

提昇可視性與簡便功能且經濟實惠的小型計數器



- 字符高度8.6mm的大顯示畫面。
- 計數器可計數達8位數。
- 注重可試性的附背光型系列產品。*
- 採用按鍵保護開關，防止重置鍵的誤操作。*
- 外殼顏色除以往的淺灰色外，新增黑色型系列。*
- 正面部支援NEMA4。*
- 只要更換電池即可將本體重複使用。*
- 採用依據VDE0106 Part100的手指保護構造。*
- 取得安全標準UL、CSA，適用CE標誌。
EN61010-1符合污染度2/過電壓類別Ⅲ。*
- 符合EMC規格 (EN61326-1)，除工業環境外，亦可在住宅、商業、輕工業環境中使用。

* 不支持PCB安裝型。



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「計數器共通注意事項」及第 18 頁的「正確使用須知」。

型號構成

■ 型號標準 (並非所有此型號標準皆可製作)

● 標準型/附背光型

H7E□-N□□□-□□ (□) (□)

① ②③④ ⑤⑥ (⑦)

編號	分類	標記	記號說明	
①	功能	C	加總計數器	
		T	時間計數器	
		R	數位轉速表	
②③	輸入訊號*1	無顯示	無電壓輸入	
		V	電壓輸入	
		FV	自由電壓輸入	
④	顯示	加總計數器	無顯示	8位數 (0~99999999)
			無顯示	7位數 (0.0h~999999.9h/0.0h~3999d23.9h)
	時間計數器	1	7位數 (0s~999h59min59s/0.0min~999h59.9min)	
		無顯示	4位數 (1kHz) (1000min ⁻¹ /1000s ⁻¹)	
數位轉速表*2	1	5位數 (10kHz) (1000.0s ⁻¹ /10000min ⁻¹ /1000.0min ⁻¹)		
	無顯示	淺灰 (5Y7/1)		
⑤	外觀顏色	B	黑 (N1.5)	
		無顯示	無背光	
⑥	背光*3	H	有背光	
		無顯示	附重置鍵 (標準)	
⑦	重置鍵*4	300*5	無重置鍵	
		無顯示		

註. 塗鍍等型錄內未登載的規格也能為您提供報價。歡迎洽詢本公司營業人員。

- *1. 數位轉速表中無自由電壓輸入型 (FV)。
- *2. 數位轉速表的顯示記號「1」僅限於電壓輸入型。
- *3. 背光僅限於電壓輸入型的設定機型。
- *4. ⑦只有在①為C (加總計數器)或T (時間計數器)時可指定。
- *5. 無重置鍵型僅對應於「種類」(第3、7頁)的*標記機型。

● PCB安裝型

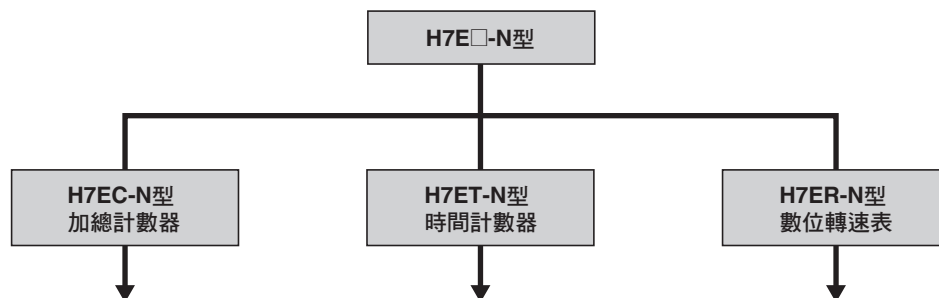
H7E□-N□P

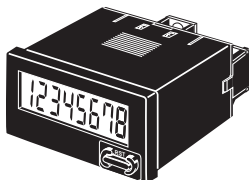
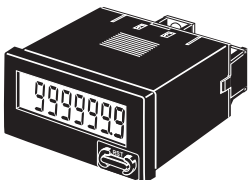
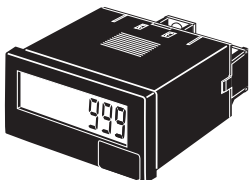
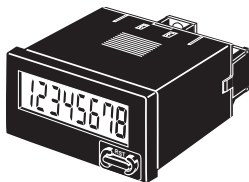
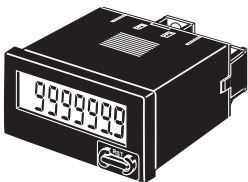
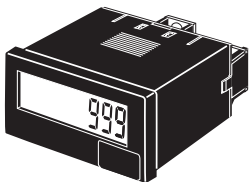

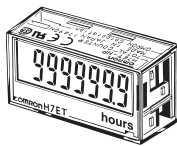
① ②

編號	分類	標記	記號說明	
①	功能	C	加總計數器	
		T	時間計數器	
②	計數速度及顯示	加總計數器	無顯示	1kHz 8位數 (0~99999999)
			L	30Hz 8位數 (0~99999999)
		時間計數器	無顯示	7位數 (0.0h~999999.9h)

註. 塗鍍等型錄內未登載的規格也能為您提供報價。歡迎洽詢本公司營業人員。

■機型構成



<p>標準型</p> <ul style="list-style-type: none"> · 無電壓輸入型 · 電壓輸入型 · 自由電壓輸入型 	 <p>· 8位數</p>	 <ul style="list-style-type: none"> · 999999.9h · 999h59min59s · 9999h59.9min · 3999d23.9h 	 <ul style="list-style-type: none"> · 1脈衝/迴轉 (1,000s⁻¹{rps}) · 10脈衝/迴轉 (1,000.0s⁻¹{rps}) · 60脈衝/迴轉 (1,000min⁻¹{rpm}) · 60脈衝/迴轉 (10,000min⁻¹{rpm}) · 600脈衝/迴轉 (1,000.0min⁻¹{rpm})
<p>附背光型</p>	 <p>· 8位數</p>	 <ul style="list-style-type: none"> · 999999.9h · 999h59min59s · 9999h59.9min · 3999d23.9h 	 <ul style="list-style-type: none"> · 1脈衝/迴轉 (1,000s⁻¹{rps}) · 10脈衝/迴轉 (1,000.0s⁻¹{rps}) · 60脈衝/迴轉 (1,000min⁻¹{rpm}) · 60脈衝/迴轉 (10,000min⁻¹{rpm}) · 600脈衝/迴轉 (1,000.0min⁻¹{rpm})
<p>PCB安裝型</p>	 <p>· 8位數</p>	 <p>· 999999.9h</p>	<p>—</p>

H7EC-N型加總計數器

種類

●標準型/附背光型

項目	類型	標準型	附背光型
安裝方法		嵌入安裝	
動作方式		增量	
顯示方式		LCD (液晶數字顯示) (字符高度8.6mm) (無零點顯示) *1	
復歸方式		外部復歸/手動重置	
位數		8位數	
計數輸入		無電壓輸入	電壓輸入 自由電壓輸入 電壓輸入
最大計數速度		30Hz/1kHz	
外觀顏色	淺灰	型號	H7EC-N *2
	黑	型號	H7EC-N-B *2
附屬品		型號	H7EC-NV *2
		型號	H7EC-NV-B *2
		型號	H7EC-NFV *2
		型號	H7EC-NFV-B *2
		型號	H7EC-NV-H *3
		型號	H7EC-NV-BH *3
附屬品		防水襯墊、嵌入安裝用轉接器 (Y92F-34)	

*1. 無零點...為確保視認性, 故不顯示"0" (例「000008.2」→「8.2」)。

*2. 附有標記的型號可因應表面無重置鍵的特殊情形。(該情況下, 會在型號的末尾加上-300) 詳情請向經銷商洽詢。

*3. 為點亮背光, 必須從外部供給DC24V (0.3W max.) 的電源。

註. 可因應未置入電池絕緣片的特殊情形。(該情況下, 會在型號的末尾加上-350) 詳情請向經銷商洽詢。

■選購品 (另售)

商品名稱	型號
嵌入安裝用小型轉接器	Y92F-35
嵌入安裝用轉接器 *1	Y92F-34
纏線端子 (2支1組)	Y92S-37
鋰電池 (3V) *2	Y92S-36
防水襯墊 *1	Y92S-32

*1. 本體隨附。(如需增購數量, 請另行訂購)

*2. 內置於本體, 若使用壽命用盡, 請依照上述型號訂購。

額定/性能

■額定

項目	類型	標準型 (無電壓輸入)	標準型 (電壓輸入)	附背光型 (電壓輸入)	標準型 (自由電壓輸入)
外部電源		不需要 (電池內置)			
背光電源		—			DC24V (±10%)
輸入		<ul style="list-style-type: none"> 計數輸入/復位輸入 短路時最大阻抗 10kΩ以下ON 短路時殘留電壓 0.5V以下 (實力1.0V) 開路時最小阻抗 750kΩ以上OFF 	<ul style="list-style-type: none"> 計數輸入/復位輸入 「H」位準: DC4.5~30V 「L」位準: DC0~2V (輸入阻抗約4.7kΩ) 	—	<ul style="list-style-type: none"> 計數輸入 「H」位準: AC/DC24~240V 「L」位準: AC/DC0~2.4V 復位輸入 (無電壓輸入) 短路時最大阻抗 10kΩ以下ON 短路時殘留電壓 0.5V以下 (實力1.0V) 開路時最小阻抗 750kΩ以上OFF
最大計數速度		1kHz: 最小訊號寬0.5ms/30Hz: 最小訊號寬16.7ms (ON/OFF比1:1) (開關切換)			20Hz: 最小訊號寬25ms (ON/OFF比1:1)
重置		外部復歸/手動重置 (最小重置訊號時間20ms)			
保護構造		IEC標準IP66、美國NEMA標準類型4 (室內) 但僅限於面板表面			
使用環境溫度		-10~+55°C (但不可結冰結露)			
保存溫度		-25~+65°C (但不可結冰結露)			
使用環境濕度		25~85%			

■性能

項目	類型	標準型 (無電壓輸入)	標準型 (電壓輸入)	附背光型 (電壓輸入)	標準型 (自由電壓輸入)
絕緣阻抗		100MΩ min. (at 500 VDC)	導電部端子與暴露非充電金屬部位之間	100MΩ min. (at 500 VDC)	導電部端子與暴露非充電金屬部位之間 計數輸入端子與重置端子間
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min	導電部端子與暴露非充電金屬部位之間	AC1,000V 50/60Hz 1min	導電部端子與暴露非充電金屬部位之間 計數輸入端子與重置端子間
脈衝電壓		4.5kV	導電部端子與暴露非充電金屬部位之間	4.5kV	導電部端子與暴露非充電金屬部位之間 計數輸入端子與重置端子間
抗干擾性		雜訊模擬器所產生的方形波雜訊 (脈衝範圍100ns·1μs上揚1ns)	±500V (計數輸入端子間/重置端子間)	±600V (計數輸入端子間/重置端子間)	±480V (背光電源端子間) ±600V (計數輸入端子間/重置端子間)
耐靜電耐力		±8kV (誤動作)	±1.5kV (計數輸入端子間)	±500V (重置端子間)	±500V (重置端子間)
震動	耐久	10~55Hz單側振幅0.375mm 3方向各2h			
	誤動作	10~55Hz單側振幅0.15mm 3方向各10min			
衝擊	耐久	300m/s ² 6向各3次			
	誤動作	200m/s ² 6向各3次			
重量		約60g		約65g	約60g

註. 重量包含附屬品 (防水襯墊、嵌入安裝用轉接器)

●電池使用壽命 (參考值)

連續動作7年以上 (25°C) (鋰電池)

註. 電池的使用壽命係依照上述條件算出者, 非保固值。請將此資料做為維護及更換等的參考。

■適用標準

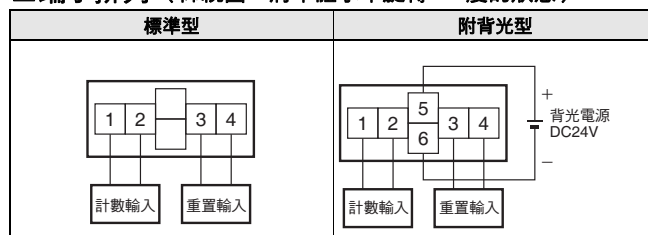
安全標準	取得UL863 CSA C22.2 No.14 EN61010-1 (IEC61010-1):符合污染度2/過電壓類別 III 符合EMC規格 (EN61326) 符合VDE0106 Part100 (手指保護規定) 取得LR規格	
	(EMI) 放射性危害強度 (EMS) 靜電氣放電抵抗	EN61326-1 * EN55011 class B EN61326-1 * EN61000-4-2: 4kV接觸放電 8kV空氣中
EMC	電場強度抗擾性 (AM變調)	EN61000-4-3: 10V/m (80MHz~1GHz)
	電場強度抗擾性 (脈衝變調)	EN61000-4-3: 10V/m (900MHz±5MHz)
	傳導性雜訊抗擾性	EN61000-4-6: 10V (0.15~80MHz)
	無線電脈衝抗擾性	EN61000-4-4: 2kV電源線 2kV I/O訊號線

* 工業電磁環境 (EN/IEC61326-1 第2表)

●標準型

連接

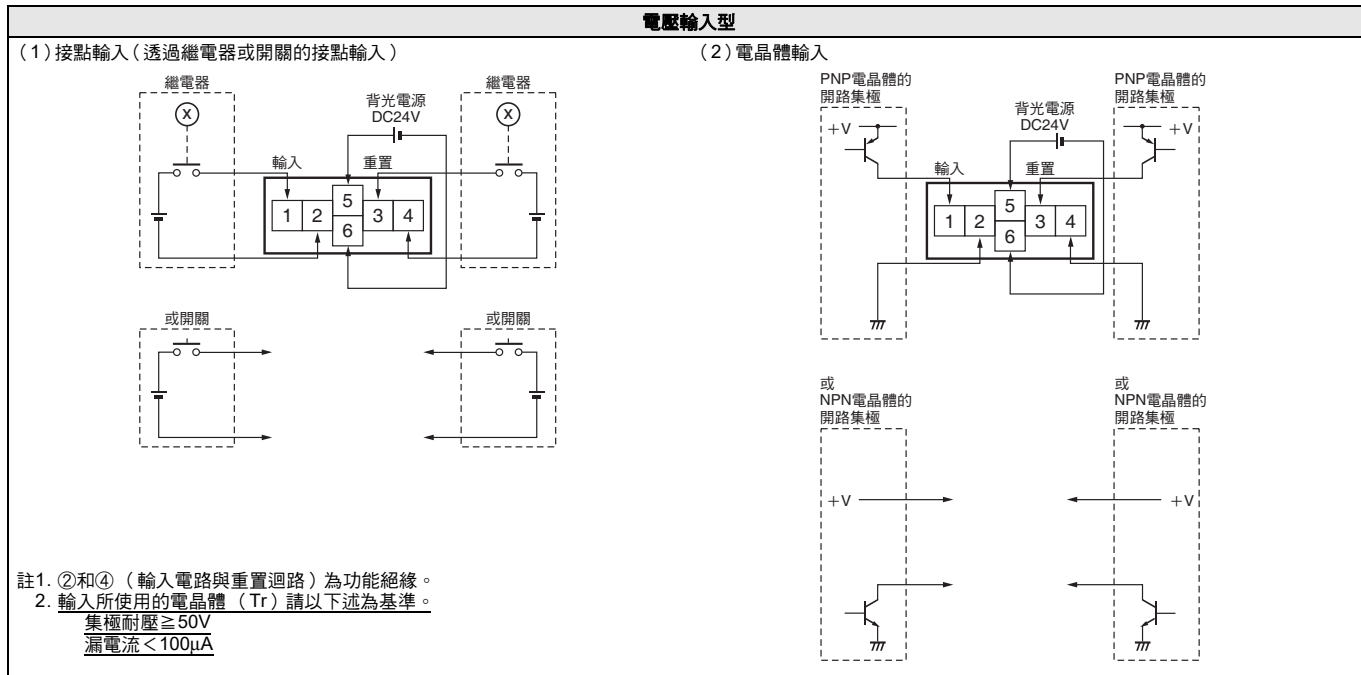
■端子排列 (仰視圖: 將本體水平旋轉180度的狀態)



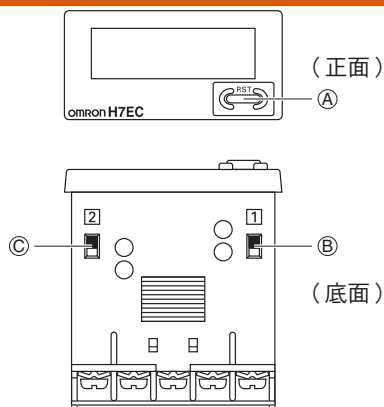
註. 螺絲鎖合力矩 建議力矩: 0.5N·m
最大力矩: 0.98N·m max

無電壓輸入型*	電壓輸入型
<p>(1) 接點輸入 (透過繼電器或開關的接點輸入)</p> <p>(2)和(4)在內部相連接</p> <p>或開關</p> <p>註. 從①、③端子流出的電流較小, 故請使用接觸可靠性佳的繼電器或開關。 如為SSR, 適合使用OMRON製SSR: G3TA-1A/ID型。</p> <p>(2) 電晶體輸入 (透過NPN電晶體的開路集極輸入)</p> <p>(2)和(4)在內部相連接</p> <p>或開關</p> <p>註1. 由於從①、③號端子流出的電流較小, 故近接開關、光電開關等的輸出部殘留電壓變小 (未達0.5V), 可輕易連接。 2. 輸入所使用的電晶體 (Tr) 請以下述為基準。 集極耐壓 ≥ 50V 漏電流 < 1μA</p> <p>* 若於輸入端子間施加電壓, 可能導致鋰電池、輸入電路破損等情形發生。請切勿對無電壓輸入型施加電壓。</p>	<p>(1) 接點輸入 (透過繼電器或開關的接點輸入)</p> <p>或開關</p> <p>(2) 電晶體輸入</p> <p>或NPN電晶體的開路集極</p> <p>或開關</p> <p>註1. ②和④ (輸入電路與重置迴路) 為功能絕緣。 2. 輸入所使用的電晶體 (Tr) 請以下述為基準。 集極耐壓 ≥ 50V 漏電流 < 100μA</p>
<p>自由電壓輸入</p> <p>或開關</p> <p>註1. 輸入所使用的電晶體 (Tr) 請以下述為基準。 集極耐壓 ≥ 50V 漏電流 < 1μA 2. DC24V時: 輸入電流約2.9mA AC264V時: 輸入電流約4.3mA 3. 復位輸入為無電壓輸入。</p> <p>或NPN電晶體的開路集極</p>	<p>或NPN電晶體的開路集極</p>

● 附背光型



各部分名稱和功能



Ⓐ 重置鍵

重置計數值。但是在按鍵保護期間無作用。

Ⓑ 按鍵保護開關 (SW 1)

按鍵保護開關「ON」時，重置鍵無作用。
 詳情請參閱下述內容。(依下表設定凹位置)

Ⓒ 計數速度切換開關 (SW 2)

詳情請參閱下述內容。(依下表設定凹位置)

* 出廠時的設定

		計數輸入		
		無電壓輸入	電壓輸入	自由電壓輸入
Ⓑ	按鍵保護開關			
Ⓒ	計數速度切換開關			

- 註1. 請於安裝至面板前進行開關的設定。
 2. 若變更計數速度切換開關，將不予保持目前值，請按正面的重置鍵。
 3. 按鍵保護在於禁止操作重置鍵。復位輸入端子的功能有效。

● 設定計數速度切換開關的注意事項

輸入機器	30Hz	1kHz
有接點	以繼電器、開關等直接輸入，而發生跳動或顫動時。	進行跳動或顫動計數，故無法使用有接點。
無接點	欲以較慢的電晶體輸入提高抗雜訊效果時。	透過電晶體以相當高的速度輸入時。

外觀尺寸

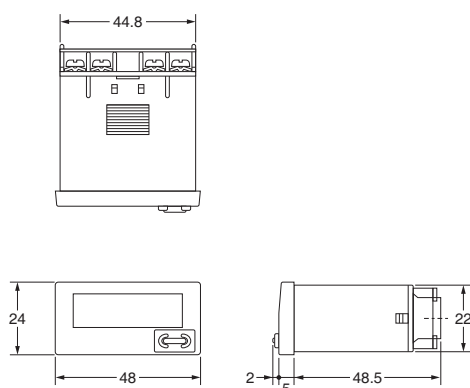
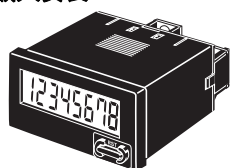
■本體

●計數器本體

標準型/附背光型

H7EC-N/H7ET-N型

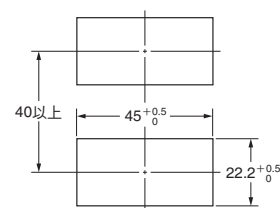
嵌入安裝



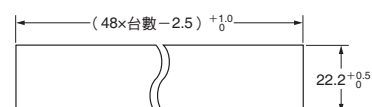
註. 端子使用M3.5螺絲。

面板加工尺寸

· 個別安裝時



· 密合安裝時

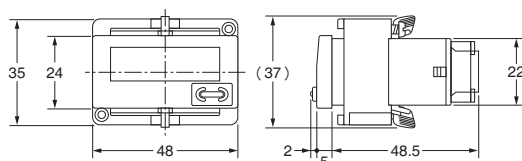
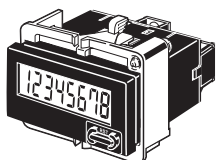
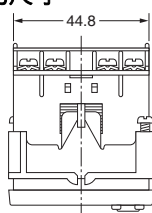
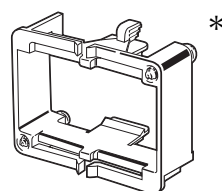


密合安裝時無法防水。

- 安裝時，請將本體面板上開方孔，從背面插入轉接器，並盡量往內壓使其與面板之間沒有空隙。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。
- 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。

●裝上轉接器（Y92F-34型）時的尺寸

H7EC-N/H7ET-N型



註. 亦可使用小型的嵌入安裝用轉接器（Y92F-35型）。詳細說明請參閱第 13 頁。

* 隨附於H7E□-N型本體。

■選購品（另售）

●轉接器

●纏線端子

●鋰電池（3V）

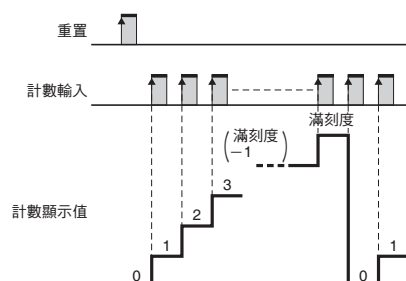
●防水襯墊

請參閱第 13 頁。

操作方法

■計數功能

●增量（UP）動作



H7ET-N型時間計數器

種類

●標準型

安裝方法	嵌入安裝							
動作方式	增量							
顯示方式	LCD (液晶數字顯示) (字符高度8.6mm) (無零點顯示) * 1							
復歸方式	外部復歸/手動重置							
位數	7位數							
時間顯示	0.0h~999999.9h/0.0h~3999d23.9h (開關切換)				0s~999h59min59s/0.0min~999h59.9min (開關切換)			
計時輸入	無電壓輸入	電壓輸入		自由電壓輸入		無電壓輸入	自由電壓輸入	
		DC4.5~30V	AC/DC24~240V * 3	DC4.5~30V	AC/DC24~240V			
外觀顏色	淺灰	型號	H7ET-N * 2	H7ET-NV * 2	H7ET-NFV * 2	H7ET-N1	H7ET-NV1	H7ET-NFV1
	黑	型號	H7ET-N-B * 2	H7ET-NV-B * 2	H7ET-NFV-B * 2	H7ET-N1-B	H7ET-NV1-B	H7ET-NFV1-B
附屬品	防水襯墊、嵌入安裝用轉接器 (Y92F-34)、單位貼紙							

註. 可因應未置入電池絕緣片的特殊情形。(該情況下, 會在型號的末尾加上-350) 詳情請向經銷商洽詢。

* 1. 無零點...為確保視認性, 故不顯示"0" (例「000008.2」→「8.2」)。若範圍為3999d23.9h, 顯示為「008.2」。

* 2. 附有標記的型號可因應表面無重置鍵的特殊情形。(該情況下, 會在型號的末尾加上-300) 詳情請向經銷商洽詢。

* 3. 施加交流電壓時的頻率範圍為50以上60Hz以下。

●附背光型

安裝方法	嵌入安裝			
動作方式	增量			
顯示方式	LCD (液晶數字顯示) (字符高度8.6mm) 附綠色LED背光 (無零點顯示)			
復歸方式	外部復歸/手動重置			
位數	7位數			
時間顯示	0.0h~999999.9h/ 0.0h~3999d23.9h (開關切換)		0s~999h59min59s/ 0.0min~999h59.9min (開關切換)	
計時輸入	電壓輸入			
外觀顏色	淺灰	黑	淺灰	黑
型號	H7ET-NV-H	H7ET-NV-BH	H7ET-NV1-H	H7ET-NV1-BH
附屬品	防水襯墊、嵌入安裝用轉接器、單位貼紙			

註1. 附有-hours、-d-h、-h-m、-h-m-s的單位貼紙。

2. 為點亮背光, 必須從外部供給DC24V (0.3W max.) 的電源。

3. 可因應未置入電池絕緣片的特殊情形。(該情況下, 會在型號的末尾加上-350) 詳情請向經銷商洽詢。

■選購品 (另售)

商品名稱	型號
嵌入安裝用小型轉接器	Y92F-35
嵌入安裝用轉接器 * 1	Y92F-34
纏線端子 (2支1組)	Y92S-37
鋰電池 (3V) * 2	Y92S-36
防水襯墊 * 1	Y92S-32

* 1. 本體隨附。(如需增購數量, 請另行訂購)

* 2. 內置於本體, 若使用壽命用盡, 請依照上述型號訂購。

額定/性能

■額定

項目	類型	標準型 (無電壓輸入)	標準型 (電壓輸入)	附背光型 (電壓輸入)	標準型 (自由電壓輸入)
外部電源		不需要 (電池內置)			
背光電源		—			DC24V (±10%)
輸入		<ul style="list-style-type: none"> 計數輸入/復位輸入 短路時最大阻抗 10kΩ以下ON 短路時殘留電壓 0.5V以下 (實力1.0V) 開路時最小阻抗 750kΩ以上OFF 	<ul style="list-style-type: none"> 計數輸入/復位輸入 「H」位準: DC4.5~30V 「L」位準: DC0~2V (輸入阻抗約4.7kΩ) 		<ul style="list-style-type: none"> 計數輸入 「H」位準: AC/DC24~240V 「L」位準: AC/DC0~2.4V 復位輸入 (無電壓輸入) 短路時最大阻抗 10kΩ以下ON 短路時殘留電壓 0.5V以下 (實力1.0V) 開路時最小阻抗 750kΩ以上OFF
最小計時脈衝寬		1s			
重置		外部復歸/手動重置 (最小重置訊號時間20ms)			
保護構造		IEC標準IP66、美國NEMA標準類型4 (室內) 但僅限於面板表面			
使用環境溫度		-10~+55°C (但不可結冰結露)			
保存溫度		-25~+65°C (但不可結冰結露)			
使用環境濕度		25~85%			

性能

項目	類型	標準型(無電壓輸入)	標準型(電壓輸入)	附背光型(電壓輸入)	標準型(自由電壓輸入)
時間精度		±100ppm (25°C)			
絕緣阻抗		100MΩ min. (at 500 VDC) 導電部端子與暴露非充電金屬部位之間	100MΩ min. (at 500 VDC) 導電部端子與暴露非充電金屬部位之間 背光電源端子與計時輸入端子/ 重置端子間		100MΩ min. (at 500 VDC) 導電部端子與暴露非充電金屬部位之間 計時輸入端子與重置端子間
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min 導電部端子與暴露非充電金屬部位之間	AC1,000V 50/60Hz 1min 導電部端子與暴露非充電金屬部位之間 背光電源端子與計時輸入端子/ 重置端子間		AC3,700V 50/60Hz 1min 計時輸入端子與暴露非充電金屬部位之間 AC2,200V 50/60Hz 1min 重置端子與暴露非充電金屬部位之間 計時輸入端子與重置端子間
脈衝電壓		4.5kV導電部端子與暴露非充電金屬部位之間			4.5kV導電部端子與暴露非充電金屬部位之間 3kV計時輸入端子與重置端子間
抗干擾性		雜訊模擬器所產生的方形波雜訊(脈衝範圍100ns·1μs上揚1ns)			
		±500V (計時輸入端子間/重置端子間)	±600V (計時輸入端子間/重置端子間)	±480V(背光電源端子間) ±600V(計時輸入端子間/重置端子間)	±1.5kV(計時輸入端子間) ±500V(重置端子間)
耐靜電耐力		±8kV(誤動作)			
震動	耐久	10~55Hz單側振幅0.375mm 3方向各2h			
	誤動作	10~55Hz單側振幅0.15mm 3方向各10min			
衝擊	耐久	300m/s ² 6向各3次			
	誤動作	200m/s ² 6向各3次			
重量		約60g	約65g	約60g	約60g

註. 重量包含附屬品(防水襯墊、嵌入安裝用轉接器)。

●電池使用壽命(參考值)

連續動作10年以上(25°C)(鋰電池)

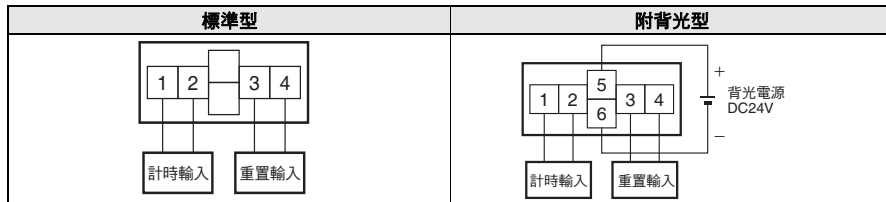
註. 電池的使用壽命係依照上述條件算出者, 非保固值。請將此資料做為維護及更換等的參考。

■適用標準

請參閱第4頁。

連接

■端子排列(仰視圖: 將本體水平旋轉180度的狀態)



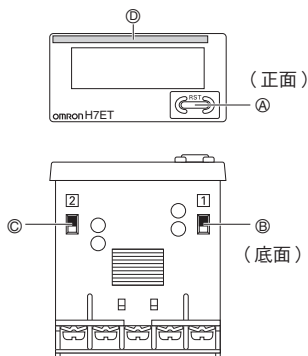
註. 螺絲鎖合力矩 建議力矩: 0.5N·m
最大力矩: 0.98N·m max

■連接

請參閱第4~5頁。

各部分名稱和功能

* 出廠時的設定



- Ⓐ 重置鍵**
 重置計數值。但是在按鍵保護期間無作用。
- Ⓑ 按鍵保護開關 (SW[1])**
 按鍵保護開關「ON」時，重置鍵無作用。詳情請參閱右述內容。(依右表設定凹位置)
- Ⓒ 時間範圍切換開關 (SW[2])**
 詳情請參閱右述內容。(依右表設定凹位置)
- Ⓓ 單位貼紙黏貼位置**
 請配合設定的時間範圍，黏貼單位貼紙。

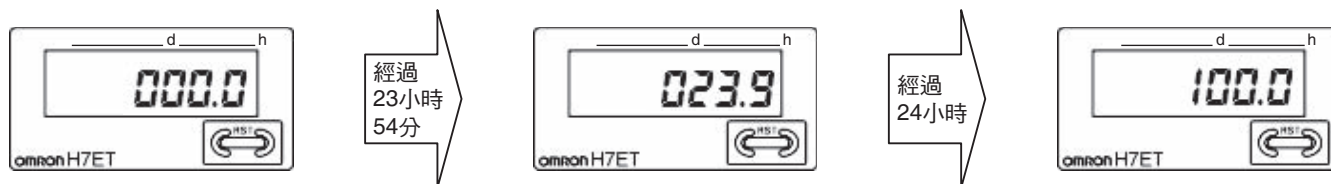
		時間顯示	
		0.0h~999999.9h/ 0.0h~3999d23.9h	0s~999h59min59s/ 0.0min~9999h59.9min
型號	H7ET-N□-□	H7ET-N□1-□	
按鍵保護開關	(前側)	OFF *	
	(端子台側)	ON	
時間範圍切換開關	(前側)	3999d23.9h	999h59min59s *
	(端子台側)	999999.9h *	9999h59.9min

- 註1. 請於安裝至面板前進行開關的設定。
2. 若變更時間範圍切換開關，將不予保持目前值，請按正面的重置鍵。
3. 按鍵保護在於禁止操作重置鍵。復位輸入端子的功能有效。

●關於「0.0h~3999d23.9h」範圍的顯示值

將時間範圍切換開關設定為「0.0h~3999d23.9h」的範圍時，前4位數表示日數，後3位數表示時間。
 重置後的初始值為000.0 (0日00.0小時)。
 而023.9 (0日23.9小時)之後的顯示會變成100.0 (1日00.0小時)。

「0.0h~3999d23.9h」範圍的LCD顯示例



外觀尺寸

請參閱第 6 頁。

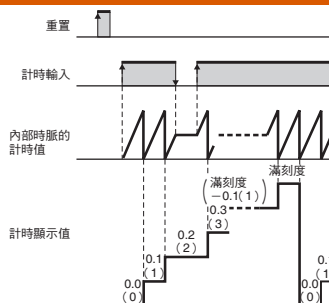
■選購品 (選購)

- 轉接器
- 纏線端子
- 鋰電池 (3V)
- 防水襯墊

請參閱第 13 頁。

操作方法

- 計數功能
- 增量 (UP) 動作



* 計時期間LCD (液晶) 的小數點每隔1秒閃爍。
 (選定時間範圍 "999h59min59s" 時除外)

H7ER-N型數位轉速表

種類

●標準型

安裝方法	嵌入安裝					
動作方式	增量					
顯示方式	LCD (液晶數字顯示) (字符高度8.6mm) (無零點顯示) *					
位數	4位數			5位數		
計數輸入	無電壓輸入			電壓輸入		
				DC4.5~30V		
最高顯示轉數* (適用編碼器的規格)	1000s ⁻¹ (1脈衝/迴轉編碼器使用時)、 1000min ⁻¹ (60脈衝/迴轉編碼器使用時)			①1000.0s ⁻¹ (10脈衝/迴轉編碼器使用時)、 1000.0min ⁻¹ (600脈衝/迴轉編碼器使用時) ②10000min ⁻¹ (60脈衝/迴轉編碼器使用時) ※①②以開關切換		
外觀顏色	淺灰	黑	淺灰	黑	淺灰	黑
型號	H7ER-N	H7ER-N-B	H7ER-NV	H7ER-NV-B	H7ER-NV1	H7ER-NV1-B
附屬品	防水襯墊、嵌入安裝用轉接器、單位貼紙					

註. 可因應未置入電池絕緣片的特殊情形。(該情況下, 會在型號的末尾加上-350) 詳情請向經銷商洽詢。

* 1000s⁻¹的s⁻¹等同於RPS、min⁻¹等同於RPM的意思。

●附背光型

安裝方法	嵌入安裝			
動作方式	增量			
顯示方式	LCD (液晶數字顯示) (字符高度8.6mm) 附綠色LED背光 (無零點顯示) *			
位數	4位數		5位數	
計數輸入	電壓輸入			
	1000s ⁻¹ (1脈衝/迴轉編碼器使用時)、 1000min ⁻¹ (60脈衝/迴轉編碼器使用時)		①1000.0s ⁻¹ (10脈衝/迴轉編碼器使用時)、 1000.0min ⁻¹ (600脈衝/迴轉編碼器使用時) ②10000min ⁻¹ (60脈衝/迴轉編碼器使用時) ※①②以開關切換	
外觀顏色	淺灰	黑	淺灰	黑
型號	H7ER-NV-H	H7ER-NV-BH	H7ER-NV1-H	H7ER-NV1-BH
附屬品	防水襯墊、嵌入安裝用轉接器 (Y92F-34)、單位貼紙			

註1. 無重置鍵。

2. 若無輸入時, 顯示會變成0.0或0。

3. 訂購時請多加確認規格。

4. 附有rpm、rps、s⁻¹、min⁻¹的標籤。

5. 為點亮背光, 必須從外部供給DC24V (0.3W max.) 的電源。

6. 可因應未置入電池絕緣片的特殊情形。(該情況下, 會在型號的末尾加上-350) 詳情請向經銷商洽詢。

* 無零點...為確保視認性, 故不顯示"0" (例「008.2」→「8.2」)。

■選購品 (另售)

商品名稱	型號
嵌入安裝用小型轉接器	Y92F-35
嵌入安裝用轉接器*1	Y92F-34
纏線端子 (2支1組)	Y92S-37
鋰電池 (3V) *2	Y92S-36
防水襯墊*1	Y92S-32

*1. 本體隨附。(如需增購數量, 請另行訂購)

*2. 內置於本體, 若使用壽命用盡, 請依照上述型號訂購。

額定/性能

■額定

項目	類型	標準型 (無電壓輸入)	標準型 (電壓輸入)	附背光型 (電壓輸入)
外部電源		不需要 (電池內置)		
背光電源				DC24V (±10%)
輸入		· 計數輸入 短路時最大阻抗10kΩ以下ON 短路時殘留電壓0.5V以下 (實力1.0V) 開路時最小阻抗750kΩ以上OFF	· 計數輸入 「H」位準: DC4.5~30V 「L」位準: DC0~2V (輸入阻抗約4.7kΩ)	
保護構造		IEC標準IP66、美國NEMA標準類型4 (室內) 但僅限於面板表面		
最大計數速度		1kHz: 最小訊號寬0.5ms	1kHz: 最小訊號寬0.5ms/10kHz: 最小訊號寬0.05ms	
使用環境溫度		-10~+55°C (但不可結冰結露)		
保存溫度		-25~+65°C (但不可結冰結露)		
使用環境濕度		25~85%		

註. 僅5位數型可切換1kHz/10kHz。

■性能

項目	類型	標準型(無電壓輸入)	標準型(電壓輸入)	附背光型(電壓輸入)
絕緣阻抗		100MΩmin. (at 500 VDC) 導電部端子與暴露非充電金屬部位之間		100MΩ min. (at 500 VDC) 導電部端子與暴露非充電金屬部位之間 背光電源端子與計數輸入端子間
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min 導電部端子與暴露非充電金屬部位之間		AC1,000V 50/60Hz 1min 導電部端子與暴露非充電金屬部位之間 背光電源端子與計數輸入端子間
脈衝電壓		4.5kV導電部端子與暴露非充電金屬部位之間		
抗干擾性		雜訊模擬器所產生的方形波雜訊(脈衝範圍100ns·1μs上揚1ns)		
		±500V(計數輸入端子間)	±600V(計數輸入端子間)	±480V(背光電源端子間) ±600V(計數輸入端子間)
耐靜電耐力		±8kV(誤動作)		
震動	耐久	10~55Hz單側振幅0.375mm 3方向各2h		
	誤動作	10~55Hz單側振幅0.15mm 3方向各10min		
衝擊	耐久	300m/s ² 6向各3次		
	誤動作	200m/s ² 6向各3次		
重量		約60g		約65g

註. 重量包含附屬品(防水襯墊、嵌入安裝用轉接器)。

●電池使用壽命(參考值)

連續動作7年以上(25°C)(鋰電池)

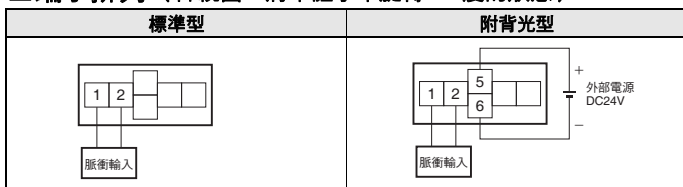
註. 電池的使用壽命係依照上述條件算出者, 非保固值。請將此資料做為維護及更換等的參考。

■適用標準

請參閱第4頁。

連接

■端子排列(仰視圖: 將本體水平旋轉180度的狀態)



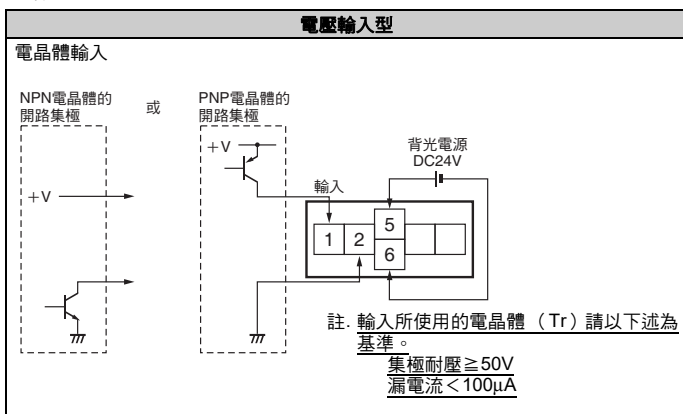
註. 螺絲鎖合力矩 建議力矩: 0.5N·m
最大力矩: 0.98N·m max

■連接

●標準型

無電壓輸入型	電壓輸入型
<p>電晶體輸入(NPN電晶體的開路集極輸入)</p> <p>註1. 輸入所使用的電晶體(Tr)請以下述為基準。 集極耐壓≥50V 漏電流<1μA 2. 若於輸入端子間施加電壓, 可能導致鋰電池、輸入電路破損等情形發生。 請勿對無電壓輸入型施加電壓。</p>	<p>電晶體輸入</p> <p>註. 輸入所使用的電晶體(Tr)請以下述為基準。 集極耐壓≥50V 漏電流<100μA</p>

●附背光型



各部分名稱和功能

① 測量速度切換開關 (SW[2])
 詳情請參閱下述內容。(依下表設定凹位置)
 * 出廠時的設定

測量速度 切換開關	最高顯示轉數	
	1000s ⁻¹ / 1000min ⁻¹	1000.0s ⁻¹ /1000.0min ⁻¹ / 10000min ⁻¹
凹部 (前側) 凹部 (端子台側)	10000min ⁻¹ *	1000.0s ⁻¹ /1000.0min ⁻¹

註. 請於安裝至面板前進行開關的設定。
 * SW[1]未使用

② 單位貼紙
 單位貼紙請根據使用的編碼器，依照下表區分使用。

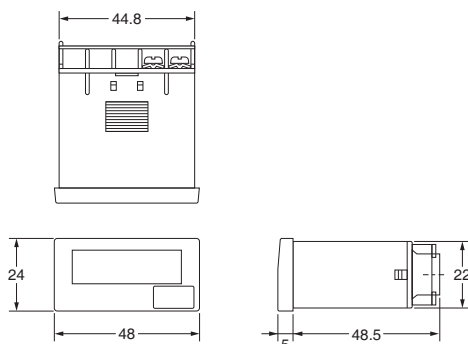
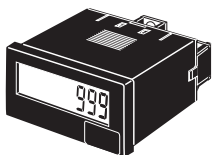
型號	項目	開關設定	最高顯示轉數	使用編碼器	單位貼紙
H7ER-NV1-□□	凹部 (前側) 凹部 (端子台側)	↑	10000min ⁻¹	60脈衝/迴轉	"min ⁻¹ "或"rpm"
		↓	1000.0min ⁻¹	600脈衝/迴轉	"min ⁻¹ "或"rpm"
H7ER-N-□ H7ER-NV-□□	未使用		1000.0s ⁻¹	10脈衝/迴轉	"s ⁻¹ "或"rps"
			1000min ⁻¹	60脈衝/迴轉	"min ⁻¹ "或"rpm"
			1000s ⁻¹	1脈衝/迴轉	"s ⁻¹ "或"rps"

外觀尺寸

(單位: mm)

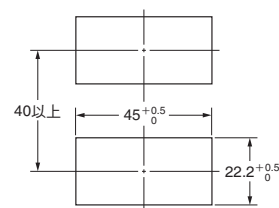
■本體

- 計數器本體
- 標準型/附背光型
- H7ER-N型
- 嵌入安裝

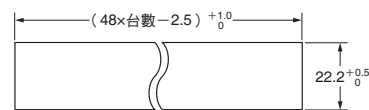


面板加工尺寸

· 個別安裝時



· 密合安裝時

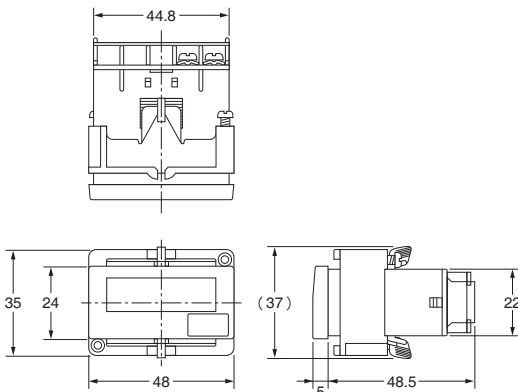
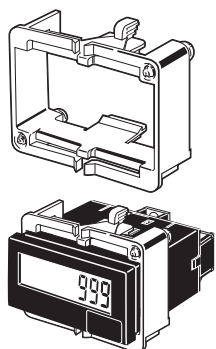


密合安裝時無法防水。

- 安裝時，請將本體面板上開方孔，從背面插入轉接器，並盡量往內壓使其與面板之間沒有空隙。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。
- 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。

●裝上轉接器 (Y92F-34型) 時的尺寸

H7ER-N型



註. 亦可使用小型的嵌入安裝用轉接器 (Y92F-35型)。詳細說明請參閱第 13 頁。

■選購品 (另售)

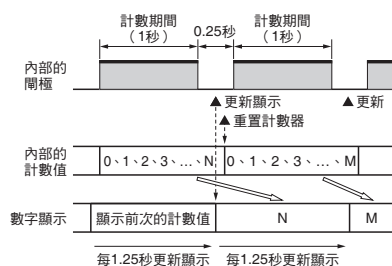
- 轉接器
- 纏線端子
- 鋰電池 (3V)
- 防水襯墊

請參閱第 13 頁。

操作方法

■計數功能

單位時間內的增量 (UP) 動作



H7E□-N型共通選購品

■選購品（另售）

（單位：mm）

●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。

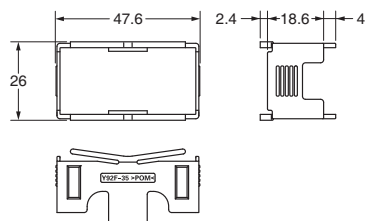
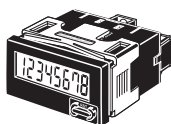
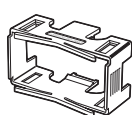
（襯墊會因使用環境而劣化、收縮或硬化，為確保NEMA4防水等級，建議您定期更換。定期更換時期因使用環境而異。請客戶自行確認。請以1年以內為基準。此外，對於未定期更換的防水襯墊，本公司恕不負責。）

如不需要防水構造，則無需安裝防水襯墊。

※本體隨附。

●嵌入安裝用小型轉接器

Y92F-35型



適合機型：H7E□-N系列（-P除外）

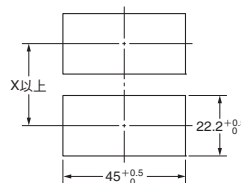
保護構造（正面部）：IP40（無防水功能）

在安裝狀態下可操作H7E□-N型本體的指撥開關。

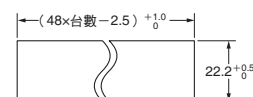
耐震動/耐衝擊性與H7E□-N型系列同等級。

面板加工尺寸

・個別安裝時



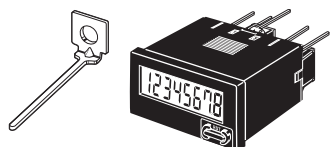
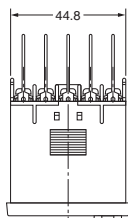
・密合安裝時



- ・最小安裝間隔（X）為30mm。
- ・（註）基於容易配線的考量，宜為40mm左右。
- ・H7E□-N型的環境溫度請注意避免超過規格（55℃）。
- ・可安裝的面板厚度為1~5mm。

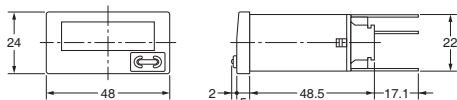
●纏線端子

Y92S-37型



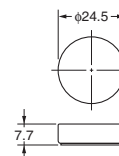
（1組2個）

安裝有纏線端子時的尺寸



●鋰電池（3V）

Y92S-36型



⚠ 警告

本產品為鋰電池（非防爆型）。

罕見情況下可能會引起電池破裂、起火、漏液。

嚴禁十一極短路、充電、拆解、加壓變形、丟入火中焚燒。

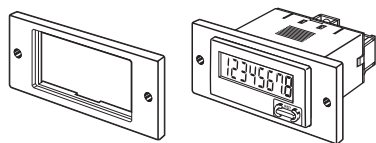


■與電磁計數器置換用轉接器（選購）

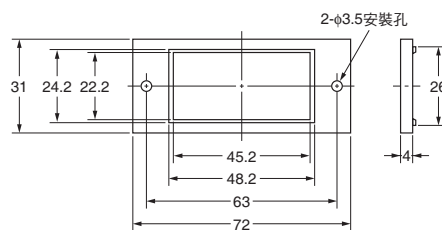
與電磁計數器置換後，若先前已進行如下之面板開孔時，可使用轉接器來因應。

（單位：mm）

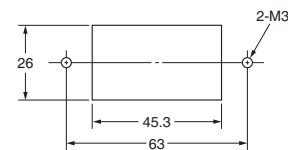
●Y92F-75型轉接器



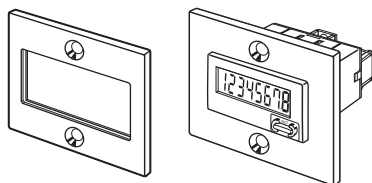
外裝：淺灰（表色系5Y7/1）



安裝孔加工尺寸

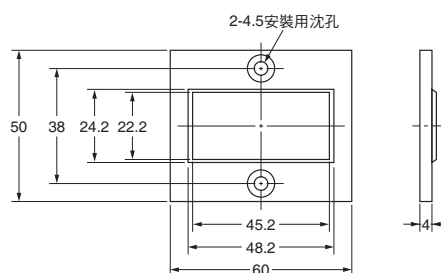


●Y92F-76型轉接器

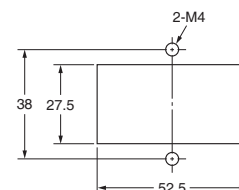


外裝：淺灰（表色系5Y7/1）

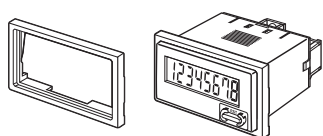
請與嵌入安裝用小型轉接器（Y92F-35型）一併使用。無法使用產品本體隨附的嵌入安裝用轉接器。



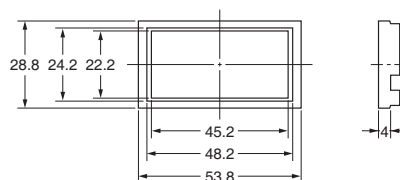
安裝孔加工尺寸



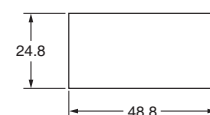
●Y92F-77B型轉接器



外裝：淺灰（表色系5Y7/1）



安裝孔加工尺寸



註. 訂購上述型號時，請以十個為單位訂購。

H7E□-N□P型加總計數器/時間計數器

種類

■種類

●PCB安裝型

項目	類型	加總計數器	時間計數器
安裝方法		印刷電路板直接安裝或IC插座安裝（28針插座）	
動作方式		增量	
顯示方式		LCD（液晶數字顯示）（字符高度8.6mm）（無零點顯示）*	
復歸方式		外部復歸、電源重置	
位數		8位數	7位數（0.0~999999.9h）
計數輸入		無電壓輸入 （電晶體輸入）	無電壓輸入 （接點、電晶體輸入）
最大計數速度		1kHz	30Hz
外觀顏色		透明	
型號		H7EC-NP	H7EC-NLP H7ET-NP

*無零點...為確保視認性，故不顯示"0"（例「0000008.2」→「8.2」）。

額定/性能

■額定

項目	類型	加總計數器（H7EC-NP/H7EC-NLP）	時間計數器（H7ET-NP）
外部電源		DC2.7~3.3V（實用範圍*DC2.6~3.6V）	
輸入		·計數輸入或計時輸入/復位輸入 短路時最大阻抗：10kΩ以下ON 短路時殘留電壓：0.5V以下（實力1.0V） 開路時最小阻抗：750kΩ以上OFF	
最小計時脈衝寬		—	1s
最大計數速度		H7EC-NP（1kHz）： 最小訊號寬0.5ms（ON/OFF比1：1） H7EC-NLP（30Hz）： 最小訊號寬16.7ms（ON/OFF比1：1）	
重置		外部復歸：最小重置訊號時間20ms 電源重置：最小電源OFF時間500ms （但電源OFF時，殘留電壓應為0V）	
消耗電流		20μA max.（DC3V 25°C下）	15μA max.（DC3V 25°C下）
使用環境溫度		-10~+55°C（但不可結冰結露）	
保存溫度		-25~+65°C（但不可結冰結露）	
使用環境濕度		25~85%	

*關於實用範圍，請參閱第20頁的■PCB安裝型注意事項 ●關於電源。

■性能

項目	類型	加總計數器（H7EC-NP/H7EC-NLP）	時間計數器（H7ET-NP）
時間精度		—	±100ppm（25°C）
抗干擾性		雜訊模擬器所產生的方波波雜訊 （脈衝範圍100ns、1μs上揚1ns） ±500V（計數或計時輸入端子間/重置端子間）	
耐靜電耐力		±8kV（誤動作）	
震動	耐久	10~55Hz單側振幅0.375mm 3方向各2h	
	誤動作	10~55Hz單側振幅0.15mm 3方向各10min	
衝擊	耐久	300m/s ² 6向各3次	
	誤動作	200m/s ² 6向各3次	
重量		約20g	

■適用標準

安全標準	取得UL863 CSA C22.2 No.14 符合EMC規格（EN61326）		
EMC	（EMI）	EN61326-1 * 1	
	放射性危害強度	EN55011 class B	
	（EMS）	EN61326-1 * 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（AM變調）	EN61000-4-3（ENV50140）：10V/m（80MHz~1GHz）	
	電場強度抗擾性（脈衝變調）	EN61000-4-3（ENV50204）：10V/m（900MHz±5MHz）	
傳導性雜訊抗擾性 * 2	EN61000-4-6（ENV50141）：10V（0.15~80MHz）		
無線電脈衝抗擾性 * 2	EN61000-4-4：2kV I/O訊號線		

* 1. 工業電磁環境（EN/IEC61326-1 第2表）

* 2. 將H7EC-NP/NLP、H7ET-NP型的電源端子作為DC3V的控制端子進行評估。

連接

■ 端子排列

類型	型號	H7EC-N□P	H7ET-NP
PCB安裝型			

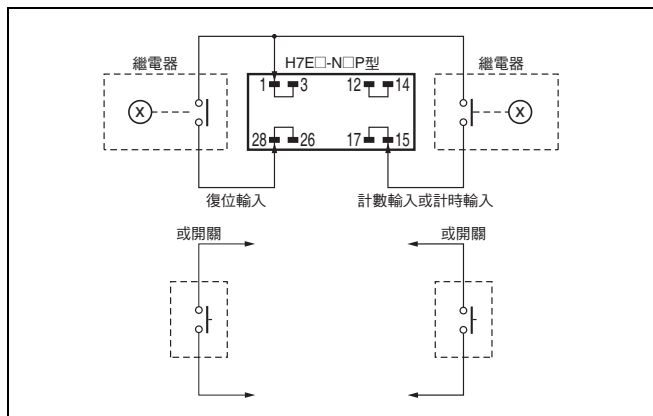
■ 連接

● 電源連接

電池連接	附加連接迴路電源停電時的備份迴路															
<p>電池3V</p> <p>H7E□-N□P型</p> <p>1 3 12 14 28 26 17 15</p> <p>註1. 從電池連至H7E□-N□P型的配線請盡量縮短。(50mm以內) 2. 電池的使用壽命請由以下算式算出。 $t = \frac{A}{Ic}$ t : 電池使用壽命 [h] A : 電池容量 [mAh] Ic : H7E□-N□P型的消耗電力 [mA] (例) H7E□-N□P型中使用鋰電池3V (容量1,200mAh) 時的電池使用壽命。 $t = \frac{1,200 \text{ [mAh]}}{20 \times 10^{-3} \text{ [mA]}} = 60,000 \text{ [h]} \approx 6.8 \text{ [年]}$ 3. 使用的電池如為氧化銀、水銀、鋰電池等，電池容量會有所差異，請詳加確認。</p>	<p>H7E□-N□P型</p> <p>1 3 12 14 28 26 17 15</p> <p>電池3V</p> <p>備份迴路</p> <p>D</p> <p>R1 R2</p> <p>E (V)</p> <p>(+) (-)</p> <p>註1. 請使用順向電壓儘可能小的二極體 (D)。 (If=20μA下順向電壓0.1V以下) 2. R1、R2比率請預估二極體的順向電壓。此外，若對H7E□-N□P型供應的電源低於備份迴路電壓，電池會放電。 3. 若僅於瞬時停電時進行備份，亦有利用電解電容 (鋁電解電容等) 的方法，如下圖所示。</p>															
<p>利用迴路電源的電阻分壓進行連接</p> <p>H7E□-N□P型</p> <p>1 3 12 14 28 26 17 15</p> <p>R1 R2</p> <p>E (V)</p> <p>(+) (-)</p> <p>(分壓電阻之例)</p> $E (V) \times \frac{R_2}{R_1 + R_2} = 3V$ <p>請如上設定。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>R</th> <th>E</th> <th>5V</th> <th>12V</th> <th>24V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td></td> <td>2kΩ</td> <td>9.1kΩ</td> <td>33kΩ</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td></td> <td>3kΩ</td> <td>3kΩ</td> <td>4.7kΩ</td> </tr> </tbody> </table> <p>註1. R1請選用相對於H7E□-N□P型的消耗電力為夠大的電流者。 2. C用於吸收電源線的雜訊。(薄膜電容器0.1μF左右) 3. 從C和R2的兩端連至H7E□-N□P型的配線請盡量縮短。(50mm以內)</p>	R	E	5V	12V	24V	R1		2kΩ	9.1kΩ	33kΩ	R2		3kΩ	3kΩ	4.7kΩ	<p>H7E□-N□P型</p> <p>1 3 12 14 28 26 17 15</p> <p>電池3V</p> <p>備份迴路</p> <p>D</p> <p>R1 R2</p> <p>E (V)</p> <p>(+) (-)</p> <p>(電容器容量與備份時間之例)</p> $t = \frac{C (V_1 - V_2)}{Ic}$ <p>t : 備份時間 [s] C : 電容器容量 [μF] V1 : 停電前施加電壓 [V] V2 : H7E□-N□P型的最小動作電壓 [V] Ic : H7E□-N□P型的消耗電力 [μA]</p> <p>(例) 利用鋁電解電容100μF的備份時間。 (H7E□-N□P型的實用最小動作電壓為2.6V)</p> $t = \frac{100 \text{ [μF]} \times (3 - 2.6V)}{20 \text{ [μA]}} = \frac{100 \times 0.40}{20} = 2.0 \text{ [s]}$ <p>但此算式為概略計算。會因使用環境或電容器的種類而產生偏差，因此請選用具有裕度的容量。 4. 從C和R2的兩端連至H7E□-N□P型的配線請盡量縮短。(50mm以內)</p>
R	E	5V	12V	24V												
R1		2kΩ	9.1kΩ	33kΩ												
R2		3kΩ	3kΩ	4.7kΩ												

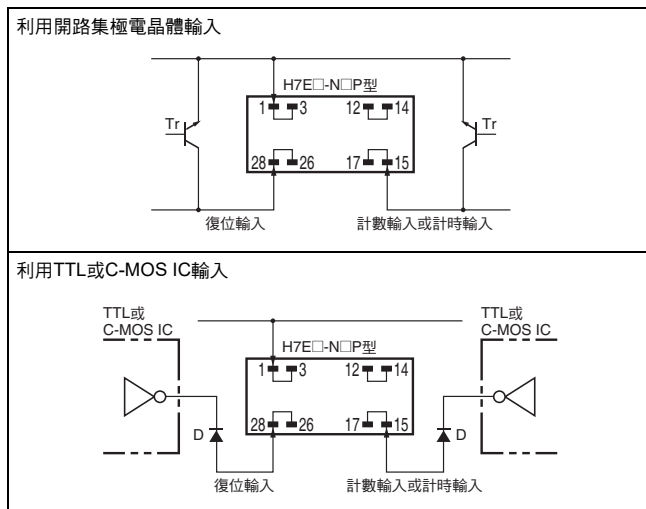
● 輸入連接

有接點輸入時



- 註1. 輸入所使用的電晶體 (Tr) 請以下述為基準。
 集極耐壓 $\geq 50V$
 漏電流 $< 1\mu A$
2. 請使用順向電壓儘可能小的二極體 (D)。
 ($I_F = 20\mu A$ 下順向電壓 $0.1V$ 以下)
3. 有接點輸入的情形中，若使用 H7EC-NP 型，有時會要計數繼電器的顫動。
 建議使用低速輸入型的 H7EC-NLP 型。

無接點輸入時

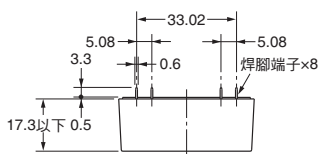


外觀尺寸

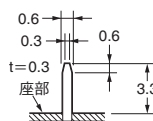
(單位：mm)

■ 本體

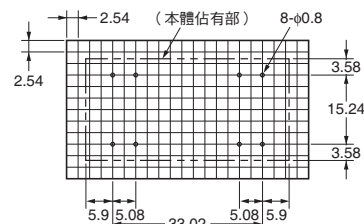
H7EC-N□P型



焊腳端子詳細尺寸

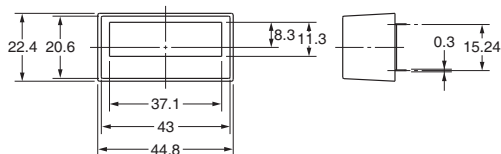


印刷電路板加工尺寸
(焊接面)



註. 加工尺寸以28針IC插座為準。

H7ET-NP型

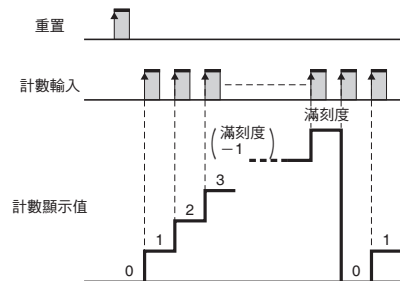


操作方法

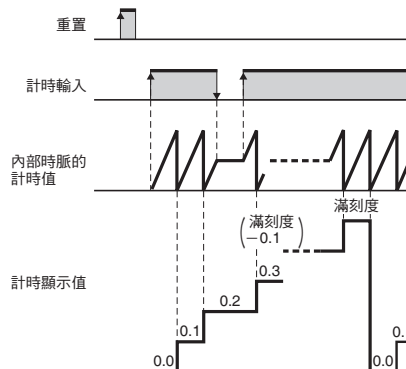
■ 計數功能

● 增量 (UP) 動作

H7EC-N□P型



H7ET-NP型



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」。

警告

本產品使用鋰電池（非防爆型）。罕見情況下可能會引起電池破裂、起火、漏液。嚴禁+-極短路、充電、拆解、加壓變形、丟入火中焚燒。



若使用其他電池，在罕見情況下可能因漏液或破裂，導致機器故障或造成輕度的人身傷害。

除指定的電池（Y92S-36型）以外，請勿使用其他電池。

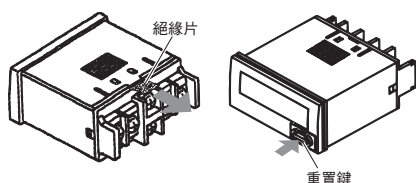
使用注意事項

● 使用前注意事項（請務必取出絕緣片）

使用前請取出絕緣片。

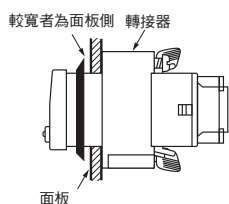
- 本公司考量到計數器可能在未使用的狀態下長期存放，故於出貨時放入絕緣片。

請將絕緣片取出，按下正面的重置鍵。
（H7ER-N/-NV（-H）/-NV1（-H）型將於1秒後成為「0」或「0.0」）



● 安裝注意事項（嵌入安裝方式）

操作部雖為防水構造（NEMA4（室內），依據IP66），但為了避免水從計數器本體與面板開孔的縫隙間滲入，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。該防水襯墊若未確實壓緊，可能導致面板內部進水，因此請務必使用安裝轉接器（Y92F-34型）的補強螺絲。（若鎖合過緊亦有可能造成防水襯墊變形。）

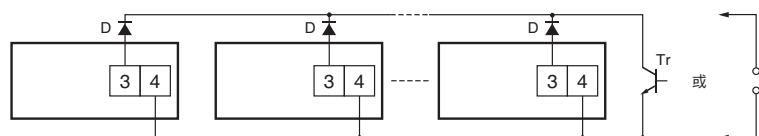


● 油曝環境的注意事項

雖然操作部位為防水保護構造（NEMA4），不會因水滴落或從按鍵縫隙滲水而影響內部迴路，但產品無防油保護，因此請勿以沾有油汙的手進行操作。並請避免設置在直接受到油曝的場所。

● 複數個H7E□-N型的批次重置法（計數或計時輸入亦同）

- 無電壓型

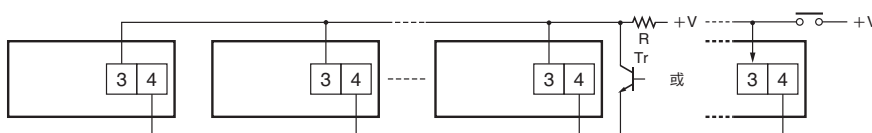


註1. 輸入所使用的電晶體（Tr）請以下述為基準。

漏電流 < 1μA

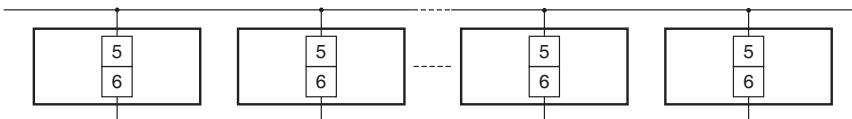
2. 為使復位輸入時3-4端子間的電壓成為規格值（0.5V），請使用順向電壓盡可能小的二極體（D）。
（IF = 20μA 下順向電壓0.1V以下）

- 電壓輸入型



註. 「H」（重置ON）位準應為4.5V以上 $\left(\frac{4.7 \text{ (k}\Omega\text{)}/N \times V}{4.7 \text{ (k}\Omega\text{)}/N + R} \rightarrow \text{「H」位準} \right)$

- 使用複數個附背光的H7E□-N型時，為抑制背光的亮度偏差，請使用背光電源相同者。



- 連接DC電源（背光用）時，請勿錯置極性。

- 請避免配線與高壓/大電流線鄰近。

- 若對計數、計時或重置的輸入端子施加過度的電壓，會導致內部元件破壞。請注意避免超過下述電壓。

無電壓輸入型（H7E□-N/N1型）：無法施加電壓。

電壓輸入型（H7E□-NV（-H）/-NV1（-H）型）：DC30V

自由電壓輸入型（H7E□-NFV/NFV1型）

・計數或計時輸入側：AC240V（峰值電壓338V）/DC240V

・復位輸入側：（無電壓輸入）無法施加電壓。

- 對電源端子、輸入端子施加電壓期間，請勿拆卸外殼。

- 請於安裝至面板之前，進行本體開關的設定。

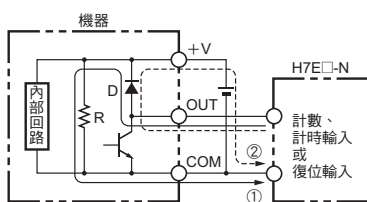
- H7ET-N型的最小計時脈衝寬為1s，因此若同時計時輸入2台以上，顯示值可能產生1s以內的偏差。

● 連接計數、計時輸入或復位輸入時的注意事項

- H7E□-N型是以內置電池動作，如圖所示，與其連接的機器中，+V端子與輸出（OUT）端子透過二極體（D）等連接，若僅關閉機器的電源，會形成①或②的箭頭所示的潛行迴路，計數有可能+1或

重置。建議使用未透過二極體（D）等連接的機器。

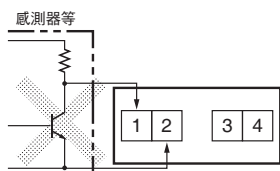
- H7E□-NFV-□型的輸入為高阻抗迴路，若受到感應電壓的影響，可能發生誤動作。因此，以10m（線間電容120pF/m，常溫時）以上的輸入訊號配線使用本機時，建議連接CR濾波器或洩放電阻器。



● 輸入與電源

- 若於輸入端子間施加電壓，可能導致鋰電池、輸入電路破損等情形發生。請切勿對無電壓輸入型施加電壓。再者，請勿將無電壓輸入型與其他計數器的輸入由1個輸入訊號並聯連接，以免導致誤動作。

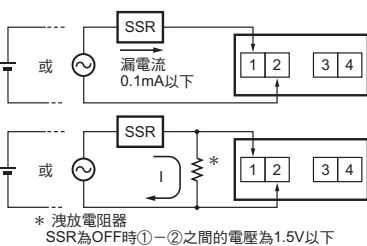
- 對無電壓輸入型連接感測器等時，請使用完全的開路集極輸出型。



- 請盡量縮短各輸入線的配線。電線的線間電容若超過500pF（2□的平行電線約10m），會影響到動作。（H7E□-N/-N1型、H7E□-NV（-H）/NV1（-H）型）尤其使用屏蔽線的情形時，請注意線間電容。

- 以開路集極對無電壓輸入型輸入訊號時，請使用漏電流為1μA以下的小訊號電晶體。

- 以SSR對自由電壓輸入型進行計數或計時輸入時，請使用漏電流為0.1mA以下者（較佳為OMRON製SSR G3TA-IA/ID型（使用DC時）等），或請與計數或計時輸入電路並聯連接洩放電阻器。



● EN/IEC標準

- 無電壓/電壓輸入型

（H7E□-N/-N1型、H7E□-NV（-H）/NV1（-H）型）

計數、計時輸入或復位輸入、以及背光電源各自的端子間為非絕緣。

計數、計時輸入、復位輸入及背光電源端子，請使用依照IEC61010-1的附錄H規定的SELV電源。

SELV電源是指輸出之間經雙重或強化絕緣，且輸出電壓為30Vrms及42.4V峰值、或DC60V以下的電源。（背光僅限H7E□-NV□-H型）

- 自由電壓輸入型

（H7E□-NFV/-NFV1型）

計數或計時輸入—復位輸入端子間為基礎絕緣。

復位輸入端子請連接於充電部未露出的裝置。

並且，復位輸入端子請連接於對AC240V經基礎絕緣的機器。

● 繞線連接端子（選購品）

使用Y92S-37型時，請使用正確的電線及工具等。（使用電線與鑽頭、套筒請參考右表。）

使用電線	鑽頭	套筒	捲繞狀態
AWG22	2-A	2-B	一般捲
AWG24	1-A	1-B	一般捲
AWG26	3-A	1-B	一般捲

註. H7E□-N型系列中使用的繞線端子為1×1mm。

● H7ET-N時間計數器

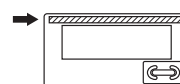
當輸入訊號傳入時，LCD（液晶）的小數點每隔1秒閃爍。

（如未閃爍表示未正確施加輸入訊號，請確認連接狀態及訊號狀態。）

註. 透過H7ET-N1/NV1（-H）/NFV1型選定時間範圍“999h59min59s”時除外

● 單位貼紙

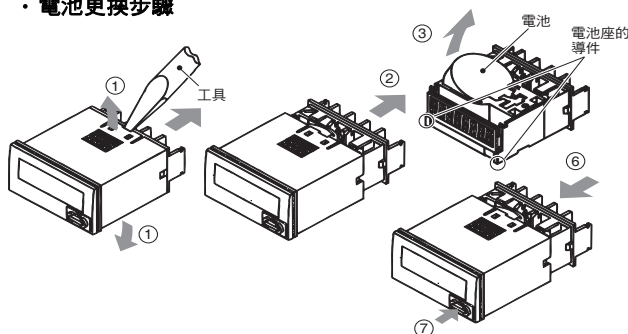
產品隨附有單位貼紙，請因應用途加以使用。



● 更換電池注意事項

- 更換電池時，請先斷開配線。以免因觸碰到施加有高電壓的部位而觸電。
- 更換電池時，請於身體未帶有靜電的狀態下進行。
- 電池更換步驟（參照下圖）
 - ①使用工具，拆開外殼「上下」的卡勾。
 - ②將本體從外殼中抽出。
 - ③將電池的邊端朝上撥起並取出。將電池從本體中取出時，請勿觸碰到顯示部或零組件。
 - ④插入電池之前，請將電池表面擦拭乾淨。
 - ⑤將電池的正、負極（+、-）朝向正確方向並裝入。
 - ⑥更換電池後，將外殼裝回本體。將LCD扣入電池座的導件，並嵌入外殼。請確認外殼的卡勾在正確位置。
 - ⑦請於使用前按下重置鍵。（H7ER-N/-NV/-NV1型不用，-300型則必須進行復位輸入。）

· 電池更換步驟



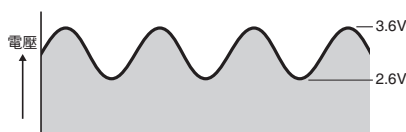
● 其他

若顯示畫面閃爍或熄滅，可能是內置電池已達使用壽命，建議更換電池。

■ PCB安裝型注意事項

● 關於電源

- 綜觀迴路電源的漣波及電壓變動，請於下述的電壓波形範圍內使用。（實用範圍）

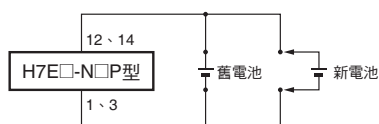


- H7E□-N□P型依據施加的電源電壓值而轉變為如下狀態。

電源電壓 (V)	LCD顯示	內部回路動作
3.6	過電壓	過電壓
3	看起來較深	正常動作
約2.6	深淺適中	
約2.2	閃爍	正常動作
0	看不見	不動作

← 電池使用壽命的基準

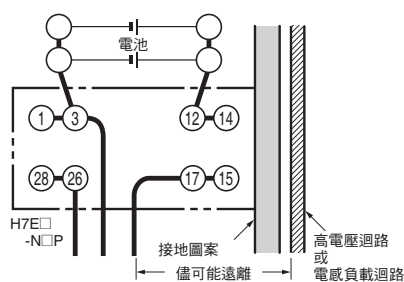
- 更換電源用電池時，請先設置2處電源端子，並連接上新的電池後，再將舊電池卸除。（電池若降低至內部迴路的非動作電壓，計數值會被重置。）



- 若電源的極性顛倒，會導致內部迴路破損。尤其當使用插座時，請注意極性。

● 輸入

- 計數、計時或重置的各輸入電路，請避免與高電壓迴路、馬達、繼電器等電感負載迴路接近或並列配線。並請盡可能縮短配線。



- 若對計數、計時或重置的輸入端子施加過度的電壓，會導致內部元件破壞。

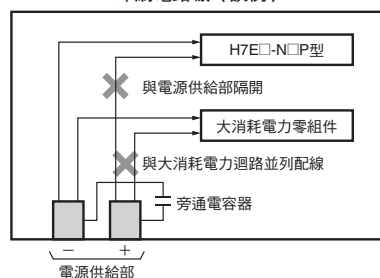
請注意避免超過下述電壓。

無電壓輸入：DC3V

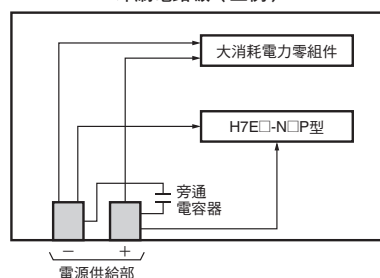
● 雜項注意事項

- 引線端子上施有焊料。
- 引線端子的焊料若使用鉛，請在焊頭溫度 $250^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ 下於5秒以內進行焊接；使用無鉛焊料時，請在焊頭溫度 $350^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ 下於3秒以內進行焊接。
- 由於產品非耐焊接構造，焊接時請避免使用助焊劑。
- 焊接端子時，請避免使用自動焊接及浸焊。
- 如要將消耗電力比 H7E□-N□P型大的零組件一併安裝在同一個印刷電路板內，請注意以下要點。
 - 從 H7E□-N□P型連至電源供給部的配線請盡量縮短。（50mm以內）
 - 請避免將H7E□-N□P型的電源、計時、計數及復位輸入電路與大電力消耗迴路並列配線。（尤其是正側）

印刷電路板（誤例）



印刷電路板（正例）



- 於易發生震動、衝擊的環境中使用，或朝下、橫向安裝時，建議不要安裝IC插座，而直接以焊接安裝。

● 關於EN/IEC規格的因應

電源—輸入端子間非絕緣。電源請使用依照依據IEC61010-1的附錄H規定的SELV電源。SELV電源是指輸入輸出之間經雙重或強化絕緣，且輸出電壓為30Vrms及42.4V峰值、或DC60V以下的電源。

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餘裕之情形下使用、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」對於因分散式阻斷服務攻擊（DDoS攻擊）、電腦病毒等其他技術上之破壞性程式、非法存取導致「歐姆龍商品」、安裝之軟體或任何電腦機器、電腦程式、網路或資料庫遭病毒感感染，因而產生之直接或間接性損失、損害或其他費用一概不予負責。

客戶應自行就（i）防毒保護；（ii）資料之輸出及輸入；（iii）佚失資料之還原；（iv）防止「歐姆龍商品」或安裝之軟體感染電腦病毒；（v）防止「歐姆龍商品」遭非法存取；採取充分之防護措施。

- ⑥「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」所預期之特殊安全用途、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
- ⑦除上述3. ⑥（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。