

# 多重數位電路保護器 S8M

業界首創DC電路保護器，  
配備顯示及警報輸出等  
豐富的數位功能



- 一體化內含4個電路保護器。
- 可針對各個分支迴路輕鬆設定0.1A單位的遮斷電流值。
- 可執行啟動/關機程序控制。
- 具備各種顯示及警報功能。(輸入電壓、輸出電流、運行時間累計、溫度)
- 符合UL Class2輸出。(如為DC24V，僅S8M-CP04-RS型符合)
- 鉛軌安裝方式。
- 免費提供支援工具。

請參閱第16頁的「正確使用須知」。



有關規格認證對象機種等最新資訊，請參閱本公司網站 (<http://www.omron.com.tw>) 的「規格認證」。

## 型號構成

■型號標準 請依據種類中記載的型號訂購。

S8M-CP04-□□  
①②

### ①通訊功能

記號	通訊功能
R	RS-232通訊
無	無

### ②UL Class2輸出 (DC24V時)

記號	UL Class2輸出
S	相容
無	非相容

## 種類

### ■本體

通訊功能	UL Class2輸出	型號
無	非相容	S8M-CP04
RS-232通訊	非相容	S8M-CP04-R
	相容	S8M-CP04-RS

### ■建議電源供應器

系列名稱	型號
S8VS	S8VS-06024□
	S8VS-09024□□
	S8VS-12024□□
	S8VS-18024□□
	S8VS-24024□□
S8FS-G	S8FS-G05024C□
	S8FS-G10024C□
	S8FS-G15024C□
	S8FS-G30024C□
	S8FS-G60024C□

註. 選用電源模組時，除了負載的消耗電力外，亦需加上S8M型的內部消耗電力 (約10W)。

進行產品的細部設定操作時，請詳閱「S8M型使用手冊」後再行設定。

項目	型號	S8M-CP04	S8M-CP04-R	S8M-CP04-RS	
分支迴路數		4			
輸出入特性	額定輸入電壓	DC24V (DC19.2~26.4V)			
	容許輸入電流	17.0A以下		16.0A以下	
	最大遮斷輸出電流 (每1分支輸出)	4.0A		3.8A	
	內部電壓下降 *1	DC0.5V以下 (4.0A時)		DC0.7V以下 (3.8A時)	
	輸出漏電流	10mA以下			
	消耗電力 *2	4分支輸出通常動作時	10W以下 (4.0A時)		15W以下 (3.8A時)
	4分支輸出遮斷動作時	3W以下			
各種功能	遮斷功能	異常電壓遮斷	28.8V固定、異常遮斷輸出		
		異常電流遮斷 *3	設定範圍：0.5~4.0A (0.1A單位)、異常遮斷輸出	設定範圍：0.5~3.8A (0.1A單位)、異常遮斷輸出	
		異常遮斷輸出	開路集極輸出 DC30V max. 50mA max.、漏電流0.1mA以下、殘留電壓2V以下		
	警報功能	過電壓警報	設定範圍：20.0~28.8V (0.1V單位)、警報輸出		
		電壓不足警報	設定範圍：18.0~26.4V (0.1V單位)、警報輸出		
		過電流警報	設定範圍：0.5~4.0A (0.1A單位)、警報輸出	設定範圍：0.5~3.8A (0.1A單位)、警報輸出	
		運行時間累計警報	設定範圍：0.0~99.9kh (0.1kh單位)、警報輸出 (設定為0.0kh時警報輸出無效)		
		警報輸出	開路集極輸出 DC30V max. 50mA max.、漏電流0.1mA以下、殘留電壓2V以下		
	溫度功能	溫度	設定範圍：25~80°C、溫度輸出		
		溫度輸出	開路集極輸出 DC30V max. 50mA max.、漏電流0.1mA以下、殘留電壓2V以下		
	顯示功能	輸入電壓顯示	顯示範圍：17.0~30.0V 顯示精度：2%rdg±1位數以下		
		輸出電流顯示	分支輸出顯示範圍：0.0~4.0A 峰值電流顯示範圍：0.0~10.0A 總電流顯示範圍：0.0~40.0A 顯示精度：5%FS (4A) ±1位數以下		
		運行時間累計	顯示範圍：0.0~99.9kh 顯示精度：2%rdg±1位數以下		
		溫度顯示	顯示範圍：-10~+100°C 顯示精度：2°C±1位數以下		
	外部遮斷訊號輸入	DC19.2~30V、最小訊號寬幅10ms以上、輸入後20ms以內遮斷			
	啟動程序	可對各分支輸出設定有效/無效，設定範圍：0.0~99.9s、0.1s單位			
	關機程序	可對各分支輸出設定有效/無效，設定範圍：0.0~99.9s、0.1s單位			
	通訊功能	無	有 (RS-232C)		
	取樣週期	1ms			
	其他	使用環境溫度	請參閱降額曲線 *3 (不結冰、結露)		
保存溫度		-25~+65°C			
使用環境濕度		25~85% (保存濕度25~90%)			
耐電壓		AC1.0kV 1min (所有充電部)與 (非充電部)之間 (檢出電流20mA)			
		AC500V 1min (所有輸出入)與 (輸入/出訊號、通訊)之間 (檢出電流20mA)			
		AC500V 1min (所有輸入/出訊號)與 (通訊)之間 (檢出電流20mA)			
		AC500V 1min (輸入訊號)與 (所有輸出訊號)之間 (檢出電流20mA)			
絕緣阻抗		100MΩ以上 (所有充電部)與 (非充電部)之間 at 500 VDC			
		100MΩ以上 (所有輸出入)與 (輸入/出訊號、通訊)之間 at 500 VDC			
		100MΩ以上 (所有輸入/出訊號)與 (通訊)之間 at 500 VDC			
		100MΩ以上 (輸入訊號)與 (所有輸出訊號)之間 at 500 VDC			
耐震動		10~55Hz 單側振幅0.375mm 3方向 各2h無異常			
耐衝擊	150m/s <sup>2</sup> 6方向 各3次無異常				
雜音端子電壓	EN61204-3 Class B相容				
放射性危害強度	EN61204-3 Class B相容				
規格認證	UL : UL508 (Listing)、UL60950-1 cUL : CSA C22.2 No.107.1 cUR : CSA No.60950-1 EN/VDE : EN50178 (=VDE0160)、EN60950-1 (=VDE0805 Teil1) 韓國S標章		UL : UL508 (Listing, Class2 : Per UL1310)、UL60950-1 cUL : CSA C22.2 No.107.1 cUR : CSA No.60950-1 EN/VDE : EN50178 (=VDE0160)、 EN60950-1 (=VDE0805 Teil1) 韓國S標章		
	重量	400g以下			

\*1. S8M型的內部會發生電壓下降。請將輸出側的電壓下降納入考量。

\*2. 選用電源模組時，除了負載的消耗電力外，亦需加上S8M型的內部消耗電力 (約10W)。

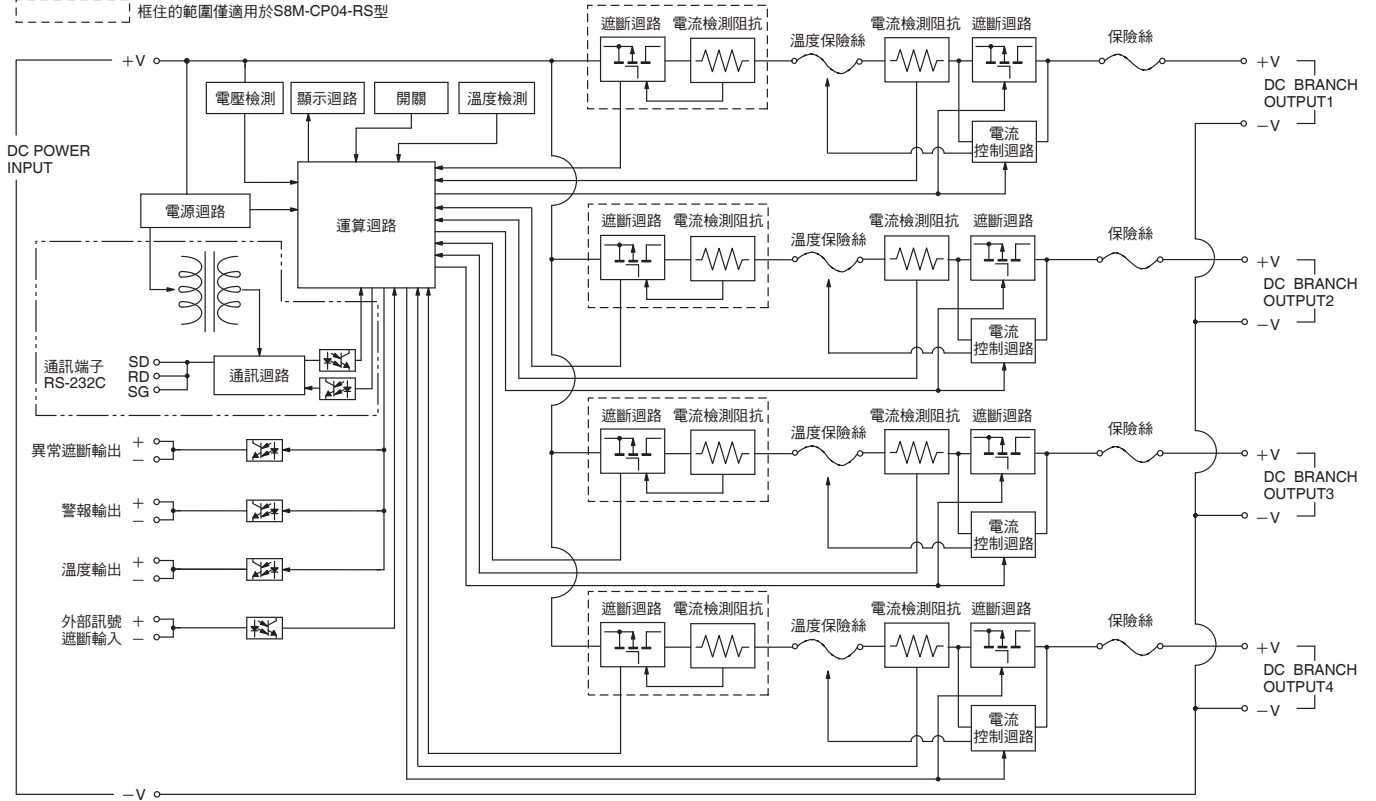
\*3. 詳細資訊請參閱第5頁的「特性資料」。

連接

■ 方塊圖

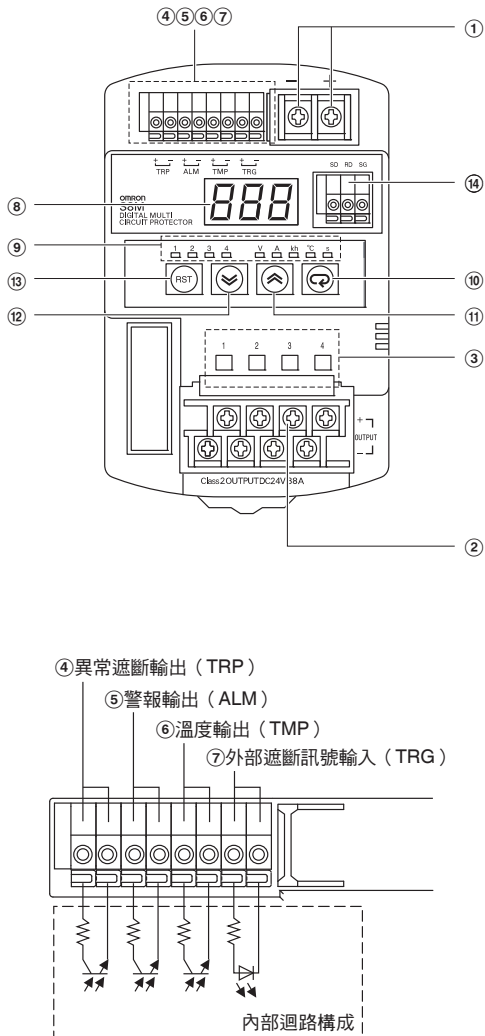
--- 框住的範圍僅適用於S8M-CP04-R/-RS型

--- 框住的範圍僅適用於S8M-CP04-RS型



## 構造/各部分名稱

## ■各部分名稱和功能



編號	名稱	功能	
①	電源輸入端子 (+V)、(-V)	連接輸入線。	
②	分支輸出端子 (+V)、(-V)	連接負載線。 最多可連接4個分支輸出的配線。	
③	動作指示LED (紅)、(綠)	針對各分支輸出分別顯示連接/遮斷狀態。遮斷/紅、連接/綠 *1	
④	異常遮斷輸出 (+)、(-)	於異常遮斷動作時發送輸出。 (電晶體OFF) *2	
⑤	警報輸出 (+)、(-)	當超過各種警報檢出值所設定的值時發送輸出。 (電晶體OFF) *2	
⑥	溫度輸出 (+)、(-)	當超過溫度檢出值所設定的值時發送輸出。 (電晶體OFF) *2	
⑦	外部遮斷訊號輸入(+)、(-)	可根據外部傳來的輸入訊號執行遮斷動作。	
⑧	7段LED (紅)	顯示測量值或設定值。	
⑨	單位指示LED (橘)	V	輸入電壓顯示時亮燈。
		A	輸出電流顯示時亮燈。 峰值電流顯示時閃燈。
		kh	運行時間累計顯示時亮燈。
		°C	溫度顯示時亮燈。
		s	設定程序時間時亮燈。
		1~4	進行與各分支輸出相關的顯示時亮燈或閃燈。 *3
⑩	MODE鍵	用於切換顯示的參數或重置峰值保持電流值。	
⑪	UP鍵	用於移至各種設定模式或提高設定值。	
⑫	DOWN鍵	用於移至各種設定模式或降低設定值。	
⑬	RST (重置鍵)	用於連接正在進行遮斷動作的分支輸出。 *4	
⑭	通訊端子 (RD)、(SD)、(SG)	連接通訊線 (RS-232C方式)。 *5	

\*1. 顯示方法的詳細資訊，請參閱第11頁。

\*2. 以獨立的迴路構成，無論同步型及訊號源型皆可適用。

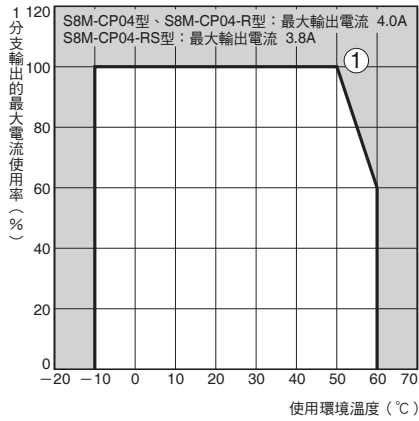
\*3. 除了電流顯示以外，其餘1~4的顯示熄滅。

\*4. 按住3秒以上啟用。

\*5. S8M-CP04型除外。

## 特性資料

### ●降額曲線



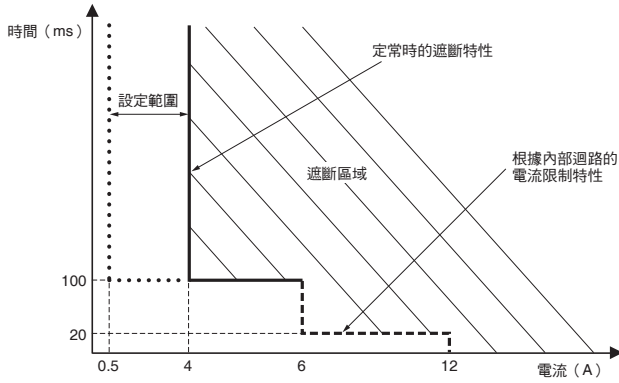
何謂S8M型的降額曲線  
由通常狀態下流動之1分支輸出的最大電流值所限制的  
可使用之環境溫度。

- 註1. 在少數情況下可能引起內部零組件劣化、損壞。請勿在超過降額範圍的狀態（降額曲線①的部分）下使用。  
2. 如果降額發生問題，請使用強制空氣冷卻。

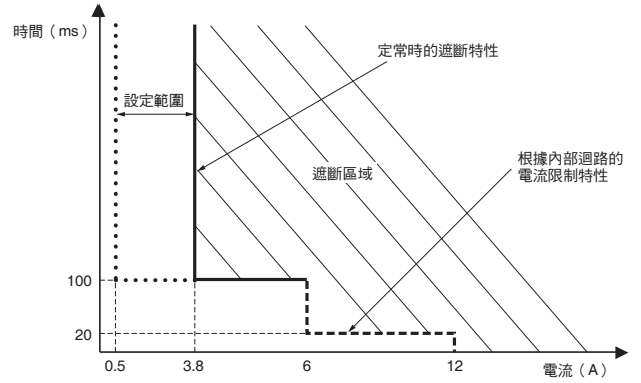
### ●異常電流遮斷特性

#### 標準檢出

#### S8M-CP04型/S8M-CP04-R型

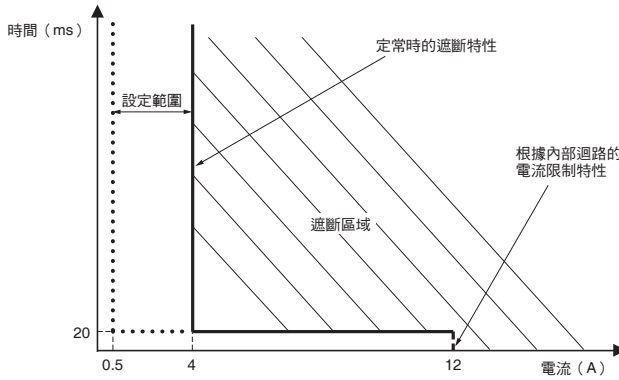


#### S8M-CP04-RS型

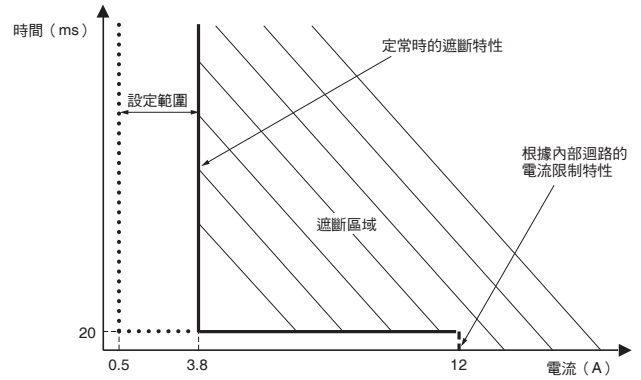


#### 瞬時檢出

#### S8M-CP04型/S8M-CP04-R型

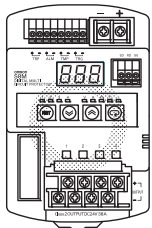


#### S8M-CP04-RS型

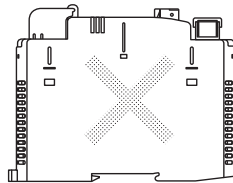


### ●安裝狀態

標準安裝



朝上安裝



- 註1. 散熱性可能因安裝狀態而惡化，在少數情況下可能導致內部零組件劣化、損壞。請勿使用非標準安裝的安裝方式。  
2. 安裝時，為提升機器的長期可靠性，請充分注意散熱。  
3. 本產品採自然對流方式，安裝時請留意讓本體周圍的空氣對流。

## ●功能總覽

各種功能	各種警報輸出	本體輸出	警報指示
異常電壓遮斷	TRP輸出:OFF (通常ON)	遮斷 (所有輸出)	A10
異常電流遮斷	TRP輸出:OFF (通常ON)	遮斷 (對應輸出)	A11
過電壓警報	ALM輸出:OFF (通常ON)	ON	A20
電壓不足警報	ALM輸出:OFF (通常ON)	ON	A21
過電流警報	ALM輸出:OFF (通常ON)	ON	A22
運行時間累計警報	ALM輸出:OFF (通常ON)	ON	A23
溫度輸出	TMP輸出:OFF (通常ON)	ON	A30

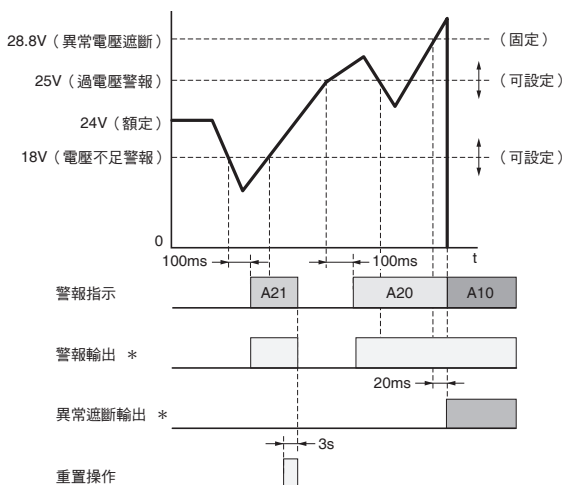
## ●遮斷相關功能

功能	動作
異常電壓遮斷功能 (參閱圖表(1)) *1、*2、*3	此功能係監視輸入電壓，若達到檢出電壓時，強制遮斷所有的分支迴路。 並透過警報指示/異常遮斷輸出 (TRP) 報知該狀態。 警報指示會交互顯示電壓值與警報「A10」。電壓是在一次側 (輸入端子側) 測量而得。 檢出電壓: 28.8V (固定)
異常電流遮斷功能 (參閱圖表(2)) *1、*2	此功能係監視輸出電流，若達到預設的電流值時，強制遮斷發生異常的分支迴路。 並透過警報指示/異常遮斷輸出 (TRP) 報知該狀態。 警報指示會交互顯示電流值與警報「A11」。 異常電流檢出電流值設定範圍: 0.5~4.0A (S8M-CP04-RS型為0.5~0.38A) (0.1A單位) 遮斷類別可選擇2種判定類別。 標準檢出: 於100ms以內遮斷 (當超過設定值的電流持續流通80ms以上時，識別為異常電流後，於20ms以內遮斷) 瞬時檢出: 於20ms以內遮斷 (當超過設定值的電流持續流通10ms以上時，識別為異常電流後，於10ms以內遮斷) (設定方法參閱第12頁)
利用外部訊號的遮斷功能 *1	藉由對外部輸入 (外部遮斷訊號輸入 (TRG端子)) 進行電壓輸入，可使輸出強制遮斷。 如已設定關機程序，則依照關機程序進行遮斷。 (※關機程序→參閱第12頁) 外部輸入訊號寬幅: 10ms以上 遮斷輸入有效/無效設定: 有效 輸入訊號位準: H位準 DC19.2~30V L位準 DC0~2.5V  此外，亦可透過通訊進行遮斷。(僅S8M-CP04-R/RS型) 透過通訊進行遮斷的方法，請參閱「S8M型使用手冊」。

註. 遮斷的電流特性有標準檢出與瞬時檢出2種。請選擇所需的遮斷電流特性進行設定。

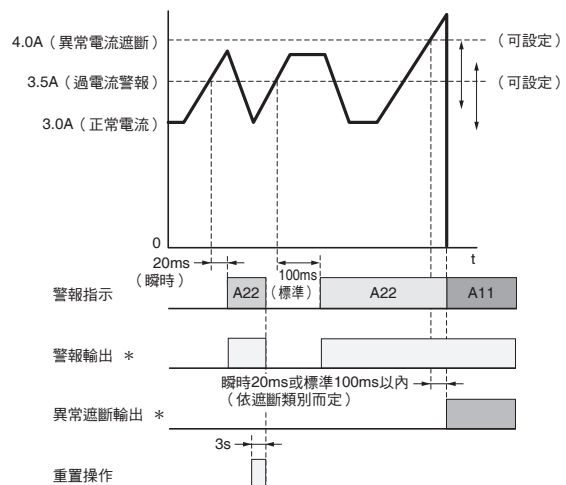
- \*1. 由於是以半導體繼電器進行遮斷，故無電性絕緣。
- \*2. 斷電復歸時會維持輸出OFF狀態，警報指示/警報輸出皆不復歸。  
如要復歸，必須執行重置處理。(詳細資訊請參閱第14頁的「●警報功能一覽」。)
- \*3. 電壓檢出功能係監視電源輸入端子部的電壓。如要確認正確的輸出電壓，請測量分支輸出端子的電壓。

圖表(1) (動作示意圖)



\* 警報輸出及異常遮斷輸出為開路集極輸出。  
一般時為ON、檢出時為OFF。

圖表(2) (動作示意圖)



\* 警報輸出及異常遮斷輸出為開路集極輸出。  
一般時為ON、檢出時為OFF。

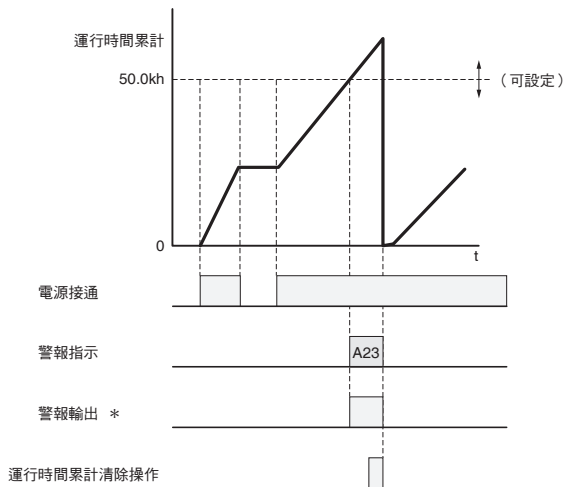
## ●警報相關功能

功能	動作
過電壓警報功能 (參閱圖表 (1)) *1、*2	監視電壓，若電壓高於預設電壓值的情形持續100ms以上時，以警報指示/輸出 (ALM) 報知。警報指示會交互顯示電壓值與「A20」。電壓是在一次側 (輸入端子側) 測量而得。 過電壓警報值設定範圍：20.0~28.8V (0.1V單位) (設定方法參閱第12頁)
過電流警報功能 (參閱圖表 (2)) *1	監視各分支輸出的電流，當電流值達到預設值時，以警報指示/輸出 (ALM) 報知。 警報指示會交互顯示電流值與「A22」。 過電流警報值設定範圍：0.5~4.0A (S8M-CP04-RS型為0.5~0.38A) (0.1A單位) 此外，過電流狀態可選擇2種判定類別。 標準檢出：超過設定值的電流持續流通80ms以上時，輸出警報 瞬時檢出：超過設定值的電流持續流通10ms以上時，輸出警報 (設定方法參閱第12頁)
電壓不足警報功能 (參閱圖表 (1)) *1、*2	監視電壓，當電壓低於預設電壓值的情形持續80ms以上時，以警報指示/輸出 (ALM) 報知。警報指示會交互顯示電壓值與「A21」。電壓是在一次側 (輸入端子側) 測量而得。 電壓不足警報值設定範圍：18.0~26.4V (0.1V單位) (設定方法參閱第12頁)
運行時間累計警報 (參閱圖表 (3)) *1	累計電源開啟時間 (S8M型運行時間累計)，當達到預設的設定時間時，以警報指示/輸出 (ALM) 報知。警報指示會交互顯示運行時間累計與「A23」。 可顯示範圍：0.0~99.9kh (0.1kh單位) 運行時間累計設定範圍：0.0~99.9kh (0.1kh單位) (設定方法參閱第12頁)
溫度輸出 (參閱圖表 (4)) *1	藉由溫度感測器 (內置) 監視本體內部的溫度，當溫度超過預設值的狀態持續1s以上時，以警報指示/溫度輸出 (TMP) 報知。 警報指示會交互顯示溫度與「A30」。該溫度輸出可用來控制抑制控制盤升溫用的冷卻風扇等。 ※當警報指示/溫度輸出低於溫度設定值時，即自動解除警報。 可顯示範圍：-10~+100°C (1°C單位) 溫度設定範圍：+25~+80°C (1°C單位) (設定方法參閱第12頁)

\*1. 在警報功能下，分支輸出不會被遮斷。

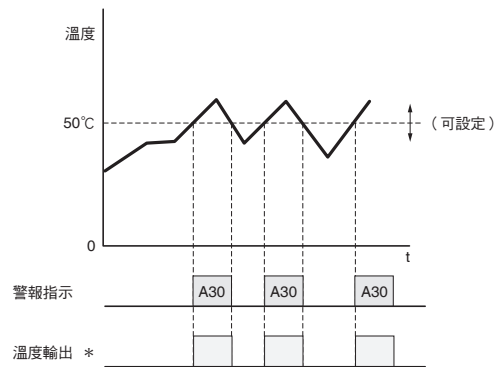
\*2. 電壓檢出功能係監視電源輸入端子部的電壓。如要確認正確的輸出電壓，請測量分支輸出端子的電壓。

圖表 (3) (動作示意圖)



\* 警報輸出為開路集極輸出。一般時為ON、檢出時為OFF。

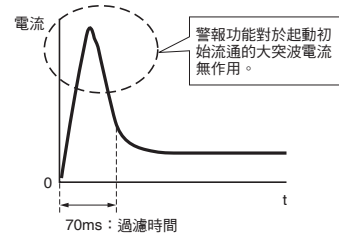
圖表 (4) (動作示意圖)



\* 警報指示、溫度輸出的重置為自動復歸。(有遲滯) (參閱第14頁)  
溫度輸出為開路集極輸出。一般時為ON、檢出時為OFF。

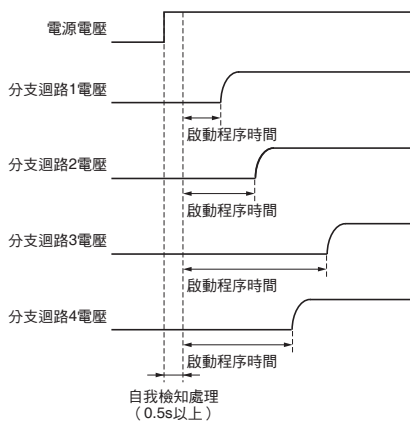
●其他功能

功能	動作
啟動程序 (參閱圖表(5))	可個別設定分支輸出(1~4)的連接時序，刻意錯開負載裝置的連接時序。 利用時間差使負載起動，有助於使負載穩定動作。 此外，藉由抑制總突波電流，可將電源容量最佳化。 可設定範圍：0.0~99.9s (0.1s單位) * (設定方法參閱第12頁)
關機程序 (參閱圖表(6))	可個別設定分支輸出(1~4)的遮斷時序，利用外部遮斷訊號輸入，刻意錯開負載裝置的停止時序，或使負載裝置緊急停止。 可設定範圍：0.0~99.9s (0.1s單位) * (設定方法參閱第12頁)
啟動過濾	負載容量及集總負載等會於初始流入較大突波電流者，配備有不使異常電流遮斷功能及過電流警報功能作用的過濾功能。 於其後的過載檢出時使異常電流遮斷功能作用。 (註：過濾時間固定為70ms。)

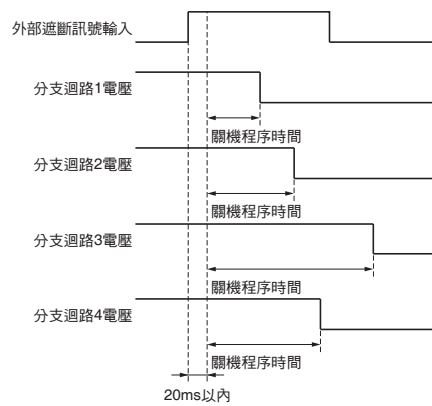


\* 程序功能在單品的4個分支輸出之間保證運作。使用複數台S8M型時，各個S8M型之間的時間無法取得同步。

圖表(5) (動作示意圖)



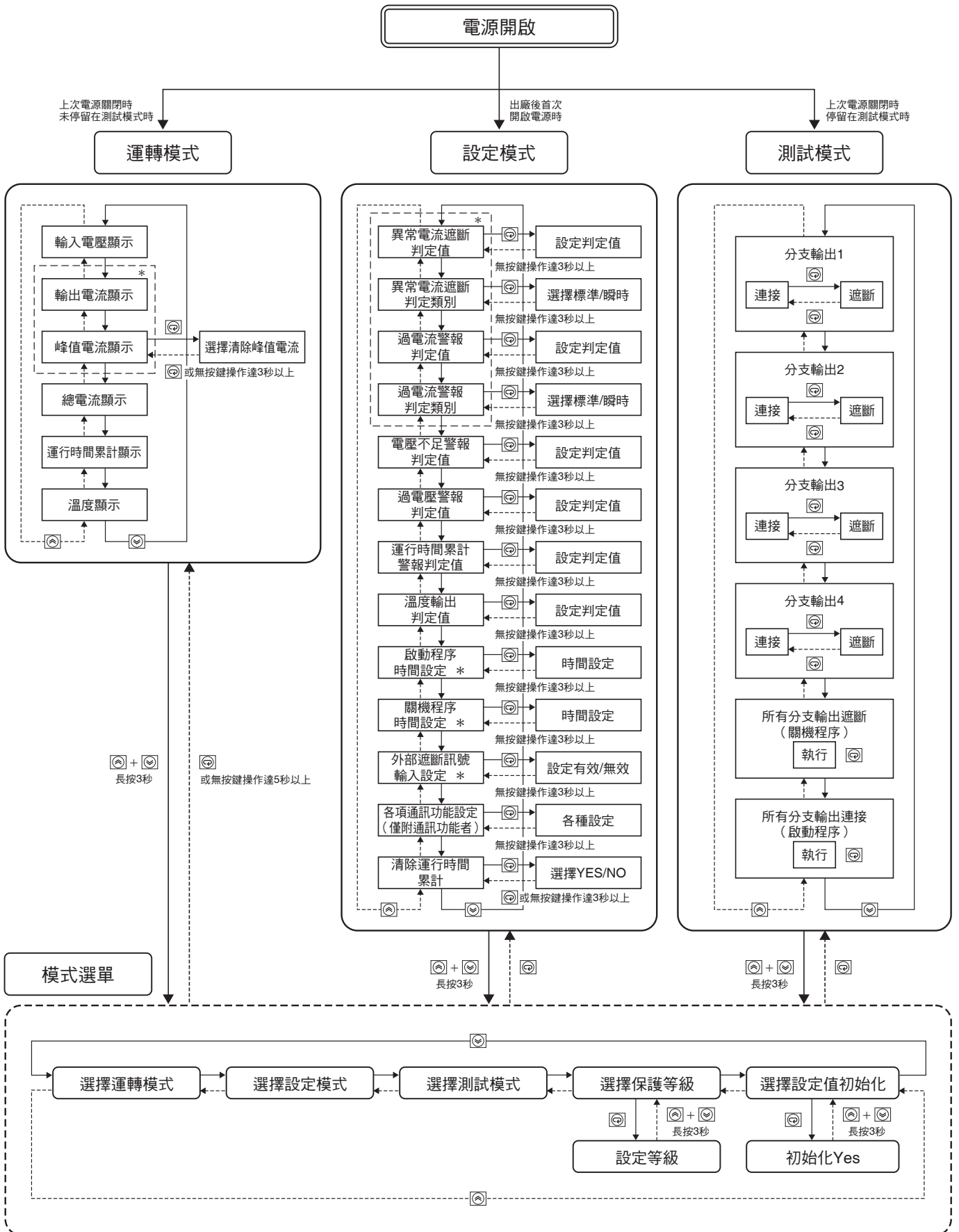
圖表(6) (動作示意圖)



註. 因異常電壓(檢出28.8V以上)而遮斷時，將同時變成OFF。





■各模式下的按鍵操作與顯示畫面轉換





\* 依序顯示分支輸出1~4。上記轉換圖省略。





● 運轉模式


用於進行一般運轉。開啟電源後，若上次關機時停留在運轉模式或設定模式，將以運轉模式起動，各分支迴路開始連接。可藉由操作向上/向下鍵（/），確認電壓、電流、運行時間累計及溫度等的監視畫面。

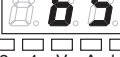
① 輸入電壓顯示  
 監視並顯示輸入部的電壓。  
 1 2 3 4 V A kh °C s

② 輸出電流顯示（分支輸出1）  
 顯示各分支輸出的電流值。  
 1 2 3 4 V A kh °C s

③ 峰值輸出電流顯示（分支輸出1）  
 顯示各分支輸出的峰值電流值。之後，進行各分支輸出2~4的輸出電流顯示和峰值輸出電流顯示。  
 1 2 3 4 V A kh °C s

④ 總電流顯示  
 顯示4個分支輸出的電流值合計值。  
 1 2 3 4 V A kh °C s

⑤ 運行時間累計顯示  
 顯示S8M型的運行時間累計。  
 1 2 3 4 V A kh °C s

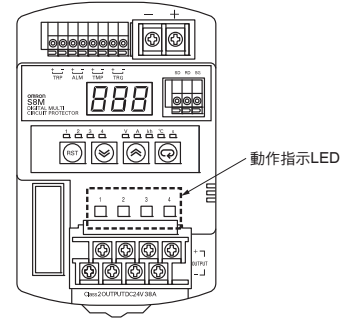
⑥ 溫度顯示  
 顯示S8M型本體的內部溫度。  
 1 2 3 4 V A kh °C s

- 註1. 出廠後第一次開啟電源時，會起動設定模式。
2. 在運轉模式下無法變更設定值。如要變更設定值，請在設定模式中進行。
3. 如已設定啟動程序，將依照設定按時間差開始進行連接。
4. 轉移到運轉模式後，各分支輸出的狀態（ON/OFF）將維持轉移前的模式狀態。在測試模式中進行各分支輸出的動作確認後，請將各分支輸出回復到ON狀態，然後轉移到運轉模式。
5. 電壓檢出功能係監視電源輸入端子部的電壓。如要確認正確的輸出電壓，請測量分支輸出端子的電壓。

動作指示LED


動作指示LED代表各分支輸出狀態，顯示如下。

亮綠燈	表示正常連接狀態
閃綠燈	在啟動程序下的連接待機狀態
亮紅燈	因異常而遮斷的狀態
閃紅燈	利用Class2規格的雙重保護迴路進行遮斷的狀態
熄滅	藉由強制操作而成為遮斷狀態或動作停止狀態





清除峰值輸出電流的顯示

可清除峰值電流顯示。請在運轉模式中選取所要清除的峰值輸出電流，並執行下述操作。


峰值輸出電流顯示  
 1 2 3 4 V A kh °C s


或  
 無按鍵操作狀態經過3秒



等待顯示1秒  
 1 2 3 4 V A kh °C s

重置完成  
 1 2 3 4 V A kh °C s

閃燈經過3秒

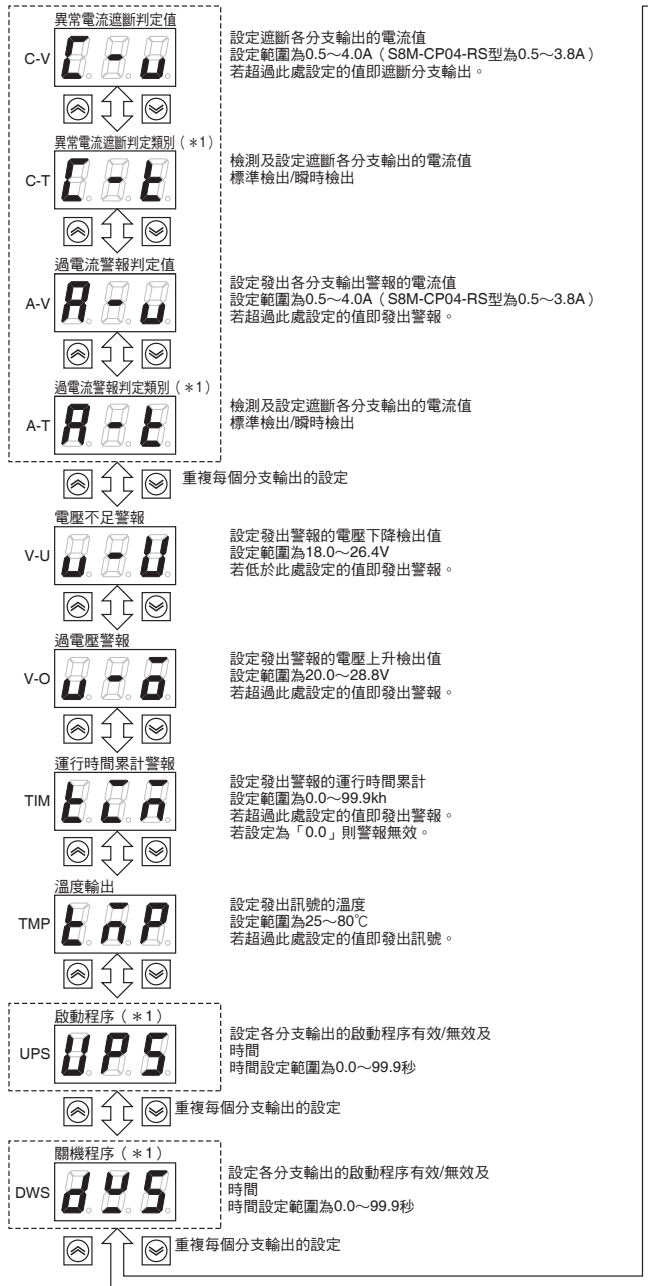
確定設定值（閃燈3秒）  
 1 2 3 4 V A kh °C s

確定設定值（閃燈3秒）  
 1 2 3 4 V A kh °C s

※LED燈的標記方式  
 : 亮燈  : 閃燈

●設定模式

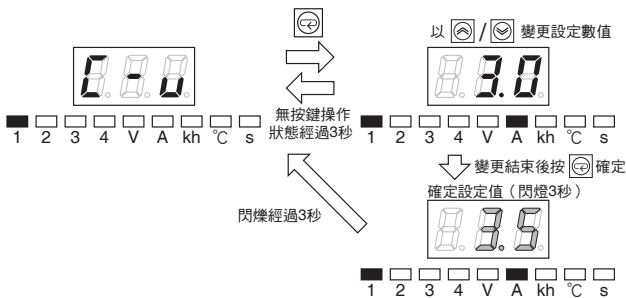
用於設定各種參數在運轉狀態下，可讀取各種設定或變更設定值。  
依照下述的轉換方式，可選擇各種參數項目。



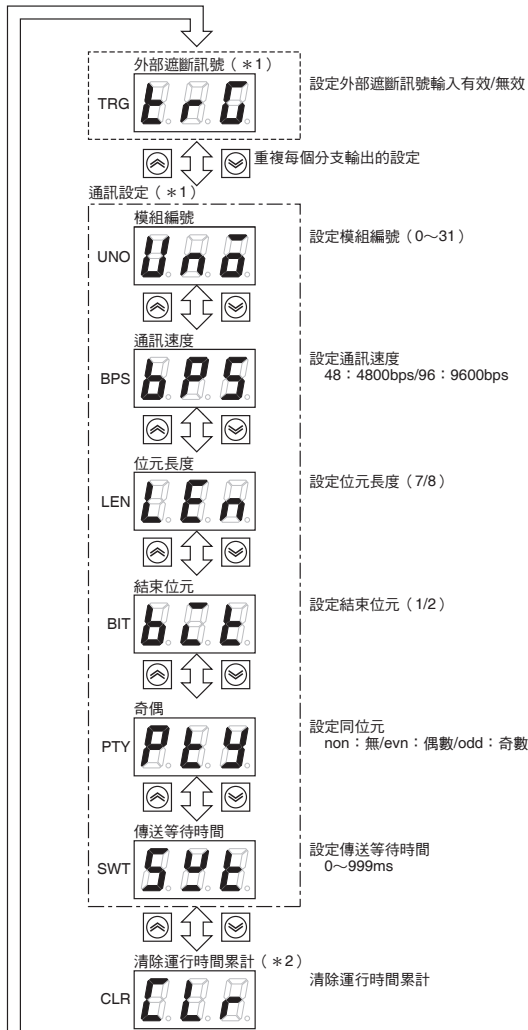
各種參數的設定方法

請依下述說明進行各種參數的設定變更。

異常電流遮斷判定值設定範例



※LED燈的標記方式  
■ : 亮燈    □ : 閃燈



註1. 若保護等級為2時，無法變更參數。

2. 出廠後第一次開啟電源時，會起動設定模式。

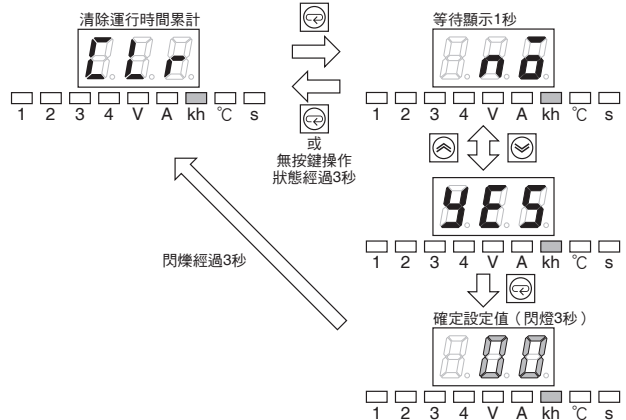
3. 進行產品的細部設定操作時，請詳閱「S8M型使用手冊」後再行設定。

\*1. 保護等級為1或2時不會顯示此項。

\*2. 保護等級為2時不會顯示此項。

清除運行時間累計

可清除運行時間累計。請在運轉模式中選取所要清除的運行時間  
累計顯示，並執行下述操作。

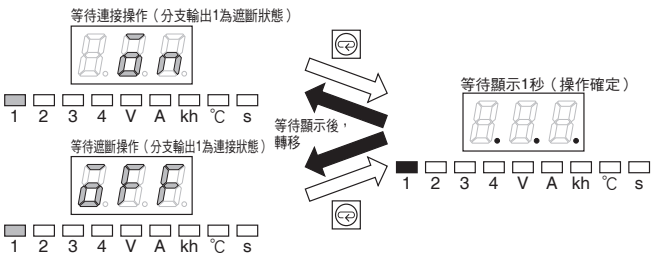


● 測試模式

透過分支輸出的個別ON/OFF操作或所有輸出一次ON/OFF操作，可確認裝置啟動時的動作。  
 所使用的分支輸出在測試模式中設定為連接狀態。  
 此外，透過在所有輸出一次ON/OFF的操作，可確認啟動程序/關機程序的動作。

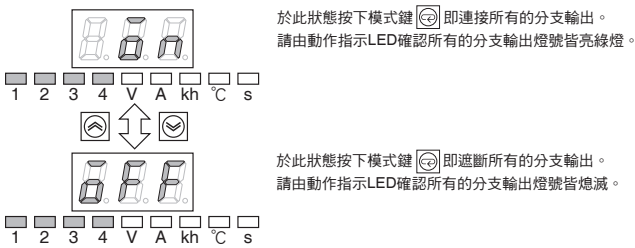
1. 每個分支輸出的ON/OFF操作方法

移至測試模式後會出現如下畫面，可利用向上鍵/向下鍵 (⬆️/⬇️) 選擇各分支輸出編號。請確認模式顯示部的編號，並對應於所欲使用的分支輸出編號將輸出設為ON。  
 分支輸出的連接/遮斷 (ON/OFF) 狀態可透過動作指示LED確認。如為正常連接 (ON) 即亮綠燈。



2. 所有輸出的ON/OFF操作方法

可利用向上鍵/向下鍵 (⬆️/⬇️)，選擇使所有分支輸出編號閃爍。以ON或OFF的方式顯示，可利用模式鍵確定其操作。



註. 只有當保護等級設定為0或1時才能轉移至測試模式。若保護等級為2，則無法轉移至測試模式。

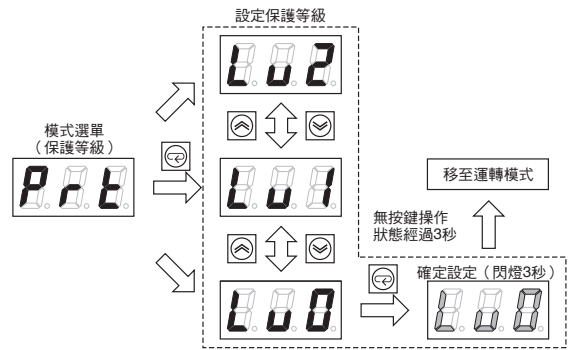
※LED燈的標記方式  
 ■ : 亮燈    □ : 閃燈

● 選擇保護等級

設定保護等級，可防止一般運轉時的誤操作。  
 可透過3階段限制讀取參數或進行設定值的變更操作。

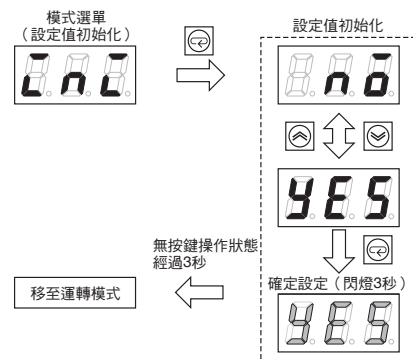
保護等級	假定對象	可執行的操作
0	設備設計者、製造者	可讀取、變更所有設定值。
1	設備維護者	可讀取、變更部分設定值。
2	現場操作人員	可讀取設定值但無法變更。

請在模式選單中選擇保護等級「PRT」，並執行下述操作。(圖中顯示變更為保護等級「0」的範例。)



● 設定值初始化

可將本體的設定參數全部回復成初始值 (出廠預設值)。  
 請將保護等級設定成「0」後，移至模式選單。本產品已新增設定值初始化「INI」選單，請選擇該選單並執行下述操作。



- 註1. 在保護等級1、2下，模式選單中不會顯示此項設定。出廠時設定為保護等級1。
- 初始值 (出廠預設值) 狀態
    - 動作模式變更為設定模式
    - 各參數變更為初始值
    - 分支輸出變更為全數非連接狀態
    - 保護等級變更為1

## ●警報功能一覽

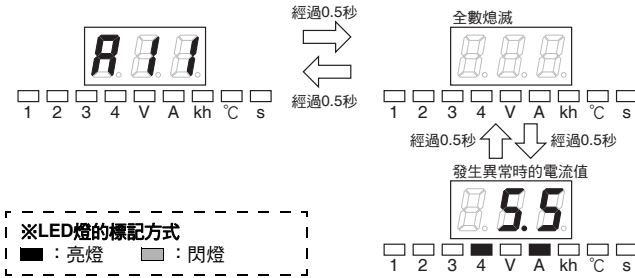
警報指示	內容	各種警報輸出	本體輸出	復歸方式
A10	異常電壓遮斷	TRP輸出:OFF (通常ON)	遮斷	排除異常原因後，按下正面的重置鍵 ( [RST] ) 3s以上，或透過通訊功能 ( 僅S8M-CP04-R/RS型 ) 進行重置操作，以進行復歸。 復歸後需重新開機。 註1. 輸出遮斷經過15s後，將成為可重置狀態。 2. 如為斷電復歸，將不會解除遮斷、警報狀態。
A11	異常電流遮斷	TRP輸出:OFF (一般ON)	遮斷	排除異常原因後，按下正面的重置鍵 ( [RST] ) 3s以上，或透過通訊功能 ( 僅S8M-CP04-R/RS型 ) 進行重置操作，以進行復歸。 復歸後需重新開機。 註1. 輸出遮斷經過15s後，將成為可重置狀態。 2. 如為斷電復歸，將不會解除遮斷、警報狀態。
A20	過電壓警報	ALM輸出:OFF (一般ON)	ON	排除異常原因後，按下正面的重置鍵 ( [RST] ) 3s以上，或透過通訊功能 ( 僅S8M-CP04-R/RS型 ) 進行重置操作，以進行復歸。 復歸後返回運轉模式。 註1. 若警報輸出經過15s後電壓為 ( 設定值 - 0.3V ) 以下，且該狀態持續500ms以上，將成為可重置狀態。 2. 只要斷電復歸，使警報輸出條件的狀態解除，警報狀態便會解除。
A21	電壓不足警報	ALM輸出:OFF (一般ON)	ON	排除異常原因後，按下正面的重置鍵 ( [RST] ) 3s以上，或透過通訊功能 ( 僅S8M-CP04-R/RS型 ) 進行重置操作，以進行復歸。 復歸後返回運轉模式。 註1. 若警報輸出經過15s後電壓為 ( 設定值 + 0.3V ) 以上，且該狀態持續500ms以上，將成為可重置狀態。 2. 只要斷電復歸，使警報輸出條件的狀態解除，警報狀態便會解除。
A22	過電流警報	ALM輸出:OFF (一般ON)	ON	排除異常原因後，按下正面的重置鍵 ( [RST] ) 3s以上，或透過通訊功能 ( 僅S8M-CP04-R/RS型 ) 進行重置操作，以進行復歸。 復歸後返回運轉模式。 註1. 若警報輸出經過15s後電流值低於設定值，且該狀態持續500ms以上，將成為可重置狀態。 2. 只要斷電復歸，使警報輸出條件的狀態解除，警報狀態便會解除。
A23	運行時間累計警報	ALM輸出:OFF (一般ON)	ON	請以設定模式進行清除運行時間累計的操作。 設定模式選單中會顯示運行時間累計清除選單 ( CLR )，按下模式鍵 ( [MODE] ) 後會顯示「YES」/「NO」。在顯示「YES」的狀態下再按一次模式鍵 ( [MODE] )，即可清除運行時間累計。 註. 如設定為保護等級2，設定模式選單中將不會顯示運行時間累計清除選單 ( CLR )。請於保護模式選單中將保護等級設定成1或是0後，再進行清除運行時間累計的操作。
A30	溫度輸出	TMP輸出:OFF (一般ON)	ON	若溫度降至低於設定值 - 3°C 以下，且該狀態持續5s以上時，警報指示與溫度輸出將自動復歸。

註. 同時發生複數個警報時，將顯示優先程度較高者。  
優先順位：①A10、②A11、③A20、④A21、⑤A22、⑥A23、⑦A30

●各種警報的顯示方法

本體會依照設定模式中所設定的參數，進行警報指示。警報指示係於本體交互顯示警報編號與檢出值。

例：分支輸出4被異常電流遮斷時



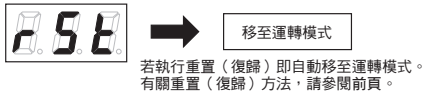
※LED燈的標記方式  
 ■：亮燈 □：閃燈

註. 同時發生複數個警報時，將顯示優先程度較高者。  
 優先順位：①A10、②A11、③A20、④A21、⑤A22、⑥A23、⑦A30

●從各種警報重置（復歸）的方法

發出各種警報時，請排除警報的原因後，按住本體的重置鍵（）3秒以上。畫面成為如下顯示，即可從警報狀態進行重置（復歸）。

註. 只有溫度輸出會在低於警報設定值時自動從警報狀態重置（復歸）。



●通訊功能（僅S8M-CP04-R/CP04-RS型）

本機內置有RS-232C連接埠，不但可使用專用的支援工具進行參數設定或監視、分支迴路的遮斷操作與重置操作，亦可透過網路進行遠端監視、遠端操作。

種類	RS-232C
通訊方式	半雙工
同步方式	非同步方式
通訊速度	4800、9600bps
傳送代碼	ASC II
資料位元長度	7、8位元
結束位元長度	1、2位元
誤檢出	垂直同位及BCC
同位元檢查	無、偶數、奇數
通訊協定	CompoWay/F

●支援工具（僅S8M-CP04-R/CP04-RS型）

附通訊規格機種專用的設定、監視工具。可進行參數設定、運作狀況監視及參數的檔案管理。

〈支援軟體功能一覽〉

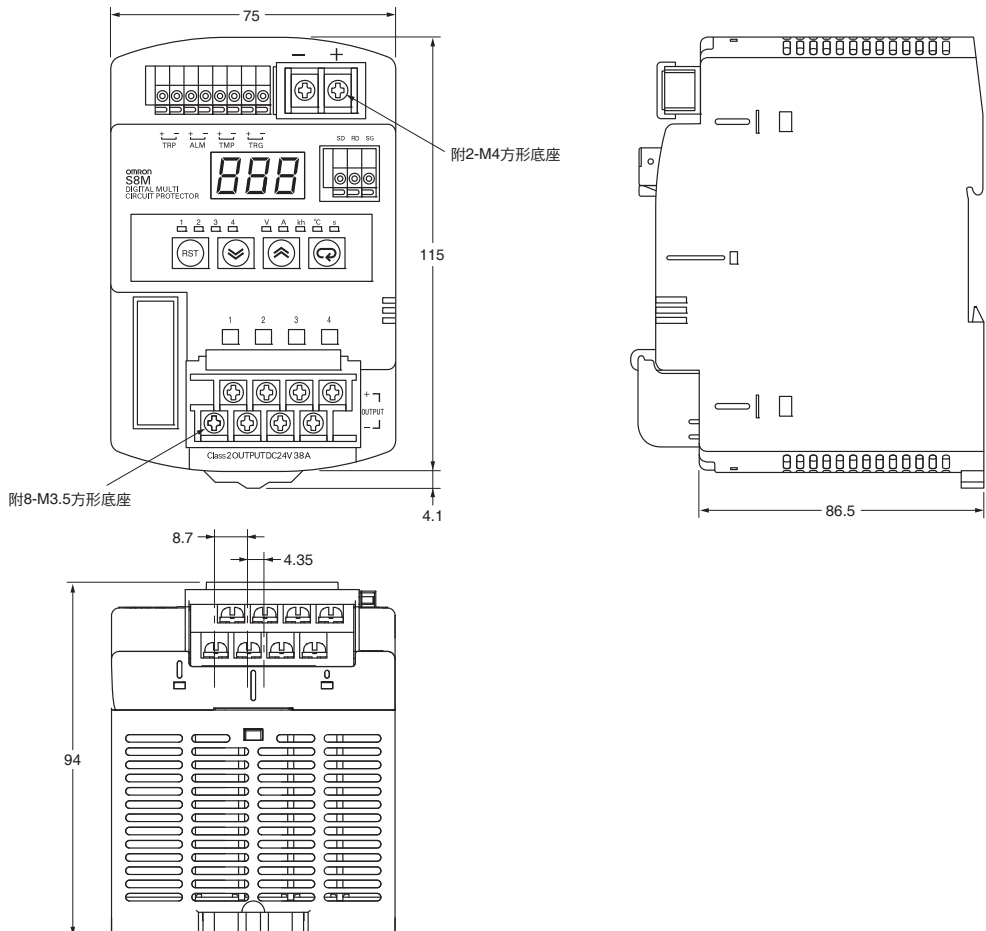
- 寫入/讀取各參數設定值
- 監視目前值
- 狀態監視（遮斷狀態、正常/異常）

支援OS：Windows 2000/XP  
 支援工具可至以下網址下載。  
<http://www.omron.com.tw>

外觀尺寸

（單位：mm）

■本體



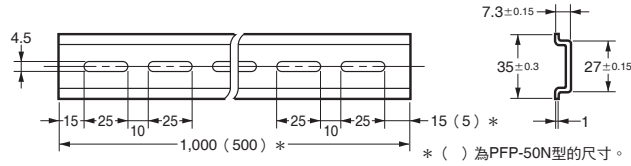
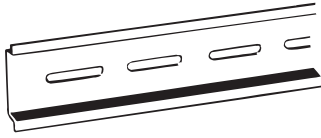
註. 上圖為S8M-CP04-RS型。

## ■軌道安裝用選購品

### ●安裝軌道（鋁製）

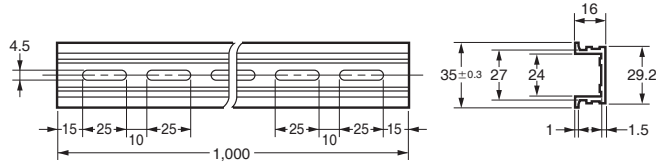
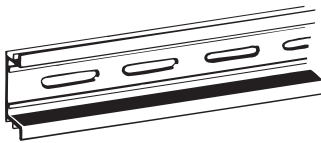
PFP-100N型

PFP-50N型



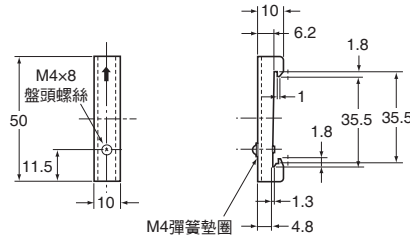
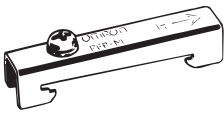
### ●安裝軌道（鋁製）

PFP-100N2型



### ●固定金具（端板）

PFP-M型



## 正確使用須知

### ⚠ 注意

在極低機率下恐有輕度觸電、起火、機器故障之虞。  
請勿拆解、改造、修理或觸摸機器內部。



在極低機率下恐有輕度灼傷之虞。通電中或剛切斷電源後，請勿觸碰產品本體。



在極低機率下恐有起火之虞。請依照額定扭力控緊端子螺絲。

電源輸入端子：M4 1.08N·m（9.6in. lb.）

分支輸出端子：M3.5 0.8~1.0N·m（7.2 to 8.8in. lb.）



在極低機率下恐有輕度觸電、起火、機器故障之虞。  
請避免金屬、導線或安裝加工中的切屑等進入產品中。



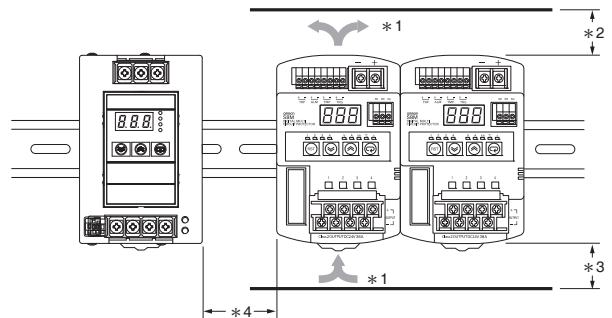
可能導致本產品損壞。請注意電源輸入端子的極性，  
正確進行配線。



## 安全注意事項

### ●安裝方法

- 安裝時，為提升機器的長期可靠性，請充分注意散熱。本產品採自然對流方式，安裝時請留意讓本體周圍的空氣對流。
- 散熱性可能因安裝狀態而惡化，在少數情況下可能導致內部零組件劣化、損壞。請勿使用非標準安裝的安裝方式。
- S8M型可並排2台以上進行密接安裝，但是對於連接於輸入側的開關電源等發熱體，請預留如下間隔。



- \*1. 空氣對流
- \*2. 7.5mm以上

- \*3. 7.5mm以上
- \*4. 10mm以上



## ● 配線

- 少數情況下可能引起輕度觸電。請於端子台上安裝護蓋後使用。
- 在極低機率下有輕度起火之虞。連接輸出與輸入端子等時請避免配線錯誤。
- 配線材發熱會使內部零組件的溫度上升，可能導致零組件劣化或損壞。請依據使用的電流選用合適的線材。此外，為防止配線材發熱、起火，建議採用下述的配線材、扭力、及電線包覆剝除長度。

### 建議使用的線徑

項目	建議使用的線徑	線種	扭力	剝除
電源輸入端子	AWG14 (2.081mm <sup>2</sup> ) x2條	單線/ 標準纜線	1.08N·m (9.6in.lb.)	8~10mm
分支輸出端子	AWG16~20 (1.309~ 0.517mm <sup>2</sup> )		0.8~1.0N·m (7.2 to 8.8in.lb.)	6~7mm
其他端子	AWG18~26 (0.823~ 0.129mm <sup>2</sup> )		—	10mm

- 鎖緊端子螺絲時，請勿使用超過100N的力鎖緊端子台。
- 通電前請務必取下加工時所覆蓋的襯墊等物品，確認不會妨礙散熱。

## ● 安裝環境

- 請勿使用於震動、衝擊激烈的場所。特別是接觸器等裝置會成為震動源，設置時請盡可能遠離其四周。此外，請將端板（PFP-M型）安裝於本體的兩端。
- 安裝時請遠離會發出強烈高頻雜訊或突波的機器。

## ● 使用環境及儲存環境

- 請儲存於環境溫度-25~+65°C、相對濕度25~90%之處。
- 在少數情況下可能引起內部零組件劣化、損壞。請勿在超過降額範圍的狀態（降額曲線（參閱第5頁）①的部分）下使用。
- 符合UL508Listing與UL60950-1 Recognition的環境溫度（Surrounding Air Temperature）為50°C。
- 請於相對濕度25~85%之處使用。
- 請勿於陽光直射之處使用。
- 請勿於液體、異物或腐蝕性氣體可能進入產品內之處使用。

## ● 輸入電壓

輸入電壓範圍：DC19.2~26.4V

- S8M型本體具有異常電壓保護功能，若對其施加DC28.8V以上的輸入電壓，會遮斷所有的分支輸出。但並非能夠保護負載及內部不受任何高電壓的影響。請於額定範圍內使用輸入電壓。
- 對於容易產生反向峰值電動勢的負載，可能會在異常電壓保護動作下進行遮斷。
- S8M型為DC輸入機器。請勿對電源輸入端子連接AC電源。

## ● 選用連接於輸入側的電源

- 根據連接於輸入側的電源模組之過電流保護特性，可能會引起電壓降低因而進行遮斷。
- 若電源模組的容量小於負載，可能會因其過電流特性而使得S8M型無法起動，或是引起電壓降低因而進行遮斷。
- 請統計流入各連接裝置的最大使用電流，並加上10~12A，作為選擇電源模組的依據。
- 若電源模組二次側電壓的上升/下降緩慢，可能會因其過電流保護特性而使得S8M型無法起動，或是引起電壓降低因而進行遮斷。

## ● 遮斷性能

- 異常遮斷時，請務必排除其原因後，再執行重置復歸。
- 如使用以恆定電力運作的負載，當電源OFF時可能會進行遮斷。
- 最壞情況可能導致內部零組件劣化、損壞，因此請勿過度重複進行遮斷與復歸。
- 遮斷性能根據使用環境溫度保證運作。請在降額曲線範圍內（參閱第5頁）使用。

## ● 耐電壓測試

- S8M型經設計為在電源輸入端子與所有分支輸出端子、所有訊號輸出端子、所有外部遮斷訊號輸入端子、所有通訊端子相互之間，能夠耐受AC500V達1分鐘的耐壓測試。
- 若以測試機的開關突然施加AC500V或遮斷，會產生衝擊電壓，最壞情況下可能導致產品損壞。請以測試機的旋鈕緩緩變更施加電壓。
- 為能一次對各個規定的端子施加電壓，請務必使端子間短路。
- 電源輸入端子與分支輸出端子之間並非絕緣。請勿於輸出入之間實施耐電壓等的絕緣評估。

## ● 外部遮斷訊號輸入

使用此功能時，請先詳閱「S8M型使用手冊」後再行設定。

## ● 顯示功能

電壓檢出功能係監視電源輸入端子部的電壓。如要確認正確的輸出電壓，請測量分支輸出端子的電壓。

## ● 連接至備用機器

使用本公司S8T型系列等備用機器時，請注意下列事項。

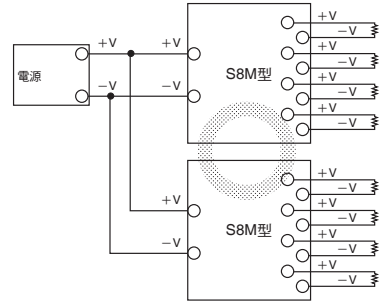
- 若於S8M型的輸出側連接備用機器，需考量當通過內部迴路對其他分支輸出進行備用的同時，會因內部耗損而導致產品劣化、損壞。如要與備用機器併用，請務必連接於電源輸入側。
- 若於S8M型的輸入側連接備用機器，會因內部的消耗電力使得備用時間變得比正常情況短。如要進行備用，請務必確認備用時間。

## ● 啟動過濾功能

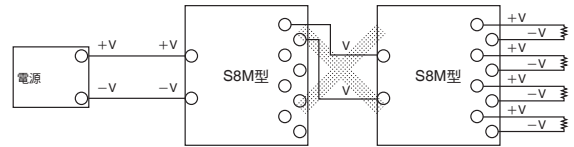
對S8M型的輸出側連接繼電器等以進行ON/OFF控制時，啟動過濾功能無作用，在少數情況下可能會執行遮斷動作。

## ● 連接S8M型

可如下進行複數台連接。



無法對S8M型的輸出側以串聯連接方式連接另一S8M型。



## ■ 排除故障之前

當S8M型未正常運作時，請先考量下述要因。請確認符合的項目。

何時	狀況	內容	確認事項
安裝時	雖安裝在支撐軌道（鋁軌）上，但本體的下側會浮動。	本體的軌道止擋未正確安裝。	請確認軌道止擋是否推壓到底並聽到喀噠一聲。
參數設定時	畫面未顯示所欲設定的警報值。	操作因保護等級而受到限制。	請變更保護等級設定。
	想要變更設定值但無法變更。	無法確定設定值。	以向上/向下鍵變更數值後，請按下模式鍵，確認是否能夠確定數值在閃燈的設定值。
設備啟動時	設定過電壓、電壓不足警報並移至運轉模式時，會輸出警報且無法解除。	不足電壓與過電壓的設定可能顛倒。	請移至設定模式確認設定是否正確。
	在測試模式下雖「ON」會閃燈，但機器未通電。	「ON」閃燈表示將要進行ON動作的待機狀態。	只要按下模式鍵即成為連接狀態並開始通電。在通電狀態下變成「OFF」閃燈。
	在測試模式下切斷電源並重新開機後，機器未通電。	根據產品規格，在測試模式下若關閉電源，所有的分支輸出會成為遮斷狀態，以確保安全。	請在測試模式下執行所有分支輸出的連接，或針對每個分支輸出個別實施連接處理。
運轉時	在測試模式中開啟電源後立刻遮斷，無法重新開啟電源。	請確認動作指示LED是否未亮起紅燈。可能是通電時的電流高於遮斷電流。	請確認輸出的配線等有無問題。若無問題，請按下重置鍵3秒以上。
	溫度顯示值與環境溫度明顯不同。	S8M型是檢測內部的溫度，故會比環境溫度高5~10deg左右，視條件而定。	如要作為冷卻裝置等的控制訊號使用，請參考「S8M型使用手冊」的換算圖表設定警報值。
	收到警報輸出，也已確認狀態並排除原因，但警報指示輸出仍未解除。	S8M型為嚴密監視暫時性的異常，因此一旦發出警報，即使解除警報後仍會保持顯示。	按住重置鍵3秒以上即可解除。
	無法顯示峰值電流值，顯示畫面呈現「———」。	可能是超出可測量的範圍。	請在運轉模式中執行「清除峰值電流」。
分支輸出遮斷時	就設計上而言應該不會流通過大的電流，但一開始通電就立即被遮斷。	可能是異常電流檢出的類別設定為「瞬時」。「瞬時」的設定因檢出速度較快，可能會在裝置動作時檢測出過大電流而瞬間進行遮斷。	請將異常電流的類別從「瞬時」變更為「標準」，或是調高遮斷電流值。
	遮斷後無法立即重置復歸。	可能是輸出側連接了較多裝置。裝置越多，動作時的電流越大。	請分散裝置的連接後，使用S8M型的啟動程序功能。
維修保養	遮斷後無法立即重置復歸。	S8M型為保護內部迴路，若要重複執行從遮斷狀態重置復歸，至少需要15s以上才能重新重置。	請按住重置鍵3秒以上，出現「RST」顯示後，從遮斷起經過15s以上之後即可重置復歸。
	執行重置復歸後卻又立刻被遮斷。	可能是當初遮斷的原因尚未排除。因此重置復歸後，可能再度流通過大的電流。	請排除遮斷的原因後，按下重置鍵3s以上。
維修保養	因機器發出運行時間累計警報故檢查裝置，且更換了其他零組件，但無法解除警報。	S8M型會累計執行時間。如要解除警報，必須將該時間歸零。	請清除運行時間累計。

致 購買歐姆龍商品的顧客們

## 同意事項

承蒙對歐姆龍商品的肯定與支持，謹此表達萬分謝意。您選購「歐姆龍商品」時，如無特別的合意，無論您於何處購得「歐姆龍商品」，均將適用本同意事項所記載各項規定，請先了解、同意下列事項，再進行選購。

### 1. 定義

本同意事項中之用語定義如下：

- ① 「歐姆龍」：台灣歐姆龍股份有限公司為日本歐姆龍株式會社之海外子公司。
- ② 「歐姆龍商品」：「歐姆龍」之FA系統機器、通用控制機器、感測器
- ③ 「型錄等」：有關「歐姆龍商品」之「Best控制機器型錄」、其他型錄、規格書、使用說明書、操作手冊等，包括以電磁方式提供者。
- ④ 「使用條件等」：「型錄等」中所記載之「歐姆龍商品」之利用條件、額定值、性能、作動環境、使用方法、使用上注意、禁止事項及其他
- ⑤ 「客戶用途」：客戶使用「歐姆龍商品」之使用方法，包括於客戶製造之元件、電子基版、機器、設備、或系統中組裝或使用「歐姆龍商品」。
- ⑥ 「兼容性等」：就「客戶用途」，「歐姆龍商品」之（a）兼容性、（b）作動、（c）未侵害第三人智慧財產權、（d）法令遵守以及（e）符合各項規格等事項。

### 2. 記載內容之注意事項

就「型錄等」之記載內容，以下各點請惠予理解。

- ① 額定值以及性能值係於單項實驗中基於各項實驗條件所得出之數值，並非保證各額定值以及性能值在其他複合條件之下所得之數值。
- ② 參考資料僅供參考，並非保證於該範圍內產品均能正常運作。
- ③ 使用案例僅供參考，「歐姆龍」並不就「兼容性等」保證。
- ④ 「歐姆龍」因改良產品或「歐姆龍」之因素，可能停止「歐姆龍商品」、或變更「歐姆龍商品」之規格。

### 3. 選用使用時之注意事項

選購以及使用時，以下各點請惠予理解。

- ① 除額定值、性能外，使用時亦請遵守「使用條件等」規定。
- ② 請客戶自行確認「兼容性等」，判斷是否可使用「歐姆龍商品」。「歐姆龍」就「兼容性等」，一概不予保證。
- ③ 就「歐姆龍商品」於客戶系統全體中之所預設之用途，請客戶務必於事前確認已完成適切之配電、安裝。
- ④ 使用「歐姆龍商品」時，請實施、進行（i）於額定值以及性能有充裕之情形下使用、備用設計等「歐姆龍商品」；（ii）於「歐姆龍商品」發生故障時亦能對「客戶用途」之危害降到最小之安全設計（iii）在整體系統中建構對使用者之危險通知安全對策；（iv）對「歐姆龍商品」以及「客戶用途」進行定期維修。
- ⑤ 「歐姆龍商品」係以作為一般工業產品使用之通用品而設計、製造。  
因此並不供以下之用途而為使用，客戶如將「歐姆龍商品」用於以下用途時，「歐姆龍」對「歐姆龍商品」一概不予保證。但雖屬以下用途，惟如為「歐姆龍」所預期之特殊產品用途、或有特別合意時除外。
  - （a）有高度安全性需求之用途（例如：核能控制設備、燃燒設備、航空、太空設備、鐵路設備、升降設備、娛樂設備、醫療用機器、安全裝置、其他有危害生命身體之用途）
  - （b）有高度信賴性需求之用途（例如：瓦斯・自來水・電力等之供應系統、24小時連續運轉系統、結算系統等有關權利・財產之用途等）
  - （c）嚴苛條件或環境下之用途（例如：設置於屋外之設備、遭化學污染之設備、受遭電磁波妨害之設備、受有震動、衝擊之設備等）
  - （d）「型錄等」所未記載之條件或環境之用途
- ⑥ 除上述3.⑤（a）至（d）所記載事項外，「本型錄等記載之商品」並非汽車（含二輪機車。以下同）用商品。請勿將其安裝於汽車使用。

### 4. 保證條件

「歐姆龍商品」之保證條件如下：

- ① 保證期間：購入後1年。
- ② 保證內容：就故障之「歐姆龍商品」，由本公司自行判斷應採取下列何種措施。
  - （a）於本公司維修服務據點對故障之「歐姆龍商品」進行免費維修。
  - （b）免費提供與故障之「歐姆龍商品」相同數量之代用品。
- ③ 非保證對象：故障原因為以下各款之一時，不提供保證：
  - （a）將「歐姆龍商品」供作原定用途外之使用時；
  - （b）超出「使用條件等」之使用；
  - （c）違反本同意事項「3. 選用使用時之注意事項」之使用；
  - （d）非由「歐姆龍」進行改裝、修理所致者；
  - （e）非由「歐姆龍」人員所提供之軟體所致者；
  - （f）「歐姆龍」出貨時之科學・技術水準所無法預見之原因；
  - （g）前述以外，非可歸責「歐姆龍」或「歐姆龍商品」之原因（含天災等不可抗力）

### 5. 責任限制

本同意事項所記載之保證，為有關「歐姆龍商品」之全部保證。

就與「歐姆龍商品」有關所發生之損害，「歐姆龍」以及「歐姆龍商品」之販售店，不予負責。

### 6. 出口管理

將「歐姆龍商品」或技術資料出口或提供予非境內居住者時，應遵守各國有關安全保障貿易管理之法令規則。客戶如違反法令規則時，「本公司」得不予提供「歐姆龍商品」或技術資料。

# 台灣歐姆龍股份有限公司

OMRON 產品技術客服中心



**008-0186-3102**

**【產業自動化】**

產品技術諮詢服務

· 服務時間 ·

週一 ~ 週五

8:30~12:00/13:00~19:00

· FAX諮詢專線 ·

002-86-21-50504618

· E-mail諮詢 ·

<https://www.omron.com.tw>

<https://www.omron.com.tw>

- 台北總公司：台北市復興北路363號6樓（弘雅大樓）  
電話：02-2715-3331 傳真：02-2712-6712
- 新竹事業所：新竹縣竹北市自強南路8號9樓之1  
電話：03-667-5557 傳真：03-667-5558
- 台中事業所：台中市台灣大道二段633號11樓之7  
電話：04-2325-0834 傳真：04-2325-0734
- 台南事業所：台南市民生路二段307號22樓之1  
電話：06-226-2208 傳真：06-226-1751

特約店

註：規格可能改變，恕不另行通知，最終以產品說明書為準。