

7. 事件登錄

本章節說明如何設定與使用事件登錄。


7.1.	概要	7-2
7.2.	事件登錄管理	7-2
7.3.	建立一個新的事件記錄	7-9

7.1. 概要




使用事件登錄的基本程序如下：

1. 定義事件觸發條件與內容。
2. 依條件觸發事件。
3. 可將事件記錄儲存到指定位置。
4. 可使用物件檢視事件的完整處理週期。

本章節說明如何設定與使用事件登錄。

 請點選此圖示觀看教學影片，請先確定已連上網路線。

7.2. 事件登錄管理

透過報警條 、報警顯示 、事件顯示  等物件，可以得知事件從發生 → 等待處理 → 警報解除的時間。首先需定義事件的內容。事件登錄筆數最大上限為 10000 筆。

7.2.1. eMT、iE、XE、mTV、iP 系列

設定

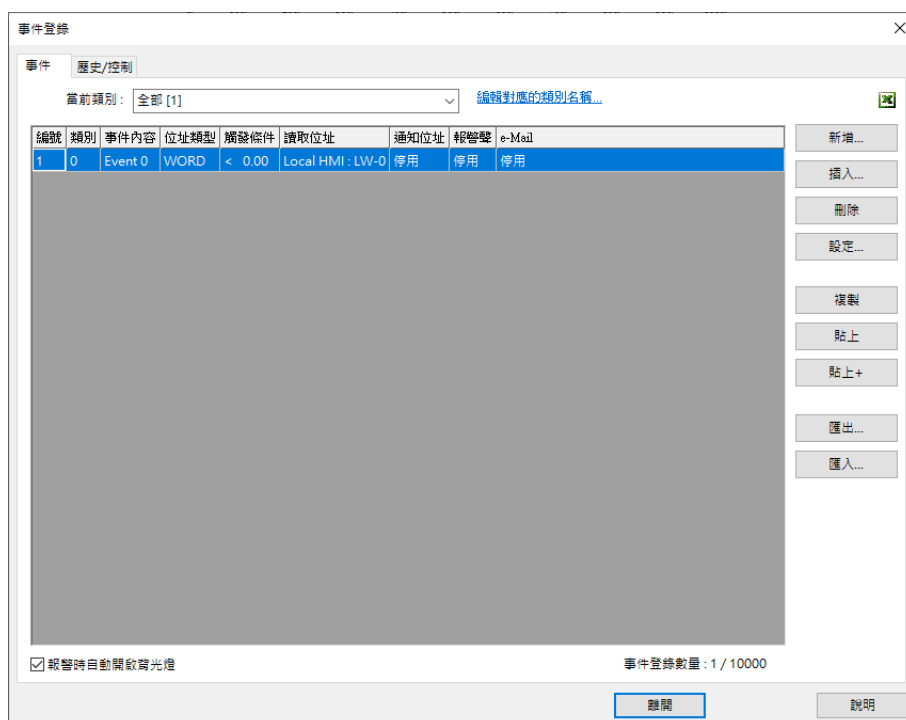
描述

當前類別

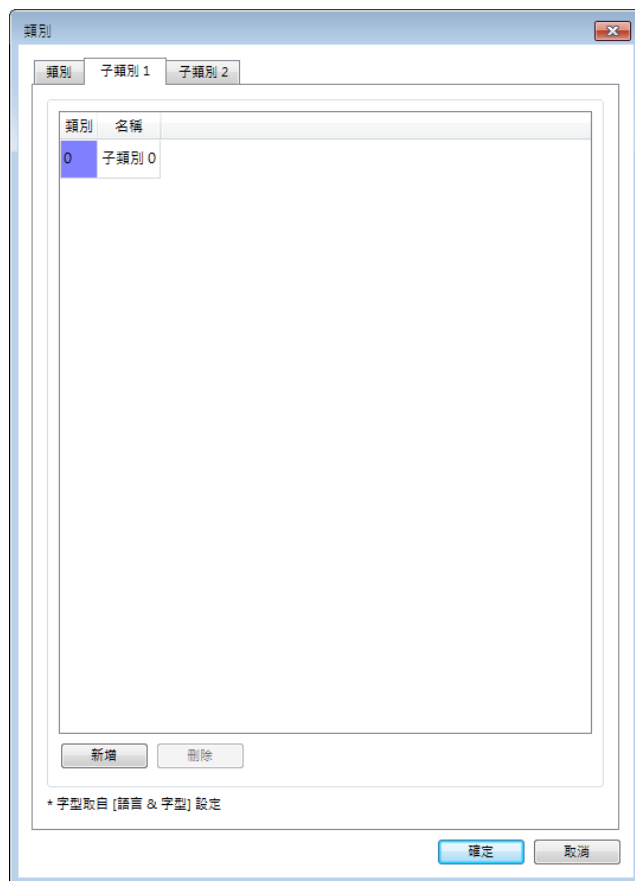
提供事件分類功能，將事件分成 0 ~ 255 個類別，可選擇一個類別來輸入或列出事件資料。[] 中顯示此類別的事件資料數量。

歷史資料	<p>指定事件記錄檔案的儲存位置。當事件一發生，HMI 即會立即儲存到歷史資料中。若使用連線或離線模擬功能時，檔案一律存放在安裝目錄下的 HMI_memory / SD_card / USB 資料夾內。</p> <p>檔案保留時間限制</p> <p>此項設定值決定事件記錄檔案保留在 HMI 記憶體內的最大數量 (不包含今天)。也就是說，若 [保留時間] 設定為兩天，系統將只保留除了今天以外的最新的兩個事件記錄檔案，之前的檔案將自動被刪除，以避免儲存空間被耗盡。</p>
列印格式	需先在 [系統參數設定] » [HMI 屬性] 頁籤選擇印表機型號，才允許設定當事件觸發時，欲列印的格式。
複製	複製所選擇的事件項目。
貼上	貼上時，會用所複製的資料取代所選取的事件。操作前，會彈出警示確認是否覆蓋。
貼上 (新增模式)	貼上時，會將所複製的資料置於列表最後。

7.2.2. cMT、cMT X 系列



設定	描述
當前類別	<p>提供事件分類功能，將事件分成 0 ~ 255 個類別，可選擇一個類別來輸入或列出事件資料。[] 中顯示此類別的事件資料數量。</p> <p>編輯對應的類別名稱：可編輯各類別的對應名稱。在此可新增子類別，子類別 1 與子類別 2 分別可再新增 0~255 的類別區分，用於更細節的事件分類。</p>

**複製**

複製所選擇的事件項目。

貼上

貼上時，會用所複製的資料取代所選取的事件。操作前，會彈出警示確認是否覆蓋。

貼上+

貼上時，會將所複製的資料置於列表最後。



設定

描述

歷史

保存事件記錄檔案的儲存位置。可選擇儲存至 HMI 記憶體 (10000 限制)、HMI 記憶體 (直到空間存滿)、SD 卡、USB 碟，另外可啟用同步儲存事件記錄檔案至資料庫伺服器。儲存規則如下：

- 當選擇為 HMI 記憶體(10000 限制)，HMI 的事件記錄至 10000 筆時，會自動刪除最早的 1000 筆資料後繼續儲存資料。
- 如果選擇 HMI 記憶體 (直到空間存滿)，系統會持續將資料存進人機的記憶體內，但無法同步至資料庫伺服器。cMT / cMT X 的事件登錄至 HMI 記憶體滿時，會自動刪除最早的 1000 筆資料後繼續儲存資料。
- 當選擇為 USB 碟與 SD 卡，HMI 的事件記錄至 10000 筆時，會自動將資料儲存至指定的外接儲存裝置，刪除 HMI 裡最早的 1000 筆資料。
- 當選擇使用同步至資料庫伺服器時，須選擇預先設定的資料庫。
- 若外接儲存裝置內已經有事件記錄，當每次同步時，新的事件記錄將附加在原有的檔案。
- 若將外接儲存裝置從 HMI 上移除，或是中斷與資料庫伺服器的連接，之後在新增的事件記錄不超過 9000 筆時就插回外部裝置/回復連接，則在中斷的期間，事件記錄仍然會保存在 HMI

	內不會被清除。若在中斷期間，事件記錄已經超過 9000 筆，則較舊的資料就會被刪除，即使之後將外接儲存裝置插回或是回復連接也無法同步到被刪除的資料。																
歷史資料 顯示來源	指定事件記錄從選擇的路徑讀取歷史資料。																
檔案保留 時間限制	事件記錄檔案保留在 HMI 記憶體內的 ^{最大} 天數 (不包含今天)。 在進行事件記錄同步時才會檢查檔案的時間並清除較舊的檔案。 若 [保留時間] 設定為兩天，則系統將只保留今天以外，最新兩天的事件記錄檔案，之前的檔案將自動被刪除。																
限制寫入 HMI 快閃 記憶體的 頻率	啟用後，系統將以 10 秒的時間間隔將操作記錄儲存在 HMI 上，爲了避免操作紀錄在兩次儲存動作間因關機而造成資料的流失，EasyBuilderPro 提供系統暫存器 LB-9034，只需對其送出 ON 的訊號，系統即會執行一次儲存動作。																
啟動時， 將關機之 前觸發的 事件標記 為已恢復	啟用後，系統將自動恢復關機前已觸發的事件。 適用範圍：儲存至 HMI 記憶體的最後 10000 筆事件。																
週期性自 動同步	啟用後，HMI 不只會參照 [歷史資料] 的同步規則，資料也會依據設定的週期保存到外部裝置。 單位：分鐘。 數值：1 ~ 1440。																
控制位址	若勾選 [控制位址] 並啟用 [保存檔案]，使用者可以在控制位址輸入數值，來同步或清除裝置中的事件記錄檔案。 當寫入特定數值於控制位址時，可觸發相關命令。																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>數值</th><th>命令</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>清除 HMI 上的資料</td></tr> <tr> <td>2</td><td>將資料同步到外接裝置</td></tr> <tr> <td>3</td><td>先將資料同步到外接裝置後，再清除 HMI 上的資料</td></tr> <tr> <td>4</td><td>在更換 HMI 後，延用原先儲存在 USB 碟、SD 卡或資料庫上的歷史資料的功能</td></tr> <tr> <td>6</td><td>釋放事件登錄的歷史資料 (*.db) 未用到的空間。當歷史資料選擇儲存到 HMI 記憶體 (直到空間存滿) 時，可使用此命令。</td></tr> <tr> <td>11</td><td>事件記錄的訊息內容更新為新匯入的 [字串表]</td></tr> <tr> <td>12</td><td>重置事件發生次數的記錄 (顯示於事件顯示與報警顯示)。</td></tr> </tbody> </table>		數值	命令	1	清除 HMI 上的資料	2	將資料同步到外接裝置	3	先將資料同步到外接裝置後，再清除 HMI 上的資料	4	在更換 HMI 後，延用原先儲存在 USB 碟、SD 卡或資料庫上的歷史資料的功能	6	釋放事件登錄的歷史資料 (*.db) 未用到的空間。當歷史資料選擇儲存到 HMI 記憶體 (直到空間存滿) 時，可使用此命令。	11	事件記錄的訊息內容更新為新匯入的 [字串表]	12	重置事件發生次數的記錄 (顯示於事件顯示與報警顯示)。
數值	命令																
1	清除 HMI 上的資料																
2	將資料同步到外接裝置																
3	先將資料同步到外接裝置後，再清除 HMI 上的資料																
4	在更換 HMI 後，延用原先儲存在 USB 碟、SD 卡或資料庫上的歷史資料的功能																
6	釋放事件登錄的歷史資料 (*.db) 未用到的空間。當歷史資料選擇儲存到 HMI 記憶體 (直到空間存滿) 時，可使用此命令。																
11	事件記錄的訊息內容更新為新匯入的 [字串表]																
12	重置事件發生次數的記錄 (顯示於事件顯示與報警顯示)。																

只有當事件本身沒有啟用【讀取和重置發生次數】位址時才有效。

若使用者沒有手動在控制位址上輸入以上數值，系統會參照【歷史資料】說明中描述的同步規則保存事件記錄。

狀態位址 錯誤位址

若控制位址是 LW-n，則控制位址的連續暫存器 (LW-n+1 ~ LW-n+4) 用來表示歷史資料狀態及錯誤訊息。詳細位址對應請參考事件登錄的提示。

數值	狀態位址：LW-n+1 及 LW-n+3
0	未連接外部裝置或資料庫
1	正在連接外部裝置或資料庫
2	已連接外部裝置或資料庫
3	正在將事件記錄儲存到外部裝置或資料庫，完成後，會回復至數值 2
數值	錯誤位址：LW-n+2 及 LW-n+4
0	沒有錯誤
1	未知錯誤
2	連接外部裝置或資料庫失敗
3	操作權限不足
4	錯誤的資料庫名稱
5	資料格式不一致
6	無法連接資料庫的表格
7	無法建立表格
8	無法寫入表格
9	無法開啟資料庫
10	資料庫損毀

Note

- 若使用者需將 SD 卡或 USB 碟拔除，或中斷與資料庫伺服器連接時，可以先使用控制位址將事件記錄同步。
- 使用 cMT Viewer 監控多台人機時，當下操作人機畫面的 Start Button 閃爍表示其他人機有事

件發生，用來提醒使用者切換人機並確認事件。

- 儲存於 HMI 記憶體超過 10000 筆的事件，不適用於【啟動時，將關機之前觸發的事件標記為已恢復】選項。

7.2.3. Excel 編輯

點擊事件登錄視窗右上角的 Excel 小圖示，可直接開啟 Excel 表格做為編輯時的範例參考。

此範例為安裝目錄下的 EventLogExample.xls 檔案，範例檔中有設計好的驗證機制和下拉式選單。

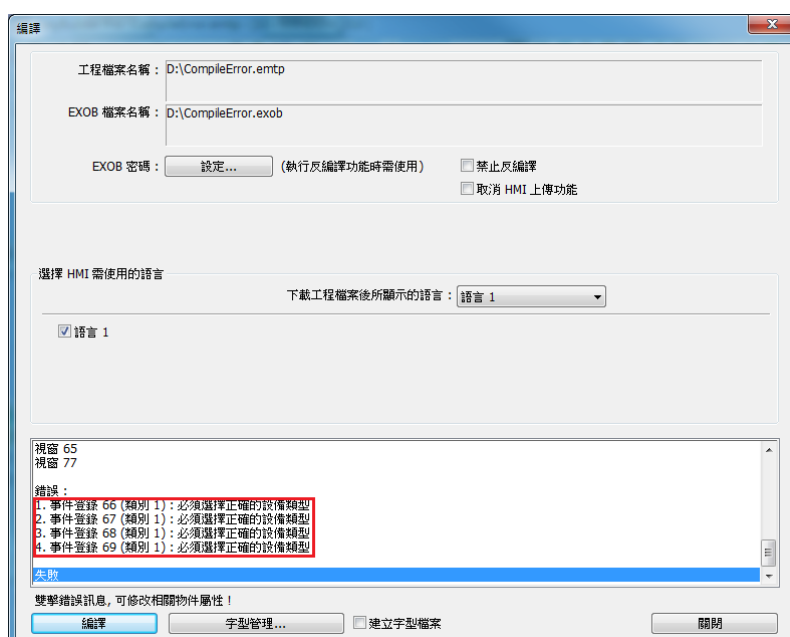
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Category	Priority level	Address type	PLC name	Device type	System tag	User-defined tag	Address	Index	Data Format	Enable
2	0	Middle	Word	Local HMI	LW	False	False	100	null	32-bit Signed	True
3	1	Low	Bit	Local HMI	LB-9009	True	False	9009	IDX 5	16-bit BCD	Use
4										16-bit BCD	
5										32-bit BCD	
6										16-bit Unsigned	
7										16-bit Signed	
										32-bit Unsigned	
										32-bit Signed	
										32-bit Float	



- [System tag] 與 [User-defined tag] 請勿同時設為 true，否則系統會將其視為 [System tag]，並將 [User-defined tag] 視為 false。若在 [Device type] 所輸入的資料為 [User-defined tag]，請將 [System tag] 設為 false。
- 當在 Excel 表中將 [User-defined tag] 設為 true，但若系統將 [Device type] 與系統中使用者自訂的 tag 做比對，卻找不到合適的 tag，則系統會自動將事件登錄中的 [User-defined tag] 設為 false。
- [Color] 格式為 R:G:B，各介於 0 ~ 255 之間的整數。
- 在匯入文字標籤庫或聲音庫前，請確認系統中已存在對應的名稱。

7.2.4. 快速查閱無效的事件

在編譯工程檔案時，若有無效的事件登錄，在編譯對話窗中會顯示無效的事件登錄項目。雙點擊錯誤的項目，即會自動開啟【事件登錄】物件並指向錯誤的項目。

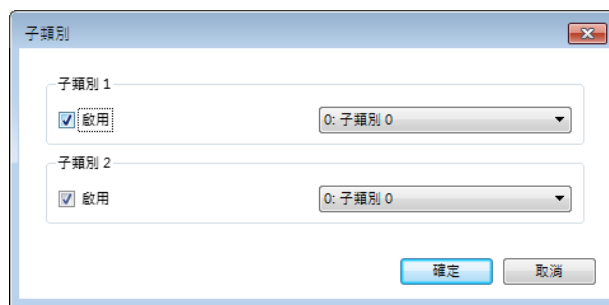


7.3. 建立一個新的事件記錄

一般屬性設定

點選 [事件登錄] 視窗的 [新增]，將出現 [一般屬性] 設定頁。

設定	描述
類別	選擇事件類別，從 0 ~ 255。
子類別	可選擇是否要啟用定義於 [編輯對應的類別名稱] 的子類別 1 與子類別 2。



等級	報警條與報警顯示物件上的事件會依照等級先執行排序後，其次再依照時間排序。
儲存為歷史資料	當在事件登錄的主設定頁中，啟用了【歷史資料】下的保存功能，則可分別設定每個事件是否要保存為歷史資料。
推播通知 (EasyAccess 2.0)	當事件發生時，在 iOS®/Android®裝置上可接收來自 EasyAccess 2.0 的訊息推播。
HMI 重置時監視事件的延遲時間	與【動態狀態數值】搭配使用。當 HMI 啟動時，動態狀態數值可能尚未設定，使用【HMI 重置時監視事件的延遲時間】可讓系統延遲讀取事件的時間。此功能僅在 HMI 啟動時執行一次。
讀取位址	系統將讀取此位址所獲得的數據，來檢查事件是否滿足觸發條件。
通知	<p>若勾選，系統會在事件發生時，將指定暫存器狀態設為 [ON] 或 [OFF]。</p> <p>自動重置</p> <p>當警報條件解除後，恢復【通知】位址至原狀態。例如：當警報觸發時，通知指定位元為 ON，則當警報解除時，若有勾選【自動重置】，系統會將指定位元設為 OFF。</p>
觸發條件	<p>當選擇位元時，事件登錄將偵測一個位元位址的狀態。</p> <p>當選擇字組時，事件登錄將偵測一個字組位址的值是否等於、大於或小於一個特定數值。請見以下範例 1 與範例 2。</p> <p>動態狀態數值</p> <p>啟用後，觸發條件會參照指定位址的數值。若未勾選【讀取/狀態使用不同的位址】，則觸發條件的位址為【讀取位址 + 1】。</p> <p>讀取/狀態使用不同的位址</p> <p>啟用後，可自行設定觸發條件參照的來源位址。</p>

範例 1

觸發條件

狀態：

☐ 動態狀態數值

觸發允許誤差： 解除允許誤差：

上面的設定內容表示

當 [讀取位址] 中的數據大於等於 29 ($= 30 - 1$)

或小於等於 31 ($= 30 + 1$) 時，事件將被觸發。也就是事件被觸發的條件為：

$$29 \leq \text{[讀取位址] 中的數據} \leq 31$$

事件被觸發後，當 [讀取位址] 中的數據大於 32 ($= 30 + 2$) 或小於 28 ($= 30 - 2$) 時，系統將恢復為正常狀態。也就是系統恢復為正常狀態的條件為：

$$\text{[讀取位址] 中的數據} < 28 \text{ 或 } \text{[讀取位址] 中的數據} > 32$$

範例 2

觸發條件

狀態：

☐ 動態狀態數值

觸發允許誤差： 解除允許誤差：

上面的設定內容表示

當 [讀取位址] 中的數據小於 29 ($= 30 - 1$)

或大於 31 ($= 30 + 1$) 時，事件將被觸發。也就是事件被觸發的條件為：

$$\text{[讀取位址] 中的數據} < 29 \text{ 或 } \text{[讀取位址] 中的數據} > 31$$

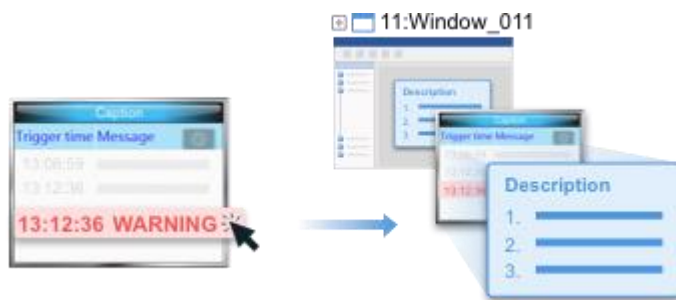
事件被觸發後，當 [讀取位址] 中的數據大於等於 28 ($= 30 - 2$) 或小於等於 32 ($= 30 + 2$) 時，系統將恢復為正常狀態。也就是系統恢復為正常狀態的條件為：

$$28 \leq \text{[讀取位址] 中的數據} \leq 32$$

訊息設定

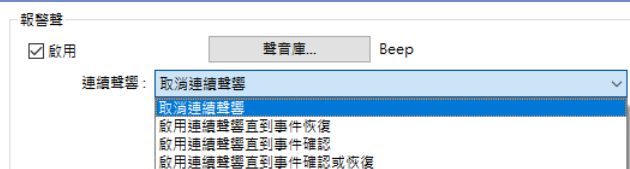
設定	描述
內容	事件記錄在 [報警條]、[報警顯示] 與 [事件顯示] 物件中顯示的訊息內容。並可在內容中使用 [監看位址] WATCH1 至 WATCH8 來引用資料。文字內容來源亦可為文字標籤庫或是字串表。
字串 ID	事件顯示/報警顯示物件依據字串 ID 的暫存器地址顯示對應訊息內容。 [記錄字串 ID] 勾選後，事件產生時，會同時存下字串編號，先前觸發的事件仍可以維持發生當下時的訊息。
字型 / 顏色 / 背景顏色	每一個事件可以分別設定字型、顏色、背景顏色。[報警條] 物件會採用字型及顏色的設定。[報警顯示] 與 [事件顯示] 物件則會採用字型、顏色、背景顏色的設定。歷史模式的 [事件顯示] 物件則不採用此項設定。
事件確認時寫入	當報警顯示或事件顯示物件中的事件訊息被確認時，系統會將此確認值寫入至物件指定的 [確認] 位址中。可搭配間接視窗物件的讀取位址，將確認值寫入後，彈出一視窗藉以說明報警

事件的處置方式。如下圖所示，當點選某一事件，若確認值設為 11，此時將彈出視窗 11。



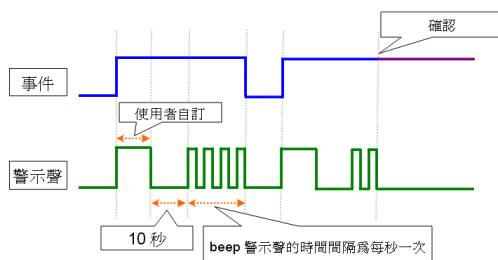
↓ 請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

報警聲



若啟用，當事件發生時會播放指定的聲音，並且可以選擇持續發出警示聲響，直到該事件被確認或恢復正常時，才會停止發出聲音。

若勾選使用持續警示聲響時，可以選擇在警報被觸發後，延遲所指定的時間後才開始發出 Beep 聲音。



↓ 請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

監看位址

使用者可以設定當事件觸發時，顯示監看位址所設定暫存器內的數值。最多可同時監看八個位址。點選 [語法] 可查看事件內容套用監看位址數據的語法。

↓ 請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

e-Mail 設定

請先在 [系統參數設定] » [郵件] 啟用此功能。

設定	描述
收件者	可分別在收件者、副本、密件副本欄位，選擇收件者。
主旨	可輸入信件顯示的主題內容。
訊息	可輸入信件顯示的抬頭與結尾的內容。
附件	若勾選，可指定某一視窗的螢幕截圖當作附件。

Note

- 郵件的寄件者所定義事件的等級優先順序，會影響信箱伺服器上的傳輸服務對郵件的處理。事件等級設定為緊急，等同於高重要性；事件等級設定為高與一般，等同於一般重要性；事件等級設定為低，等同於低重要性。

統計設定

設定	描述
發生次數 讀取和重 置位址	若啟用，可將 HMI 自開機後所發生的事件次數寫入至字組位址。 此字組位址可以讀取 / 寫入。
累積時間 讀取和重 置位址	若啟用，可將該筆事件從發生後至恢復期間所累積的秒數寫入至字組位址。此字組位址可以讀取 / 寫入。



請點選此圖示下載範例程式。下載範例程式前，請先確定已連上網路線。

安全設定

啟用此功能後，可限制事件只有在指定暫存器符合特定條件時，才會被記錄。

設定	描述
使用暫存 器狀態/數 值	當指定暫存器符合條件時，事件才會被記錄。

Note

- 事件若在啟用安全設定時被觸發，則之後事件在觸發狀態下被停用安全設定時，仍可以在 [事件顯示]、[報警顯示] 物件上被確認。
- 當事件有啟用安全設定，且條件未達到啟用狀態時，該事件的地址不會與裝置通訊。