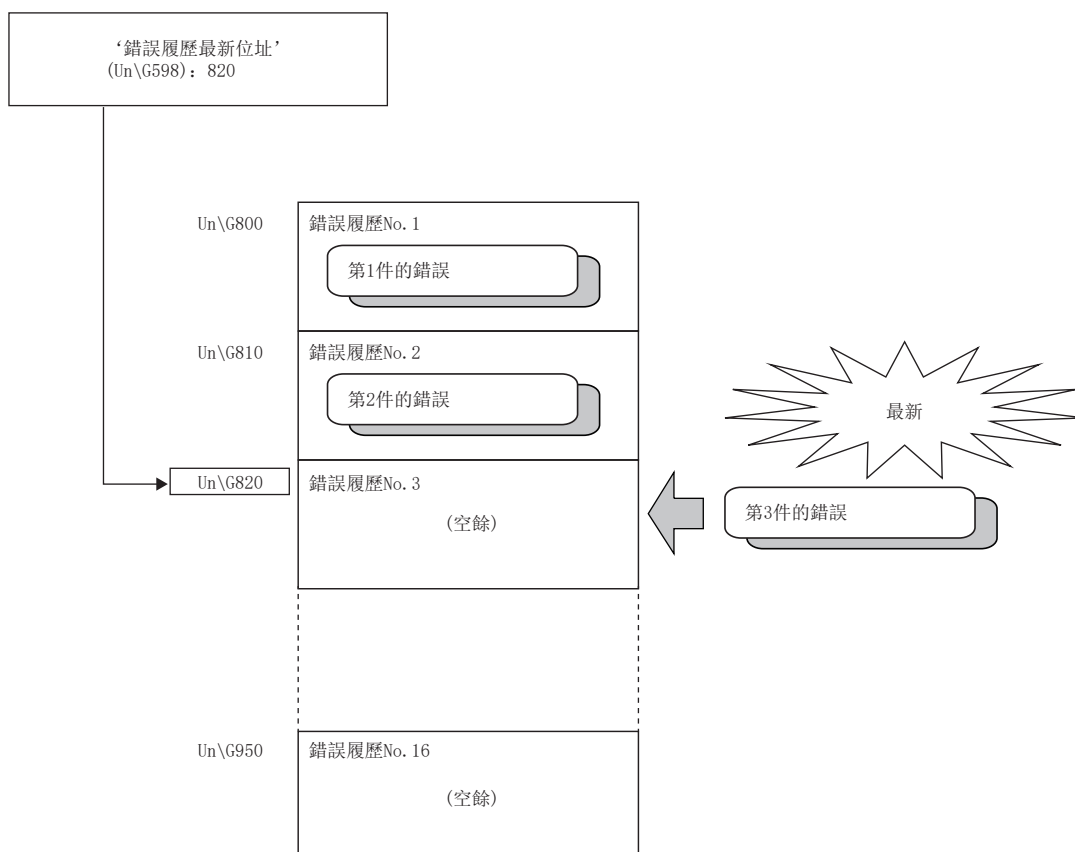
- 將可程式控制器的電源設定為OFF。
- 重設CPU模組。

確認方法

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\G598) 進行確認。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\G599) 進行確認。

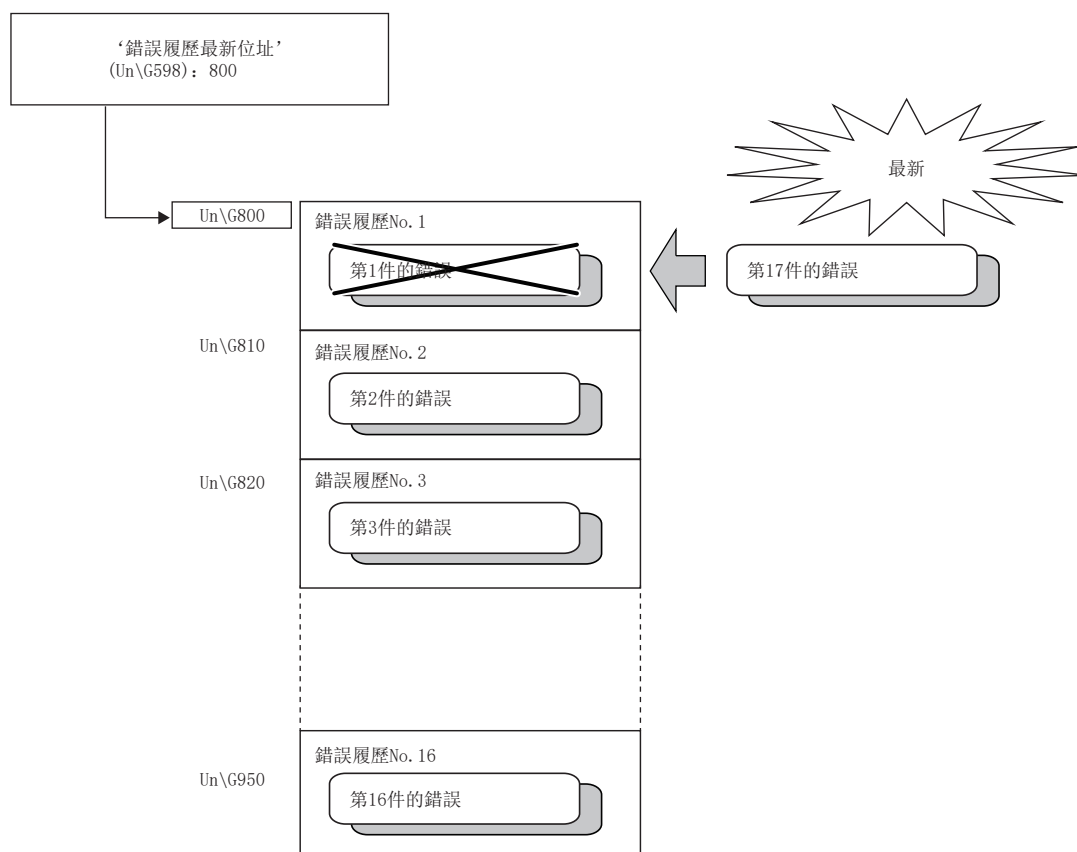
例

發生了第3個錯誤的情況如下所示。第3個錯誤將被儲存到錯誤履歷3中，‘錯誤履歷最新位址’ (Un\G598) 中將儲存820 (錯誤履歷No. 3的起始位址)。



例

發生了第17個錯誤的情況如下所示。第17個錯誤將被儲存到錯誤履歷No. 1中，‘錯誤履歷最新位址’ (Un\G598) 中將覆蓋掉800 (錯誤履歷No. 1的起始位址)。



要點

- 錯誤履歷的儲存區域已滿時，將從錯誤履歷No. 1 (Un\G800~Un\G809) 開始依次覆蓋，錯誤履歷的記錄將繼續進行。此外，被覆蓋前的履歷將消失。
- 發生了警示的情況下也將進行與錯誤相同的處理。

1.11 事件履歷功能

脈衝輸入模組中發生的錯誤、警示及執行的操作將被作為事件資訊收集到CPU模組內部。

在CPU模組中，將收集脈衝輸入模組中發生的事件資訊，並保持到CPU模組內部的資料記憶體或SD記憶卡中。

CPU模組中收集的事件資訊可透過工程工具顯示，並以時間序列確認發生履歷。

事件類別	分類	說明
系統	錯誤	是各模組中偵測出的自我診斷錯誤。
	警告	是各模組中偵測出的警告(警示)。
	資訊	是不能被分類為錯誤、警告的系統的正常偵測及系統可能自動進行的操作。
安全	警告	是被判斷為非法存取各模組的運行。
	資訊	是不能判斷為密碼的解鎖成功或非法存取的操作。
操作	警告	是對各模組執行的操作中，不被視為自我診斷錯誤但可能會變更運行的刪除(資料清除)操作。
	資訊	是由用戶進行的更改系統動作、配置的操作。

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

透過工程工具的功能表操作進行顯示。關於操作步驟、顯示內容的閱讀方法等詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 GX Works3 操作手冊

事件履歷清單

事件類別為系統或操作時脈衝輸入模組中發生的事件如下所示。

- 事件類別為系統

事件代碼	事件分類	事件名稱	事件內容	附加資訊
500	資訊	偵測出轉換	偵測出累計計數器的轉換。 ■原因 選擇環型計數器時，‘CH1累計數值’(Un\G2、Un\G3)超出了99999999。 ■處理 應將‘CH1轉換重設要求’(Un\G387)設定為有重設要求(1)。	相應通道編號

- 事件類別為操作

事件代碼	事件分類	事件名稱	事件內容	附加資訊
20013	資訊	重設各CH錯誤	執行了錯誤重設要求。 ■原因 用戶執行了指定通道的錯誤重設要求。	相應通道編號
20040	資訊	解除錯誤	執行了錯誤解除。 ■原因 用戶執行了錯誤解除。	—
27000	資訊	執行計數器重設	執行了計數器重設要求。 ■原因 用戶執行了指定通道的計數器重設要求。	- 相應通道編號 - 相應通道的累計計數值預設設定值

1.12 Q兼容模式功能

脈衝輸入模組的緩衝記憶體位址配置可以與MELSEC-Q系列的模組相同。可以沿用MELSEC-Q系列的模組中實際用過的順序程式。MELSEC-Q系列的兼容對象模組如下所示。

MELSEC iQ-R系列的對象模組	MELSEC-Q系列
RD60P8-G	QD60P8-G

運行

Q兼容模式下僅變更緩衝記憶體的分配。輸入輸出訊號(X/Y)的分配與R模式無異，與QD60P8-G相同。

Q兼容模式的緩衝記憶體的分配，請參閱下述內容。

70頁 使用Q兼容模式時

要點

- 沿用MELSEC-Q系列的順序程式時，運行條件或互鎖條件中設定了錯誤代碼的情況下，程式不會正常運行。
- Q兼容模式下，無法建立使用了RD60P8-G模組標籤的程式。使用模組標籤的情況下，應在R模式下建立程式。

設定方法

1. 新增模組時，選擇模組型號的後面附加有“(Q)”的模組。

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

2. 與使用R模式時同樣設定模組參數。
3. 寫入模組參數後，重新啟動CPU模組。

要點

- 模組運行過程中無法在R模式與Q兼容模式之間切換。
- 透過GX Works2建立的QD60P8-G的工程可以從GX Works3讀取。被讀取的工程將沿用QD60P8-G的各種設定作為RD60P8-G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分配設定。GX Work3的其他格式檔案的讀取方法，請參閱GX Works3操作手冊。

2 參數設定

進行各通道的參數設定。

透過進行參數設定，無需透過程式進行參數設定。

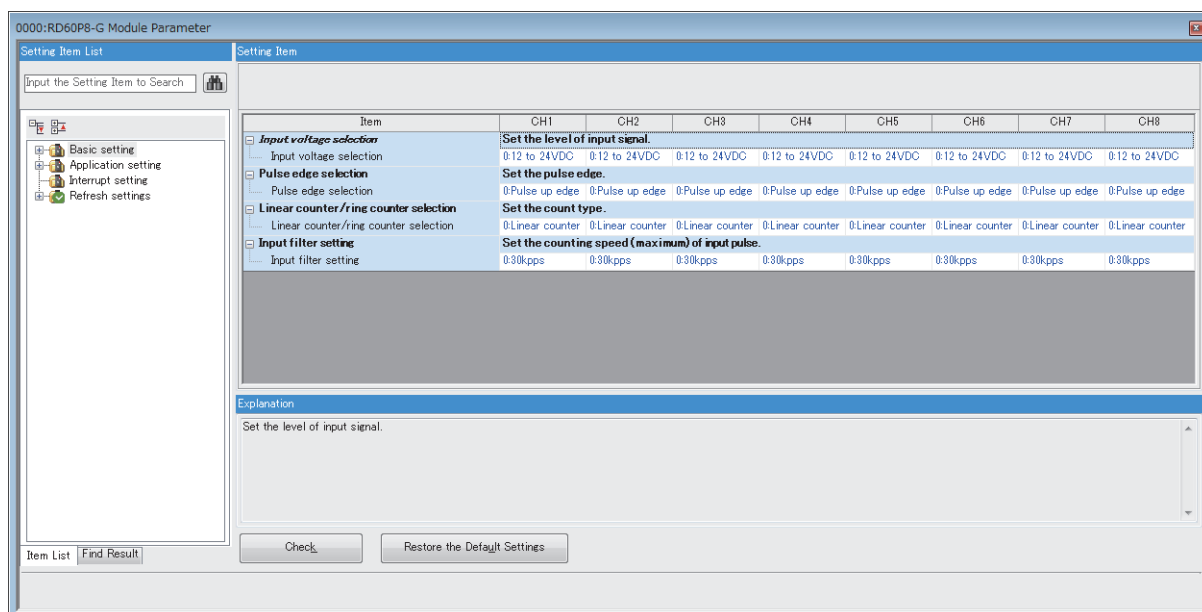
2.1 基本設定

設定方法

透過工程工具的“Basic Setting(基本設定)”進行設定。

1. 啟動模組參數。

🖱️ [Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒模組型號⇒[Basic Setting(基本設定)]



2. 按一下進行設定變更的項目，輸入設定值。

- 透過下拉式列表輸入的項目

按一下設定項目的[▼]按鈕顯示下拉式列表，選擇項目。

- 透過文字方塊輸入的項目

連按兩下設定的項目，輸入數值。

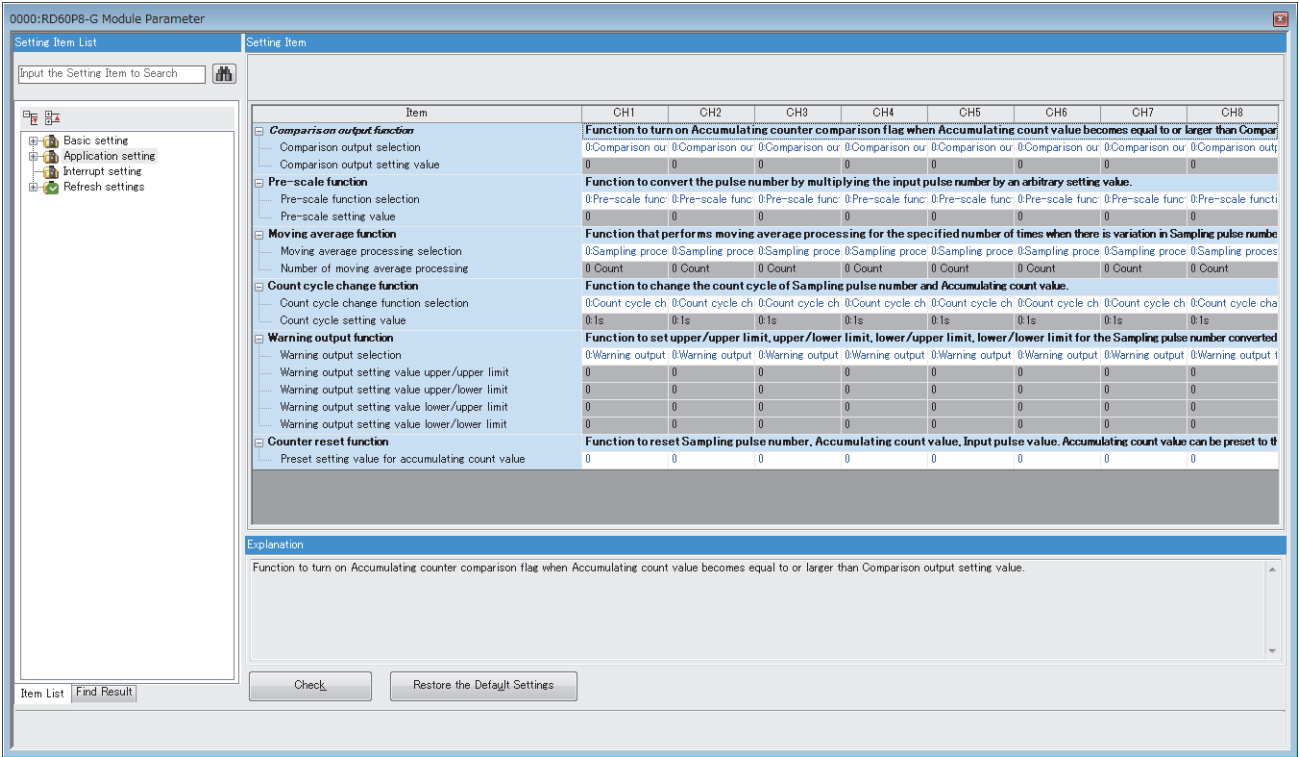
2.2 應用設定

設定方法

透過工程工具的“Application Settings(應用設定)”進行。

1. 啟動模組參數。

[Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒模組型號⇒[Application Settings(應用設定)]



2. 按一下進行設定變更的項目，輸入設定值。

- 透過下拉式列表輸入的項目

按一下設定項目的[▼]按鈕顯示下拉式列表，選擇項目。

- 透過文字方塊輸入的項目

連按兩下設定的項目，輸入數值。

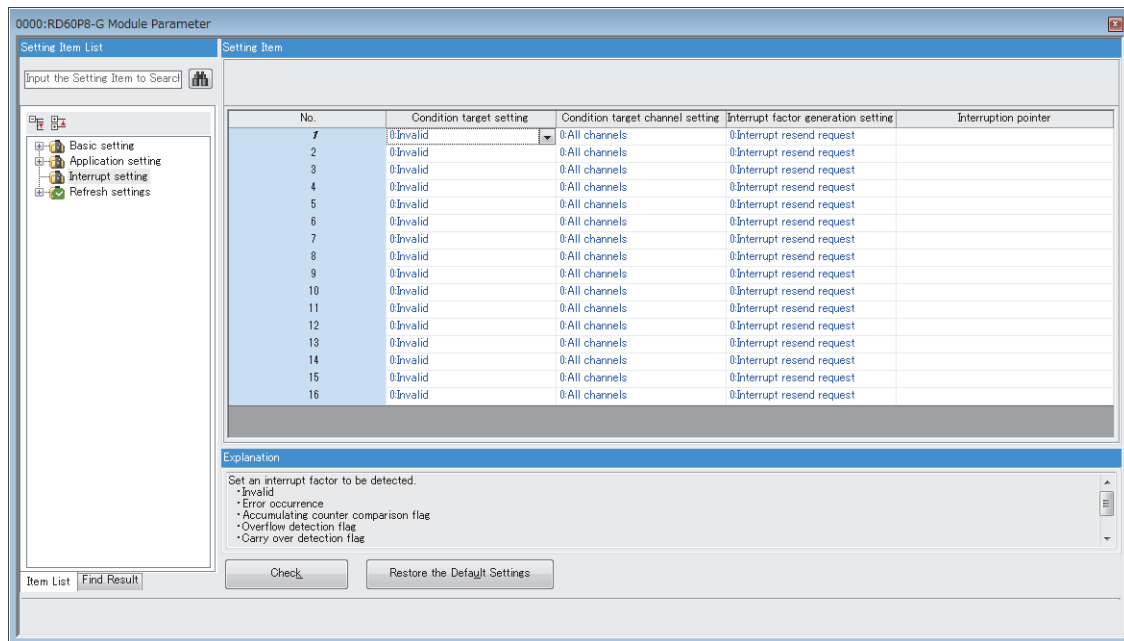
2.3 中斷設定

設定方法

透過工程工具的“Interrupt Settings(中斷設定)”進行。

1. 啟動模組參數。

[Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒模組型號⇒[Interrupt Settings(中斷設定)]



2. 按一下進行設定變更的項目，輸入設定值。

- 透過下拉式列表輸入的項目

按一下設定項目的[▼]按鈕顯示下拉式列表，選擇項目。

- 透過文字方塊輸入的項目

連按兩下設定的項目，輸入數值。

2.4 更新設定

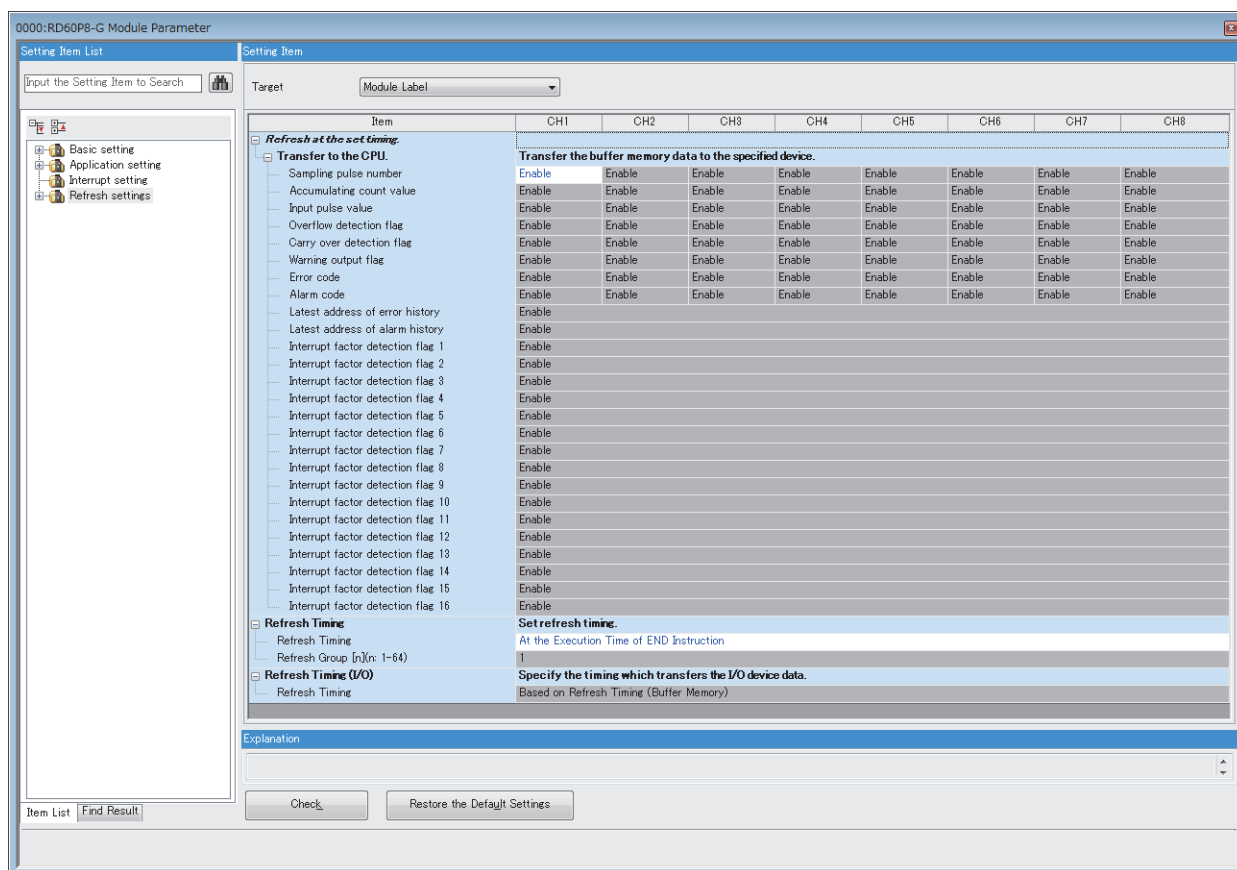
設定方法

設定要更新的脈衝輸入模組的緩衝記憶體。

透過該更新設定，無需透過程式進行讀取、寫入。

1. 啟動模組參數。

☞ [Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒模組型號⇒[Refresh Setting(更新設定)]



2. 按一下“Target(更新目標)”，設定更新目標。

- “Target(更新目標)”為“Module Label(模組標籤)”的情況下
透過將“Sampling pulse number(取樣脈衝數)”設定為啟用及停用，設定更新的啟用及停用。
- “Target(更新目標)”為“Refresh Data Register (RD)(更新資料暫存器(RD))”的情況下
透過在“Start Device Name(起始元件名)”中設定起始元件，所有項目的轉移目標將自動被設定。
- “Target(更新目標)”為“Specify Device(指定元件)”的情況下
連按兩下設定項目，輸入更新目標元件。

3. 按一下“Refresh Timing(更新時間)”，設定更新時間。

將“Refresh Timing(更新時間)”設定為“At the Execution Time of END Instruction(END指令執行時)”或“At the Execution Time of Specified Program(指定程式執行時)”。

設定為“At the Execution Time of Specified Program(指定程式執行時)”的情況下，連按兩下“Refresh Group [n](n: 1-64)(更新群組[n](n: 1-64))”後，設定1~64。

要點

更新設定為啟用的情況下，將在工程工具中設定的更新時間啟用更新目標的值。此時，緩衝記憶體將被更新目標的值覆蓋。變更更新對象緩衝記憶體的值的的情況下，應建立對更新源模組標籤及元件的值進行變更的程式。

更新處理時間

更新處理時間[μs]是構成CPU模組的掃描時間的要素。關於掃描時間，請參閱下述手冊。

📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

更新設定時所需的更新處理時間[μs]如下所示。

- 更新處理時間[μs]=讀取更新(轉移至CPU模組的更新)時間

根據“Target(更新目標)”的設定，讀取更新時間有所不同。

“Target(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時的讀取更新時間如下所示。

型號	分類	進行了更新設定的情況下
RD60P8-G	讀取更新時間	20.77μs
RD60P8-G(Q)	讀取更新時間	32.43μs

“Target(更新目標)”為指定元件的情況下

透過設定了更新設定的項目數及其轉移數(字元)計算讀取更新時間。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 疑難排解

本章介紹使用脈衝輸入模組時發生的錯誤內容及疑難排解。

3.1 透過LED進行確認

透過確認LED的顯示狀態，可以在沒有工程工具的狀態下進行一次診斷，縮小故障發生原因的範圍。

脈衝輸入模組的狀態，可以透過RUN LED、ERR LED、ALM LED進行確認。各種LED與脈衝輸入模組狀態的對應關係如下所示。

名稱	內容
RUN LED	顯示模組的運轉狀態。 亮燈：正常運行中 閃爍(400ms週期)：選擇在線模組而進行交換模組時 熄燈：5V電源斷電或發生看門狗定時器錯誤時、在線模組交換中的模組處於可交換狀態時
ERR LED	顯示模組的錯誤發生狀態。 ^{*1} 亮燈：錯誤發生中 熄燈：正常運行中
ALM LED	顯示模組的警示狀態。 ^{*2} 亮燈：警示發生中 熄燈：正常運行中

*1 詳細內容請參閱下述內容。

☞ 52頁 錯誤代碼清單

*2 詳細內容請參閱下述內容。

☞ 54頁 警示代碼清單

3.2 模組的狀態確認

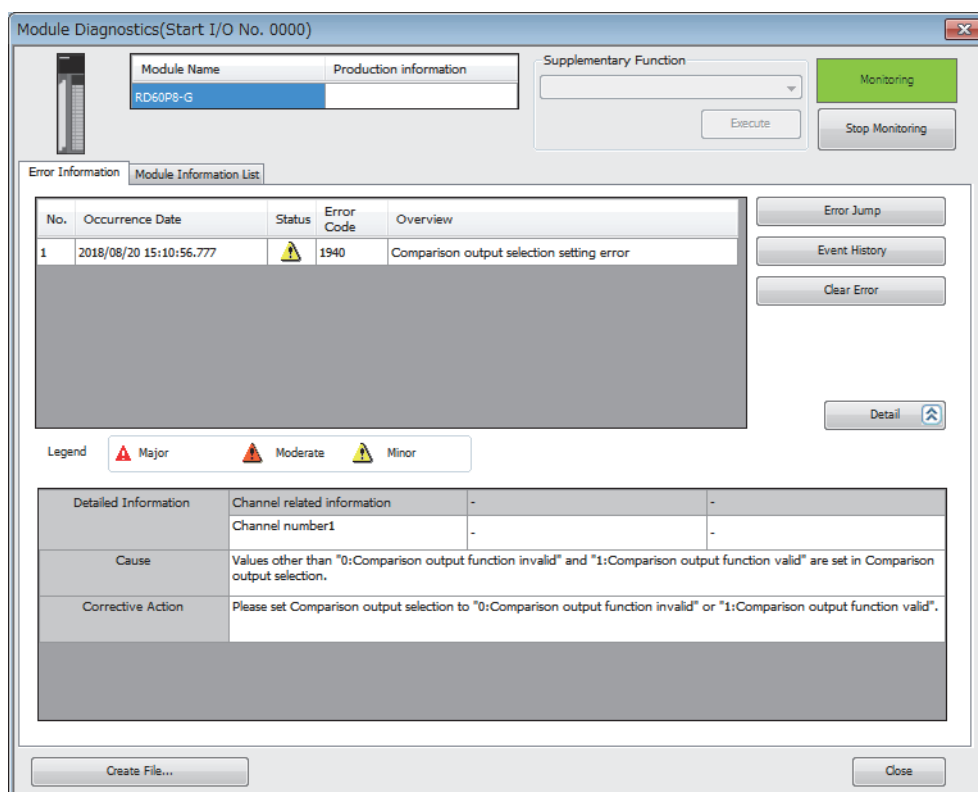
在脈衝輸入模組的“Module Diagnostics(模組診斷)”畫面中可以使用下述功能。

功能	用途
錯誤資訊	顯示當前發生的錯誤的內容。 按一下[Event History(事件履歷)]按鈕時，除脈衝輸入模組中發生的錯誤及警示以外，還可確認各模組中偵測出的錯誤及執行的操作履歷。
模組資訊清單	顯示脈衝輸入模組的各種狀態資訊。

錯誤資訊

確認當前發生的錯誤的內容及處理方法。

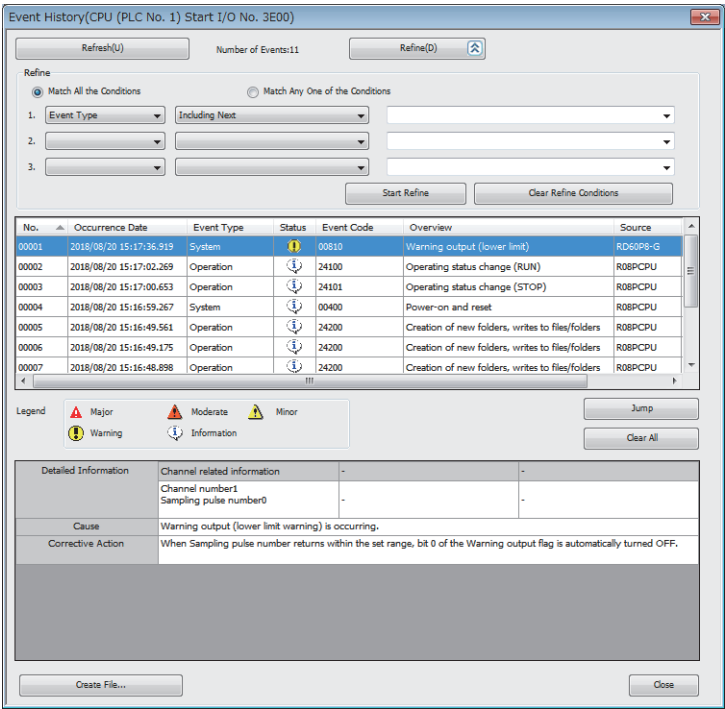
🖱️ [Diagnostics(診斷)]⇒[System Monitor(系統監視)]⇒在希望確認的模組上按一下滑鼠右鍵⇒“Module Diagnostics(模組診斷)”



項目	內容
原因	顯示錯誤原因的詳細內容。
處理方法	顯示對錯誤的處理方法。

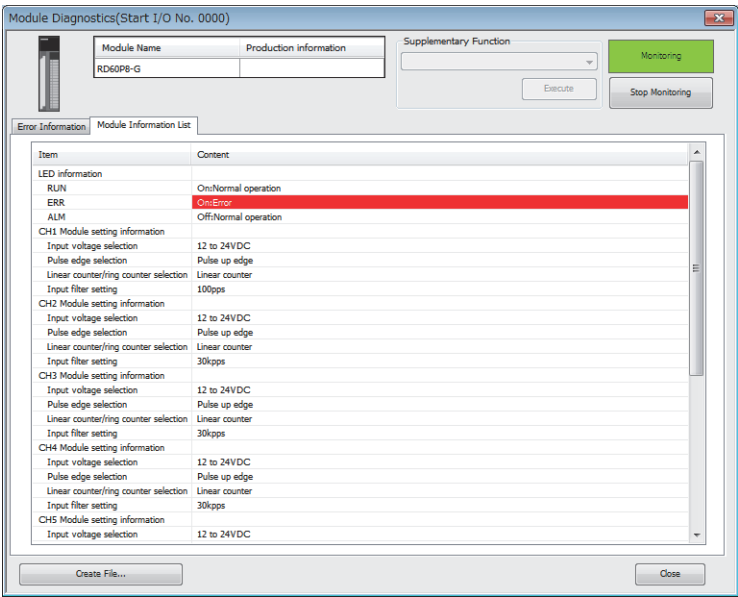
確認警示代碼、錯誤履歷、警示履歷的情況下，可以透過工程工具的事件履歷畫面確認。

☞ [Diagnostics(診斷)]⇒[System Monitor(系統監視)]⇒[Event History(事件履歷)]按鈕



模組資訊清單

透過切換至“Module Information List(模組資訊清單)”標籤，確認脈衝輸入模組的各種狀態資訊。



項目	內容
LED資訊	顯示脈衝輸入模組的LED的狀態。
CH□模組設定資訊	顯示模組參數的“Basic Setting(基本設定)”的設定內容。

3.3 不同現象的疑難排解

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
是否選擇了在線模組交換對象模組。	在模組選擇指定(基板編號)(SD1600)、模組選擇指定(插槽編號)(SD1601)中設定了脈衝輸入模組的基板編號、插槽編號。	應將模組選擇取消要求旗標(SM1615)設定為ON。

熄燈的情況下

檢查項目	處理方法
是否有供電。	應確認電源模組的供給電壓是否在額定範圍內。
電源模組的容量是否不足。	應計算安裝的CPU模組、輸入輸出模組、智能功能模組等的消耗電流，確認電源容量是否不足。
模組是否正常安裝。	確認模組的安裝狀態。
是否處於在線模組交換中模組可交換狀態。	應進行在線模組交換。詳細內容請參閱下述手冊。  MELSEC iQ-R 在線模組更換手冊
上述以外的情況下	應重設CPU模組，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。	應確認‘CH1錯誤代碼’(Un\G9)，並進行錯誤代碼清單中記載的處理。  52頁 錯誤代碼清單 錯誤代碼依各錯誤發生通道分別儲存在各緩衝記憶體中。CH1以外的緩衝記憶體位址，請參閱下述內容。  65頁 緩衝記憶體清單

ALM LED亮燈的情況下

亮燈的情況下

檢查項目	處理方法
是否發生了警示。	應確認‘CH1警示代碼’(Un\G10)，並進行警示代碼清單中記載的處理。  54頁 警示代碼清單 警報代碼依各警示發生通道分別儲存在各緩衝記憶體中。CH1以外的緩衝記憶體位址，請參閱下述內容。  65頁 緩衝記憶體清單

無法開始計數或無法正常計數的情況下

檢查項目		處理
至端子台的外部配線是否正常。		應確認外部配線。(MELSEC iQ-R 通道間絕緣脈衝輸入模組用戶手冊(入門篇))
抗雜訊對策	脈衝輸入線是否使用了帶屏蔽雙絞電纜。	脈衝輸入線應使用帶屏蔽雙絞電纜。
	是否從脈衝輸入模組的接地部分混入了雜訊。	應將脈衝輸入模組的接地線分離。 脈衝輸入模組的外殼若與接地部分接觸，應將脈衝輸入模組與從接地部分分離。
	盤內、鄰近裝置是否採取了抗雜訊對策。	應採取在磁性開關等設備上安裝CR突波吸收器等抗雜訊對策。
	強電裝置與脈衝輸入線的距離是否足夠。	脈衝輸入線應單獨配管，即使在盤內配線也應與電力線至少相距150mm。
透過穩定電源等對脈衝輸入端子施加電壓，CH LED是否亮燈。		亮燈的情況下，應確認外部配線或脈衝發生器側的配線。 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。
模組參數的“Input voltage selection(輸入電壓選擇)”的設定，與實際的輸入脈衝的電壓是否一致。		應配合實際的輸入脈衝的電壓，修正模組參數的“Input voltage selection(輸入電壓選擇)”。
計數的輸入脈衝沿(上升沿/下降沿)是否正確。		應確認是否在輸入脈衝的上升沿或下降沿進行計數，並修正模組參數的“Pulse edge selection(脈衝沿選擇)”。
輸入脈衝的最高速度是否在模組參數的“Input filter setting(輸入濾波器設定)”中設定的計數速度的範圍內。		應配合輸入脈衝的最高速度，修正模組參數的“Input filter setting(輸入濾波器設定)”。
輸入脈衝的波形是否滿足性能規格。		透過同步示波器設備來觀測確認脈衝波形，若輸入脈衝未滿足性能規格，則應輸入滿足性能規格的輸入脈衝。(MELSEC iQ-R 通道間絕緣脈衝輸入模組用戶手冊(入門篇))
利用程式讀取“CH1累計計數值”(Un\G2、Un\G3)或“CH1輸入脈衝值”(Un\G4、Un\G5)時，是否以2字元(32bit)為單位進行了讀取。		應以2字元(32bit)批量讀取。
對多個通道輸入了相同的脈衝時，輸入脈衝值是否相同。		輸入脈衝值不同的情況下，可能是模組故障。請向當地三菱電機代理店或分公司諮詢。
“CH1計數啟用”(Y18)是否為ON。		應透過程式將“CH1計數啟用”(Y18)設定為ON。
“CH1溢位偵測旗標”(Un\G6)中是否儲存了偵測出溢位(1)。		應將“CH1計數器重設要求”(Un\G386)設定為有重設要求(1)，並重設“CH1累計計數值”(Un\G2、Un\G3)。
“CH1預定標刻度尺設定值”(Un\G135)中是否設定了0。		應在“CH1預定標刻度尺設定值”(Un\G135)中設定0以外的值。

關於脈衝的調整方法

以下記載了透過虛擬電阻進行脈衝波形調整的方法，作為防止外來雜訊及波形鈍化的對策之一。

對脈衝波形進行調整的有效方法是：在與脈衝發生器連接的脈衝輸入端子間插入數百 Ω (/數W) 左右的虛擬電阻，以增加電纜內的負載電流。負載電流值越大，此調整方法效果越好。

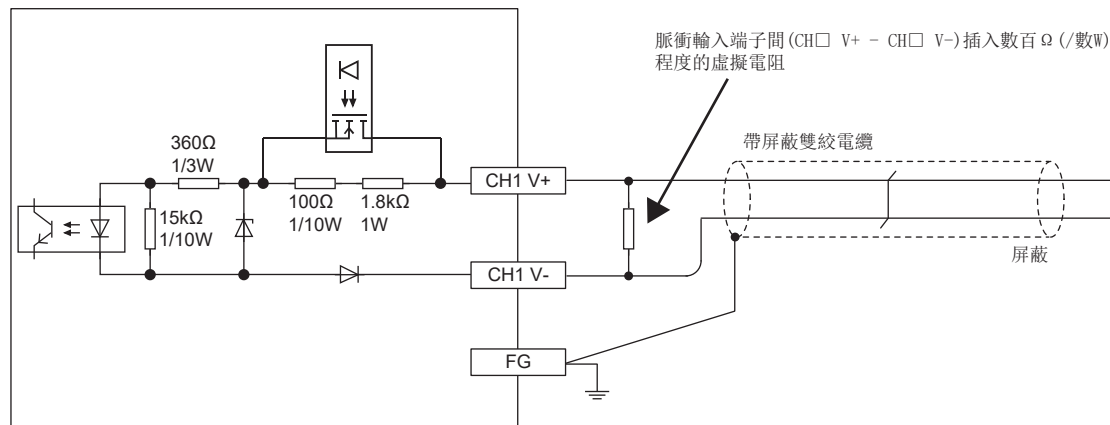
透過此調整，可以得到下述的對策效果。

- 脈衝發生器與脈衝輸入模組間的配線距離較長的情況下，改善波形的鈍化，使脈衝波形穩定。
- 在有外來雜訊等的雜訊環境下脈衝波形被干擾的情況下，透過波形調整使脈衝波形穩定，有抑制雜訊影響的效果。

例

訊號電平為DC24V時CH1虛擬電阻的連接示例如下所示。

脈衝輸入模組



以下記載了關於虛擬電阻的選定方法 (虛擬電阻的電阻常數及額定功率的計算方法) 的一個示例。

對象	計算方法
虛擬電阻的電阻常數 (負載電流為約30mA)	計算電阻常數 (R)。 • $R = V \div I = 24V \div 30mA = 800\Omega$
虛擬電阻的額定功率 (負載電流為約30mA)	計算功率 (P1)。 • $P1 = V \times I = 24V \times 30mA = 0.72W$ 透過功率 (P1) 計算包含了邊界的功率 (P2)。 • $P2 = P1 \times 2 = 0.72 \times 2 = 1.44W$ (約2W)

由上表的計算結果可知，只要在脈衝輸入端子間追加 800Ω (/2W) 的虛擬電阻即可。

3.4 錯誤代碼清單

脈衝輸入模組若在運行過程中發生錯誤，會將錯誤代碼儲存在發生錯誤通道的緩衝記憶體中。此外，錯誤發生通道的下述輸入訊號(X)將變為ON。

為了清除錯誤，透過將錯誤發生通道的下述輸出訊號(Y)設定為ON，儲存在錯誤發生通道的緩衝記憶體中的錯誤代碼將被清除。此外，錯誤發生通道的下述輸入訊號(X)將變為OFF。

對象緩衝記憶體及輸入輸出訊號(X/Y)，會依發生錯誤的通道不同而異。

錯誤發生通道	緩衝記憶體	輸入訊號(X)	輸出訊號(Y)
CH1	‘CH1錯誤代碼’ (Un\G9)	‘CH1發生錯誤’ (X8)	‘CH1錯誤重設要求’ (Y8)
CH2	‘CH2錯誤代碼’ (Un\G25)	‘CH2發生錯誤’ (X9)	‘CH2錯誤重設要求’ (Y9)
CH3	‘CH3錯誤代碼’ (Un\G41)	‘CH3發生錯誤’ (XA)	‘CH3錯誤重設要求’ (YA)
CH4	‘CH4錯誤代碼’ (Un\G57)	‘CH4發生錯誤’ (XB)	‘CH4錯誤重設要求’ (YB)
CH5	‘CH5錯誤代碼’ (Un\G73)	‘CH5發生錯誤’ (XC)	‘CH5錯誤重設要求’ (YC)
CH6	‘CH6錯誤代碼’ (Un\G89)	‘CH6發生錯誤’ (XD)	‘CH6錯誤重設要求’ (YD)
CH7	‘CH7錯誤代碼’ (Un\G105)	‘CH7發生錯誤’ (XE)	‘CH7錯誤重設要求’ (YE)
CH8	‘CH8錯誤代碼’ (Un\G121)	‘CH8發生錯誤’ (XF)	‘CH8錯誤重設要求’ (YF)

脈衝輸入模組中的錯誤代碼分為輕度異常、中度異常。

- 輕度異常：是因執行時間不佳等程式錯誤導致的錯誤。透過重新修改程式等排除錯誤原因後，各功能將變為可正常執行的狀態。(1000H號區)
- 中度異常：是硬體異常等計數運行無法繼續進行的錯誤。(3000H號區)

儲存的錯誤代碼清單如下所示。

錯誤代碼的△：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
0000H	—	未發生異常。	—
180△H ^{*1*2}	中斷原因發生設定範圍錯誤	中斷原因發生設定[n]中設定了中斷再發出要求(0)、無中斷再發出要求(1)以外的值。 △表示錯誤相應的中斷設定處於以下狀態。 0：設定1～F：設定16	應將中斷原因發生設定[n]重新設定為中斷再發出要求(0)或無中斷再發出要求(1)。
181△H ^{*1*2}	條件對象設定範圍錯誤	條件對象設定[n]中設定了停用(0)～警報輸出旗標(5)以外的值。 △表示錯誤相應的中斷設定處於以下狀態。 0：設定1～F：設定16	應將條件對象設定[n]重新設定為停用(0)～警報輸出旗標(5)以內的值。
182△H ^{*1*2}	條件對象通道設定範圍錯誤	條件對象通道設定[n]中設定了全部CH指定(0)～CH8(8)以外的值。 △表示錯誤相應的中斷設定處於以下狀態。 0：設定1～F：設定16	應將條件對象通道設定[n]重新設定為全部CH指定(0)～CH8(8)以內的值。
1900H ^{*3*4}	溢位錯誤	選擇線性計數器時，CH□累計計數值大於99999999。	應將CH□累計計數值預設設定值設定為0～99999999以內的值後，將CH□計數器重設要求設定為有重設要求(1)，並重設CH□累計計數值。 (必須透過CH□計數器重設要求，再次開始計數。)
1920H ^{*4*5}	累計計數值預設設定值設定錯誤	CH□累計計數值預設設定值中設定了0～99999999以外的值。	應將CH□累計計數值預設設定值設定為0～99999999以內的值後，將CH□計數器重設要求設定為有重設要求(1)。
1940H ^{*1}	比較輸出選擇設定錯誤	CH□比較輸出選擇中設定了無比較輸出功能(0)、有比較輸出功能(1)以外的值。	應將CH□比較輸出選擇重新設定為無比較輸出功能(0)或有比較輸出功能(1)。
1941H ^{*1}	比較輸出設定值設定錯誤	CH□比較輸出設定值中設定了0～99999999以外的值。	應將CH□比較輸出設定值重新設定為0～99999999以內的值。
1AA0H ^{*1}	移動平均處理選擇設定錯誤	CH□移動平均處理選擇中設定了取樣處理(0)、移動平均處理(1)以外的值。	應將CH□移動平均處理選擇重新設定為取樣處理(0)或移動平均處理(1)。
1AA1H ^{*1}	移動平均處理次數設定錯誤	CH□移動平均處理次數中設定了2～60以外的值。	應將CH□移動平均處理次數重新設定為2～60以內的值。
1AB0H ^{*1}	預定標刻度尺功能選擇設定錯誤	CH□預定標刻度尺功能選擇中設定了無功能選擇(0)～×0.0001(5)以外的值。	應將CH□預定標刻度尺功能選擇重新設定為無功能選擇(0)～×0.0001(5)以內的值。
1AB1H ^{*1}	預定標刻度尺設定值設定錯誤	CH□預定標刻度尺設定值中設定了0～32767以外的值。	應將CH□預定標刻度尺設定值重新設定為0～32767以內的值。
1AC0H ^{*1}	警報輸出選擇設定錯誤	CH□警報輸出選擇中設定了無警報輸出功能(0)、有警報輸出功能(1)以外的值。	應將CH□警報輸出選擇重新設定為無警報輸出功能(0)或有警報輸出功能(1)。

錯誤代碼	錯誤名稱	異常內容及原因	處理
1AC1H* ¹	警報輸出設定值上上限設定錯誤	CH□警報輸出設定值上上限中設定了0～32767以外的值。	應將CH□警報輸出設定值上上限重新設定為0～32767以內的值。
1AC2H* ¹	警報輸出設定值上下限設定錯誤	CH□警報輸出設定值上下限中設定了0～32767以外的值。	應將CH□警報輸出設定值上下限重新設定為0～32767以內的值。
1AC3H* ¹	警報輸出設定值下上限設定錯誤	CH□警報輸出設定值下上限中設定了0～32767以外的值。	應將CH□警報輸出設定值下上限重新設定為0～32767以內的值。
1AC4H* ¹	警報輸出設定值下下限設定錯誤	CH□警報輸出設定值下下限中設定了0～32767以外的值。	應將CH□警報輸出設定值下下限重新設定為0～32767以內的值。
1AC5H* ¹	警報輸出設定值設定錯誤	各警報輸出設定值中設定了未滿足下述條件的值。 上上限 ≥ 上下限 > 下上限 ≥ 下下限	應將下述緩衝記憶體の設定重新設定為上上限 ≥ 上下限 > 下上限 ≥ 下下限。 • CH□警報輸出設定值上上限 • CH□警報輸出設定值上下限 • CH□警報輸出設定值下上限 • CH□警報輸出設定值下下限
1AD0H* ¹	計數週期變更功能選擇設定錯誤	CH□計數週期變更功能選擇中設定了無計數週期變更功能(0)、有計數週期變更功能(1)以外的值。	應將CH□計數週期變更功能選擇重新設定為無計數週期變更功能(0)或有計數週期變更功能(1)。
1AD1H* ¹	計數週期設定值設定錯誤	CH□計數週期設定值中設定了1s(0)～500ms(3)以外的值。	應將CH□計數週期設定值重新設定為1s(0)～500ms(3)以內的值。
3001H* ^{2*6}	硬體異常	是模組的硬體異常。	應進行電源的OFF→ON。 再次發生的情況下，可能是模組故障。請向當地三菱電機代理店或分公司諮詢。

*1 發生錯誤時，全部通道中均不會開始計數。

*2 由於不會每個通道都發生錯誤，因此錯誤代碼將儲存在‘CH1錯誤代碼’(Un\G9)中。

*3 發生錯誤的通道將停止計數。

*4 未發生錯誤的通道將正常運行。

*5 發生錯誤的通道不會被重設，將繼續進行計數。

*6 發生錯誤時，‘模組READY’(X0)將變為OFF。

3. 5 警示代碼清單

脈衝輸入模組若在運行過程中發生警報，會將警示代碼儲存在警示發生通道的緩衝記憶體中。
為了清除警示，透過將警示發生通道的下述輸出訊號 (Y) 設定為ON，儲存在警示發生通道的緩衝記憶體中的警示代碼將被清除。
對象緩衝記憶體及輸出訊號 (Y)，會依發生警示的通道不同而異。

警示發生通道	緩衝記憶體	輸出訊號 (Y)
CH1	‘CH1 警示代碼’ (Un\G10)	‘CH1 錯誤重設要求’ (Y8)
CH2	‘CH2 警示代碼’ (Un\G26)	‘CH2 錯誤重設要求’ (Y9)
CH3	‘CH3 警示代碼’ (Un\G42)	‘CH3 錯誤重設要求’ (YA)
CH4	‘CH4 警示代碼’ (Un\G58)	‘CH4 錯誤重設要求’ (YB)
CH5	‘CH5 警示代碼’ (Un\G74)	‘CH5 錯誤重設要求’ (YC)
CH6	‘CH6 警示代碼’ (Un\G90)	‘CH6 錯誤重設要求’ (YD)
CH7	‘CH7 警示代碼’ (Un\G106)	‘CH7 錯誤重設要求’ (YE)
CH8	‘CH8 警示代碼’ (Un\G122)	‘CH8 錯誤重設要求’ (YF)

儲存的警示代碼清單如下所示。

警示代碼	警示名稱	異常內容及原因	處理
0800H*1	警報輸出 (上限)	發生了警報輸出 (上限警報)。	CH□ 取樣脈衝數回到設定範圍內時，自動在CH□警報輸出旗標的bit8中儲存正常 (0)。
0810H*1	警報輸出 (下限)	發生了警報輸出 (下限警報)。	CH□ 取樣脈衝數回到設定範圍內時，自動在CH□警報輸出旗標的bit0中儲存正常 (0)。

*1 發生警示的通道將繼續進行計數運行。

附錄

附1 模組標籤

可以使用模組標籤設定脈衝輸入模組的功能。

輸入輸出訊號的模組標籤

輸入輸出訊號的模組標籤的名稱按下述任一構成而定義。

- “模組名”_“模組編號”.b“標籤名”
- “模組名”_“模組編號”.b“標籤名”_D
- “模組名”_“模組編號”.b“標籤名”[“(通道)”]
- “模組名”_“模組編號”.b“標籤名”_D[“(通道)”]

例

RD60P8G_1.bModuleREADY_D

■模組名

表示模組型號。

■模組編號

模組編號是為了識別具有相同模組名的模組而附加的編號，其編號從1開始。

■標籤名

是模組特有的標籤名稱。

■通道

表示模組標籤對應的通道編號。對應於CH1～CH8，放入0～7的數值。

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

■_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)。

緩衝記憶體體的模組標籤

緩衝記憶體體的模組標籤的名稱按下述任一構成而定義。

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

例

RD60P8G_1.stnMonitor1_D[0].uSamplingPulseNumber_D

■模組名

表示模組型號。

■模組編號

模組編號是為了識別具有相同模組名的模組而附加的編號，其編號從1開始。

■資料類別

表示緩衝記憶體類別。按下述方式分類。

資料類別	內容
stnMonitor1 stnMonitor2	監視
stnControl	控制
stnSetting	設定

■通道

表示模組標籤對應的通道編號。對應於CH1～CH8，放入0～7的數值。

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

■資料類型

表示緩衝記憶體的資料大小。按下述方式分類。

資料類型	內容
u	字元[無符號]/位元串[16位元]
ud	雙字[無符號]

■標籤名

是模組特有的標籤名稱。

■_D

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

類別	內容	存取時間	例
自動更新	自動更新時模組標籤中寫入及讀取的值將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，需要通過模組參數的“Refresh Setting(更新設定)”，將“Target(更新目標)”選擇為模組標籤。	自動更新時	RD60P8G_1.stnMonitor1[0].uSamplingPulseNumber
直接存取	模組標籤中寫入及讀取的值將被立即反映到模組中。與自動更新相比程式的執行時間將延長，但回應性將變高。	寫入至模組標籤時或從模組標籤讀取時	RD60P8G_1.stnMonitor1_D[0].uSamplingPulseNumber_D

附2 輸入輸出訊號

輸入輸出訊號清單

脈衝輸入模組的輸入輸出訊號清單如下所示。
關於輸入輸出訊號的詳細內容，請參閱下述內容。

- 59頁 輸入訊號詳細內容
- 63頁 輸出訊號詳細內容

要點

- 如下所示的輸入輸出編號(X/Y)表示的是將脈衝輸入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由系統所使用，因此用戶不能使用。如果用戶不慎使用了(OFF→ON)，則無法保證脈衝輸入模組的運行正常。

輸入訊號	
元件編號	訊號名
X0	模組READY
X1	運行條件設定完成旗標
X2~X7	禁止使用
X8	CH1發生錯誤
X9	CH2發生錯誤
XA	CH3發生錯誤
XB	CH4發生錯誤
XC	CH5發生錯誤
XD	CH6發生錯誤
XE	CH7發生錯誤
XF	CH8發生錯誤
X10	CH1累計計數器比較旗標
X11	CH2累計計數器比較旗標
X12	CH3累計計數器比較旗標
X13	CH4累計計數器比較旗標
X14	CH5累計計數器比較旗標
X15	CH6累計計數器比較旗標
X16	CH7累計計數器比較旗標
X17	CH8累計計數器比較旗標
X18~X1F	禁止使用

輸出訊號

元件編號	訊號名
Y0	禁止使用
Y1	運行條件設定要求旗標
Y2～Y7	禁止使用
Y8	CH1錯誤重設要求
Y9	CH2錯誤重設要求
YA	CH3錯誤重設要求
YB	CH4錯誤重設要求
YC	CH5錯誤重設要求
YD	CH6錯誤重設要求
YE	CH7錯誤重設要求
YF	CH8錯誤重設要求
Y10	CH1比較訊號重設要求
Y11	CH2比較訊號重設要求
Y12	CH3比較訊號重設要求
Y13	CH4比較訊號重設要求
Y14	CH5比較訊號重設要求
Y15	CH6比較訊號重設要求
Y16	CH7比較訊號重設要求
Y17	CH8比較訊號重設要求
Y18	CH1計數啟用
Y19	CH2計數啟用
Y1A	CH3計數啟用
Y1B	CH4計數啟用
Y1C	CH5計數啟用
Y1D	CH6計數啟用
Y1E	CH7計數啟用
Y1F	CH8計數啟用

輸入訊號詳細內容

脈衝輸入模組對CPU模組的輸入訊號的詳細內容如下所示。
此外，本項所示的輸入輸出編號 (X/Y) 表示的是將脈衝輸入模組的起始輸入輸出編號設定為0的情況。

要點
 

本項中記載的是CH1情況下的輸入輸出訊號、緩衝記憶體。確認CH2及以後的輸入輸出訊號、緩衝記憶體位址的情況下，請參閱下述內容。

 57頁 輸入輸出訊號清單

 65頁 緩衝記憶體清單

模組READY

開啟CPU模組的電源或重設操作時，在本模組正常啟動後變為ON。脈衝輸入模組發生看門狗定時器錯誤時變為OFF。本訊號為OFF的情況下，輸入脈衝不被計數。

■元件編號

本輸入訊號的元件編號如下所示。

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

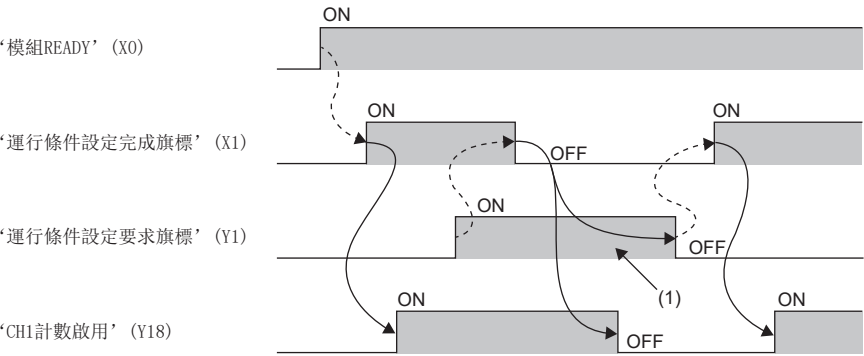
運行條件設定完成旗標

變更了緩衝記憶體的值時，作為將‘運行條件設定要求旗標’（Y1）設定為OFF→ON→OFF的互鎖條件使用。關於為啟用設定變更後的值而需要進行‘運行條件設定要求旗標’（Y1）的OFF→ON→OFF的緩衝記憶體項目，請參閱下述內容。

65頁 緩衝記憶體清單

本訊號為OFF的情況下，輸入脈衝不被計數。應在確認‘運行條件設定完成旗標’（X1）為ON後，再將‘CH1計數啟用’（Y18）設定為ON並開始計數。

‘運行條件設定要求旗標’（Y1）為ON時，‘運行條件設定完成旗標’（X1）將變為OFF。



(1) 程式中將‘運行條件設定要求旗標’（Y1）設定為ON的情況下，應使其保持ON狀態至少10ms。

■元件編號

本輸入訊號的元件編號如下所示。

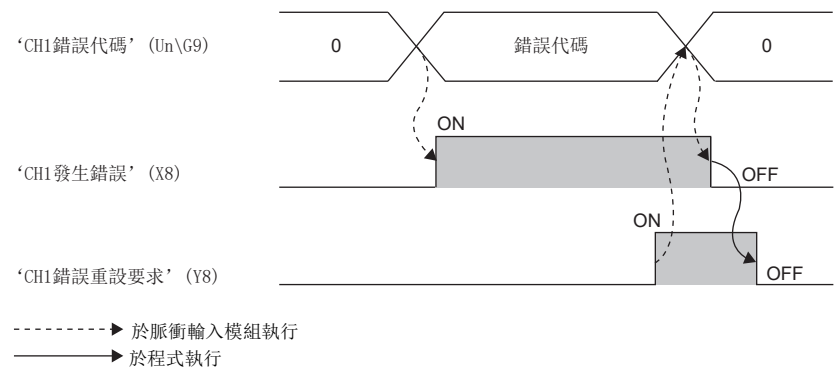
訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
運行條件設定完成旗標	X1							

要點

發生了超出設定值範圍的錯誤的情況下，即使將‘運行條件設定要求旗標’（Y1）設定為ON→OFF，本訊號仍不會變為ON。應在排除錯誤原因後，再將‘運行條件設定要求旗標’（Y1）設定為OFF→ON→OFF。此外，應建立程式，使本訊號保持ON狀態至少10ms。

CH1發生錯誤

發生錯誤時，對應於各通道的本訊號將變為ON。



■ ‘CH1發生錯誤’ (X8) 的OFF

透過排除錯誤原因，並將‘CH1錯誤重設要求’ (Y8)或‘運行條件設定要求旗標’ (Y1)設定為OFF→ON→OFF，下述的內容將被清除。

- ‘CH1發生錯誤’ (X8)
- ‘CH1錯誤代碼’ (Un\G9)

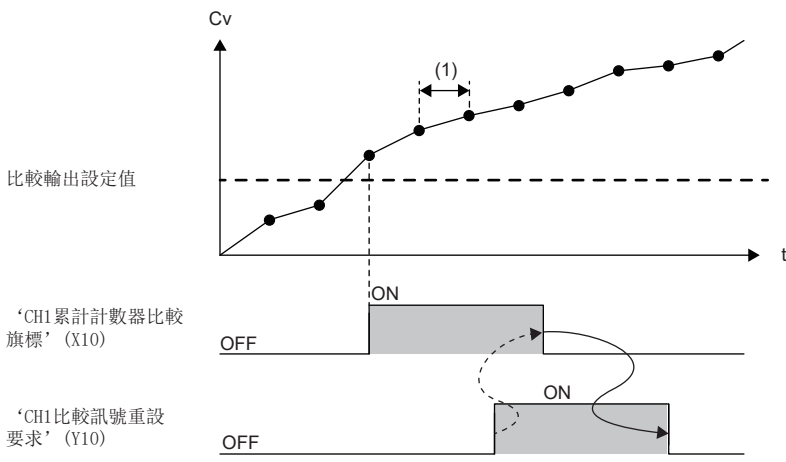
■元件編號

本輸入訊號的元件編號如下所示。

訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□發生錯誤	X8	X9	XA	XB	XC	XD	XE	XF

CH1 累計計數器比較旗標

‘CH1 累計計數值’ (Un\G2、Un\G3)達到‘CH1 比較輸出設定值’ (Un\G130、Un\G131) 的設定值及以上時，對應於各通道的本訊號將變為ON。



-----> 於脈衝輸入模組執行
-----> 於程式執行
Cv: 累計計數值
t: 時間
(1) 利用‘CH1計數週期設定值’ (Un\G142) 中設定的週期，比較累計計數值。

■ ‘CH1 累計計數器比較旗標’ (X10) 的OFF

透過將‘CH1 比較訊號重設要求’ (Y10) 設定為OFF→ON→OFF，本訊號將變為OFF。此外，本訊號一旦設定為OFF，在‘CH1 累計計數值’ (Un\G2、Un\G3) 被重設且再次變為‘CH1 比較輸出設定值’ (Un\G130、Un\G131) 的設定值之前不會變為ON。

■ 元件編號

本輸入訊號的元件編號如下所示。

訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□ 累計計數器比較旗標	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17

輸出訊號詳細內容

脈衝輸入模組對CPU模組的輸出訊號的詳細內容如下所示。

此外，本項所示的輸入輸出編號(X/Y)表示的是將脈衝輸入模組的起始輸入輸出編號設定為0的情況。

要點

本項中記載的是CH1情況下的輸入輸出訊號、緩衝記憶體。確認CH2及以後的輸入輸出訊號、緩衝記憶體位址的情況下，請參閱下述內容。

☞ 57頁 輸入輸出訊號清單

☞ 65頁 緩衝記憶體

運行條件設定要求旗標

變更了緩衝記憶體的值時，為了啟用設定變更後的值而設定為OFF→ON→OFF。

OFF→ON→OFF的時間，請參閱下述內容。

☞ 60頁 運行條件設定完成旗標

啟用的緩衝記憶體項目，請參閱下述內容。

☞ 65頁 緩衝記憶體清單

此外，將本訊號設定為ON時，下述緩衝記憶體的內容將被重設。

- ‘CH1取樣脈衝數’ (Un\G0)
- ‘CH1累計計數值’ (Un\G2、Un\G3)
- ‘CH1輸入脈衝值’ (Un\G4、Un\G5)
- ‘CH1溢位偵測旗標’ (Un\G6)
- ‘CH1轉換偵測旗標’ (Un\G7)
- ‘CH1警報輸出旗標’ (Un\G8)
- ‘CH1錯誤代碼’ (Un\G9)
- ‘CH1警示代碼’ (Un\G10)

■錯誤及警示的清除

將本訊號設定為ON時，錯誤及警示將被清除。‘CH1發生錯誤’ (X8)將變為OFF，‘CH1錯誤代碼’ (Un\G9)及‘CH1警示代碼’ (Un\G10)將被歸零。

■元件編號

本輸出訊號的元件編號如下所示。

訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
運行條件設定要求旗標	Y1							

■運行時間

在訊號的上升沿 (OFF→ON) 時啟用。

CH1錯誤重設要求

發生錯誤且‘CH1發生錯誤’ (X8) 為ON的情況下，或發生了警示的情況下，透過將對應於各通道的本訊號設定為OFF→ON→OFF，來清除錯誤及警示。

OFF→ON→OFF的時間，請參閱下述內容。

☞ 61頁 CH1發生錯誤

■元件編號

本輸出訊號的元件編號如下所示。

訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□錯誤重設要求	Y8	Y9	YA	YB	YC	YD	YE	YF

■運行時間

在訊號的上升沿 (OFF→ON) 時啟用。

CH1比較訊號重設要求

為了使‘CH1累計計數器比較旗標’(X10)變為OFF，將對應於各通道的本訊號設定為OFF→ON→OFF。
OFF→ON→OFF的時間，請參閱下述內容。
☞ 62頁 CH1累計計數器比較旗標

■元件編號

本輸出訊號的元件編號如下所示。

訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□比較訊號重設要求	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17

■運行時間

在訊號的ON狀態中啟用。

CH1計數啟用

開始計數時將本訊號設定為ON。
將本訊號設定為ON時將開始計數，值將被儲存於下述緩衝記憶體中。

- ‘CH1取樣脈衝數’(Un\G0)
- ‘CH1累計計數值’(Un\G2、Un\G3)
- ‘CH1輸入脈衝值’(Un\G4、Un\G5)

本訊號變為OFF時，將停止計數。
本訊號的ON及OFF的時間，請參閱下述內容。
☞ 60頁 運行條件設定完成旗標

■元件編號

本輸出訊號的元件編號如下所示。

訊號名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□計數啟用	Y18	Y19	Y1A	Y1B	Y1C	Y1D	Y1E	Y1F

■運行時間

在訊號的ON狀態中啟用。

附3 緩衝記憶體

緩衝記憶體清單

脈衝輸入模組的緩衝記憶體清單如下所示。關於緩衝記憶體的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 74頁 緩衝記憶體詳細內容

脈衝輸入模組的緩衝記憶體按下述資料類別分類。

資料類別	說明	
設定資料	內容	是根據連接設備及系統用途進行設定的資料。
	寫入・讀取屬性	可以寫入・讀取。
	設定方法	透過工程工具或程式進行設定。
	設定時間	值被變更後，將‘運行條件設定要求旗標’（Y1）設定為OFF→ON→OFF時設定值將啟用。
控制資料	內容	是用於控制脈衝輸入模組的資料。
	寫入・讀取屬性	可以寫入・讀取。
	設定方法	透過工程工具或程式進行設定。
	設定時間	值被變更後，設定值將立即啟用。
監視資料	內容	是用於瀏覽脈衝輸入模組狀態的資料。
	寫入・讀取屬性	只能讀取，不能寫入。
	設定方法	—
	設定時間	—

要點

在緩衝記憶體中，請勿對系統區域及資料類別為監視的區域進行資料寫入。如果對這些區域進行資料寫入，可能導致誤動作。

使用R模式時

■Un\G0～Un\G511

位址 10進位(16進位)								名稱	預設值	資料類別	自動更新
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8				
0 (0H)	16 (10H)	32 (20H)	48 (30H)	64 (40H)	80 (50H)	96 (60H)	112 (70H)	CH□取樣脈衝數	0	監視	○
1 (1H)	17 (11H)	33 (21H)	49 (31H)	65 (41H)	81 (51H)	97 (61H)	113 (71H)	系統區域	—	—	—
2 (2H)	18 (12H)	34 (22H)	50 (32H)	66 (42H)	82 (52H)	98 (62H)	114 (72H)	CH□累計計數值(L)	0	監視	○
3 (3H)	19 (13H)	35 (23H)	51 (33H)	67 (43H)	83 (53H)	99 (63H)	115 (73H)	CH□累計計數值(H)			
4 (4H)	20 (14H)	36 (24H)	52 (34H)	68 (44H)	84 (54H)	100 (64H)	116 (74H)	CH□輸入脈衝值(L)	0	監視	○
5 (5H)	21 (15H)	37 (25H)	53 (35H)	69 (45H)	85 (55H)	101 (65H)	117 (75H)	CH□輸入脈衝值(H)			
6 (6H)	22 (16H)	38 (26H)	54 (36H)	70 (46H)	86 (56H)	102 (66H)	118 (76H)	CH□溢位偵測旗標	0	監視	○
7 (7H)	23 (17H)	39 (27H)	55 (37H)	71 (47H)	87 (57H)	103 (67H)	119 (77H)	CH□轉換偵測旗標	0	監視	○
8 (8H)	24 (18H)	40 (28H)	56 (38H)	72 (48H)	88 (58H)	104 (68H)	120 (78H)	CH□警報輸出旗標	0	監視	○
9 (9H)	25 (19H)	41 (29H)	57 (39H)	73 (49H)	89 (59H)	105 (69H)	121 (79H)	CH□錯誤代碼	0	監視	○
10 (AH)	26 (1AH)	42 (2AH)	58 (3AH)	74 (4AH)	90 (5AH)	106 (6AH)	122 (7AH)	CH□警示代碼	0	監視	○
11 (BH) ～ 15 (FH)	27 (1BH) ～ 31 (1FH)	43 (2BH) ～ 47 (2FH)	59 (3BH) ～ 63 (3FH)	75 (4BH) ～ 79 (4FH)	91 (5BH) ～ 95 (5FH)	107 (6BH) ～ 111 (6FH)	123 (7BH) ～ 127 (7FH)	系統區域	—	—	—
128 (80H)	160 (A0H)	192 (C0H)	224 (E0H)	256 (100H)	288 (120H)	320 (140H)	352 (160H)	CH□比較輸出選擇	0	設定	×
129 (81H)	161 (A1H)	193 (C1H)	225 (E1H)	257 (101H)	289 (121H)	321 (141H)	353 (161H)	系統區域	—	—	—
130 (82H)	162 (A2H)	194 (C2H)	226 (E2H)	258 (102H)	290 (122H)	322 (142H)	354 (162H)	CH□比較輸出設定值(L)	0	設定	×
131 (83H)	163 (A3H)	195 (C3H)	227 (E3H)	259 (103H)	291 (123H)	323 (143H)	355 (163H)	CH□比較輸出設定值(H)			
132 (84H)	164 (A4H)	196 (C4H)	228 (E4H)	260 (104H)	292 (124H)	324 (144H)	356 (164H)	CH□移動平均處理選擇	0	設定	×
133 (85H)	165 (A5H)	197 (C5H)	229 (E5H)	261 (105H)	293 (125H)	325 (145H)	357 (165H)	CH□移動平均處理次數	0	設定	×
134 (86H)	166 (A6H)	198 (C6H)	230 (E6H)	262 (106H)	294 (126H)	326 (146H)	358 (166H)	CH□預定標刻度尺功能選擇	0	設定	×
135 (87H)	167 (A7H)	199 (C7H)	231 (E7H)	263 (107H)	295 (127H)	327 (147H)	359 (167H)	CH□預定標刻度尺設定值	0	設定	×
136 (88H)	168 (A8H)	200 (C8H)	232 (E8H)	264 (108H)	296 (128H)	328 (148H)	360 (168H)	CH□警報輸出選擇	0	設定	×
137 (89H)	169 (A9H)	201 (C9H)	233 (E9H)	265 (109H)	297 (129H)	329 (149H)	361 (169H)	CH□警報輸出設定值上限	0	設定	×
138 (8AH)	170 (AAH)	202 (CAH)	234 (EAH)	266 (10AH)	298 (12AH)	330 (14AH)	362 (16AH)	CH□警報輸出設定值上下限	0	設定	×
139 (8BH)	171 (ABH)	203 (CBH)	235 (EBH)	267 (10BH)	299 (12BH)	331 (14BH)	363 (16BH)	CH□警報輸出設定值下上限	0	設定	×
140 (8CH)	172 (ACH)	204 (CCH)	236 (ECH)	268 (10CH)	300 (12CH)	332 (14CH)	364 (16CH)	CH□警報輸出設定值下下限	0	設定	×
141 (8DH)	173 (ADH)	205 (CDH)	237 (EDH)	269 (10DH)	301 (12DH)	333 (14DH)	365 (16DH)	CH□計數週期變更功能選擇	0	設定	×

位址 10進位 (16進位)								名稱	預設值	資料類別	自動更新
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8				
142 (8EH)	174 (AEH)	206 (CEH)	238 (EEH)	270 (10EH)	302 (12EH)	334 (14EH)	366 (16EH)	CH□計數週期設定值	0	設定	×
143 (8FH) ~ 159 (9FH)	175 (AFH) ~ 191 (BFH)	207 (CFH) ~ 223 (DFH)	239 (EFH) ~ 255 (FFH)	271 (10FH) ~ 287 (11FH)	303 (12FH) ~ 319 (13FH)	335 (14FH) ~ 351 (15FH)	367 (16FH) ~ 383 (17FH)	系統區域	—	—	—
384 (180H)	400 (190H)	416 (1A0H)	432 (1B0H)	448 (1C0H)	464 (1D0H)	480 (1E0H)	496 (1F0H)	CH□累計計數值預設設定值 (L)	0	控制	×
385 (181H)	401 (191H)	417 (1A1H)	433 (1B1H)	449 (1C1H)	465 (1D1H)	481 (1E1H)	497 (1F1H)	CH□累計計數值預設設定值 (H)			
386 (182H)	402 (192H)	418 (1A2H)	434 (1B2H)	450 (1C2H)	466 (1D2H)	482 (1E2H)	498 (1F2H)	CH□計數器重設要求	0	控制	×
387 (183H)	403 (193H)	419 (1A3H)	435 (1B3H)	451 (1C3H)	467 (1D3H)	483 (1E3H)	499 (1F3H)	CH□轉換重設要求	0	控制	×
388 (184H) ~ 399 (18FH)	404 (194H) ~ 415 (19FH)	420 (1A4H) ~ 431 (1AFH)	436 (1B4H) ~ 447 (1BFH)	452 (1C4H) ~ 463 (1CFH)	468 (1D4H) ~ 479 (1DFH)	484 (1E4H) ~ 495 (1EFH)	500 (1F4H) ~ 511 (1FFH)	系統區域	—	—	—

■Un\G512~Un\G1199

位址 (10進位)	位址(16進位)	名稱				預設值	資料類別	自動更新
512～597	200H～255H	系統區域				—	—	—
598	256H	錯誤履歷最新位址				0	監視	○
599	257H	警示履歷最新位址				0	監視	○
600～615	258H～267H	中斷原因偵測旗標 [n]* ¹				0	監視	○
616～631	268H～277H	系統區域				—	—	—
632～647	278H～287H	中斷原因遮罩 [n]* ¹				0	控制	×
648～663	288H～297H	系統區域				—	—	—
664～679	298H～2A7H	中斷原因重設要求 [n]* ¹				0	控制	×
680～695	2A8H～2B7H	系統區域				—	—	—
696～711	2B8H～2C7H	中斷原因發生設定 [n]* ¹				0	設定	×
712～727	2C8H～2D7H	系統區域				—	—	—
728～743	2D8H～2E7H	條件對象設定 [n]* ¹				0	設定	×
744～759	2E8H～2F7H	系統區域				—	—	—
760～775	2F8H～307H	條件對象通道設定 [n]* ¹				0	設定	×
776～799	308H～31FH	系統區域				—	—	—
800	320H	錯誤履歷No. 1	錯誤發生通道			0	監視	×
801	321H		錯誤代碼					
802	322H		錯誤發生時間	西曆高階	西曆低階			
803	323H			月	日			
804	324H			時	分			
805	325H			秒	星期			
806	326H			毫秒				
807～809	327H～329H	系統區域				—	—	—
810～816	32AH～330H	錯誤履歷No. 2	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
817～819	331H～333H	系統區域				—	—	—
820～826	334H～33AH	錯誤履歷No. 3	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
827～829	33BH～33DH	系統區域				—	—	—
830～836	33EH～344H	錯誤履歷No. 4	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
837～839	345H～347H	系統區域				—	—	—
840～846	348H～34EH	錯誤履歷No. 5	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
847～849	34FH～351H	系統區域				—	—	—

位址 (10進位)	位址(16進位)	名稱			預設值	資料類別	自動更新	
850～856	352H～358H	錯誤履歷No. 6	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
857～859	359H～35BH	系統區域			—	—	—	
860～866	35CH～362H	錯誤履歷No. 7	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
867～869	363H～365H	系統區域			—	—	—	
870～876	366H～36CH	錯誤履歷No. 8	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
877～879	36DH～36FH	系統區域			—	—	—	
880～886	370H～376H	錯誤履歷No. 9	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
887～889	377H～379H	系統區域			—	—	—	
890～896	37AH～380H	錯誤履歷No. 10	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
897～899	381H～383H	系統區域			—	—	—	
900～906	384H～38AH	錯誤履歷No. 11	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
907～909	38BH～38DH	系統區域			—	—	—	
910～916	38EH～394H	錯誤履歷No. 12	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
917～919	395H～397H	系統區域			—	—	—	
920～926	398H～39EH	錯誤履歷No. 13	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
927～929	39FH～3A1H	系統區域			—	—	—	
930～936	3A2H～3A8H	錯誤履歷No. 14	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
937～939	3A9H～3ABH	系統區域			—	—	—	
940～946	3ACH～3B2H	錯誤履歷No. 15	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
947～949	3B3H～3B5H	系統區域			—	—	—	
950～956	3B6H～3BCH	錯誤履歷No. 16	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
957～959	3BDH～3BFH	系統區域			—	—	—	
960	3C0H	警示履歷No. 1	警示發生通道			0	監視	×
961	3C1H		警示代碼					
962	3C2H		警示發生時間	西曆高階	西曆低階			
963	3C3H			月	日			
964	3C4H			時	分			
965	3C5H			秒	星期			
966	3C6H			毫秒				
967～969	3C7H～3C9H	系統區域			—	—	—	
970～976	3CAH～3D0H	警示履歷No. 2	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
977～979	3D1H～3D3H	系統區域			—	—	—	
980～986	3D4H～3DAH	警示履歷No. 3	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
987～989	3DBH～3DDH	系統區域			—	—	—	
990～996	3DEH～3E4H	警示履歷No. 4	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
997～999	3E5H～3E7H	系統區域			—	—	—	
1000～1006	3E8H～3EEH	警示履歷No. 5	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1007～1009	3EFH～3F1H	系統區域			—	—	—	
1010～1016	3F2H～3F8H	警示履歷No. 6	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1017～1019	3F9H～3FBH	系統區域			—	—	—	
1020～1026	3FCH～402H	警示履歷No. 7	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1027～1029	403H～405H	系統區域			—	—	—	
1030～1036	406H～40CH	警示履歷No. 8	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1037～1039	40DH～40FH	系統區域			—	—	—	
1040～1046	410H～416H	警示履歷No. 9	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1047～1049	417H～419H	系統區域			—	—	—	
1050～1056	41AH～420H	警示履歷No. 10	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1057～1059	421H～423H	系統區域			—	—	—	
1060～1066	424H～42AH	警示履歷No. 11	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1067～1069	42BH～42DH	系統區域			—	—	—	
1070～1076	42EH～434H	警示履歷No. 12	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1077～1079	435H～437H	系統區域			—	—	—	

位址 (10進位)	位址(16進位)	名稱		預設值	資料類別	自動更新
1080～1086	438H～43EH	警示履歷No. 13	與警示履歷No. 1相同	0	監視	×
1087～1089	43FH～441H	系統區域		—	—	—
1090～1096	442H～448H	警示履歷No. 14	與警示履歷No. 1相同	0	監視	×
1097～1099	449H～44BH	系統區域		—	—	—
1100～1106	44CH～452H	警示履歷No. 15	與警示履歷No. 1相同	0	監視	×
1107～1109	453H～455H	系統區域		—	—	—
1110～1116	456H～45CH	警示履歷No. 16	與警示履歷No. 1相同	0	監視	×
1117～1199	45DH～4AFH	系統區域		—	—	—

*1 表中的[n]表示中斷設定編號。(n=1～16)

■Un\G1200～Un\G1282

位址 10進位(16進位)								名稱	預設值	資料類別	自動更新
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8				
1200 (4B0H)	1210 (4BAH)	1220 (4C4H)	1230 (4CEH)	1240 (4D8H)	1250 (4E2H)	1260 (4ECH)	1270 (4F6H)	CH□輸入電壓選擇監視	0	監視	×
1201 (4B1H)	1211 (4BBH)	1221 (4C5H)	1231 (4CFH)	1241 (4D9H)	1251 (4E3H)	1261 (4EDH)	1271 (4F7H)	CH□脈衝沿選擇監視	0	監視	×
1202 (4B2H)	1212 (4BCH)	1222 (4C6H)	1232 (4D0H)	1242 (4DAH)	1252 (4E4H)	1262 (4EEH)	1272 (4F8H)	CH□線性計數器/環型計數器選擇監視	0	監視	×
1203 (4B3H)	1213 (4BDH)	1223 (4C7H)	1233 (4D1H)	1243 (4DBH)	1253 (4E5H)	1263 (4EFH)	1273 (4F9H)	CH□輸入濾波器設定監視	0	監視	×
1204 (4B4H)	1214 (4BEH)	1224 (4C8H)	1234 (4D2H)	1244 (4DCH)	1254 (4E6H)	1264 (4F0H)	1274 (4FAH)	系統區域	—	—	—
～	～	～	～	～	～	～	～				
1209 (4B9H)	1219 (4C3H)	1229 (4CDH)	1239 (4D7H)	1249 (4E1H)	1259 (4EBH)	1269 (4F5H)	1279 (4FFH)				
1280 (500H)								RUN LED狀態監視	0	監視	×
1281 (501H)								ERR LED狀態監視	0	監視	×
1282 (502H)								ALM LED狀態監視	0	監視	×

使用Q兼容模式時

■Un\G0～Un\G255

位址 10進位 (16進位)								名稱	預設值	資料類別	自動更新
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8				
0 (0H)	32 (20H)	64 (40H)	96 (60H)	128 (80H)	160 (A0H)	192 (C0H)	224 (E0H)	CH□取樣脈衝數	0	監視	○
1 (1H)	33 (21H)	65 (41H)	97 (61H)	129 (81H)	161 (A1H)	193 (C1H)	225 (E1H)	CH□比較輸出選擇	0	設定	○
2 (2H)	34 (22H)	66 (42H)	98 (62H)	130 (82H)	162 (A2H)	194 (C2H)	226 (E2H)	CH□比較輸出設定值 (L)	0	設定	○
3 (3H)	35 (23H)	67 (43H)	99 (63H)	131 (83H)	163 (A3H)	195 (C3H)	227 (E3H)	CH□比較輸出設定值 (H)			
4 (4H)	36 (24H)	68 (44H)	100 (64H)	132 (84H)	164 (A4H)	196 (C4H)	228 (E4H)	CH□移動平均處理選擇	0	設定	○
5 (5H)	37 (25H)	69 (45H)	101 (65H)	133 (85H)	165 (A5H)	197 (C5H)	229 (E5H)	CH□移動平均處理次數	0	設定	○
6 (6H)	38 (26H)	70 (46H)	102 (66H)	134 (86H)	166 (A6H)	198 (C6H)	230 (E6H)	CH□預定標刻度尺功能選擇	0	設定	○
7 (7H)	39 (27H)	71 (47H)	103 (67H)	135 (87H)	167 (A7H)	199 (C7H)	231 (E7H)	CH□預定標刻度尺設定值	0	設定	○
8 (8H)	40 (28H)	72 (48H)	104 (68H)	136 (88H)	168 (A8H)	200 (C8H)	232 (E8H)	CH□累計計數值 (L)	0	監視	○
9 (9H)	41 (29H)	73 (49H)	105 (69H)	137 (89H)	169 (A9H)	201 (C9H)	233 (E9H)	CH□累計計數值 (H)			
10 (AH)	42 (2AH)	74 (4AH)	106 (6AH)	138 (8AH)	170 (AAH)	202 (CAH)	234 (EAH)	CH□輸入脈衝值 (L)	0	監視	○
11 (BH)	43 (2BH)	75 (4BH)	107 (6BH)	139 (8BH)	171 (ABH)	203 (CBH)	235 (EBH)	CH□輸入脈衝值 (H)			
12 (CH)	44 (2CH)	76 (4CH)	108 (6CH)	140 (8CH)	172 (ACH)	204 (CCH)	236 (ECH)	CH□溢位偵測旗標	0	監視	○
13 (DH)	45 (2DH)	77 (4DH)	109 (6DH)	141 (8DH)	173 (ADH)	205 (CDH)	237 (EDH)	CH□計數器重設要求	0	控制	○
14 (EH)	46 (2EH)	78 (4EH)	110 (6EH)	142 (8EH)	174 (AEH)	206 (CEH)	238 (EEH)	CH□轉換偵測旗標	0	監視	○
15 (FH)	47 (2FH)	79 (4FH)	111 (6FH)	143 (8FH)	175 (AFH)	207 (CFH)	239 (EFH)	CH□轉換重設要求	0	控制	○
16 (10H)	48 (30H)	80 (50H)	112 (70H)	144 (90H)	176 (B0H)	208 (D0H)	240 (F0H)	CH□錯誤代碼	0	監視	○
17 (11H)	49 (31H)	81 (51H)	113 (71H)	145 (91H)	177 (B1H)	209 (D1H)	241 (F1H)	CH□警報輸出選擇	0	設定	○
18 (12H)	50 (32H)	82 (52H)	114 (72H)	146 (92H)	178 (B2H)	210 (D2H)	242 (F2H)	CH□警報輸出旗標	0	監視	○
19 (13H)	51 (33H)	83 (53H)	115 (73H)	147 (93H)	179 (B3H)	211 (D3H)	243 (F3H)	CH□警報輸出設定值上上限	0	設定	○
20 (14H)	52 (34H)	84 (54H)	116 (74H)	148 (94H)	180 (B4H)	212 (D4H)	244 (F4H)	CH□警報輸出設定值上下限	0	設定	○
21 (15H)	53 (35H)	85 (55H)	117 (75H)	149 (95H)	181 (B5H)	213 (D5H)	245 (F5H)	CH□警報輸出設定值下上限	0	設定	○
22 (16H)	54 (36H)	86 (56H)	118 (76H)	150 (96H)	182 (B6H)	214 (D6H)	246 (F6H)	CH□警報輸出設定值下下限	0	設定	○
23 (17H)	55 (37H)	87 (57H)	119 (77H)	151 (97H)	183 (B7H)	215 (D7H)	247 (F7H)	CH□計數週期變更功能選擇	0	設定	○
24 (18H)	56 (38H)	88 (58H)	120 (78H)	152 (98H)	184 (B8H)	216 (D8H)	248 (F8H)	CH□計數週期設定值	0	設定	○
25 (19H)	57 (39H)	89 (59H)	121 (79H)	153 (99H)	185 (B9H)	217 (D9H)	249 (F9H)	CH□警示代碼	0	監視	○

位址 10進位 (16進位)								名稱	預設值	資料類別	自動更新
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8				
26 (1AH)	58 (3AH)	90 (5AH)	122 (7AH)	154 (9AH)	186 (BAH)	218 (DAH)	250 (FAH)	CH□累計數值預設設定值 (L)	0	控制	×
27 (1BH)	59 (3BH)	91 (5BH)	123 (7BH)	155 (9BH)	187 (BBH)	219 (DBH)	251 (FBH)	CH□累計數值預設設定值 (H)			
28 (1CH) ～ 31 (1FH)	60 (3CH) ～ 63 (3FH)	92 (5CH) ～ 95 (5FH)	124 (7CH) ～ 127 (7FH)	156 (9CH) ～ 159 (9FH)	188 (BCH) ～ 191 (BFH)	220 (DCH) ～ 223 (DFH)	252 (FCH) ～ 255 (FFH)	系統區域	—	—	—

■Un\G256～Un\G1199

位址 (10進位)	位址(16進位)	名稱				預設值	資料類別	自動更新
256～597	100H～255H	系統區域				—	—	—
598	256H	錯誤履歷最新位址				0	監視	○
599	257H	警示履歷最新位址				0	監視	○
600～615	258H～267H	中斷原因偵測旗標[n]* ¹				0	監視	○
616～631	268H～277H	系統區域				—	—	—
632～647	278H～287H	中斷原因遮罩[n]* ¹				0	控制	×
648～663	288H～297H	系統區域				—	—	—
664～679	298H～2A7H	中斷原因重設要求[n]* ¹				0	控制	×
680～695	2A8H～2B7H	系統區域				—	—	—
696～711	2B8H～2C7H	中斷原因發生設定[n]* ¹				0	設定	×
712～727	2C8H～2D7H	系統區域				—	—	—
728～743	2D8H～2E7H	條件對象設定[n]* ¹				0	設定	×
744～759	2E8H～2F7H	系統區域				—	—	—
760～775	2F8H～307H	條件對象通道設定[n]* ¹				0	設定	×
776～799	308H～31FH	系統區域				—	—	—
800	320H	錯誤履歷No. 1	錯誤發生通道			0	監視	×
801	321H		錯誤代碼					
802	322H		錯誤發生時間	西曆高階	西曆低階			
803	323H			月	日			
804	324H			時	分			
805	325H			秒	星期			
806	326H			毫秒				
807～809	327H～329H	系統區域				—	—	—
810～816	32AH～330H	錯誤履歷No. 2	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
817～819	331H～333H	系統區域				—	—	—
820～826	334H～33AH	錯誤履歷No. 3	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
827～829	33BH～33DH	系統區域				—	—	—
830～836	33EH～344H	錯誤履歷No. 4	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
837～839	345H～347H	系統區域				—	—	—
840～846	348H～34EH	錯誤履歷No. 5	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
847～849	34FH～351H	系統區域				—	—	—
850～856	352H～358H	錯誤履歷No. 6	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
857～859	359H～35BH	系統區域				—	—	—
860～866	35CH～362H	錯誤履歷No. 7	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
867～869	363H～365H	系統區域				—	—	—
870～876	366H～36CH	錯誤履歷No. 8	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
877～879	36DH～36FH	系統區域				—	—	—
880～886	370H～376H	錯誤履歷No. 9	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
887～889	377H～379H	系統區域				—	—	—
890～896	37AH～380H	錯誤履歷No. 10	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×

位址 (10進位)	位址(16進位)	名稱				預設值	資料類別	自動更新
897～899	381H～383H	系統區域				—	—	—
900～906	384H～38AH	錯誤履歷No. 11	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
907～909	38BH～38DH	系統區域				—	—	—
910～916	38EH～394H	錯誤履歷No. 12	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
917～919	395H～397H	系統區域				—	—	—
920～926	398H～39EH	錯誤履歷No. 13	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
927～929	39FH～3A1H	系統區域				—	—	—
930～936	3A2H～3A8H	錯誤履歷No. 14	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
937～939	3A9H～3ABH	系統區域				—	—	—
940～946	3ACH～3B2H	錯誤履歷No. 15	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
947～949	3B3H～3B5H	系統區域				—	—	—
950～956	3B6H～3BCH	錯誤履歷No. 16	與錯誤履歷No. 1相同			0	監視	×
957～959	3BDH～3BFH	系統區域				—	—	—
960	3C0H	警示履歷No. 1	警示發生通道			0	監視	×
961	3C1H		警示代碼					
962	3C2H		警示發生時間	西曆高階	西曆低階			
963	3C3H			月	日			
964	3C4H			時	分			
965	3C5H			秒	星期			
966	3C6H			毫秒				
967～969	3C7H～3C9H	系統區域				—	—	—
970～976	3CAH～3D0H	警示履歷No. 2	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
977～979	3D1H～3D3H	系統區域				—	—	—
980～986	3D4H～3DAH	警示履歷No. 3	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
987～989	3DBH～3DDH	系統區域				—	—	—
990～996	3DEH～3E4H	警示履歷No. 4	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
997～999	3E5H～3E7H	系統區域				—	—	—
1000～1006	3E8H～3EEH	警示履歷No. 5	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1007～1009	3EFH～3F1H	系統區域				—	—	—
1010～1016	3F2H～3F8H	警示履歷No. 6	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1017～1019	3F9H～3FBH	系統區域				—	—	—
1020～1026	3FCH～402H	警示履歷No. 7	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1027～1029	403H～405H	系統區域				—	—	—
1030～1036	406H～40CH	警示履歷No. 8	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1037～1039	40DH～40FH	系統區域				—	—	—
1040～1046	410H～416H	警示履歷No. 9	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1047～1049	417H～419H	系統區域				—	—	—
1050～1056	41AH～420H	警示履歷No. 10	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1057～1059	421H～423H	系統區域				—	—	—
1060～1066	424H～42AH	警示履歷No. 11	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1067～1069	42BH～42DH	系統區域				—	—	—
1070～1076	42EH～434H	警示履歷No. 12	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1077～1079	435H～437H	系統區域				—	—	—
1080～1086	438H～43EH	警示履歷No. 13	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1087～1089	43FH～441H	系統區域				—	—	—
1090～1096	442H～448H	警示履歷No. 14	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1097～1099	449H～44BH	系統區域				—	—	—
1100～1106	44CH～452H	警示履歷No. 15	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1107～1109	453H～455H	系統區域				—	—	—
1110～1116	456H～45CH	警示履歷No. 16	與警示履歷No. 1相同			0	監視	×
1117～1199	45DH～4AFH	系統區域				—	—	—

*1 表中的[n]表示中斷設定編號。(n=1～16)

■Un\G1200～Un\G1282

位址 10進位 (16進位)								名稱	預設值	資料類別	自動更新
CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8				
1200 (4B0H)	1210 (4BAH)	1220 (4C4H)	1230 (4CEH)	1240 (4D8H)	1250 (4E2H)	1260 (4ECH)	1270 (4F6H)	CH□輸入電壓選擇監視	0	監視	×
1201 (4B1H)	1211 (4BBH)	1221 (4C5H)	1231 (4CFH)	1241 (4D9H)	1251 (4E3H)	1261 (4EDH)	1271 (4F7H)	CH□脈衝沿選擇監視	0	監視	×
1202 (4B2H)	1212 (4BCH)	1222 (4C6H)	1232 (4D0H)	1242 (4DAH)	1252 (4E4H)	1262 (4EEH)	1272 (4F8H)	CH□線性計數器/環型計數器選擇監視	0	監視	×
1203 (4B3H)	1213 (4BDH)	1223 (4C7H)	1233 (4D1H)	1243 (4DBH)	1253 (4E5H)	1263 (4EFH)	1273 (4F9H)	CH□輸入濾波器設定監視	0	監視	×
1204 (4B4H) ～ 1209 (4B9H)	1214 (4BEH) ～ 1219 (4C3H)	1224 (4C8H) ～ 1229 (4CDH)	1234 (4D2H) ～ 1239 (4D7H)	1244 (4DCH) ～ 1249 (4E1H)	1254 (4E6H) ～ 1259 (4EBH)	1264 (4F0H) ～ 1269 (4F5H)	1274 (4FAH) ～ 1279 (4FFH)	系統區域	—	—	—
1280 (500H)								RUN LED狀態監視	0	監視	×
1281 (501H)								ERR LED狀態監視	0	監視	×
1282 (502H)								ALM LED狀態監視	0	監視	×

緩衝記憶體詳細內容

脈衝輸入模組的緩衝記憶體詳細內容如下所示。

要點

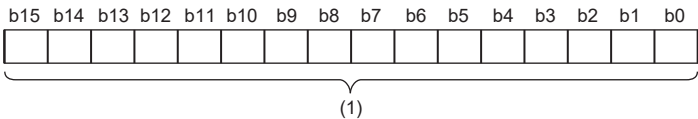
本章中記載的是CH1情況下的輸入輸出訊號、緩衝記憶體。確認CH2及以後的輸入輸出訊號、緩衝記憶體位址的情況下，請參閱下述內容。

57頁 輸入輸出訊號清單

65頁 緩衝記憶體清單

CH1取樣脈衝數

透過預定標刻度尺功能或移動平均功能轉換為單位脈衝數的脈衝數，將以16位元無符號2進位進行儲存。



(1) 資料部

計數範圍為0～32767。

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□取樣脈衝數	0	16	32	48	64	80	96	112
CH□取樣脈衝數(使用Q兼容模式時)	0	32	64	96	128	160	192	224

更新週期

將‘CH1計數啟用’(Y18)設定為ON並開始計數後，將以‘CH1計數週期設定值’(Un\G142)中設定的計數週期進行更新。預設的更新週期為1s。

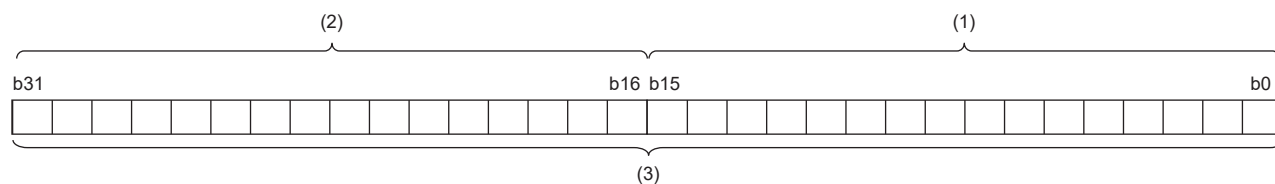
取樣脈衝數的重設

透過執行下述的內容，‘CH1取樣脈衝數’(Un\G0)將被重設為0。

- 將‘CH1計數器重設要求’(Un\G386)設定為有重設要求(1)
- ‘運行條件設定要求旗標’(Y1)的OFF→ON

CH1 累計計數值

取樣脈衝數累計後的值將以32位元無符號2進位進行儲存。計數格式可以使用線性計數器及環型計數器中的任意一種。



(1) CH1 累計計數值 (L) (Un\G2)

(2) CH1 累計計數值 (H) (Un\G3)

(3) 資料部

計數範圍為0~99999999。超過計數範圍的情況下，依據計數格式不同，將進行下述運行。

- 使用了線性計數器的情況下，‘CH1溢位偵測旗標’ (Un\G6) 中將儲存偵測出溢位(1)。「CH1累計計數值」 (Un\G2、Un\G3) 將固定為99999999直至被重設或預設。
- 使用了環型計數器的情況下，‘CH1轉換偵測旗標’ (Un\G7) 中將儲存偵測出有轉換(1)。「CH1累計計數值」 (Un\G2、Un\G3) 將恢復為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
CH□累計計數值	2、3	18、19	34、35	50、51	66、67	82、83	98、99	114、115
CH□累計計數值(使用Q兼容模式時)	8、9	40、41	72、73	104、105	136、137	168、169	200、201	232、233

■更新週期

將‘CH1計數啟用’ (Y18) 設定為ON並開始計數後，將以‘CH1計數週期設定值’ (Un\G142) 中設定的計數週期進行更新。預設的更新週期為1s。

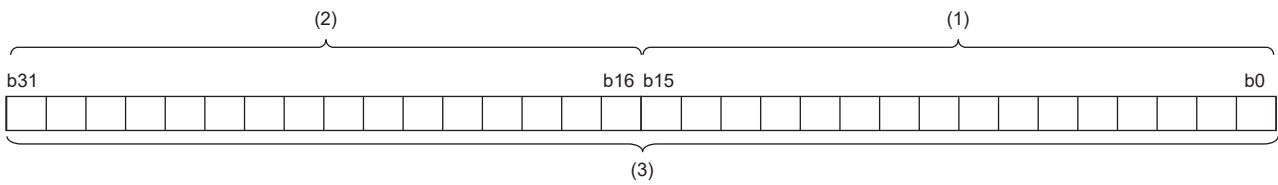
■累計計數值的重設

透過執行下述的內容，‘CH1累計計數值’ (Un\G2、Un\G3) 將被重設。

- ‘CH1計數器重設要求’ (Un\G386) 設定為有重設要求(1)時，將被重設為0。「CH1累計計數值預設設定值」 (Un\G384、Un\G385) 設定了0以外的值的情況下，將被預設為所設定的值。
- ‘運行條件設定要求旗標’ (Y1) 的OFF→ON時，將被重設為0。

CH1輸入脈衝值

實際輸入的脈衝數，將以32位元無符號2進位進行儲存。不會透過預定標刻度尺功能或移動平均功能轉換為單位脈衝數。計數格式為環型計數器。



- (1) CH1輸入脈衝值 (L) (Un\G4)
- (2) CH1輸入脈衝值 (H) (Un\G5)
- (3) 資料部

計數範圍為0～2147483647。

■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□輸入脈衝值	4、5	20、21	36、37	52、53	68、69	84、85	100、101	116、117
CH□輸入脈衝值 (使用Q兼容模式時)	10、11	42、43	74、75	106、107	138、139	170、171	202、203	234、235

■更新週期

將‘CH1計數啟用’ (Y18) 設定為ON並開始計數後，將以10ms週期進行更新。

發生溢位錯誤 (錯誤代碼：1900H) 時，若‘CH1計數啟用’ (Y18) 仍為ON狀態，則計數運行將繼續，本區域將繼續更新。

■輸入脈衝值的重設

透過執行下述的內容，‘CH1輸入脈衝值’ (Un\G4、Un\G5) 將被重設為0。

- 將‘CH1計數器重設要求’ (Un\G386) 設定為有重設要求 (1)
- ‘運行條件設定要求旗標’ (Y1) 的OFF→ON

CH1溢位偵測旗標

計數形式為線性計數器的情況下，可以確認溢位的偵測狀態。

監視值	內容
0	未偵測出溢位
1	偵測出溢位

■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□溢位偵測旗標	6	22	38	54	70	86	102	118
CH□溢位偵測旗標 (使用Q兼容模式時)	12	44	76	108	140	172	204	236

■溢位偵測旗標的狀態

- 發生溢位時，‘CH1溢位偵測旗標’ (Un\G6) 中將儲存偵測出溢位 (1)。在 ‘CH1 累計計數值’ (Un\G2、Un\G3) 超過 99999999 時，將發生溢位。
- 發生溢位的同時，將發生溢位錯誤 (錯誤代碼：1900H)，且計數將停止。此外，‘CH1 累計計數值’ (Un\G2、Un\G3) 將固定為 99999999，且 ‘CH1 取樣脈衝數’ (Un\G0) 將被重設為 0。發生溢位錯誤後，即使輸入脈衝，‘CH1 累計計數值’ (Un\G2、Un\G3) 仍然會固定為 99999999。

■溢位偵測旗標的清除

- 透過將 ‘CH1 計數器重設要求’ (Un\G386) 設定為有重設要求 (1)，‘CH1 溢位偵測旗標’ (Un\G6) 中將儲存未偵測出溢位 (0)。同時溢位錯誤 (錯誤代碼：1900H) 將被清除，並再次開始計數。
- 將 ‘CH1 錯誤重設要求’ (Y8) 設定為 OFF→ON 的情況下，不會再次開始計數。為了再次開始計數，必須將 ‘運行條件設定要求旗標’ (Y1) 設定為 OFF→ON→OFF，或者將 ‘CH1 計數器重設要求’ (Un\G386) 設定為有重設要求 (1)。

CH1轉換偵測旗標

計數格式為環型計數器的情況下，可以確認轉換的偵測狀態。

監視值	內容
0	未偵測出轉換
1	偵測出轉換

■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□轉換偵測旗標	7	23	39	55	71	87	103	119
CH□轉換偵測旗標 (使用Q兼容模式時)	14	46	78	110	142	174	206	238

■轉換偵測旗標的狀態

- 發生轉換時，‘CH1 轉換偵測旗標’ (Un\G7) 中將儲存偵測出有轉換 (1)。在 ‘CH1 累計計數值’ (Un\G2、Un\G3) 超過 99999999 時，將發生轉換。
- 發生轉換時，計數運行將繼續進行，不會停止。也不會發生錯誤。

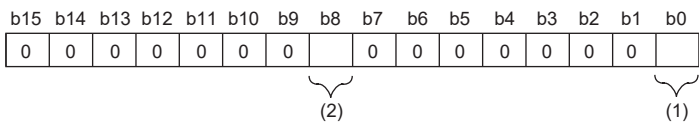
■轉換偵測旗標的清除

透過下述的方法，‘CH1 轉換偵測旗標’ (Un\G7) 中將儲存未偵測出有轉換 (0)。

- 將 ‘CH1 轉換重設要求’ (Un\G387) 設定為有重設要求 (1)
- ‘運行條件設定要求旗標’ (Y1) 的 OFF→ON

CH1警報輸出旗標

可以確認上限警報及下限警報的狀態。



- (1) 下限警報 (0: 正常, 1: 超出範圍)
- (2) 上限警報 (0: 正常, 1: 超出範圍)

■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□警報輸出旗標	8	24	40	56	72	88	104	120
CH□警報輸出旗標 (使用Q兼容模式時)	18	50	82	114	146	178	210	242

■警報輸出旗標的狀態

取樣脈衝數達到下述條件的值時，‘CH1警報輸出旗標’ (Un\G8)的相應位元將儲存超出範圍 (1)。

- 達到‘CH1警報輸出設定值上上限’ (Un\G137)的設定值及以上的情況下
- 達到‘CH1警報輸出設定值下下限’ (Un\G140)的設定值及以下的情況下

■警報輸出旗標的清除

- 發生了上限警報的情況下，當取樣脈衝數小於‘CH1警報輸出設定值上下限’ (Un\G138)的設定值時，‘CH1警報輸出旗標’ (Un\G8)的bit8中將儲存正常 (0)。
- 發生了下限警報的情況下，當取樣脈衝數超過‘CH1警報輸出設定值下上限’ (Un\G139)的設定值時，‘CH1警報輸出旗標’ (Un\G8)的bit0中將儲存正常 (0)。

CH1錯誤代碼

儲存脈衝輸入模組中偵測出的最新錯誤代碼。詳細內容請參閱下述內容。

☞ 52頁 錯誤代碼清單

■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□錯誤代碼	9	25	41	57	73	89	105	121
CH□錯誤代碼 (使用Q兼容模式時)	16	48	80	112	144	176	208	240

■錯誤清除方法

應將‘CH1錯誤重設要求’ (Y8)設定為OFF→ON→OFF。

CH1警示代碼

儲存脈衝輸入模組中偵測出的最新警示代碼。詳細內容請參閱下述內容。

☞ 54頁 警示代碼清單

■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□警示代碼	10	26	42	58	74	90	106	122
CH□警示代碼 (使用Q兼容模式時)	25	57	89	121	153	185	217	249

■警示清除方法

應將‘CH1錯誤重設要求’ (Y8)設定為OFF→ON→OFF。

CH1比較輸出選擇

設定使用或不使用比較輸出功能。

比較輸出功能的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 28頁 比較輸出功能

設定值	設定內容
0	無比較輸出功能
1	有比較輸出功能

設定了上表以外的值的情況下，將發生比較輸出選擇設定錯誤（錯誤代碼：1940H）。

■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□比較輸出選擇	128	160	192	224	256	288	320	352
CH□比較輸出選擇(使用Q兼容模式時)	1	33	65	97	129	161	193	225

■設定內容的啟用

將‘運行條件設定要求旗標’（Y1）設定為OFF→ON→OFF。

■預設值

全部通道被設定為無比較輸出功能(0)。

CH1比較輸出設定值

設定與累計計數值進行比較的值。

比較輸出功能的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 28頁 比較輸出功能

■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□比較輸出設定值	130、131	162、163	194、195	226、227	258、259	290、291	322、323	354、355
CH□比較輸出設定值(使用Q兼容模式時)	2、3	34、35	66、67	98、99	130、131	162、163	194、195	226、227

■設定範圍

- 可設定範圍為0～99999999。
- 設定了超出設定範圍的值的通道將發生比較輸出設定值設定錯誤（錯誤代碼：1941H）。

■設定內容的啟用

將‘運行條件設定要求旗標’（Y1）設定為OFF→ON→OFF。

■預設值

全部通道被設定為0。

CH1移動平均處理選擇

設定取樣脈衝數的處理方法。

設定值	設定內容
0	取樣處理
1	移動平均處理

- 設定了上表以外的值的情況下，將發生移動平均處理設定錯誤（錯誤代碼：1AA0H）。
- 設定了移動平均處理(1)的情況下，將以‘CH1移動平均處理次數’（Un\G133）中設定的次數，對取樣脈衝數進行移動平均處理。

■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□移動平均處理選擇	132	164	196	228	260	292	324	356
CH□移動平均處理選擇(使用Q兼容模式時)	4	36	68	100	132	164	196	228

■設定內容的啟用

將‘運行條件設定要求旗標’（Y1）設定為OFF→ON→OFF。

■預設值

全部通道被設定為取樣處理(0)。

CH1移動平均處理次數

設定移動平均處理的次數。

移動平均處理的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 26頁 移動平均功能

■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□移動平均處理次數	133	165	197	229	261	293	325	357
CH□移動平均處理次數(使用Q兼容模式時)	5	37	69	101	133	165	197	229

■設定範圍

- 可設定範圍為2～60。
- 設定了超出設定範圍的值的通道將發生平均處理次數設定錯誤（錯誤代碼：1AA1H）。
- 由於本區域的預設值為0，因此使用移動平均處理的情況下應在2～60的範圍內變更設定值。
- ‘CH1移動平均處理選擇’（Un\G132）被設定為取樣處理(0)的情況下，本區域的設定將被忽略。

■設定內容的啟用

將‘運行條件設定要求旗標’（Y1）設定為OFF→ON→OFF。

■預設值

全部通道被設定為0。

CH1預定標刻度尺功能選擇

設定使用或不使用預定標刻度尺功能。使用的情況下，也需設定使用於取樣脈衝數運算的單位倍率。
取樣脈衝數利用下述的運算式算出。小數點後的值捨去。

$$\text{取樣脈衝數} = \text{計數週期的輸入脈衝值} \times \text{預定標刻度尺設定值} \times \text{單位倍率}$$

預定標刻度尺功能的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 23頁 預定標刻度尺功能

設定值	設定內容
0	無功能選擇
1	×1
2	×0.1
3	×0.01
4	×0.001
5	×0.0001

- 設定了上表以外的值的情況下，將發生預定標刻度尺功能選擇設定錯誤(錯誤代碼：1AB0H)。
- ‘CH1移動平均處理選擇’(Un\G132)被設定為移動平均處理(1)的情況下，將以‘CH1移動平均處理次數’(Un\G133)中設定的次數，對取樣脈衝數進行移動平均處理。

■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□預定標刻度尺功能選擇	134	166	198	230	262	294	326	358
CH□預定標刻度尺功能選擇(使用Q兼容模式時)	6	38	70	102	134	166	198	230

■設定內容的啟用

將‘運行條件設定要求旗標’(Y1)設定為OFF→ON→OFF。

■預設值

全部通道被設定為無功能選擇(0)。

CH1預定標刻度尺設定值

設定使用於取樣脈衝數運算的預定標刻度尺設定值。

預定標刻度尺功能的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 23頁 預定標刻度尺功能

■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□預定標刻度尺設定值	135	167	199	231	263	295	327	359
CH□預定標刻度尺設定值(使用Q兼容模式時)	7	39	71	103	135	167	199	231

■設定範圍

- 可設定範圍為0～32767。
- 設定了超出設定範圍的值的通道將發生預定標刻度尺設定值設定錯誤(錯誤代碼：1AB1H)。
- 將本區域設定為0時，由於取樣脈衝數的運算式的關係，‘CH1取樣脈衝數’(Un\G0)的儲存值將為0。應在‘CH1預定標刻度尺設定值’(Un\G135)中設定1及以上的值。
- ‘CH1預定標刻度尺功能選擇’(Un\G134)被設定為無功能選擇(0)的情況下，本區域的設定將被忽略。

■設定內容的啟用

將‘運行條件設定要求旗標’(Y1)設定為OFF→ON→OFF。

■預設值

全部通道被設定為0。

CH1警報輸出選擇

設定針對取樣脈衝數輸出或不輸出警報。

警報輸出功能的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 29頁 警報輸出功能

設定值	設定內容
0	無警報輸出功能
1	有警報輸出功能

設定了上表以外的值的情況下，將發生警報輸出選擇設定錯誤(錯誤代碼：1AC0H)。

■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□警報輸出選擇	136	168	200	232	264	296	328	360
CH□警報輸出選擇(使用Q兼容模式時)	17	49	81	113	145	177	209	241

■設定內容的啟用

將‘運行條件設定要求旗標’(Y1)設定為OFF→ON→OFF。

■預設值

全部通道被設定為無警報輸出功能(0)。

CH1警報輸出設定值上上限

設定警報輸出功能的上上限值。

警報輸出功能的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 29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□警報輸出設定值上上限	137	169	201	233	265	297	329	361
CH□警報輸出設定值上上限(使用Q兼容模式時)	19	51	83	115	147	179	211	243

■設定範圍

- 可設定範圍為0～32767。
- 設定了超出設定範圍的值的通道將發生警報輸出設定值上上限設定錯誤(錯誤代碼：1AC1H)。
- 應設定為上上限≥上下限>下上限≥下下限。設定了未滿足條件的值的的情況下，將發生警報輸出設定值設定錯誤(錯誤代碼：1AC5H)。但是，可設定上上限＝上下限、下上限＝下下限這樣的值。
- 由於上上限、上下限、下上限、下下限的預設值為0，因此使用警報輸出功能的情況下應變更各警報輸出設定值。

■設定內容的啟用

將‘運行條件設定要求旗標’(Y1)設定為OFF→ON→OFF。

■預設值

全部通道被設定為0。

CH1警報輸出設定值上下限

設定警報輸出功能的上下限值。

警報輸出功能的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 29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□警報輸出設定值上下限	138	170	202	234	266	298	330	362
CH□警報輸出設定值上下限(使用Q兼容模式時)	20	52	84	116	148	180	212	244

■設定範圍

- 可設定範圍為0～32767。
- 設定了超出設定範圍的值的通道將發生警報輸出設定值上下限設定錯誤(錯誤代碼：1AC2H)。
- 應設定為上上限≥上下限>下上限≥下下限。設定了未滿足條件的值的的情況下，將發生警報輸出設定值設定錯誤(錯誤代碼：1AC5H)。但是，可設定上上限＝上下限、下上限＝下下限這樣的值。
- 由於上上限、上下限、下上限、下下限的預設值為0，因此使用警報輸出功能的情況下應變更各警報輸出設定值。

■設定內容的啟用

將‘運行條件設定要求旗標’(Y1)設定為OFF→ON→OFF。

■預設值

全部通道被設定為0。

CH1警報輸出設定值下上限

設定警報輸出功能的下上限值。

警報輸出功能的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 29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□警報輸出設定值下上限	139	171	203	235	267	299	331	363
CH□警報輸出設定值下上限(使用Q兼容模式時)	21	53	85	117	149	181	213	245

■設定範圍

- 可設定範圍為0～32767。
- 設定了超出設定範圍的值的通道將發生警報輸出設定值下上限設定錯誤(錯誤代碼：1AC3H)。
- 應設定為上上限≥上下限>下上限≥下下限。設定了未滿足條件的值的的情況下，將發生警報輸出設定值設定錯誤(錯誤代碼：1AC5H)。但是，可設定上上限＝上下限、下上限＝下下限這樣的值。
- 由於上上限、上下限、下上限、下下限的預設值為0，因此使用警報輸出功能的情況下應變更各警報輸出設定值。

■設定內容的啟用

將‘運行條件設定要求旗標’(Y1)設定為OFF→ON→OFF。

■預設值

全部通道被設定為0。

CH1警報輸出設定值下下限

設定警報輸出功能的下下限值。

警報輸出功能的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 29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□警報輸出設定值下下限	140	172	204	236	268	300	332	364
CH□警報輸出設定值下下限(使用Q兼容模式時)	22	54	86	118	150	182	214	246

■設定範圍

- 可設定範圍為0～32767。
- 設定了超出設定範圍的值的通道將發生警報輸出設定值下下限設定錯誤(錯誤代碼：1AC4H)。
- 應設定為上上限≥上下限>下上限≥下下限。設定了未滿足條件的值的的情況下，將發生警報輸出設定值設定錯誤(錯誤代碼：1AC5H)。但是，可設定上上限＝上下限、下上限＝下下限這樣的值。
- 由於上上限、上下限、下上限、下下限的預設值為0，因此使用警報輸出功能的情況下應變更各警報輸出設定值。

■設定內容的啟用

將‘運行條件設定要求旗標’(Y1)設定為OFF→ON→OFF。

■預設值

全部通道被設定為0。

CH1計數週期變更功能選擇

設定使用或不使用計數週期變更功能。

計數週期變更功能的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 17頁 計數週期變更功能

設定值	設定內容
0	無計數週期變更功能
1	有計數週期變更功能

設定了上表以外的值的情況下，將發生計數週期變更功能選擇設定錯誤（錯誤代碼：1AD0H）。

■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□計數週期變更功能選擇	141	173	205	237	269	301	333	365
CH□計數週期變更功能選擇(使用Q兼容模式時)	23	55	87	119	151	183	215	247

■計數週期

透過將本區域設定為有計數週期變更功能(1)，下述緩衝記憶體的更新週期將變為‘CH1計數週期設定值’(Un\G142)中設定的計數週期。

- ‘CH1取樣脈衝數’(Un\G0)
- ‘CH1累計計數值’(Un\G2、Un\G3)

設定為無計數週期變更功能(0)的情況下，週期為1s。

■設定內容的啟用

將‘運行條件設定要求旗標’(Y1)設定為OFF→ON→OFF。

■預設值

全部通道被設定為無計數週期變更功能(0)。

CH1計數週期設定值

設定取樣脈衝數及累計計數值的計數週期。

計數週期變更功能的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 17頁 計數週期變更功能

設定值	設定內容
0	1s
1	100ms
2	200ms
3	500ms

設定了上表以外的值的情況下，將發生計數週期設定值設定錯誤（錯誤代碼：1AD1H）。

■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□計數週期設定值	142	174	206	238	270	302	334	366
CH□計數週期設定值(使用Q兼容模式時)	24	56	88	120	152	184	216	248

■設定內容的啟用

將‘運行條件設定要求旗標’(Y1)設定為OFF→ON→OFF。

■預設值

全部通道被設定為1s(0)。

CH1 累計計數值預設設定值

設定在累計計數值重設時對累計計數值進行預設的值。

■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□累計計數值預設設定值	384、385	400、401	416、417	432、433	448、449	464、465	480、481	496、497
CH□累計計數值預設設定值 (使用Q兼容模式時)	26、27	58、59	90、91	122、123	154、155	186、187	218、219	250、251

■設定範圍

- 可設定範圍為0～99999999。
- 設定了超出設定範圍的值的通道將發生累計計數值預設設定值設定錯誤 (錯誤代碼：1920H)。

■設定內容的啟用

設定了值時，與‘運行條件設定要求旗標’ (Y1) 的OFF→ON→OFF無關，設定的值將啟用。

■預設值

全部通道被設定為0。

CH1計數器重設要求

是用於對取樣脈衝數、輸入脈衝值、累計計數值進行重設的區域。

計數器重設功能的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 31頁 計數器重設功能

設定值	設定內容
0	無重設要求 (計數器值重設完成後將自動返回0)
1	有重設要求

透過將‘CH1計數器重設要求’ (Un\G386) 設定為有重設要求 (1)，各計數值將變為如下所示的值。

- ‘CH1取樣脈衝數’ (Un\G0) 將被重設為0。重設完成且‘CH1計數器重設要求’ (Un\G386) 被設定為無重設要求 (0) 後，輸入脈衝最多會停用20ms。
- ‘CH1累計計數值’ (Un\G2、Un\G3) 將被重設為0。‘CH1累計計數值預設設定值’ (Un\G384、Un\G385) 設定了0以外的值的情況下，將被預設為設定值。
- ‘CH1輸入脈衝值’ (Un\G4、Un\G5) 將被重設為0。

設定了有重設要求 (1) 以外的值的情況下，設定內容將被忽略。

■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□計數器重設要求	386	402	418	434	450	466	482	498
CH□計數器重設要求 (使用Q兼容模式時)	13	45	77	109	141	173	205	237

■預設值

全部通道被設定為無重設要求 (0)。

CH1轉換重設要求

是使用環型計數器時，用於對轉換進行重設的區域。

環型計數器的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 22頁 環型計數器功能

設定值	設定內容
0	無重設要求 (轉換的重設完成後將自動返回0)
1	有重設要求

透過將‘CH1轉換重設要求’(Un\G387)設定為有重設要求(1)，轉換將被重設。被重設時，‘CH1轉換偵測旗標’(Un\G7)中將儲存未偵測出轉換(0)。

設定了有重設要求(1)以外的值的情況下，設定內容將被忽略。

■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□轉換重設要求	387	403	419	435	451	467	483	499
CH□轉換重設要求(使用Q兼容模式時)	15	47	79	111	143	175	207	239

■預設值

全部通道被設定為無重設要求(0)。

錯誤履歷最新位址

在錯誤履歷No. □(Un\G800～Un\G959)中，儲存儲存有最新錯誤代碼的緩衝記憶體位址。

■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	598							
錯誤履歷最新位址(使用Q兼容模式時)								

警示履歷最新位址

在警示履歷No. □(Un\G960～Un\G1119)中，儲存儲存有最新警示代碼的緩衝記憶體位址。

■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	599							
警示履歷最新位址(使用Q兼容模式時)								

中斷原因偵測旗標[n]

儲存中斷原因的偵測狀態。

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，‘中斷原因偵測旗標[n]’（Un\G600～Un\G615）變為有中斷原因(1)的同時，將對CPU模組進行中斷要求。

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
中斷原因偵測旗標[n]	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615
中斷原因偵測旗標[n] (使用Q兼容模式時)																

中斷原因遮罩[n]

設定使用的中斷原因的遮罩。

設定值	設定內容
0	遮罩(不使用中斷)
1	解除遮罩(使用中斷)

將‘中斷原因遮罩[n]’（Un\G632～Un\G647）變更為解除遮罩(使用中斷)(1)後，如果發生中斷原因，將進行至CPU模組的中斷要求。設定值為2及以上的情況下，將變為解除遮罩(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
中斷原因遮罩[n]	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647
中斷原因遮罩[n] (使用Q兼容模式時)																

■預設值

均被設定為遮罩(不使用中斷)(0)。

中斷原因重設要求[n]

進行中斷原因的重設要求。

設定值	設定內容
0	無重設要求
1	有重設要求

將中斷原因對應的‘中斷原因重設要求[n]’(Un\G664～Un\G679)設定為有重設要求(1)時，指定的中斷對應的中斷原因將被重設。此後，‘中斷原因重設要求[n]’(Un\G664～Un\G679)將變為無重設要求(0)。設定值為2及以上的情況下，將變為有重設要求(1)。

此外，透過將‘運行條件設定要求旗標’(Y1)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
中斷原因重設要求[n]	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679
中斷原因重設要求[n](使用Q兼容模式時)																

■預設值

均被設定為無重設要求(0)。

中斷原因發生設定[n]

進行中斷原因偵測中發生了相同中斷原因情況下的中斷要求設定。

設定值	設定內容
0	中斷再發出要求
1	無中斷再發出要求

- 設定了上述以外的值的情況下，將發生中斷原因發生設定範圍錯誤(錯誤代碼：180△H)。
- ‘中斷原因發生設定[n]’(Un\G696～Un\G711)為中斷再發出要求(0)的情況下，如果中斷原因偵測中發生了相同中斷原因，將再次對CPU模組進行中斷要求。
- ‘中斷原因發生設定[n]’(Un\G696～Un\G711)為無中斷再發出要求(1)的情況下，即使中斷原因偵測中發生了相同中斷原因，也不對CPU模組進行中斷要求。對CPU模組進行中斷要求的情況下，應將‘中斷原因重設要求[n]’(Un\G664～Un\G679)設定為有重設要求(1)，重設中斷原因後再進行要求。

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
中斷原因發生設定[n]	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711
中斷原因發生設定[n](使用Q兼容模式時)																

■設定內容的啟用

將‘運行條件設定要求旗標’(Y1)設定為OFF→ON→OFF。

■預設值

均被設定為中斷再發出要求(0)。

條件對象設定[n]

進行中斷偵測原因設定。

設定值	設定內容
0	停用
1	發生錯誤
2	累計計數器比較旗標
3	溢位偵測旗標
4	轉換偵測旗標
5	警報輸出旗標

- 設定了上表以外的值的情況下，將發生條件對象設定範圍錯誤(錯誤代碼：181△H)。
- ‘條件對象設定[n]’ (Un\G728～Un\G743)中設定的輸入訊號(X)或緩衝記憶體變為OFF→ON時，將對CPU模組進行中斷要求。各設定值的中斷條件如下所示。

設定值	內容
停用	不進行中斷偵測。
發生錯誤	偵測出‘CH1發生錯誤’(X8)從OFF至ON的上升沿
累計計數器比較旗標	偵測出‘CH1累計計數器比較旗標’(X10)從OFF至ON的上升沿
溢位偵測旗標	偵測出‘CH1溢位偵測旗標’(Un\G6)從OFF至ON的上升沿
轉換偵測旗標	偵測出‘CH1轉換偵測旗標’(Un\G7)從OFF至ON的上升沿
警報輸出旗標	偵測出‘CH1警報輸出旗標’(Un\G8)的bit0或bit8從OFF至ON的上升沿

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]	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743
條件對象設定[n](使用Q兼容模式時)																

■設定內容的啟用

將‘運行條件設定要求旗標’(Y1)設定為OFF→ON→OFF。

■預設值

均被設定為停用(0)。

條件對象通道設定[n]

設定偵測中斷的通道。

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

‘條件對象設定[n]’ (Un\G760～Un\G775) 中，將對本區域中設定的通道進行中斷原因監視。

設定了上述以外的值的情況下，將發生條件對象通道設定範圍錯誤(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]	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775
條件對象通道設定[n] (使用Q 兼容模式時)																

■設定內容的啟用

將‘運行條件設定要求旗標’ (Y1) 設定為OFF→ON→OFF。

■預設值

均被設定為全部CH指定(0)。

錯誤履歷

最多記錄16個已發生的模組錯誤。

例

錯誤履歷No. 1的情況下

	b15	...	b8 b7	...	b0
Un\G800	錯誤發生通道				
Un\G801	錯誤代碼				
Un\G802	西曆高階		西曆低階		
Un\G803	月		日		
Un\G804	時		分		
Un\G805	秒		星期		
Un\G806	毫秒(高階)		毫秒(低階)		
Un\G807	系統區域				
⋮					
Un\G809					

項目		儲存內容	儲存示例*1
錯誤發生通道		儲存發生錯誤的通道編號。	1H
錯誤代碼		儲存錯誤代碼。	1900H
西曆高階	西曆低階	以BCD代碼儲存。	2018H
月	日		1031H
時	分		1234H
秒			56H
星期			3H
		以BCD代碼對各星期儲存下述的值。 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(高階)		以BCD代碼儲存。	7H
毫秒(低階)			89H
系統區域		—	—

*1 2018年10月31日(星期三)12時34分56.789秒，CH1中發生溢位錯誤(錯誤代碼：1900H)情況下的值

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	800～959

警告履歴

最多記錄16個已發生的模組警告。

例

警告履歴No. 1的情況下

	b15	...	b8 b7	...	b0
Un\G960	警示發生通道				
Un\G961	警示代碼				
Un\G962	西曆高階		西曆低階		
Un\G963	月		日		
Un\G964	時		分		
Un\G965	秒		星期		
Un\G966	毫秒(高階)		毫秒(低階)		
Un\G967	系統區域				
⋮					
Un\G969					

項目		儲存內容	儲存示例*1
警示發生通道		儲存發生警示的通道編號。	1H
警示代碼		儲存警示代碼。	0800H
西曆高階	西曆低階	以BCD代碼儲存。	2018H
月	日		1031H
時	分		1234H
秒			56H
星期			3H
		以BCD代碼對各星期儲存下述的值。 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(高階)		以BCD代碼儲存。	7H
毫秒(低階)			89H
系統區域		—	—

*1 2018年10月31日(星期三)12時34分56.789秒，CH1中發生警報輸出(上限)(警告代碼：0800H)情況下的值

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
警告履歴	960～1119

CH1輸入電壓選擇監視

儲存模組參數的“CH1 Input voltage selection(CH1輸入電壓選擇)”的設定內容。

監視值	內容
0	DC12~24V
1	DC5V

■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□輸入電壓選擇監視	1200	1210	1220	1230	1240	1250	1260	1270
CH□輸入電壓選擇監視(使用Q兼容模式時)								

CH1脈衝沿選擇監視

儲存模組參數的“CH1 Pulse edge selection(CH1脈衝沿選擇)”的設定內容。

監視值	內容
0	上升沿邊緣
1	下降沿邊緣

■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□脈衝沿選擇監視	1201	1211	1221	1231	1241	1251	1261	1271
CH□脈衝沿選擇監視(使用Q兼容模式時)								

CH1線性計數器/環型計數器選擇監視

儲存模組參數的“CH1 Linear counter/ring counter selection(CH1線性計數器/環型計數器選擇)”的設定內容。

監視值	內容
0	線性計數器
1	環型計數器

■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□線性計數器/環型計數器選擇監視	1202	1212	1222	1232	1242	1252	1262	1272
CH□線性計數器/環型計數器選擇監視(使用Q兼容模式時)								

CH1輸入濾波器設定監視

儲存模組參數的“CH1 Input filter setting (CH1輸入濾波器設定)”的設定內容。

監視值	內容
0	30kpps
1	10kpps
2	1kpps
3	100pps
4	50pps
5	10pps
6	1pps
7	0.1pps

■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□輸入濾波器設定監視	1203	1213	1223	1233	1243	1253	1263	1273
CH□輸入濾波器設定監視 (使用Q兼容模式時)								

RUN LED狀態監視

儲存當前的RUN LED的狀態。

監視值	內容
0	熄燈
1	亮燈
3	閃爍 (400ms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
RUN LED狀態監視	1280							
RUN LED狀態監視 (使用Q兼容模式時)								

ERR LED狀態監視

儲存當前的ERR LED的狀態。

監視值	內容
0	熄燈
1	亮燈

■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
ERR LED狀態監視	1281							
ERR LED狀態監視 (使用Q兼容模式時)								

ALM LED狀態監視

儲存當前的ALM LED的狀態。

監視值	內容
0	熄燈
1	亮燈

■緩衝記憶體位址

本區域的緩衝記憶體位址如下所示。

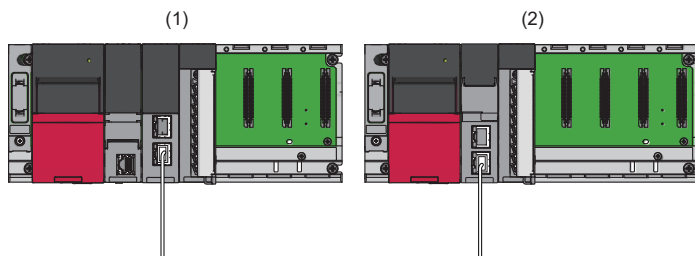
緩衝記憶體名稱	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
ALM LED狀態監視	1282							
ALM LED狀態監視 (使用Q兼容模式時)								

附4 安裝遠程起始模組時的運轉示例

遠程起始模組安裝時的運轉示例如下所示。

系統配置示例

使用下述的系統配置進行說明。



(1) 主站 (網路No. 1, 站編號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, 站編號1)

- 電源模組: R61P
- 遠程起始模組: RJ72GF15-T2
- 脈衝輸入模組: RD60P8-G (起始輸入輸出編號: 0000H~001FH)*1

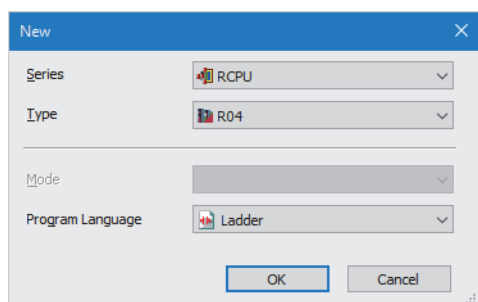
*1 在主站的RX/RV設定中, 將脈衝輸入模組的起始輸入輸出編號設定為1000H~101FH。

主站的設定

將工程工具連接至主站的CPU模組，並設定參數。

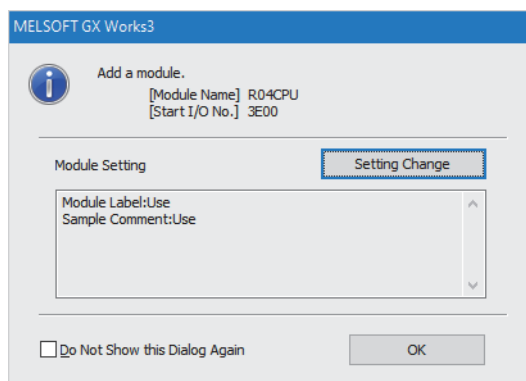
1. 按下述內容建立工程。

☞ [Project (工程)] ⇒ [New (新增)]



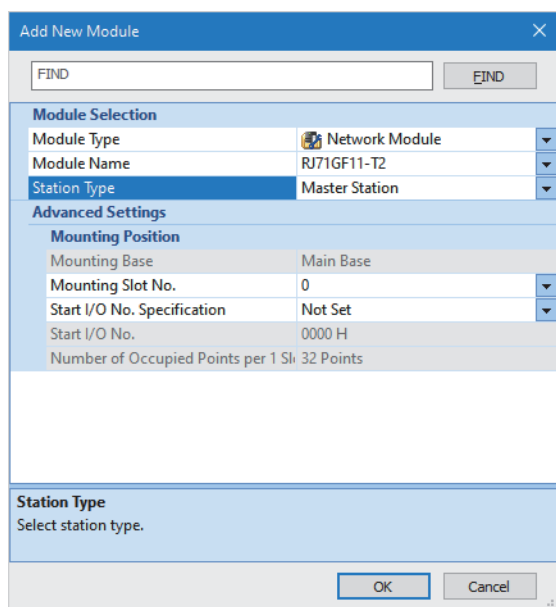
2. 按一下“Setting Change (設定變更)”按鈕，將模組標籤設定為使用。

3. 按如下畫面按一下“OK (確定)”按鈕，新增CPU模組的模組標籤。

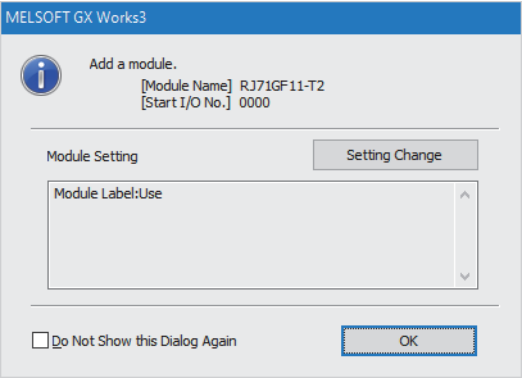


4. 按下述內容新增主站・本地站模組。

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



5. 按如下畫面按一下“OK(確定)”按鈕，新增主站・本地站模組的模組標籤。



6. 按下述內容設定主站・本地站模組的模組參數的“Required Settings(必須設定)”。

[Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒[RJ71GF11-T2]⇒[Required Settings (必須設定)]

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

7. 按下述內容設定主站・本地站模組的模組參數的“Network Configuration Settings(網路配置設定)”。

[Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒[RJ71GF11-T2]⇒[Basic Setting(基本設定)]⇒[Network Configuration Settings(網路配置設定)]

No.	Model Name	STA#	Station Type	RX/RX Setting	RWw/RWw Setting	Refresh Device	Reserved/Error Invalid System Switching Monitoring Target	Pairing	Network Synchronous Communication	Alias	Comment	Station-specific mode setting
0	Host Station	0	Master Station	Points Start End	Points Start End	RX RY RWw RWr						
1	RJ72GF15-T	1	Intelligent Device Station	256 0000 00FF	256 0000 00FF		No Setting		Asynchronous			

8. 按下述內容設定主站・本地站模組的模組參數的“Refresh Setting(更新設定)”。

 [Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒[RJ71GF11-T2]⇒[Basic Setting(基本設定)]⇒[Refresh Setting(更新設定)]

No.	Link Side					CPU Side				
	Device Name	Points	Start	End		Target	Device Name	Points	Start	End
-	SB									
-	SW									
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	RWw	256	00000	000FF		Specify Device	W	256	01000	010FF
5										

9. 將設定的參數寫入主站的CPU模組後，重設CPU模組或將電源設定為OFF→ON。

 [Online(線上)]⇒[Write to PLC(寫入至PLC)]

要點

步驟中未提及的主站・本地站模組的參數，使用預設的設定。關於主站・本地站模組的參數，請參閱下述手冊。

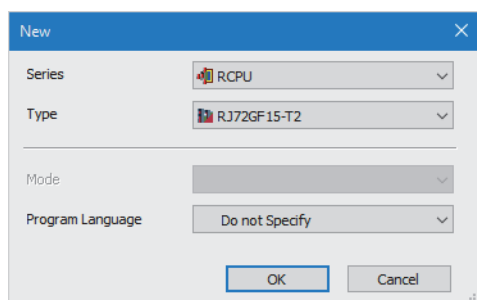
 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

智能元件站的設定

將工程工具連接至智能設備站的遠程起始模組，並設定參數。

1. 按下述內容建立工程。

☞ [Project (工程)] ⇒ [New (新增)]



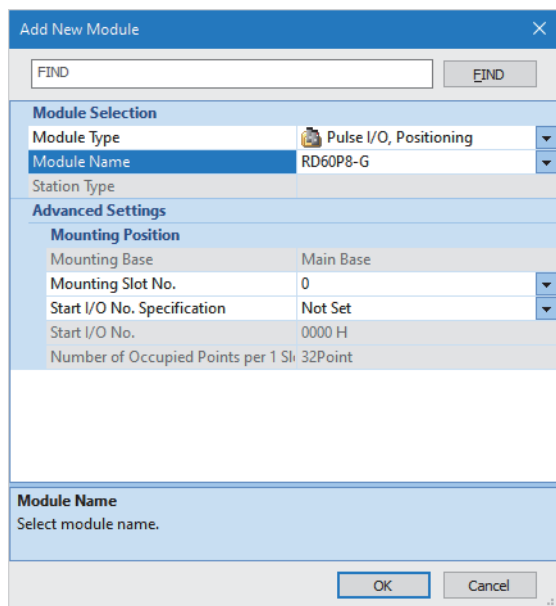
2. 按下述內容設定遠程起始模組的“CPU Parameters (CPU參數)”的“Network Required Setting (網路必須設定)”。

☞ [Navigation window (導航視窗)] ⇒ [Parameter (參數)] ⇒ [RJ72GF15-T2] ⇒ [CPU Parameters (CPU參數)] ⇒ [Network Required Setting (網路必須設定)]

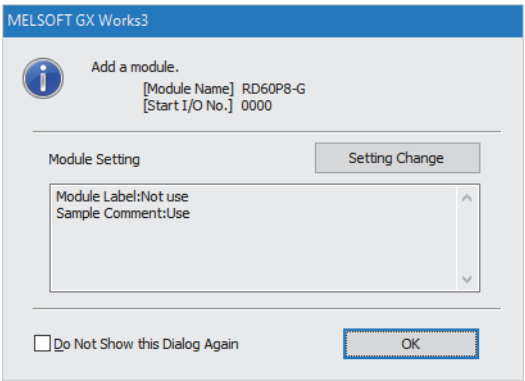
Setting Item	
Item	Setting
Network Number	
Network Number	1
Station Number	
Station No.	1

3. 按下述內容新增脈衝輸入模組。

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



4. 設定為不使用模組標籤。



5. 按下述內容設定脈衝輸入模組的模組參數的“Basic Setting(基本設定)”。

Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒[RD60P8-G]⇒[Basic Setting(基本設定)]

Item	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
☒ Input voltage selection	Set the level of input signal.							
Input voltage selection	0.12 to 24VDC	0.12 to 24VDC	0.12 to 24VDC	0.12 to 24VDC	0.12 to 24VDC	0.12 to 24VDC	0.12 to 24VDC	0.12 to 24VDC
☒ Pulse edge selection	Set the pulse edge.							
Pulse edge selection	0:Pulse up edge	0:Pulse up edge	0:Pulse up edge	0:Pulse up edge	0:Pulse up edge	0:Pulse up edge	0:Pulse up edge	0:Pulse up edge
☒ Linear counter/ring counter selection	Set the count type.							
Linear counter/ring counter selection	0:Linear counter	0:Linear counter	0:Linear counter	0:Linear counter	0:Linear counter	0:Linear counter	0:Linear counter	0:Linear counter
☒ Input filter setting	Set the counting speed (maximum) of input pulse.							
Input filter setting	0:30kpps	0:30kpps	0:30kpps	0:30kpps	0:30kpps	0:30kpps	0:30kpps	0:30kpps

6. 按下述內容設定脈衝輸入模組的模組參數的“Application Settings(應用設定)”。

Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒[RD60P8-G]⇒[Application Settings(應用設定)]

Item	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
☒ Comparison output function	Function to turn on Accumulating counter comparison flag when Accumulating count value becomes equal to or larger than Comparison output.							
Comparison output selection	1:Comparison output	0:Comparison out	0:Comparison out	0:Comparison out	0:Comparison out	0:Comparison out	0:Comparison out	0:Comparison output func
Comparison output setting value	500000	0	0	0	0	0	0	0
☒ Pre-scale function	Function to convert the pulse number by multiplying the input pulse number by an arbitrary setting value.							
Pre-scale function selection	3:0.01	0:Pre-scale func	0:Pre-scale func	0:Pre-scale func	0:Pre-scale func	0:Pre-scale func	0:Pre-scale func	0:Pre-scale function inv
Pre-scale setting value	252	0	0	0	0	0	0	0
☒ Moving average function	Function that performs moving average processing for the specified number of times when there is variation in Sampling pulse number.							
Moving average processing selection	1:Moving average pr	0:Sampling proc	0:Sampling proc	0:Sampling proc	0:Sampling proc	0:Sampling proc	0:Sampling proc	0:Sampling processing
Number of moving average processing	10 Count	0 Count	0 Count	0 Count	0 Count	0 Count	0 Count	0 Count
☒ Count cycle change function	Function to change the count cycle of Sampling pulse number and Accumulating count value.							
Count cycle change function selection	0:Count cycle change	0:Count cycle ch	0:Count cycle ch	0:Count cycle ch	0:Count cycle ch	0:Count cycle ch	0:Count cycle ch	0:Count cycle change fur
Count cycle setting value	0:1s	0:1s	0:1s	0:1s	0:1s	0:1s	0:1s	0:1s
☒ Warning output function	Function to set upper/upper limit, upper/lower limit, lower/upper limit, lower/lower limit for the Sampling pulse number converted by Pre-sc							
Warning output selection	1:Warning output fur	0:Warning output	0:Warning output	0:Warning output	0:Warning output	0:Warning output	0:Warning output	0:Warning output function
Warning output setting value upper/upper limit	1100	0	0	0	0	0	0	0
Warning output setting value upper/lower limit	1000	0	0	0	0	0	0	0
Warning output setting value lower/upper limit	600	0	0	0	0	0	0	0
Warning output setting value lower/lower limit	500	0	0	0	0	0	0	0
☒ Counter reset function	Function to reset Sampling pulse number, Accumulating count value, Input pulse value. Accumulating count value can be preset to the set val							
Preset setting value for accumulating count value	0	0	0	0	0	0	0	0

7. 按下述內容設定脈衝輸入模組的模組參數的“Refresh Setting(更新設定)”。

[Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒[RD60P8-G]⇒[Refresh Setting(更新設定)]

Item	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
Refresh at the set timing.								
Transfer to the CPU.	Transfer the buffer memory data to the specified device.							
Sampling pulse number	W1000							
Accumulating count value	W1002							
Input pulse value	W1004							
Overflow detection flag	W1006							
Carry over detection flag	W1007							
Warning output flag								
Error code	W1009							
Alarm code	W100A							
Latest address of error history								
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								
Refresh Timing	Set refresh timing.							
Refresh Timing	-							
Refresh Group [n](n: 1~64)	1							
Refresh Timing (I/O)	Specify the timing which transfers the I/O device data.							
Refresh Timing	Based on Refresh Timing (Buffer Memory)							

8. 將設定的參數寫入智能元件站的遠程起始模組後，重設遠程起始模組或將電源設定為OFF→ON。

[Online(線上)]⇒[Write to PLC(寫入至PLC)]

要點

步驟中未提及的遠程起始模組的參數，使用預設的設定。關於遠程起始模組的參數，請參閱下述手冊。

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

在主站及智能元件站中設定參數後，確認主站與智能元件站是否為可以正常進行資料連結的狀態。確認時，使用工程工具的CC-Link IE現場網路診斷。

關於從主站開始的CC-Link IE現場網路診斷，請參閱下述手冊。

📖MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

程式示例

程式中使用了主站・本地站模組的模組標籤。

應將程式寫入主站的CPU模組。

分類	標籤名	內容	元件																																																																																																																																																																																																													
模組標籤	GF11_1.bSts_DataLinkError	本站資料連結異常狀態	SB0049																																																																																																																																																																																																													
	GF11_1.bnSts_DataLinkError_Station[1]	各站資料連結狀態(站編號1)	SW00B0.0																																																																																																																																																																																																													
定義的標籤	按下述方式定義全域標籤。																																																																																																																																																																																																															
<table><tr><th></th><th>Label Name</th><th>Data Type</th><th>Class</th><th>Assign (Device/Label)</th></tr><tr><td>1</td><td>OverflowDetectionFlag</td><td>Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼</td></tr><tr><td>2</td><td>CounterResetting</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼</td></tr><tr><td>3</td><td>CarryOverDetectionFlag</td><td>Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼</td></tr><tr><td>4</td><td>CarryOverResetting</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼</td></tr><tr><td>5</td><td>SamplingPulseNumber</td><td>Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼</td></tr><tr><td>6</td><td>AccumulatingCountValue</td><td>Double Word (Unsigned)/Bit String (32-bit)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼</td></tr><tr><td>7</td><td>InputPulseValue</td><td>Double Word (Unsigned)/Bit String (32-bit)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼</td></tr><tr><td>8</td><td>ErrorCode</td><td>Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼</td></tr><tr><td>9</td><td>AlarmCode</td><td>Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼</td></tr><tr><td>10</td><td>CounterResetRequest</td><td>Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼</td></tr><tr><td>11</td><td>TransitionOfProcessingForCounterResetRequest</td><td>Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼</td></tr><tr><td>12</td><td>CounterResetRequestRet1</td><td>Bit(0.1)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼</td></tr><tr><td>13</td><td>CounterResetRequestRet2</td><td>Bit(0.1)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼</td></tr><tr><td>14</td><td>CarryOverResetRequest</td><td>Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼</td></tr><tr><td>15</td><td>TransitionOfProcessingForCarryOverResetRequest</td><td>Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼</td></tr><tr><td>16</td><td>CarryOverResetRequestRet1</td><td>Bit(0.1)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼</td></tr><tr><td>17</td><td>CarryOverResetRequestRet2</td><td>Bit(0.1)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼</td></tr><tr><td>18</td><td>Connect_Formatting_Sl1</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼</td></tr><tr><td>19</td><td>CH1_SamplingPulseNumber</td><td>Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼W1000</td></tr><tr><td>20</td><td>CH1_AccumulatingCountValue</td><td>Double Word (Unsigned)/Bit String (32-bit)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼W1002</td></tr><tr><td>21</td><td>CH1_InputPulseValue</td><td>Double Word (Unsigned)/Bit String (32-bit)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼W1004</td></tr><tr><td>22</td><td>CH1_OverflowDetectionFlag</td><td>Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼W1006</td></tr><tr><td>23</td><td>CH1_CarryOverDetectionFlag</td><td>Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼W1007</td></tr><tr><td>24</td><td>CH1_ErrorCode</td><td>Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼W1009</td></tr><tr><td>25</td><td>CH1_AlarmCode</td><td>Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼W100A</td></tr><tr><td>26</td><td>CountEnableOnCommand</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼X21</td></tr><tr><td>27</td><td>CountEnableOffCommand</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼X22</td></tr><tr><td>28</td><td>ComparisonSignalResetCommand</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼X23</td></tr><tr><td>29</td><td>ErrorResetCommand</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼X24</td></tr><tr><td>30</td><td>CounterResetRequestCommand</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼X25</td></tr><tr><td>31</td><td>SamplingPulseNumberReadCommand</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼X26</td></tr><tr><td>32</td><td>AccumulatingCountValueReadCommand</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼X27</td></tr><tr><td>33</td><td>InputPulseValueReadCommand</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼X28</td></tr><tr><td>34</td><td>ModuleREADY</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼X1000</td></tr><tr><td>35</td><td>OperatingConditionSettingCompleteFlag</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼X1001</td></tr><tr><td>36</td><td>CH1_ErrorOccurrence</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼X1008</td></tr><tr><td>37</td><td>CH1_AccumulatingCounterComparisonFlag</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼X1010</td></tr><tr><td>38</td><td>CH1_ErrorResetRequest</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼Y1008</td></tr><tr><td>39</td><td>CH1_ComparisonSignalResetRequest</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼Y1010</td></tr><tr><td>40</td><td>CH1_CountEnable</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>▼Y1018</td></tr></table>					Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)	1	OverflowDetectionFlag	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼	2	CounterResetting	Bit	VAR_GLOBAL	▼	3	CarryOverDetectionFlag	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼	4	CarryOverResetting	Bit	VAR_GLOBAL	▼	5	SamplingPulseNumber	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼	6	AccumulatingCountValue	Double Word (Unsigned)/Bit String (32-bit)	VAR_GLOBAL	▼	7	InputPulseValue	Double Word (Unsigned)/Bit String (32-bit)	VAR_GLOBAL	▼	8	ErrorCode	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼	9	AlarmCode	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼	10	CounterResetRequest	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼	11	TransitionOfProcessingForCounterResetRequest	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼	12	CounterResetRequestRet1	Bit(0.1)	VAR_GLOBAL	▼	13	CounterResetRequestRet2	Bit(0.1)	VAR_GLOBAL	▼	14	CarryOverResetRequest	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼	15	TransitionOfProcessingForCarryOverResetRequest	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼	16	CarryOverResetRequestRet1	Bit(0.1)	VAR_GLOBAL	▼	17	CarryOverResetRequestRet2	Bit(0.1)	VAR_GLOBAL	▼	18	Connect_Formatting_Sl1	Bit	VAR_GLOBAL	▼	19	CH1_SamplingPulseNumber	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼W1000	20	CH1_AccumulatingCountValue	Double Word (Unsigned)/Bit String (32-bit)	VAR_GLOBAL	▼W1002	21	CH1_InputPulseValue	Double Word (Unsigned)/Bit String (32-bit)	VAR_GLOBAL	▼W1004	22	CH1_OverflowDetectionFlag	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼W1006	23	CH1_CarryOverDetectionFlag	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼W1007	24	CH1_ErrorCode	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼W1009	25	CH1_AlarmCode	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼W100A	26	CountEnableOnCommand	Bit	VAR_GLOBAL	▼X21	27	CountEnableOffCommand	Bit	VAR_GLOBAL	▼X22	28	ComparisonSignalResetCommand	Bit	VAR_GLOBAL	▼X23	29	ErrorResetCommand	Bit	VAR_GLOBAL	▼X24	30	CounterResetRequestCommand	Bit	VAR_GLOBAL	▼X25	31	SamplingPulseNumberReadCommand	Bit	VAR_GLOBAL	▼X26	32	AccumulatingCountValueReadCommand	Bit	VAR_GLOBAL	▼X27	33	InputPulseValueReadCommand	Bit	VAR_GLOBAL	▼X28	34	ModuleREADY	Bit	VAR_GLOBAL	▼X1000	35	OperatingConditionSettingCompleteFlag	Bit	VAR_GLOBAL	▼X1001	36	CH1_ErrorOccurrence	Bit	VAR_GLOBAL	▼X1008	37	CH1_AccumulatingCounterComparisonFlag	Bit	VAR_GLOBAL	▼X1010	38	CH1_ErrorResetRequest	Bit	VAR_GLOBAL	▼Y1008	39	CH1_ComparisonSignalResetRequest	Bit	VAR_GLOBAL	▼Y1010	40	CH1_CountEnable	Bit	VAR_GLOBAL	▼Y1018
	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)																																																																																																																																																																																																												
1	OverflowDetectionFlag	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼																																																																																																																																																																																																												
2	CounterResetting	Bit	VAR_GLOBAL	▼																																																																																																																																																																																																												
3	CarryOverDetectionFlag	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼																																																																																																																																																																																																												
4	CarryOverResetting	Bit	VAR_GLOBAL	▼																																																																																																																																																																																																												
5	SamplingPulseNumber	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼																																																																																																																																																																																																												
6	AccumulatingCountValue	Double Word (Unsigned)/Bit String (32-bit)	VAR_GLOBAL	▼																																																																																																																																																																																																												
7	InputPulseValue	Double Word (Unsigned)/Bit String (32-bit)	VAR_GLOBAL	▼																																																																																																																																																																																																												
8	ErrorCode	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼																																																																																																																																																																																																												
9	AlarmCode	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼																																																																																																																																																																																																												
10	CounterResetRequest	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼																																																																																																																																																																																																												
11	TransitionOfProcessingForCounterResetRequest	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼																																																																																																																																																																																																												
12	CounterResetRequestRet1	Bit(0.1)	VAR_GLOBAL	▼																																																																																																																																																																																																												
13	CounterResetRequestRet2	Bit(0.1)	VAR_GLOBAL	▼																																																																																																																																																																																																												
14	CarryOverResetRequest	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼																																																																																																																																																																																																												
15	TransitionOfProcessingForCarryOverResetRequest	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼																																																																																																																																																																																																												
16	CarryOverResetRequestRet1	Bit(0.1)	VAR_GLOBAL	▼																																																																																																																																																																																																												
17	CarryOverResetRequestRet2	Bit(0.1)	VAR_GLOBAL	▼																																																																																																																																																																																																												
18	Connect_Formatting_Sl1	Bit	VAR_GLOBAL	▼																																																																																																																																																																																																												
19	CH1_SamplingPulseNumber	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼W1000																																																																																																																																																																																																												
20	CH1_AccumulatingCountValue	Double Word (Unsigned)/Bit String (32-bit)	VAR_GLOBAL	▼W1002																																																																																																																																																																																																												
21	CH1_InputPulseValue	Double Word (Unsigned)/Bit String (32-bit)	VAR_GLOBAL	▼W1004																																																																																																																																																																																																												
22	CH1_OverflowDetectionFlag	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼W1006																																																																																																																																																																																																												
23	CH1_CarryOverDetectionFlag	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼W1007																																																																																																																																																																																																												
24	CH1_ErrorCode	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼W1009																																																																																																																																																																																																												
25	CH1_AlarmCode	Word (Unsigned)/Bit String (16-bit)	VAR_GLOBAL	▼W100A																																																																																																																																																																																																												
26	CountEnableOnCommand	Bit	VAR_GLOBAL	▼X21																																																																																																																																																																																																												
27	CountEnableOffCommand	Bit	VAR_GLOBAL	▼X22																																																																																																																																																																																																												
28	ComparisonSignalResetCommand	Bit	VAR_GLOBAL	▼X23																																																																																																																																																																																																												
29	ErrorResetCommand	Bit	VAR_GLOBAL	▼X24																																																																																																																																																																																																												
30	CounterResetRequestCommand	Bit	VAR_GLOBAL	▼X25																																																																																																																																																																																																												
31	SamplingPulseNumberReadCommand	Bit	VAR_GLOBAL	▼X26																																																																																																																																																																																																												
32	AccumulatingCountValueReadCommand	Bit	VAR_GLOBAL	▼X27																																																																																																																																																																																																												
33	InputPulseValueReadCommand	Bit	VAR_GLOBAL	▼X28																																																																																																																																																																																																												
34	ModuleREADY	Bit	VAR_GLOBAL	▼X1000																																																																																																																																																																																																												
35	OperatingConditionSettingCompleteFlag	Bit	VAR_GLOBAL	▼X1001																																																																																																																																																																																																												
36	CH1_ErrorOccurrence	Bit	VAR_GLOBAL	▼X1008																																																																																																																																																																																																												
37	CH1_AccumulatingCounterComparisonFlag	Bit	VAR_GLOBAL	▼X1010																																																																																																																																																																																																												
38	CH1_ErrorResetRequest	Bit	VAR_GLOBAL	▼Y1008																																																																																																																																																																																																												
39	CH1_ComparisonSignalResetRequest	Bit	VAR_GLOBAL	▼Y1010																																																																																																																																																																																																												
40	CH1_CountEnable	Bit	VAR_GLOBAL	▼Y1018																																																																																																																																																																																																												

通用程式

是確認遠程起始模組(站編號1)資料連結狀態的程式示例。



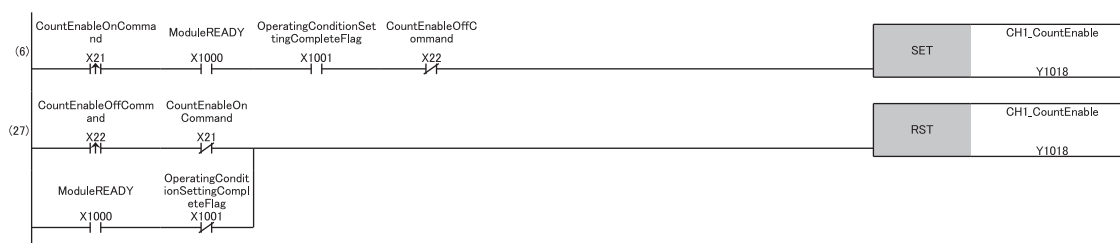
(0) 確認遠程起始模組(站編號1)的資料連結狀態。

此外，應在記載之後的程式示例後，在程式的最後新增下述的MCR指令。



程式示例1

是透過CH1計數啟用的ON開始計數，透過CH1計數啟用的OFF停止計數的程式示例。

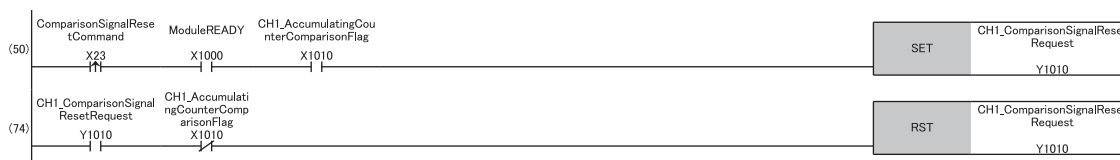


(6) 將‘CH1計數啟用’(Y1018)設定為ON。

(27) 將‘CH1計數啟用’(Y1018)設定為OFF。

程式示例2

是重設CH1累計計數器比較旗標的程式示例。

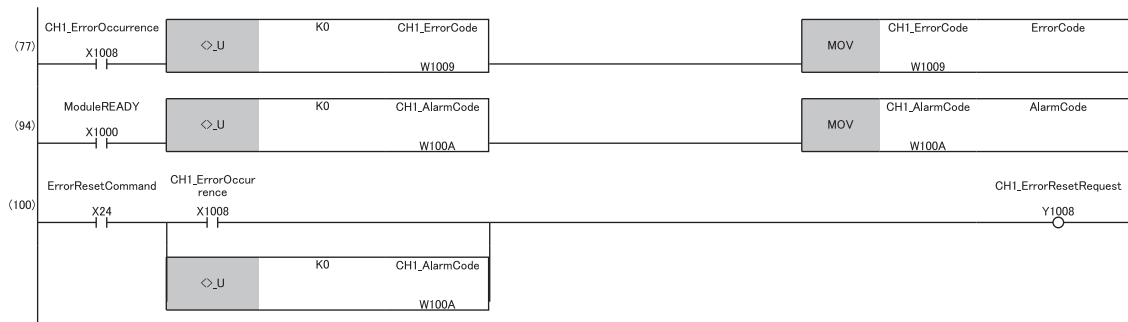


(50) 將‘CH1比較訊號重設要求’(Y1010)設定為ON。

(74) 將‘CH1比較訊號重設要求’(Y1010)設定為OFF。

程式示例3

是重設錯誤及警示的程式示例。



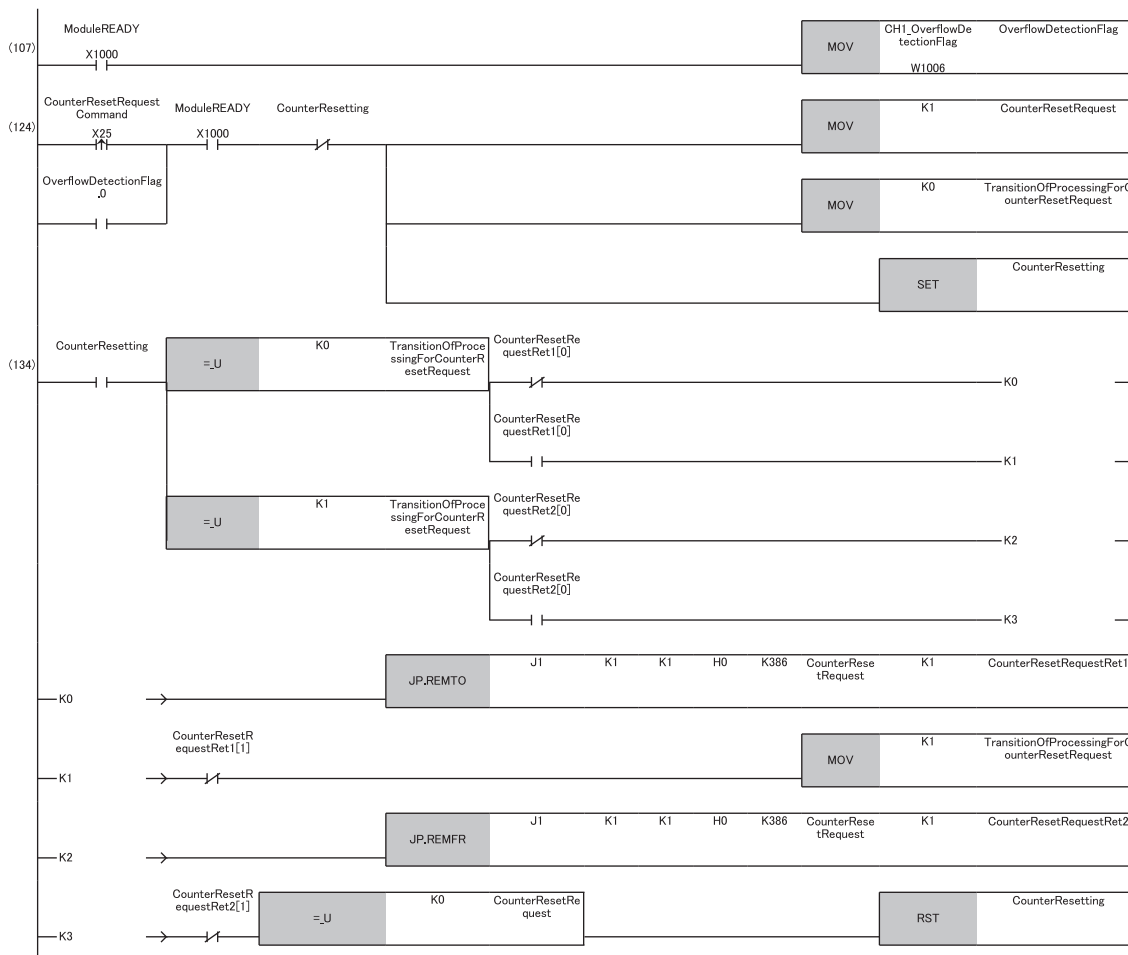
(77) 讀取‘CH1錯誤代碼’(W1009)，並在錯誤重設後也繼續保持。

(94) 讀取‘CH1警示代碼’(W100A)，並在錯誤重設後也繼續保持。

(100) 將‘CH1錯誤重設要求’(Y1008)設定為ON。

程式示例4

是重設CH1取樣脈衝數、CH1累計計數值、CH1輸入脈衝值的程式示例。



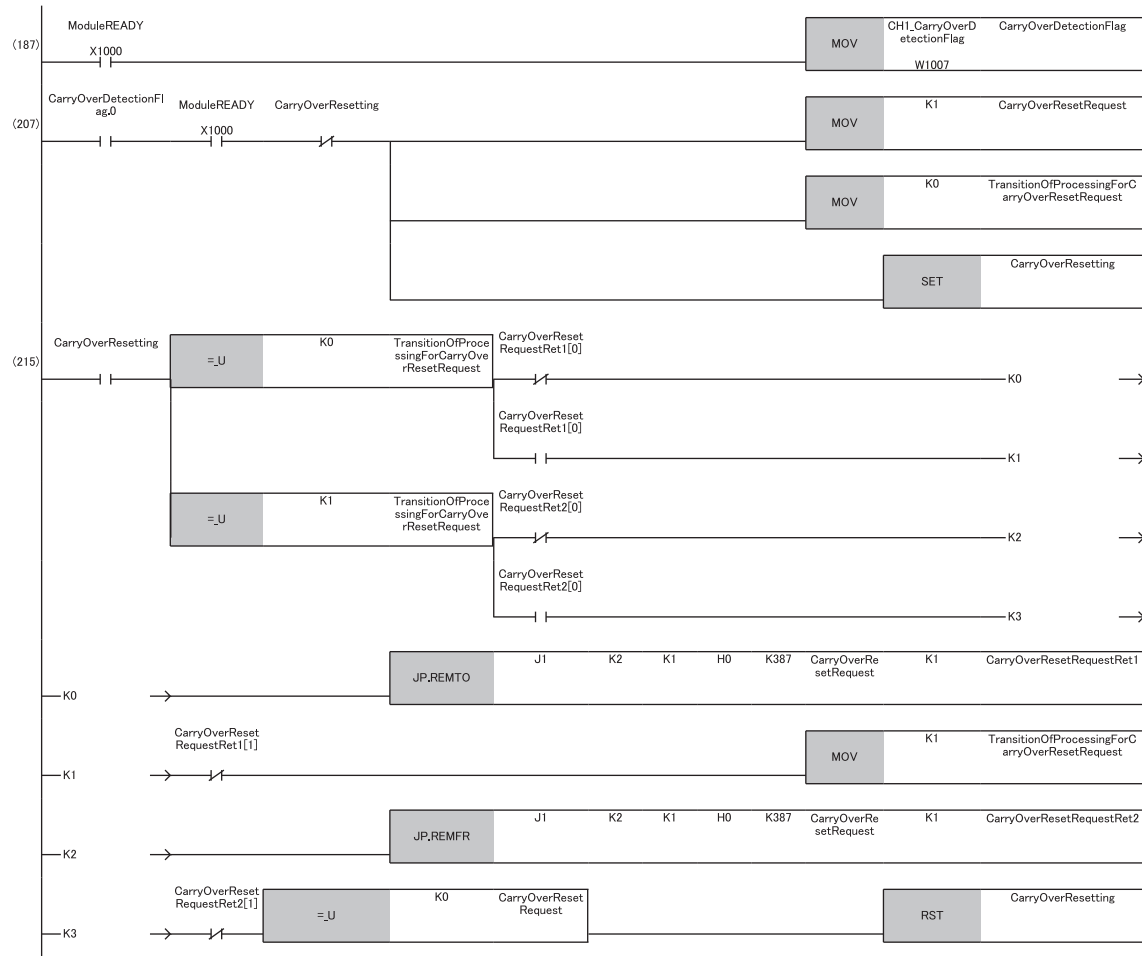
(107) 讀取‘CH1溢位偵測旗標’(W1006)。

(124) ‘CH1計數器重設要求’中儲存有重設要求(1)。將‘計數器重設中’設定為ON。

(134) 將‘計數器重設中’設定為OFF。

程式示例5

是重設CH1轉換偵測旗標的程式示例。



- (187) 讀取‘CH1轉換偵測旗標’(W1007)。
- (207) ‘CH1轉換重設要求’中儲存有重設要求(1)。將‘轉換重設中’設定為ON。
- (215) 將‘轉換重設中’設定為OFF。

程式示例6

是讀取CH1取樣脈衝數的程式示例。



- (268) 讀取‘CH1取樣脈衝數’(W1000)。

程式示例7

是讀取CH1累計數值的程式示例。



- (290) 讀取‘CH1累計數值’(W1002、W1003)。

程式示例8

是讀取CH1輸入脈衝值的程式示例。



(309) 讀取 ‘CH1輸入脈衝值’ (W1004、W1005)。

附5 二重化擴展基板配置中安裝在擴展基板上使用時

下面進行將脈衝輸入模組安裝在二重化擴展基板配置中的擴展基板上使用時的有關說明。

功能・規格的限制

下面對關於安裝在二重化擴展基板配置中的擴展基板上時的功能及規格的限制進行說明。

功能

功能	限制事項
中斷功能	無法執行中斷程式。

注意事項

安裝在二重化擴展基板配置中的擴展基板上時的注意事項如下所示。

程式示例

在本手冊及下述手冊中介紹的程式示例，除特別標明外，均是以單CPU系統或者多CPU系統為前提建立的。

📖 MELSEC iQ-R 通道間絕緣脈衝輸入模組用戶手冊(入門篇)

在二重化系統環境中使用時，應遵守下述手冊中記載的關於使用過程CPU(二重化模式)的情況下進行程式設計時的注意事項。

📖 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

訊號流的追蹤設定

使用模組FB及程式示例時，應將“Signal Flow Memory Tracking Setting(訊號流記憶體의追蹤設定)”設為“Transfer(追蹤)”。若未進行設定，系統切換時模組FB及程式示例有可能無法正常運行。

🔗 [CPU Parameter(CPU參數)]⇒[Redundant System Settings(二重化設定)]⇒[Tracking Setting(追蹤轉移設定)]

索引

A

ALM LED狀態監視 96

C

CH1比較訊號重設要求 64
CH1比較輸出設定值 79
CH1比較輸出選擇 79
CH1取樣脈衝數 74
CH1計數啟用 64
CH1計數週期設定值 85
CH1計數週期變更功能選擇 85
CH1計數器重設要求 86
CH1脈衝沿選擇監視 94
CH1移動平均處理次數 80
CH1移動平均處理選擇 80
CH1累計計數值 75
CH1累計計數值預設設定值 86
CH1累計計數器比較旗標 62
CH1發生錯誤 61
CH1溢位偵測旗標 77
CH1預定標刻度尺功能選擇 81
CH1預定標刻度尺設定值 82
CH1線性計數器/環型計數器選擇監視 94
CH1輸入脈衝值 76
CH1輸入電壓選擇監視 94
CH1輸入濾波器設定監視 95
CH1錯誤代碼 78
CH1錯誤重設要求 63
CH1轉換重設要求 87
CH1轉換偵測旗標 77
CH1警示代碼 78
CH1警報輸出設定值下下限 84
CH1警報輸出設定值下上限 84
CH1警報輸出設定值上下限 83
CH1警報輸出設定值上上限 83
CH1警報輸出旗標 78
CH1警報輸出選擇 82

E

ERR LED狀態監視 95

Q

Q兼容模式 12
Q兼容模式功能 40

R

RUN LED狀態監視 95
R模式 12

三畫

工程工具 12

四畫

中斷功能 33
中斷原因重設要求 89

中斷原因偵測旗標 88
中斷原因發生設定 89
中斷原因遮罩 88
中斷設定 43
比較輸出功能 28

六畫

全域標籤 12
回應延遲時間 18

七畫

更新處理時間 45
更新設定 44

八畫

事件履歷功能 39
取樣脈衝數 15

九畫

看門狗定時器錯誤 12
計數格式的選擇 20
計數週期 17
計數週期變更功能 17
計數器重設功能 31

十畫

脈衝輸入模組 12

十一畫

參數設定 41
基本設定 41
條件對象設定 90
條件對象通道設定 91
移動平均功能 26
累計計數值 15

十三畫

運行條件設定完成旗標 60
運行條件設定要求旗標 63
預定標刻度尺功能 23

十五畫

模組READY 59
模組標籤 12, 55
線性計數器功能 20
緩衝記憶體 12

十六畫

輸入脈衝值 15
錯誤履歷 92
錯誤履歷功能 36
錯誤履歷最新位址 87

十七畫

應用設定	42
環型計數器功能	22

二十畫

警示履歷	93
警示履歷最新位址	87
警報輸出功能	29

修訂記錄

*本手冊號在封底的左下角。

修訂日期	*手冊編號	修改內容
2018年11月	SH (NA) -082010CHT-A	第一版
2020年12月	SH (NA) -082010CHT-B	■第二版 部分修改

日語版手冊編號：SH-082004-B

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。

© 2018 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)-082010CHT-B(2012)STC

MODEL: RD60P8-G-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.