

DIN48×24mm尺寸的預置計數器。 體型雖小卻具備通訊功能



- 48 (W) × 24 (H) × 83 (D) mm的小型尺寸。
- 可切換預置計數器 (4位數)、電子計時器 (4位數) 功能。
- 可當作加總計數器 (8位數) + 預置計數器 (4位數) 使用。(計數器功能)
- 搭載預縮放功能 (計數器功能)
- 新加入ON/OFF週期可變的閃爍模式，讓週期控制更簡單。(計時器功能)
- 4個設定值可透過按鍵開關進行切換。(Multi-SP)
- 防水構造 (NEMA4X：相當於IP66)。
- 符合安全標準 (UL/CSA/IEC)、CE標誌。



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」。

⚠ 請參閱第 19 頁的「正確使用須知」。

型號構成

■型號標準

H8GN-AD-□

① ②

①電源電壓

標記	說明
D	DC24V

②通訊輸出型

標記	說明
無	無
FLK	RS-485通訊 (CompoWay/F通訊協定)

種類

■種類

外觀/尺寸	電源電壓	輸出型式	通訊輸出型式	型號規格
 48 (W) × 24 (H) × 83 (D) mm	DC24V	繼電器接點輸出 (1c)	無	H8GN-AD
			RS-485	H8GN-AD-FLK

■選購配件 (選購)

商品名稱	型號	備註
防水襯墊	Y92S-32	本體隨附。

※有關通訊功能的詳細內容，請務必參閱下述使用者手冊。

「H8GN電子計數器/計時器通訊功能使用者手冊」

額定/性能

■ 額定

電源電壓		DC24V
容許電壓範圍		電源電壓的85~110%
消耗電力		1.5W以下 (DC最大負載時:但是突波電流需低於15A)
安裝方法		嵌入安裝
外部連接方法		螺旋安裝端子 (M3螺絲)
保護構造		正面操作部: NEMA4X室內用 (相當於IP66)、背面外殼: IP20 端子部份: IP20 + 手指保護 (VDE0106/Part100)
顯示方式		7段訊息負片型LCD、時間顯示 (h、min、s)、CMW、OUT、RST、TOTAL 現值 (紅色字符高度7mm)、設定值 (綠色字符高度3.4mm)
位數		最大可預設4位數 (計數值、預設值為上位抑制方式)
計數器	最大計數速度	30Hz/5kHz *
	計數範圍	－999～9999
	輸入模式	增量輸入、減量輸入、個別輸入、位相差輸入
	輸出模式	N、F、C、K
計時器	時間範圍	0.000s～9.999s、0.00s～99.99s、0.0s～999.9s、0s～9999s 0min00s～99min59s、0.0min～999.9min、0h00min～99h59min、0.0h～999.9h、0h～9999h
	顯示模式	增量 (UP) 顯示、減量 (DOWN) 顯示
	輸出模式	A、B、D、E、F、Z
輸入	輸入訊號	使用計數器功能時: CP1、CP2、復歸 使用計時器功能時: 開始、閘極、復歸
	輸入方式	無電壓輸入: 藉由接點的短路開放來輸入 短路阻抗: 1kΩ以下 (0Ω時的流出電流約2mA) 短路時殘留電壓: 2V以下 開路時阻抗: 100kΩ以上 最大施加電壓: DC30V以下
	開始、復歸、閘極	最小輸入訊號寬幅1ms/20ms (切換)
	電源復歸	最小電源開放時間: 0.5s
控制輸出		接點輸出型: 1c AC250V 3A電阻負載 (cosφ = 1) DC30V 3A最小適用負載DC5V 10mA (P水準、參考值)
最小適用負載		DC5V 10mA (P水準、參考值)
復歸方式		外部復歸、手動復歸、電源復歸 (計時器A、B、D、E、Z模式下)
感測器等待時間		260ms 以下 (感測器等待時間內, 因控制輸出為OFF而不受理輸入)
使用環境溫度		－10～＋55℃ (但不可結冰結露)
存放環境溫度		－25～＋65℃ (但不可結冰結露)
使用環境濕度		25～85%
外殼表面顏色		煙燻灰 (僅正面部分N1.5 (黑))

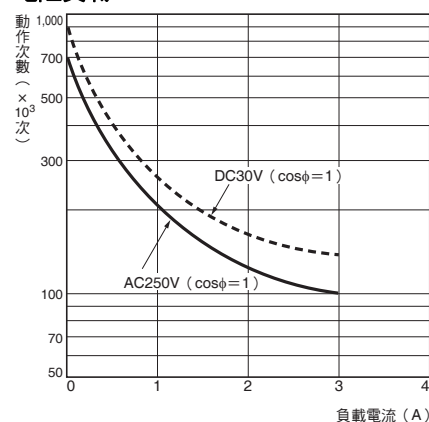
* 預縮放為1倍 (1.000), 設定為增量或減量時。預縮放1倍以外時, 設定為5kHz時的最大計數速度為約 $1/2$ 。
此外, 即使選擇了增減量模式, 最大計數速度仍會變成約 $1/2$ 。

■ 性能

使用計時器功能時	動作時間的偏差 設定誤差 (包括溫度、電壓的影響)	$\pm 0.03\% \pm 30\text{ms}$ 以下 (訊號開始時) $\pm 0.03\% \pm 50\text{ms}$ 以下 (電源開始時)
絕緣阻抗		100MΩ min. (at 500 VDC)
耐電壓		AC 1,500V 50/60Hz 1min (輸出端子與非充電金屬部位之間) AC 510V 50/60Hz 1min (輸出除外的導電端子與非充電金屬部位之間) AC 1,500V 50/60Hz 1min (輸出端子與輸出除外的導電端子之間) AC 500V 50/60Hz 1min (通訊端子與輸出除外的導電端子之間) AC 1,000V 50/60Hz 1min (非連續接點之間)
抗干擾性		雜訊模擬器所產生的方形波雜訊 $\pm 480\text{V}$ (操作電源端子之間)、 $\pm 600\text{V}$ (輸入端子之間)
耐靜電耐力		$\pm 8\text{kV}$ (誤動作)、 $\pm 15\text{kV}$ (破壞)
耐震動	耐久	震動數: 10~55Hz單側振幅0.75mm 3方向各2h
	誤動作	震動數: 10~55Hz單側振幅0.35mm 3方向各10min
耐衝擊	耐久	300m/s ² 6方向各3次
	誤動作	100m/s ² 6方向各3次
使用壽命	機械性	1,000萬次以上
	電氣性	10萬次以上 (AC250V 3A 電阻負載) *
重量		約80g
記憶體保護		EEP-ROM (非揮發性記憶體) (寫入次數: 10萬次)

* 請確認電氣壽命曲線。

● 電氣壽命曲線 (參考值) 電阻負載



DC125V $\cos\phi=1$ 時為 0.15A max. 可開閉 (壽命約 10 萬次)
L/R=7ms 下 0.1A max. 可開關 (壽命為 10 萬次)

■ 通訊性能

連接傳輸路徑	多點
通訊方式	RS-485 (2線式半雙工)
同步方式	非同期方式
通訊速度*	1200、2400、4800、9600 bit/s
傳送代碼	ASCII
資料位元長度*	7、8位元
停止位元長度*	1、2位元
錯誤檢知	垂直同位* (無、偶數、奇數) BCC (Block Check Character)
流量控制	無
介面	RS-485
重試功能	無
通訊緩衝	40 bytes
通訊項目	H8GN的讀取與寫入 讀取現值與總計數值、讀寫復歸與設定值、切換 Multi-SP、切換允許 / 禁止通訊寫入、其他初始設定、讀寫高功能設定參數等

* 可於「通訊設定層級」中個別設定通訊速度、資料位元長度、停止位元及垂直同位。

■ 適用標準

安全標準	取得UL508 CSA C22.2 No.14 符合EN61010-1 (IEC61010-1) : 污染度2/過電壓類別 II 符合EMC規格 (EN61326-1) 符合VDE0106 Part100 (手指保護規定)
EMC	(EMI) EN61326-1 * 放射干擾電場強度 EN55011 Group1 Class A (EMS) EN61326-1 * 靜電氣放電抵抗 EN61000-4-2: 4kV 接觸放電 8kV (空氣中) 電場強度抗擾性 EN61000-4-3: 10V/m AM變調 (80MHz~1GHz) 10V/m 脈衝變調 (900MHz±5MHz) 傳導性雜訊抗擾性 EN61000-4-6: 3V (0.15~80MHz) 無線電脈衝抗擾性 EN61000-4-4: 2kV電源線 1kV I/O訊號線 1kV通訊線 突波抗擾性 EN61000-4-5: 1kV線間 (電源線、輸出線) 2kV大地間 (電源線、輸出線)

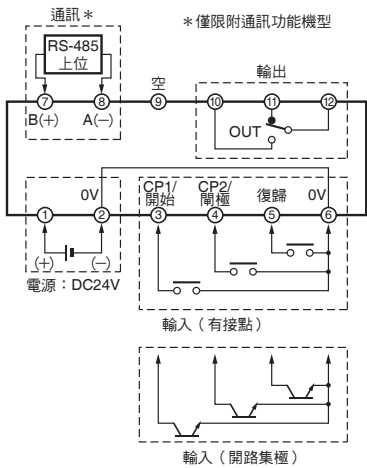
* 工業電磁環境 (EN/IEC61326-1 第2表)

■ 輸出入功能

輸入功能	使用計數器功能時	CP1/CP2	• 匯入計數訊號。 • 訊號可受理增量、減量、增減量 (個別/位相差) 輸入。 • 增量、減量模式下, CP1為計數輸入、CP2為計數禁止輸入。
		復歸	• 復歸計數值。(總計數值無法復歸。) (增量、增減量模式下為“0”, 減量模式下為設定值。) • 在復歸輸入時, 不會受理計數。 • 在復歸期間, “RST”顯示會亮起。
	使用計時器功能時	開始	可當作計時開始功能進行運作。
		復歸	• 復歸計時值。(UP模式下為“0”, DOWN數模式下為設定值。) • 在復歸輸入時不會進行計時, 控制輸出也會轉為OFF。 • 在復歸期間, “RST”顯示會亮起。
		閾值	禁止計時動作。
輸出功能	OUT		達到設定值時, 會依照指定的輸出模式進行輸出。

連接

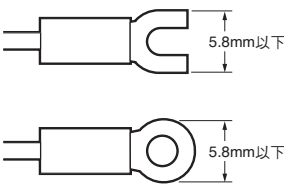
■ 端子排列



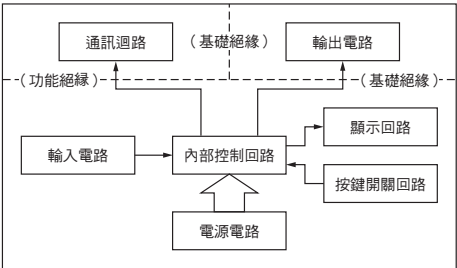
註. ②與⑥在內部為連接的狀態。
請勿將空端子做為中繼端子使用。

■ 配線

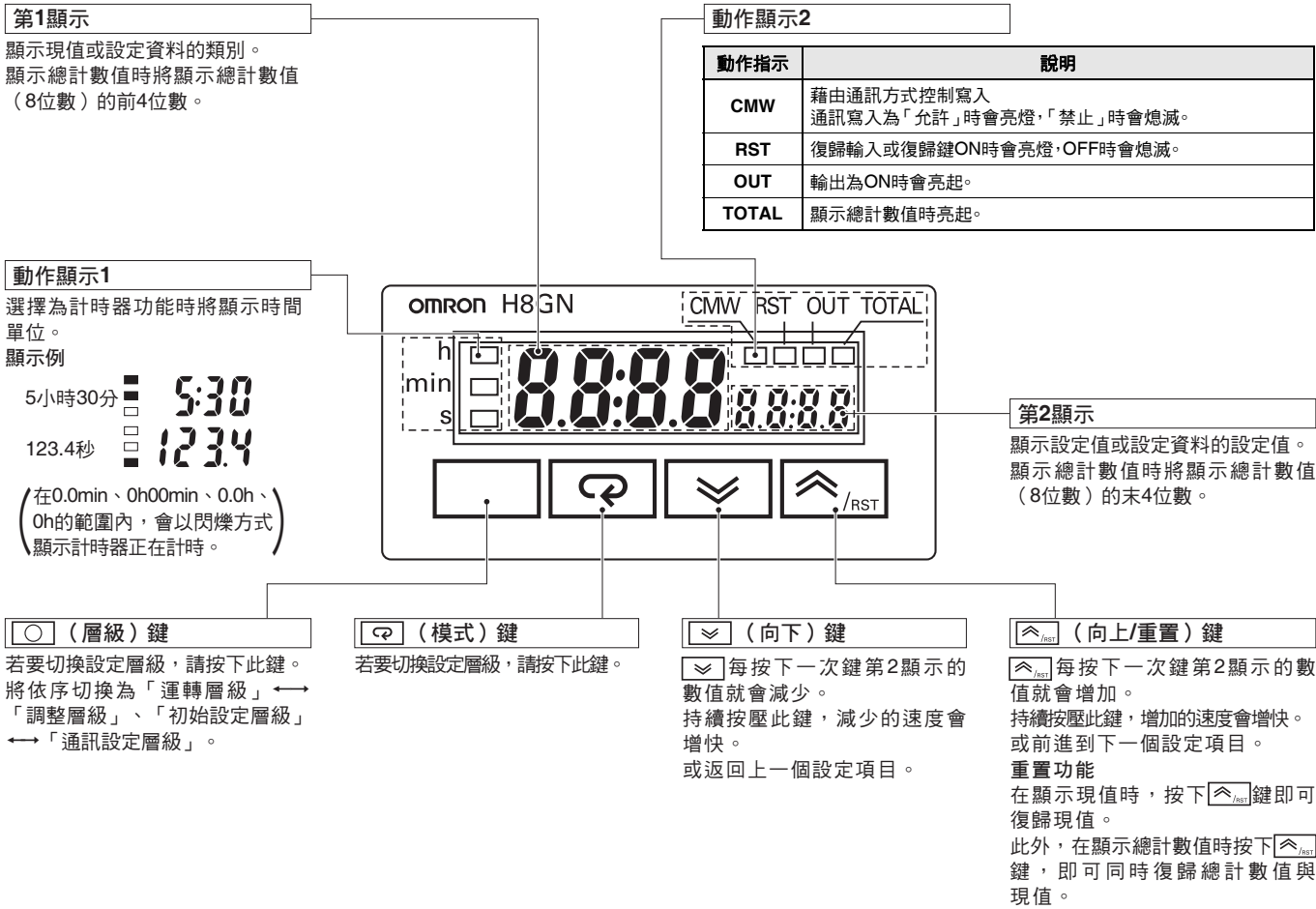
請使用下列壓接端子。



■ 內部連接



各部分名稱和功能

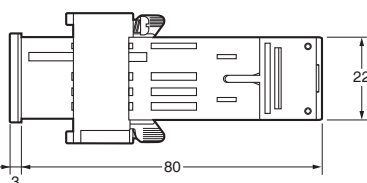
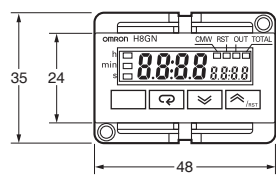
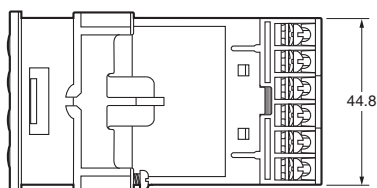


外觀尺寸

(單位：mm)

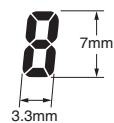
■本體

H8GN型

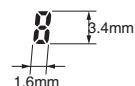


註. 端子螺絲為M3尺寸。

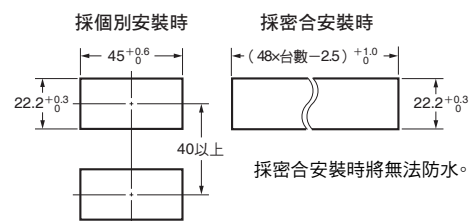
第1顯示的文字大小



第2顯示的文字大小



面板加工尺寸



- ・安裝時，請在本體面板打入方孔，再將轉接器從背面插入，並盡量往內壓使其與面板表面沒有空隙。最後再以螺絲固定。
- ・若要進行防水安裝，請將防水襯墊插入本體，並拴緊轉接器的螺絲。
- ・若同時安裝複數個使用時，請注意勿讓本機的環境溫度超出規格。
- ・安裝面板的厚度為1～5mm。

■選購配件（選購）

●防水襯墊
Y92S-32型

若防水襯墊遺失、損毀時請另行訂購。

使用防水襯墊時，保護構造相當於IP66。

（襯墊會因使用環境而劣化、收縮或硬化，為確保NEMA4防水等級，建議您定期更換。定期更換時期因使用環境而異。請客戶自行確認。請以1年以內為基準。此外，對於未定期更換的防水襯墊，本公司恕不負責。

如不需要防水構造，則無需安裝防水襯墊。

※本體隨附。

操作方法

■設定指南

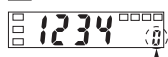
使用  鍵與  鍵切換設定畫面，並依按下按鍵的時間切換至所需的畫面。

在此列出2個較具代表性的使用範例進行說明。

1 做為計數器用途時

●代表使用範例的參照方法

1 變更數值



各畫面的數值資料及選項可透過   進行變更。

2 關於顯示

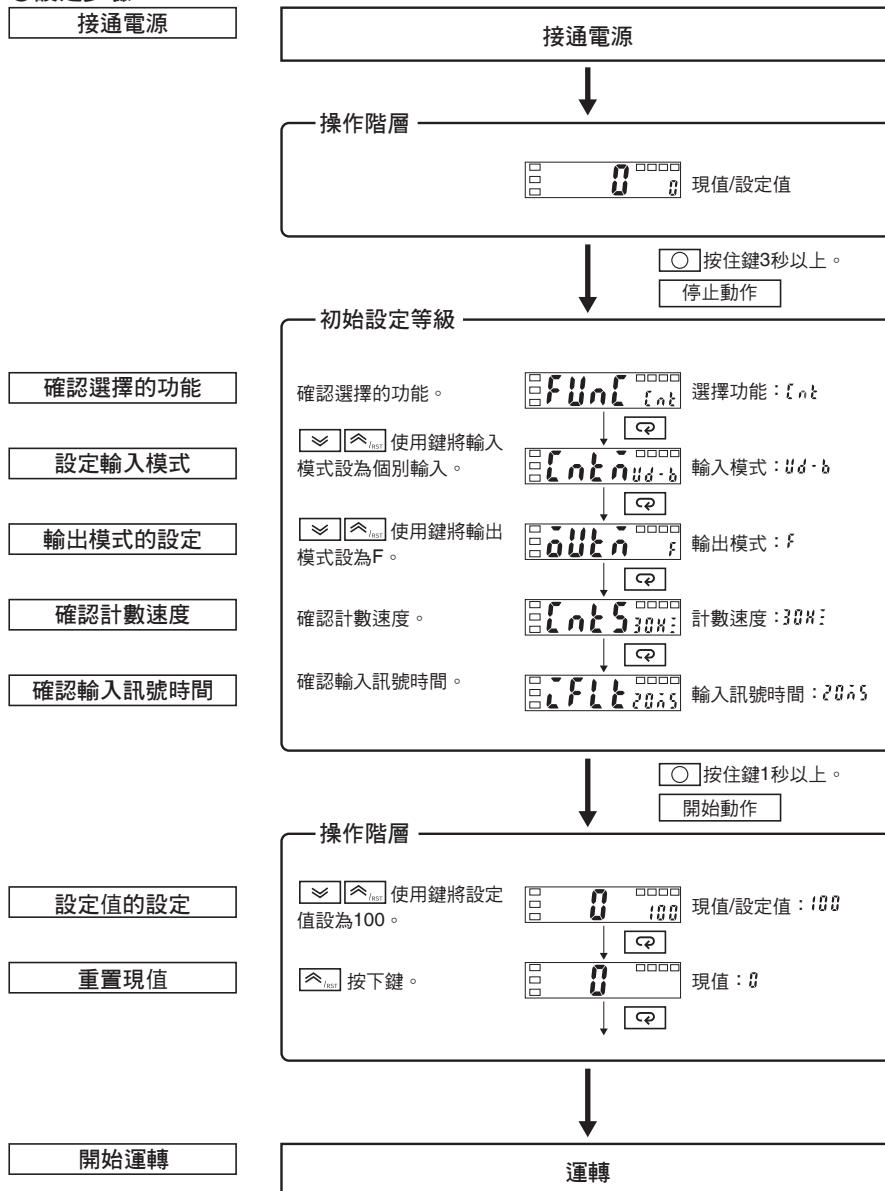


第1顯示 第2顯示

●代表使用範例

輸入模式	個別輸入
輸出模式	F (超出計數)
計數速度	30Hz
輸入訊號時間	20ms
小數點	無
預縮放	無

●設定步驟



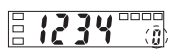
●確認設定值

設定值在未進行任何按鍵操作達2秒後，或按下  鍵或  鍵即可確定。

2 做為計時器用途時

●代表使用範例的參考方法

1 變更數值



各畫面的數值資料及選項可透過
[右箭] 進行變更。

2 關於顯示



第1顯示 第2顯示

●代表使用範例

時間範圍	0.0~999.9s
計時模式	減量 (DOWN)
輸出模式	A模式
輸出時間	HOLD (保持輸出)
輸入訊號時間	20ms

●設定步驟

接通電源

功能選擇的設定

時間範圍的設定

確認計時模式

確認輸出模式

確認輸出時間

確認輸入訊號時間

設定值的設定

重置現值

開始運轉

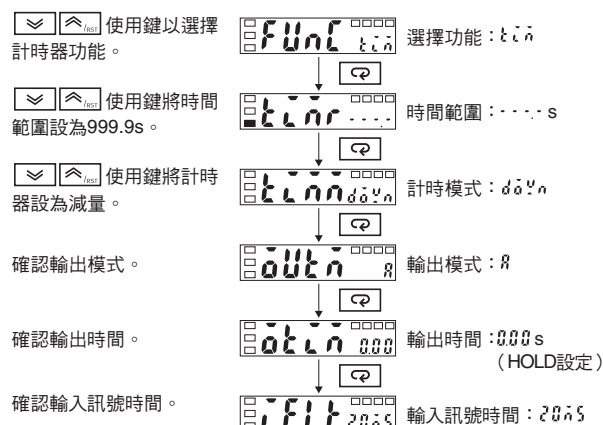
接通電源

操作階層

0 現值/設定值

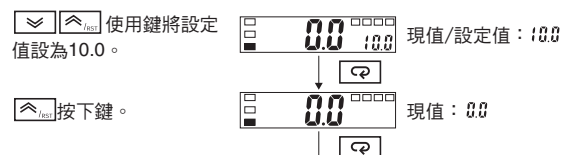
[○] 按住鍵3秒以上。
停止動作

初始設定等級



[○] 按住鍵1秒以上。
開始動作

操作階層



運轉

●確認設定值

設定值在未進行任何按鍵操作達2秒後，
或按下 [○] 鍵或 [右箭] 鍵即可確定。

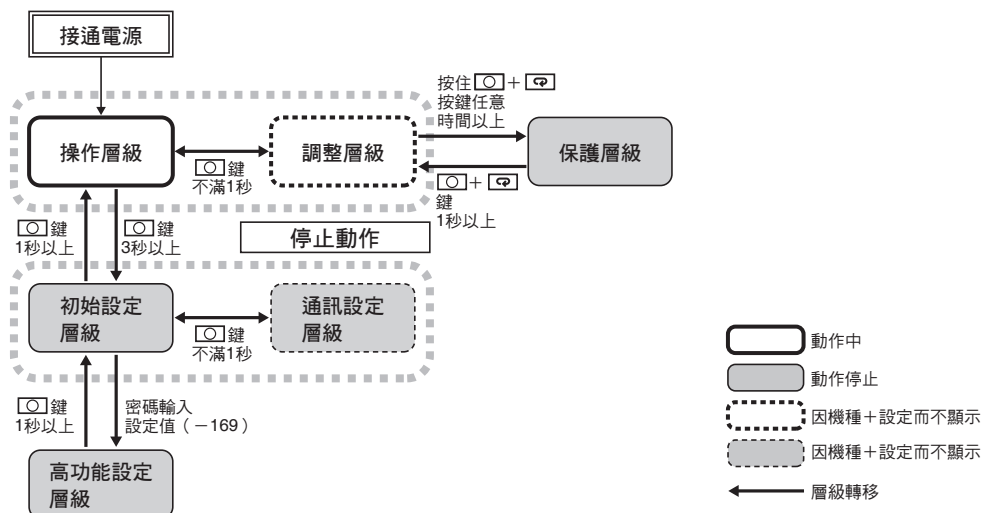
通電後の規格設定

■運轉的操作方法概要

●按鍵操作的整體構成

在此處將說明所有參數的顯示順序。

此外、依保護內容及使用條件不同，有些參數不會顯示。



註. 在初始設定、通訊設定、高功能設定的各層級中會停止動作。
因此，控制輸出將會轉為OFF。
從這些層級切換為操作層級後即可開始動作。

■各層級的說明

●操作層級

- ・ 開啟電源後即顯示此層級。可從操作層級轉換至保護層級、初始設定層級、調整層級。
- ・ 運轉中請設定為此模式。
- ・ 在運轉時可按下  鍵來監視現值、設定值、總計數值及Multi-SP設定No.等。

●調整層級

- 若要轉換至調整層級，請按一次  鍵（短於1秒）。
- 在此層級可輸入設定值（SP0～3）來執行動作。有允許/禁止通訊寫入、Multi-SP設定值、週期時間（計時器Z模式）的參數。
- 可從調整層級轉換至初始設定層級、保護層級、以及操作層級的關頭參數。

● 初始設定層級

- 若要轉換至初始設定層級，請於運轉或調整層級內按住  鍵達3秒以上。
- 此階層可選擇功能，並設定輸入模式、時間範圍、計時模式、輸出模式、輸出時間、計數速度、輸入訊號時間、小數點位置、預縮放值及輸入訊號邊緣。
- 可從初始設定層級轉換至高功能層級或通訊設定層級。若要返回操作層級，請按住  鍵達1秒以上。若要轉換至使用通訊功能的層級移行，請按一次  鍵（短於1秒）。

●保護層級

若要切換至保護層級，請同時按住  鍵與  鍵達3秒以上（預設值）。為防止不小心操作按鍵錯誤而進行的設定資料。受保護的層級不會顯示，因此會設定資料的變更會被限制。

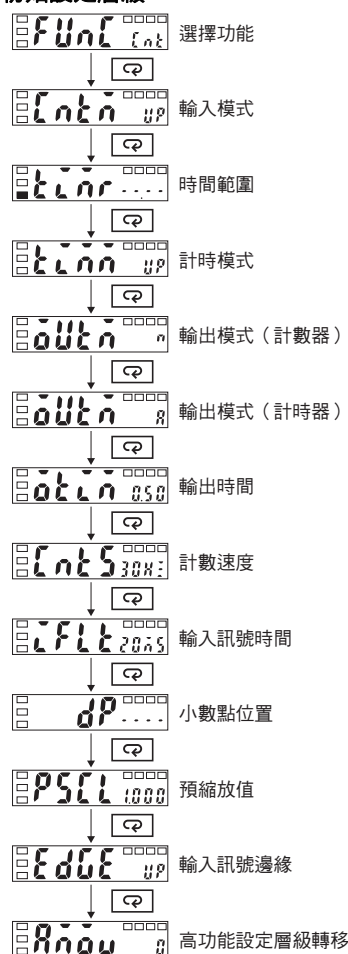
●通訊設定層級

若要轉換至通訊設定層級，請在初始設定層級中按一次（短於1秒） 鍵。若要使用通訊功能，請於此層級設定通訊條件。透過與上位機種進行通訊即可讀取/寫入設定值。

●高功能設定層級

- 若要轉換至高功能設定層級，請先將「保護層級」的「初始/通訊保護」設定值設為「0」，再於初始設定層級中輸入密碼（-169）。
- 可從高功能設定層級轉換至初始設定層級。
- 在此層級可設定值的初始化、使用Multi-SP、使用加總計數器、顯示自動復歸時間，以及設定保護層級轉換時間。

● 初始設定層級



(1) 選擇功能 (Func)

此功能可選擇將H8GN型當作計數器使用，或者當作計時器使用。

(2) 僅輸入模式 (Cntn)

【此畫面會在初始設定層級的「選擇功能」中選擇了“計數器”時顯示。】

將H8GN型當作計數器使用時，可用來設定增量/減量/增減量的輸入模式。若選擇了增量、減量模式，亦可透過「輸入訊號邊緣」的設定來切換CP1（計數輸入）的輸入訊號邊緣。

（有關輸入模式的動作，請參閱→第16頁的「**■ 輸出入模式與計數值的關係**」。）

(3) 時間範圍 (tlnr)

【此畫面會在初始設定層級的「選擇功能」中選擇了“計時器”時顯示。】

將H8GN型當作計時器使用時，可設定定期計時的時間範圍。

(4) 計時模式 (tln)

【此畫面會在初始設定層級的「選擇功能」中選擇了“計時器”時顯示。】

將H8GN型做為計時器使用時，設定其增量/減量的計時模式。

(5) 輸出模式 (計數器) (outn)

【此畫面會在初始設定層級的「選擇功能」中選擇了“計數器”時顯示。】

將H8GN型當作計數器使用時可設定其輸出模式。

（有關輸出模式的動作，請參閱→第17頁的「**■ 輸出入模式與動作的關係**」。）

(6) 輸出模式 (計時器) (outn)

【此畫面會在初始設定層級的「選擇功能」中選擇了“計時器”時顯示。】

將H8GN型當作計時器使用時可設定其輸出模式。

（有關輸出模式的動作，請參閱→第17頁的「**■ 輸出入模式與動作的關係**」。）

(7) 輸出時間 (outn)

【在初始設定層級的「輸出模式 (計數器)」中選擇“C”、“K”或「輸出模式 (計時器)」中選擇“A”、“B”時會顯示此畫面。】

使用H8GN型的單觸發輸出時，可設定單觸發輸出的輸出時間（0.01s~99.99s）。

僅限使用計數器功能時選擇C、K輸出模式，或使用計時器功能時選擇A、B的輸出模式方可使用單觸發輸出。

選擇計時器功能時將輸出時間設為“0”，輸出即變成HOLD輸出。此外，選擇了計數器功能時，無法將輸出時間設定為“0”。

(8) 計數速度 (CntS)

【此畫面會在初始設定層級的「選擇功能」中選擇了“計數器”時顯示。】

將H8GN型當作計數器使用時，將會切換CP1、CP2的最大計數速度（30Hz/5kHz）。

輸入訊號使用接點時，請設定為「30Hz」。

設定為「30Hz」後，就會執行消除輸入訊號顫動的處理。

(9) 輸入訊號時間 (iflt)

此處可切換開始、復歸、閘極輸入的最小輸入訊號寬度（20ms/1ms）。對外部輸入一併設定輸入訊號時間。選擇了計數器功能時

僅設定復歸，選擇了計時器功能時，可一併設定開始、閘極、復歸輸入。輸入訊號使用接點時，請設定為「20ms」。設定為「20ms」後，就會執行消除輸入訊號顫動的處理。

(10) 小數點位置 (dP)

【此畫面會在初始設定層級的「選擇功能」中選擇了“計數器”時顯示。】

此處可決定現值/設定值/Multi-SP設定值 (SP0~3) /總計數值的小數點位置。使用  鍵將小數點位置向左移，使用  鍵向右移。

(11) 預縮放值 (PSCL)

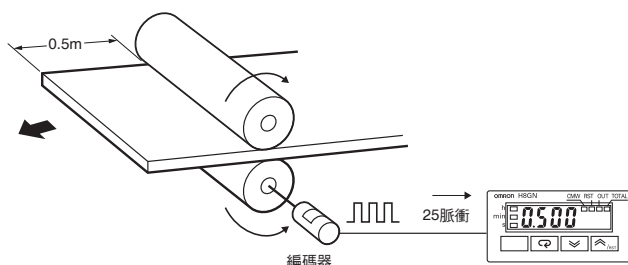
【此畫面會在初始設定層級的「選擇功能」中選擇了“計數器”時顯示。】

將計數器的輸入脈衝換算成任意數值。

(設定範圍：0.001~9.999)

(範例) 若要讓送出0.5m時會輸出25脈衝的系統顯示□□.□□m時，

- ①將小數點位置設在末2位數。
- ②將預縮放值設為0.02 (0.5÷25)。



注意：注意：預縮放值若設定錯誤將造成計數上的誤差。使用前請先確認設定是否無誤。

(12) 輸入訊號邊緣 (EDGE)

【在初始設定層級的「輸入模式」中選擇“增量”或“減量”時會顯示此畫面。】

將H8GN型當作增量、減量計數器使用時，可切換CP1的輸入邊緣。此外，在計數器的增量、減量模式中，CP2將執行閘極輸入的功能，因此在CP2輸入時將會禁止CP1的計數。

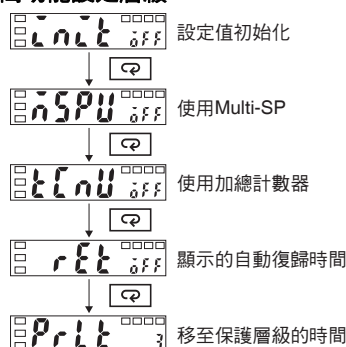
(有關輸入模式的動作，請參閱→第16頁的「**■**輸出入模式與計數值的關係」。)

(13) 轉換高功能設定層級 (HnDu)

【在保護層級的「初始/通訊保護」中選擇“層級0”時會顯示此畫面。】

高功能設定是為了讓計數器/計時器可發揮最大性能而設定。若要轉換至高功能設定層級，須於初始設定層級輸入密碼 (-169)。

● 高功能設定層級



(1) 設定值初始化 (Init)

欲將設定狀態全部回復到初始值狀態時可使用此功能。

將設定轉為ON，並轉換至其他畫面後，所有的設定內容將恢復成原廠出貨時的狀態。

(2) 使用Multi-SP (Multi-SP)

將使用Multi-SP的設定轉為「ON」後，即可透過面板操作鍵切換設定值0~3。

若使用Multi-SP功能，即可在運轉中使用前方面板的操作鍵，切換預先在調整層級所設定的4個設定值（SP0~SP3），以此做為動作中的設定值。

(3) 使用加總計數器 (Total Counter)

使用加總計數器時將設定轉為「ON」後，即可使用操作層級內追加顯示的加總計數器。亦可執行預置計數器的功能（預設功能不可設為OFF）。加總計數器可進行共8位數的計數，並分別於第1顯示區顯示前4位數、第2顯示區顯示末4位數。

(4) 顯示的自動復歸時間 (Auto Reset Time)

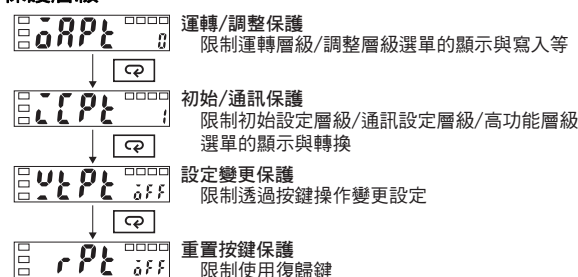
使用顯示自動復歸功能時，可設定在「操作層級」「調整層級」下於一定時間內未有任何按鍵操作，即自動切換至現值/設定值畫面。（設定範圍：1~99秒）

透過此設定可設定進行自動復歸為止的時間。若將此設定轉為OFF，則顯示自動復歸功能不會執行動作。

(5) 移至保護層級的時間 (Move to Protection Level Time)

在操作層級中按住 鍵與 鍵達3秒以即可轉換置保護層級，但可任意變更此案鍵操作所需的秒數。（設定範圍：3~30秒）

● 保護層級



(1) 運轉/調整保護 (Operation/Adjustment Protection)

設定值與保護範圍的關係如下表所示。

層級	操作層級		調整層級
	現值/設定值	其他	
0	◎	◎	◎
1	◎	◎	×
2	◎	×	×
3	○	×	×

- ・ 初始值為「0」。
- ・ 設定值「0」時不會受到保護。

- ◎：可顯示/變更
- ：可顯示
- ×：不可顯示及轉換層級

(2) 初始/通訊保護 (Initial/Communication Protection)

限制轉換至初始設定層級/通訊設定層級/高功能設定層級。

設定值	初始設定層級	通訊設定層級	高功能設定層級
0	○	○	○
1	○	○	×
2	×	×	×

- ・ 初始值為「1」。

- ：可轉換
- ×

(3) 設定變更保護 (Setting Change Protection)

透過按鍵操作來限制設定的變更。

設定值	內容
OFF	可透過按鍵操作來變更設定
ON	不可透過按鍵操作來變更設定（但在保護層級下可以）

- ・ 初始值為「OFF」。

(4) 復歸按鍵保護 (Reset Key Protection)

禁止使用復歸鍵。

設定值	內容
OFF	可使用復歸鍵復歸現值及總計數值
ON	不可使用復歸鍵復歸現值及總計數值

- ・ 初始值為「OFF」。

●通訊設定層級

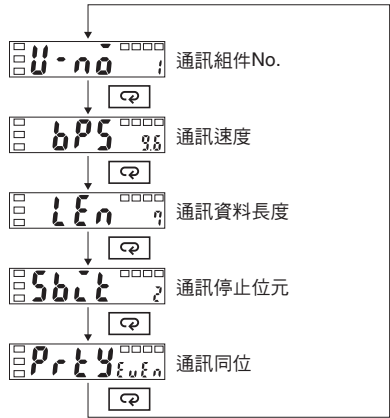
通訊規格的設定須於通訊設定層級下進行。通訊設定項目的設定須由面板操作來進行。
通訊設定項目的類別與設定內容如下。

項目	標記	設定內容	設定值
通訊組件No.	U-nō	0~99	0/1~99
通訊速度	bP5	1.2/2.4/4.8/9.6 (kbps)	1.2/2.4/4.8/9.6
通訊資料長度	LEn	7/8 (bit)	7/8
通訊停止位元	5bct	1/2	1/2
通訊同位	PrtY	無/偶數/奇數	nōnē/ēuēn/ōdd

註. 初始值為反轉文字。

進行通訊前請先依照下列步驟，使用前方操作按鍵來設定通訊組件No.及通訊速度等。通訊項目設定以外的操作方法說明，請參閱「H8GN型通訊功能使用者手冊」。

- ①按住 [] 鍵達3秒以上，即可從「操作層級」移至→「初始設定層級」。
- ②按下 [] 鍵即可從「初始設定層級」移至→「通訊設定層級」。
- ③按下 [] 鍵即可如下圖所示變換設定項目。
- ④按下 [] 鍵即可變更設定資料。



請配合通訊對象PC等裝置設定各通訊參數。

(1) 通訊組件No. (U-nō)

若要與上位主電腦進行通訊，須設定組件No.以便讓上位主機可識別各組件。可在0~99的範圍內各設定1個號碼。購買時的原廠設定為1。有複數台機器進行通訊時，若重複設定同一組件No.將無法正常執行動作，請務必注意。

(2) 通訊速度 (bP5)

可設定與上位主電腦進行通訊時的通訊速度。通訊速度分別如下。
1.2 (1200bps)、2.4 (2400bps)、4.8 (4800bps)、9.6 (9600bps)

(3) 通訊資料長度 (LEn)

可變更通訊的資料位元長度。資料位元有7位元與8位元。

(4) 通訊停止位元 (5bct)

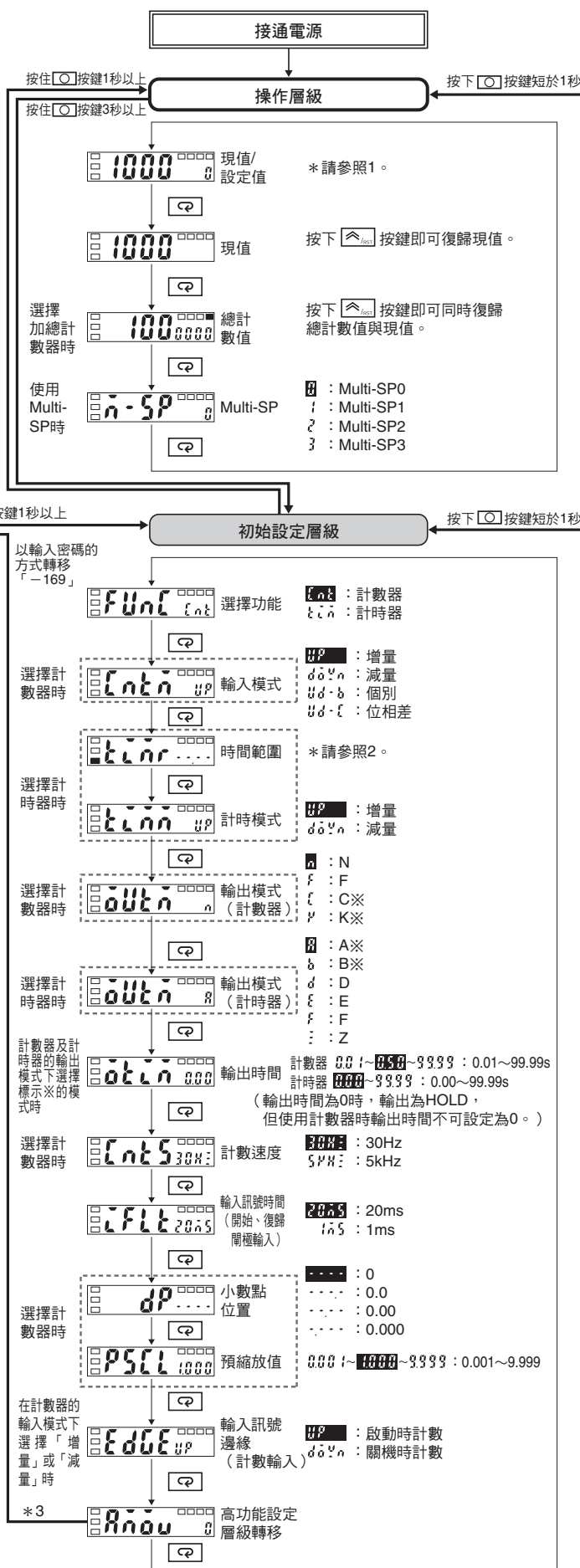
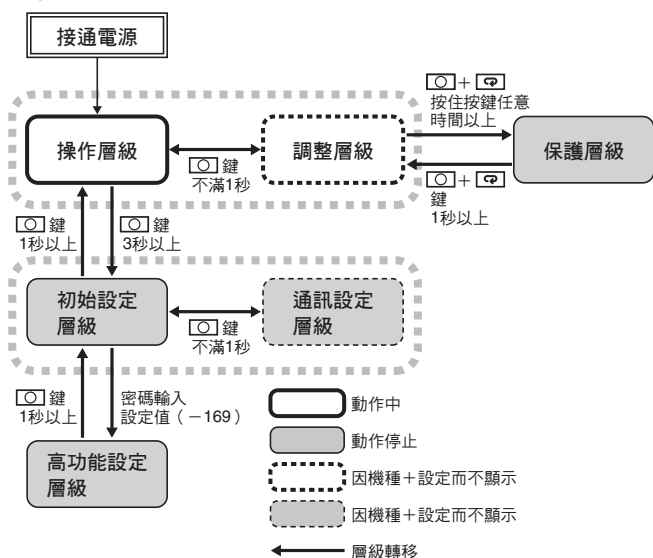
可變更通訊的停止位元。通訊停止為元可設定為1或2其一。

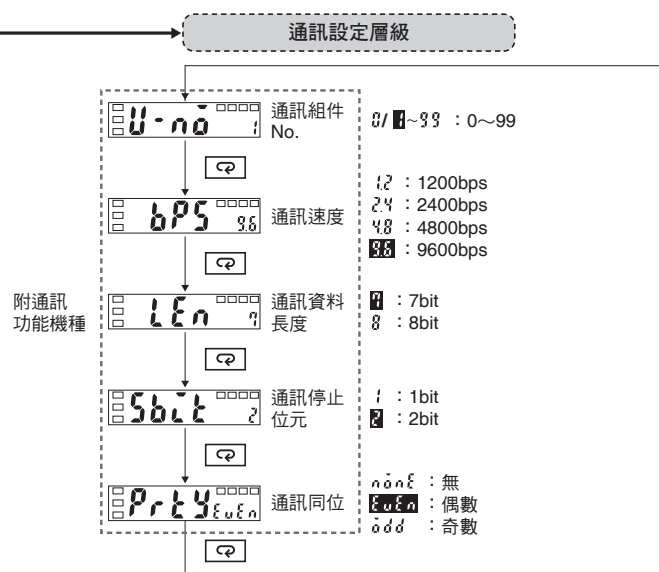
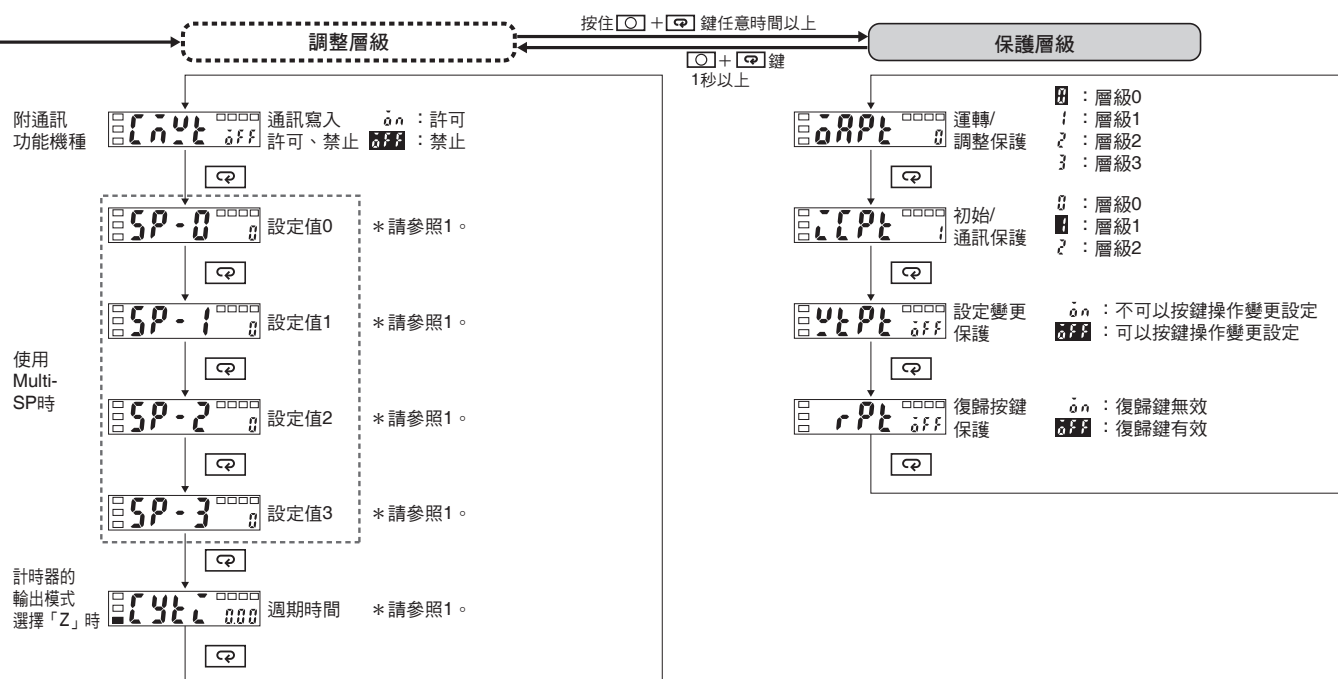
(5) 通訊同位 (PrtY)

可設定通訊同位。同位可設定無 (nōnē)、偶數 (ēuēn)、奇數 (ōdd)。

註. 請務必注意進行所有通訊設定層級的設定後，需電源再次開啟，設定值才會生效。

■操作選單／參數總覽（反轉文字為初始設定。）

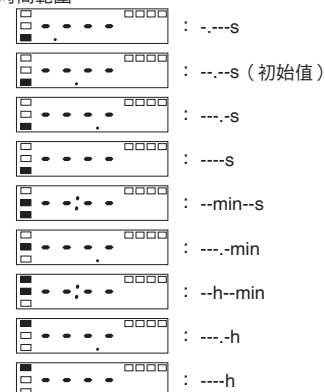




註. 設定完通訊設定層級的設定值後，需電源再次開啟才會生效。

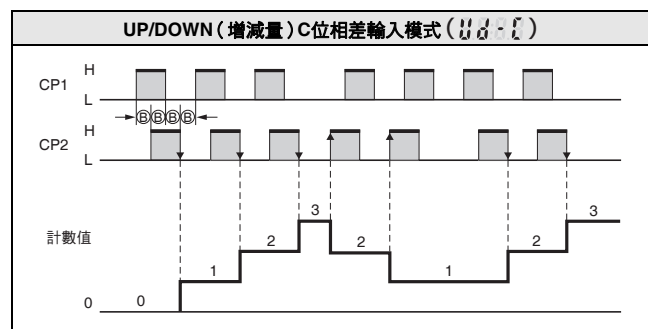
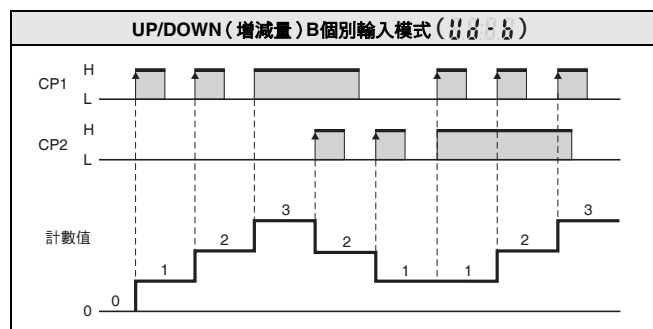
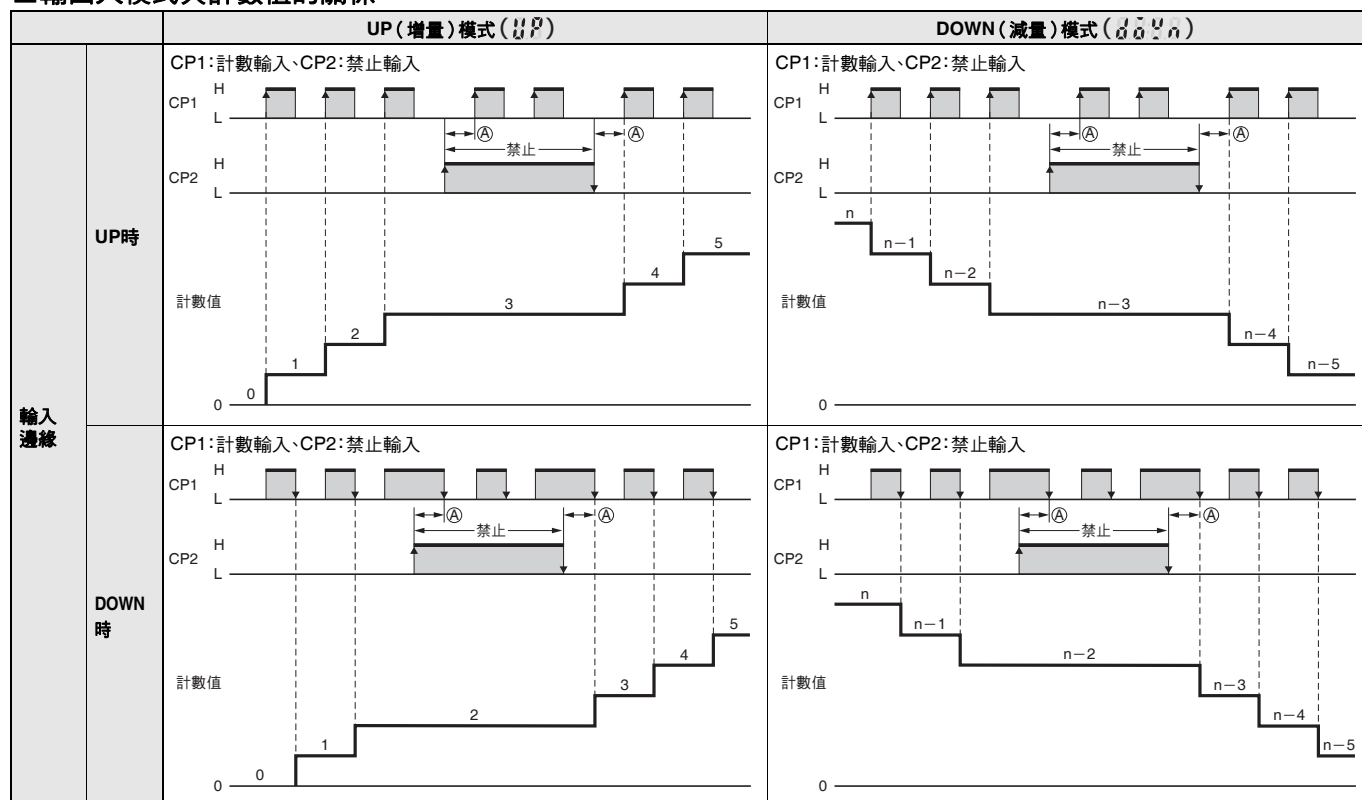
- *1. 計數器（增量、減量）
 0~9999
 計數器（個別、位相差）
 -999~9999
 計時器（輸出模式Z以外或週期時間）
 0.000~9.999s
 0.00~99.99s
 0.0~999.9s、min、h
 0~9999s、h
 0min00s~99min59s
 0h00min~99h59min
 計時器（輸出模式Z為2時）
 0~100%（ON週期）

*2.時間範圍



- *3. 在保護層級的初始/通訊保護中選擇「層級0」時會顯示。

輸出入模式與計數值的關係



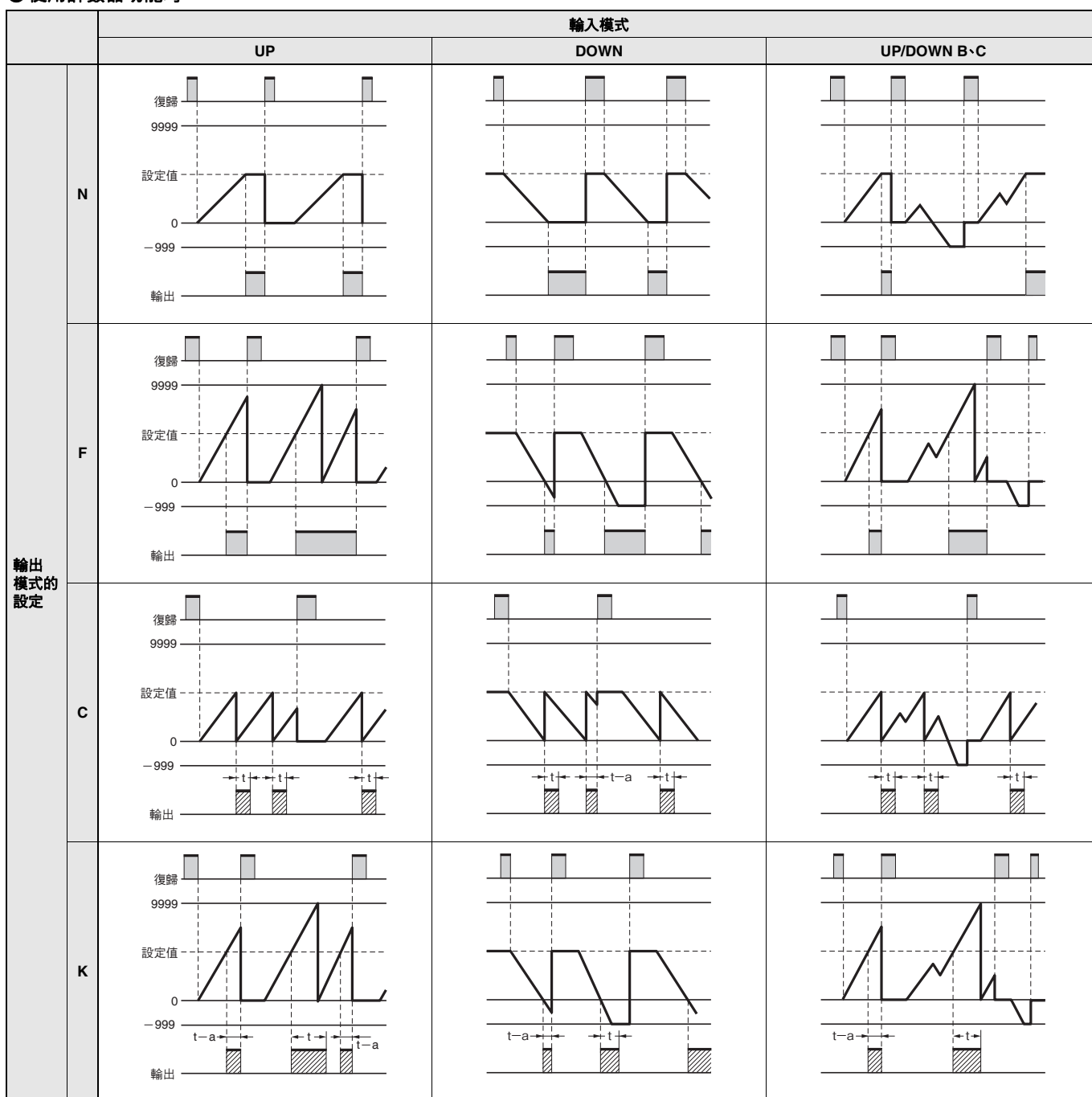
註1. ①必須為最小訊號寬度，②必須為最小訊號寬度的 $\frac{1}{2}$ 以上。
若小於最小訊號寬度，將會發生 ± 1 計數的誤差。

2. 表中的H、L標記說明

標記	輸入
H	短路
L	開路

■ 輸出入模式與動作的關係

● 使用計數器功能時

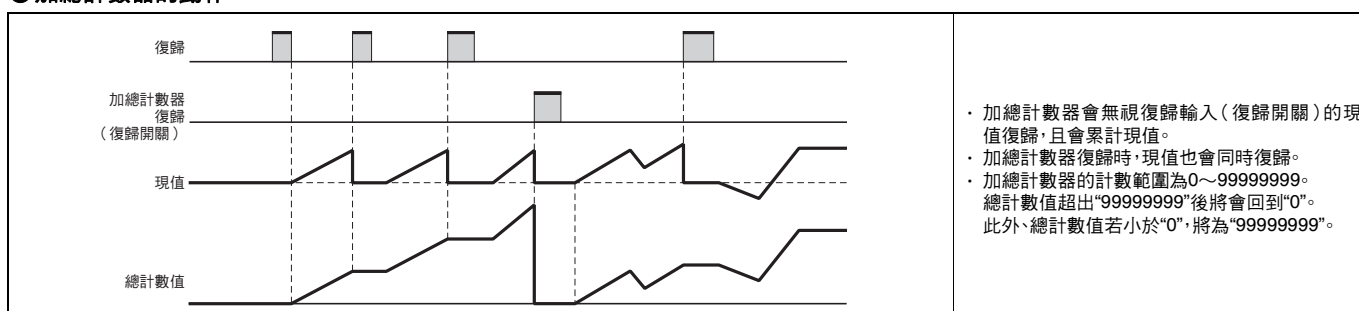


註1. t : 輸出時間、 $t-a < t$: 代表在輸出時間以內。

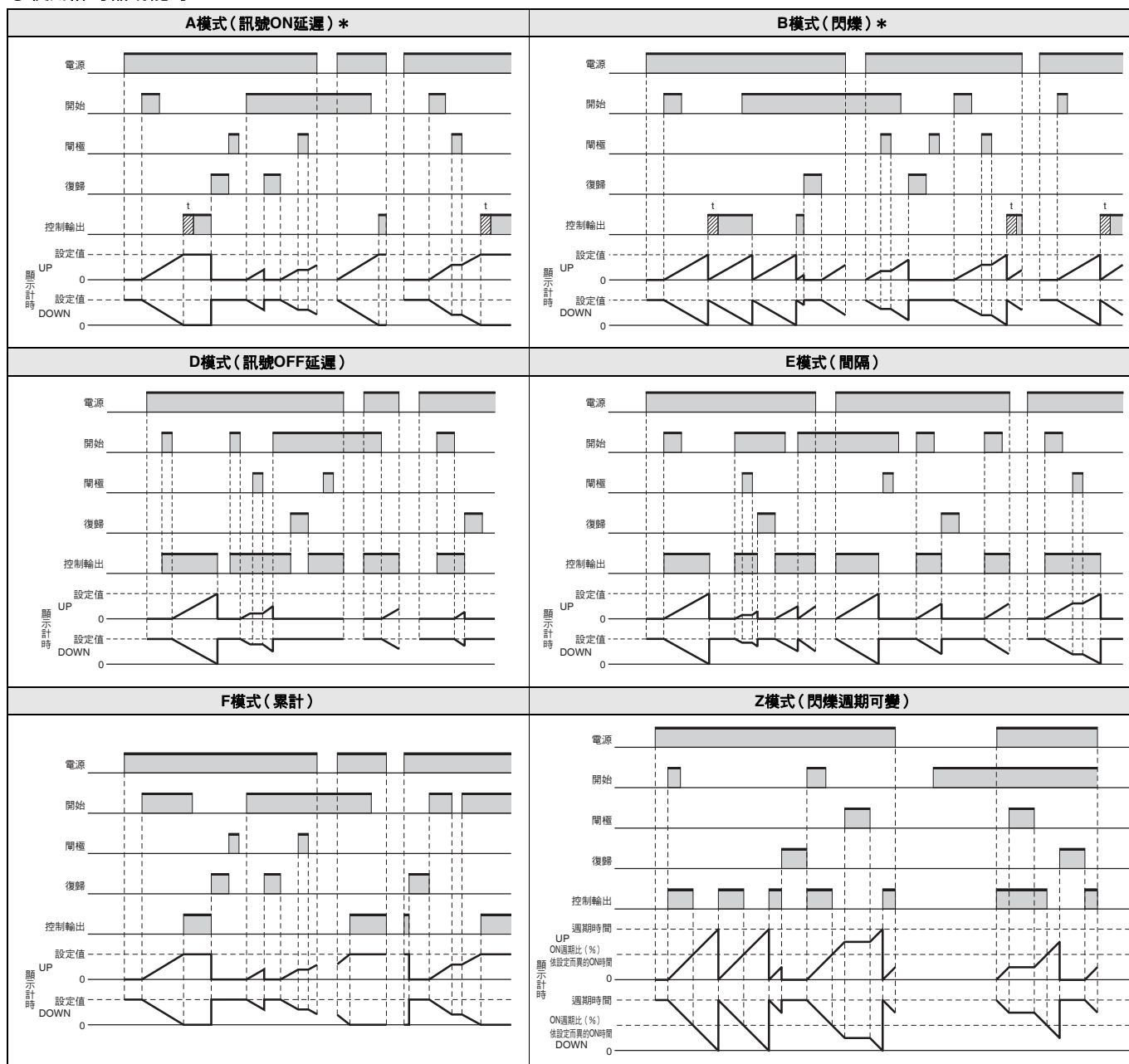
2. 輸出ON時若發生斷電情況，在恢復電源後，輸出會變成ON。當輸出為單觸發輸出時，斷電復歸後會輸出重新設定輸出時間的部分。

3. 在單觸發輸出時，即使到了重新輸出的時間點，也會被忽視。

● 加總計數器的動作



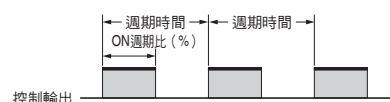
●使用計時器功能時



* 輸出的 可選擇單觸發輸出或保持輸出。

●Z模式的補充說明

將調整層級下設定的週期時間當作1週期，並且將設定值（ON週期比（%））的值設為可變動，即可調整輸出量。



設定值代表ON負載比（%），並且可設定為0（%）～100（%）。週期時間為「0」時，輸出則常時為「OFF」。週期時間為「0」以外時，若ON週期設為0（%），則輸出為常時「OFF」。另外，若設定為100（%）時，輸出為常時「ON」。

■異常時的顯示說明（問題解決）

發生異常狀況時，第1顯示區將會顯示發生錯誤的內容。

確認錯誤顯示的內容，並對該錯誤進行相關處理。

第1顯示	第2顯示	異常內容	處理
E111	熄滅	存儲器錯誤 (RAM)	請重新開啟電源。即使如此仍無法復歸時，則必須更換或修理。 若可正常恢復，則可能是受到雜訊的影響。 請確認附近是否有產生雜訊的源頭。
E111	SUñ	存儲器錯誤 (EEP)	
E1	熄滅	CPU異常	
---- 閃爍	設定值或熄滅	現值下溢*	雖然不是錯誤，但在計數器模式下現值小於-999時會顯示。 在復歸輸入或----顯示狀態下，請按下  鍵來復歸現值。

* 僅在顯示為「現值/設定值」或「現值」時會顯示為錯誤。

正確使用須知

●有關共通注意事項，請參閱「計數器 共通注意事項」。

△ 注意

請依照額定扭力（約0.5N・m）拴緊端子螺絲。若螺絲鬆脫恐導致起火或錯誤動作。



萬一不小心可能有導致爆炸的危險。恐有爆炸的危險。



輸出繼電器的使用壽命會因開關容量及開關條件而有很大差異，因此務必考量實際使用條件，在額定負載、電力壽命次數的範圍內使用。在超出使用壽命的狀態下使用，可能會造成接點熔化或燒毀。



請勿拆解、修理或改造。

否則將導致觸電、火災及故障。



請勿將金屬片或導線放入產品內。

否則將導致觸電、火災及故障。



正確使用須知

本機的電源規格為DC24V。施加AC100~240V等額定以外的電壓恐導致內部元件破壞。

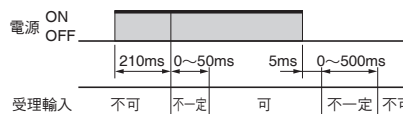
使用注意事項

- (1) 開啟電源時，可能會因短時間內導入突波電流（約15A），或因電源的容量不足使得無法啟動等，因此請使用容量充足的電源。
- (2) 電源、或輸入機器用的電源，請使用已實施1次與2次絕緣，並且2次側未接地的電源變壓器。

- (3) 請考量啟動計時器的周邊機器（感測器等）的時間，在電源ON起經過210~260ms後計時器開始執行動作。因此，若透過電源開始執行動作的設定短於258ms時，輸出轉為ON所需的時間將會是210~260ms範圍內的固定值，請務必注意。另外，計時值的顯示將會從258ms開始。（設定為259ms以上時會執行一般動作。）若有需要設定短於258ms，請使用訊號開始。

●關於電源

- 下述期間內，輸入訊號的接收狀態將依電源的ON/OFF而轉為可、不可或不一定，請務必注意。



- 因電源ON/OFF頻率，其突波電流可能使電源迴路上的接點老化，因此建議在額定15A以上的機器進行開關。
- 開啟電源時，暫時會有起動電流通過，請務必注意您所使用電源的過電流檢測等級。

●開啟電源來啟動計時器控制

- 請考量啟動計時器周邊機器（感測器等）所需的時間，H8GN型會在電源ON後經過210~260ms開始計時器的動作（參照上圖）。因此，若透過電源開始執行動作的設定短於258ms時，輸出轉為ON所需的時間將會是210~260ms範圍內的固定值，請務必注意。另外，計時值顯示會從258ms開始（設定259ms以上時會執行一般的動作）。若有需要設定短於258ms，請使用訊號開始。
- 透過電源開始來使用累計動作（F模式）時，會因內部迴路的特性而產生時間誤差（電源ON/OFF 1次約產生100ms誤差）。若要求精度時，請使用訊號開始。

●預縮放功能的使用說明

注意：預縮放值若設定錯誤將造成計數上的誤差。使用前請先確認設定是否無誤。

●設定值變更說明

〈使用計數器時〉

若在動作中變更設定值，則“設定值=計數值”時輸出將會變成ON，請務必注意。

〈使用計時器時〉

由於採用“常時讀取方式”，若在動作中如下方所示變更設定值，則會執行達到設定值時的相同動作，因此在某些輸出模式下輸出會轉為ON，請務必注意。

“計時模式：UP”時“計時值 $\geq$ 設定值”

“計時模式：DOWN”時“經過時間 $\geq$ 設定值”

（計時值=0。）

註. DOWN模式下，設定值所變更的量會在計時值中增量/減量。

●設定值=0時的動作

〈使用計數器時〉

“設定值=計數值=0”的狀態下，輸出會轉為ON。但是復歸操作中的輸出會轉為OFF。

〈使用計時器時〉

①輸出模式：A、B（單觸發輸出時）、D、F時

在輸入開始訊號的時間點，輸出即轉為ON。

②輸出模式：B（保持輸出時）、E、Z時

即使輸入開始訊號，輸出仍維持OFF。

●復歸時的應答延遲時間說明

從輸入復歸訊號後，直到輸出變成OFF為止的輸出延遲時間如下。

（參考值）

復歸訊號最小寬度	輸出延遲時間
1ms	3.7~6.0ms
20ms	19~21ms

●輸出延遲時間說明

計數值達到設定值，並且直到輸出反轉為止所需的時間如下。

實測例：N或K模式

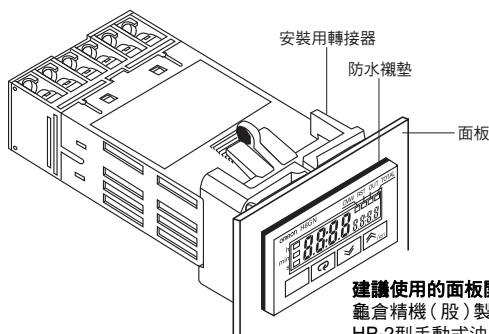
（參考值）

控制輸出的種類	最大計數速度	輸出延遲時間
OUT接點輸出	30Hz	17.3~18.9ms
	5kHz	3.5~5.2ms

註. 會因模式或使用環境不同而稍有變動。

●安裝方法

- ・ 拴緊轉接器的固定螺絲（2處）。拴緊螺絲時，請交替微幅調整此2處螺絲以取得平衡。

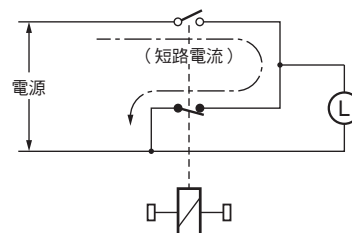


- ・ 操作部雖為防水構造（符合NEMA4、IP66標準），但為了避免計時器機體與面板開孔的縫隙間有水滲入，本產品附有防水襯墊。為確保NEMA4的防水等級，請使用防水襯墊。若未充分按壓此防水襯墊，可能導致面板內部滲水，安裝時請務必使用加強固定轉接器的固定螺絲。



●關於輸出

1c接點是由1a、1b接點所構成，請避免於3點短路（因電弧而電源短路）的迴路使用產品。



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、電子基板、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（含二輪機動車。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。