

# 電量監控器

KM-N2 / KM-N3

能源管理專用多迴路電量監控器  
在盤內/盤面即可輕鬆進行各種類型的電量監控



- 全球均可適用的電量監控器
- 只要1台即可解決不同安裝類型在設計、施工及營運方面的問題
- 支援三相4線或三相480V等規格

## 賦予控制盤全新價值

控制盤為生產單位的核心裝置。只要控制盤升級，生產設備效率也能大大提升。

甚至還能改革控制盤設計、生產流程，以及作業員配置方式，建構一個更簡單、更有前瞻性的控制盤系統。

本產品採用OMRON控制盤產品規格之通用思維，也就是「Value Design for Panel \*1」，並藉由各種做法，實現控制盤升級及製程改革的目標。

\*1 Value Design for Panel



藉由控制盤產品規格之通用思維「Value Design for Panel (以下簡稱Value Design)」為客戶所使用的控制盤帶來全新價值。搭配Value Design對應產品使用，即可大大提升控制盤價值。



改革設計、生產  
製程

控制盤  
再升級

賦予控制盤  
全新價值

使用者  
「作業簡單」  
及「容易」



Panels

People



# 能源管理專用多迴路電量監控器 在盤內/盤面即可輕鬆進行各種類型的電量監控

## 電量監控器－KM-N2/KM-N3新上市

所謂的「能源管理」係以電量的持續監測做為起點。

KM-N2/N3可用來量測各種類型的電量，安裝簡便，架構系統更輕鬆。

只要為控制盤或分電盤選擇盤內安裝或盤面安裝等型態，即可適用於全球各種電源類型。

**多迴路量測**

- 三相4線 1迴路
- 三相3線 2迴路
- 單相3線 2迴路
- 單相2線 4迴路

**單相100 V ~  
三相480 V**

**泛用型CT**  
(支援2次側電流、5A、1A)

KM-N2



KM-N3



## 集結多種功能於一機！

**Modbus ( RTU )  
(RS-485)**

**累計耗電量  
脈衝4輸出**

**精度規格  
IEC等級0.5S**

**國際規格**

KM-N2/N3的共同特性

# 本電量監控器具備能量管理功能，可一次解決

將所有用途納入考量，容易使用，有效提升各類使用者的業務效率。

系統設計人員

## 不受EMS\*規格限制



節能業務負責人員

## 不遺漏任何數

\*EMS：能源管理系統

### 支援泛用型CT



### 支援主要的國際規範



### 多種上位裝置通訊方式

PLC      獨立系統      中央監控系統



RS-485通訊  
Modbus (RTU)  
CompoWay/F

累計耗電量  
脈衝輸出

### 易看的大型顯示屏

實物大小



### 多位址系統



位址

設定 02 → 自動配置 03  
三相 3線      三相 3線

設定 04 → 自動配置 05 06  
單相 3線      單相 2線      單相 2線

設定 09  
三相 4線

### 鋁軌安裝型 KM-N2



# 設計、施工、營運等問題

字



施工負責人員

## 配線不麻煩



實物大小



盤面安裝型 KM-N3



### 端子插入型Plus端子台

除了配線錯誤少的端子結構，更採用易插難拔的端子插入型Plus端子台（RS-485通訊／脈衝輸出端子）



KM-N2

KM-N3

### 設定工具\*1可提升初期設定效率

通訊與量測條件可以一併進行簡單設定  
設定檔也可以CSV形式儲存或讀取

無論何種狀態都能自動分配  
通訊位址\*2



\*1.本體V2.0.0以上版本也可使用。

\*2.KM-N2-FLK除外。

\*3.本工具的已確認動作USB/RS-485變換器為SI-35USB（LINEEYE CO.,LTD產品）。K3SC-10型無法使用。

### 錯誤配線檢測

ALARM燈閃爍！



KM-N2

Ⓢ 燈亮燈



KM-N3

## 控制盤內專用 全球通用型電量監控器



- 解決從設計、施工到營運等各方面的問題
- 每台最多可量測4組迴路
- 支援泛用型CT，適用各類型的現場單位
- 採用更清晰的大型白色LCD，大幅提升辨識性
- 高精度量測符合IEC等級0.5S規範(僅限主機)



**NEW**

⚠ 請參閱第19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 (<https://www.omron.com.tw>) 的「規格認證」。

## 種類

### 本體

型號	適用迴路	電源電壓	形狀	通訊
KM-N2-FLK	單相2線 AC100 ~ 277V 單相3線 AC100 ~ 240V (L-N) AC200 ~ 480V (L-L) 三相3線 AC173 ~ 480V (L-L) 三相4線 AC100 ~ 277V (L-N) AC173 ~ 480V (L-L)	共用量測電壓 AC100 ~ 277V (L-N) AC173 ~ 480V (L-L)	90 (H) x 90 (W) x 65 (D)mm	RS-485通訊脈衝輸出

使用市售變流器時，請使用CT額定二次側電流為1A或5A，額定負載為1.0VA以上之產品。

### 分割型變流器(CT)

型號	額定一次側電流	額定二次側電流
KM20-CTN100	100A	1A
KM20-CTN250	250A	
KM20-CTN500	500A	

註. CT纜線(纜線長度:1m)可用來連接CT主機。

### 分割型變流器 (CT) (支援CE規範KM-N2/N3專用品\*)

型號	額定一次側電流	額定二次側電流
KM-NCT-E100A	100A	1A
KM-NCT-E250A	250A	
KM-NCT-E500A	500A	

\* 僅限於安裝在KM-N2-FLK型、KM-N3-FLK型使用時，裝載的電量監控器與本產品搭配係符合CE認證規格。本產品於單體狀態時不符上述規格。  
 註. 在不超過CT額定負載之1VA的範圍內，客戶可以自由選擇CT纜線。

## 額定/性能

## 額定(本體)

項目	型號	KM-N2-FLK
適用迴路		單相2線式、單相3線式、三相3線式、三相4線式
量測迴路數		單相2線式：4迴路以下 單相3線式/三相3線式時：2迴路以下 三相4線式：1迴路
消耗電力		7VA以下
輸入	額定輸入電壓 (電源電壓共用)	單相2線：AC100 ~ 277V 單相3線：AC100 ~ 240V (L-N) AC200 ~ 480V (L-L) 三相3線：AC173 ~ 480V (L-L) 三相4線：AC100 ~ 277V (L-N) AC173 ~ 480V (L-L)
	輸入電壓變動範圍	額定輸入電壓的85 ~ 115%
	可連接的CT	泛用型CT (二次側額定電流1A或5A) *1
	CT二次側最大電流	6A
	額定輸入頻率	50/60Hz
使用環境溫度		-25 ~ +55°C (不可結冰結露)
使用環境濕度		25 ~ 85%RH
保存溫度		-25 ~ +85°C (不可結冰結露)
保存濕度		25 ~ 85%RH
使用高度		2000m以下
安裝環境		過電壓類別III、量測類別II、污染度2
電磁環境		Industrial electromagnetic environment (EN/IEC 61326-1 Table 2)
適合規格		EN61010-2-030、EN61326-1、UL61010-1

## 額定規格(可連接的OMRON製分割型變流器(CT))

項目	型號	KM20-CTN100	KM20-CTN250	KM20-CTN500
一次側額定電流		100A	250A	500A
二次側額定電流		1A	1A	1A
額定頻率		50/60Hz		
絕緣阻抗		100MΩ min. (at 500 VDC) (貫穿孔與輸出導線間)		
耐電壓		AC2000V 1min (貫穿孔與輸出導線間)		
纜線長度		1m		
貫穿孔		φ24	φ36	
重量		約210g	約500g	
使用溫濕度範圍		-20 ~ +55°C 相對濕度85%以下 (不可結露)		
保存溫濕度範圍		-30 ~ +90°C 相對濕度85%以下 (不可結露)		

額定 (分割型變流器 (CT))  
(支援CE規範KM-N2/N3專用品\*)

項目	型號	KM-NCT-E100A	KM-NCT-E250A	KM-NCT-E500A
一次側額定電流		100A	250A	500A
二次側額定電流		1A	1A	1A
額定頻率		50/60Hz		
額定負載		1VA		
絕緣電阻		100MΩ min. (at 500 VDC) 線圈與輸出端子之間		
耐電壓		AC2300V 1分鐘線圈與輸出端子之間		
電纜線長度		參閱下方內容		
貫穿孔		φ24	φ24	φ36
重量		約170g	約175g	約290g
使用溫濕度範圍		-20°C ~ +55°C 相對濕度85%RH以下 (不可結露)		
保存溫濕度範圍		-30°C ~ +90°C 相對濕度85%RH以下 (不可結露)		
適合規格*		EN61010-1、EN61010-2-030、EN61326-1		
設置環境		過電壓類別、量測類別：II、污染度：2		

\* 僅限於安裝在KM-N2-FLK型、KM-N3-FLK型使用時，裝載的電量監控器與本產品搭配係符合認證規格。本產品於單體狀態時不符合上述規格。

## 關於纜線長度：

- KM-N2-FLK型、KM-N3-FLK型與KM-NCT-E型之間的建議配線長度上限如下所述。配線長度越長，使用KM-NCT-E型的量測誤差將會越大。
- 配線長度上限亦可透過以下的公式算出。請客戶確認您所使用的配線之導體電阻率，並使用長度不超過配線長度上限的配線。
- 下表及下列公式所示之配線長度上限僅供參考。並不保證一定可正常使用。

配線直徑	建議配線長度上限
0.75mm <sup>2</sup> (相當於AWG18)	15m
2.0mm <sup>2</sup> (相當於AWG14)	43m

$$\text{配線延長上限值 (單程) (m)} = \frac{1}{0.475 / \text{導體電阻率} (\Omega/\text{m})}$$

註. 在不超過CT額定負載之1VA的範圍內，客戶可以自由選擇CT纜線。詳細資訊請參閱手冊。

## 性能(本體)

項目	型號	KM-N2-FLK
量測項目		累計耗電量(有效/再生/無效)、電力(有效/無效)、電流、電壓、功率因數、頻率
量測規格	有效電力	0.5% (IEC62053-22 class 0.5S) * 2
	無效電力	2% (IEC62053-23 class 2) * 2
	取樣週期	80ms (50Hz時)、66.7ms (60Hz時)
絕緣阻抗		1)所有電力迴路與外殼間: 20 MΩ min.(at 500 VDC) 2)電源、所有電壓輸入和通訊端子、脈衝輸出端子之間: 20 MΩ min.(at 500 VDC)
耐電壓		1)所有電力迴路與外殼間: AC2200V 1分鐘 2)電壓、所有電流輸入和通訊端子、所有脈衝輸出端子之間: AC2200V 1分鐘
耐振動		單側振幅: 0.1mm、加速度: 15m/s <sup>2</sup> 、振動數: 10 ~ 150Hz 3軸方向各掃描8min x 10次
耐衝擊		150m/s <sup>2</sup> 上下、左右、前後6方向各3次
顯示/操控方法		LED、LCD顯示/操控鍵
本體重量		約350g (僅本體)
保護構造		IP20
脈衝輸出	輸出點數	輸出點數: 4點(光耦合繼電器輸出)累計耗電量脈衝輸出
	輸出容量	DC40V、50mA ON時殘留電壓: 1.5V以下(輸出電流50mA時)、OFF時漏電流: 0.1mA以下
	輸出單位	輸出單位 : 1、10、100、1k、5k、10k、50k、100k(Wh) 脈衝ON時間 : 500ms固定
通訊介面 * 3	通訊方式	RS-485 (雙線式半雙工、非同步式)
	通訊協定	Modbus (RTU): 二進制、CompoWay/F: ASCII
	通訊速度	1.2、2.4、4.8、9.6、19.2、38.4kbps
	位元長度	資料位元長度 : 7、8位元 停止點長度 : 1、2位元 垂直奇偶 : 偶數、奇數、無
	最大通訊距離	1,200m
連接台數	Modbus (RTU): 99台、CompoWay/F: 31台 以1台檢測2個以上迴路時, 迴路數即為連接台數。	
外觀尺寸(HxWxD)(mm)		90 x 90 x 65mm (突起物除外)
安裝方法		鉸軌安裝
附屬品		操作說明書、符合認證表

\* 1. KM系列專用CT(KM20-CTF型系列、KM-NCT型系列)無法適用。2次側輸出需使用1A或5A泛用型CT (變流器)。

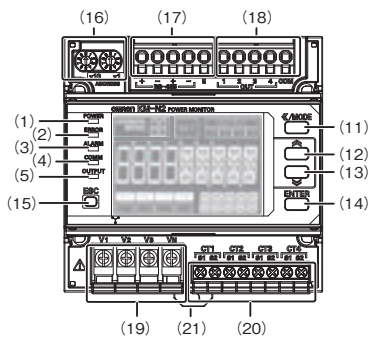
\* 2. 該數值不包含CT (變流器)、VT (變壓器)誤差。IEC62053為電力量計適用之相關國際認證。

\* 3. 電量資料收集器的EW700-M20L型/EW700-P40L型未支援KM-N2型。

## 各部位名稱和功能

### 本體

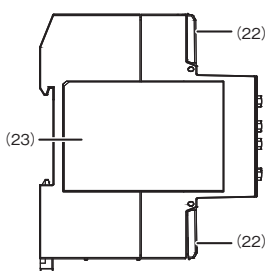
正面：端子台護蓋卸除狀態



LCD顯示幕詳細內容



左側面



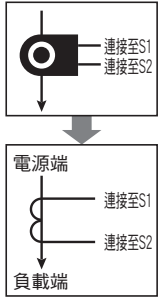
編號	項目	內容	
(1)	電源指示燈(綠色)	電源啟動後亮燈	
(2)	錯誤指示燈(紅色)	發生故障等異常時閃爍	
(3)	LED警示燈(橘色)	警示狀態下閃爍	
(4)	通訊指示燈(黃色)	通訊狀態下亮燈	
(5)	脈衝指示燈(黃色)	OUT1 (迴路A)輸出脈衝時亮燈	
(6)	通訊位址/選單顯示	ADDRESS亮燈狀態(量測模式): 可用來顯示通訊位址 MENU亮燈狀態(設定模式下): 可用來顯示選單編號	
(7)	狀態顯示	SET	設定模式下亮燈
		OUTPUT	設定脈衝輸出時亮燈
		1	OUT1輸出脈衝時亮燈
		2	OUT2輸出脈衝時亮燈
		3	OUT3輸出脈衝時亮燈
(8)	量測值/設定值顯示	主要顯示	顯示量測值及設定值
		次要顯示	顯示量測值單位及設定項目名稱
(9)	電量顯示	顯示目前正在儲存的累計有效電量編號(T1 ~ T4)	
(10)	顯示所使用的CT	顯示目前正在量測或設定中的CT編號(CT1 ~ CT4)	
(11)	<<MODE按鍵	短按: 變更迴路/位數 長按: 變更模式	
(12)	▲按鍵	變更項目/數值(向上)	
(13)	▼按鍵	變更項目/數值(向下)	
(14)	ENTER按鍵	確定您所選擇的項目/數值	
(15)	ESC按鍵	取消	
(16)	旋轉開關	用來設定迴路A的通訊位址(往左(x10): 十位數、往右(x1): 個位數)	
(17)	RS-485通訊端子	RS-485 +(1)	RS-485 +端子
		RS-485 -(1)	RS-485 -端子
		RS-485 +(2)	RS-485 +端子(跳線用)
		RS-485 -(2)	RS-485 -端子(跳線用)
		RS-485 E	RS-485終端電阻端子
(18)	脈衝輸出端子	OUT1	迴路A 脈衝輸出端子
		OUT2	迴路B 脈衝輸出端子
		OUT3	迴路C 脈衝輸出端子
		OUT4	迴路D 脈衝輸出端子
		COM	脈衝輸出專用共用端子
(19)	電壓輸入端子	此端子用來輸入電源電壓。與測量電壓輸入共用	
(20)	CT輸入端子	此端子用來連接CT1 ~ CT4的CT纜線	
(21)	DIN卡鉤	此卡鉤可用來安裝於鉸軌上	
(22)	端子台保護蓋	附密封機構的端子台保護蓋	
(23)	端子排列標籤	此標籤係用來標示型式、電源電壓、接頭排列、序列編號等	



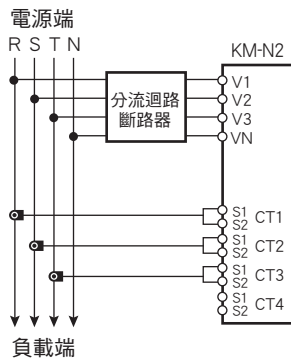
## CT配線與電壓配線圖

### 三相4線式時

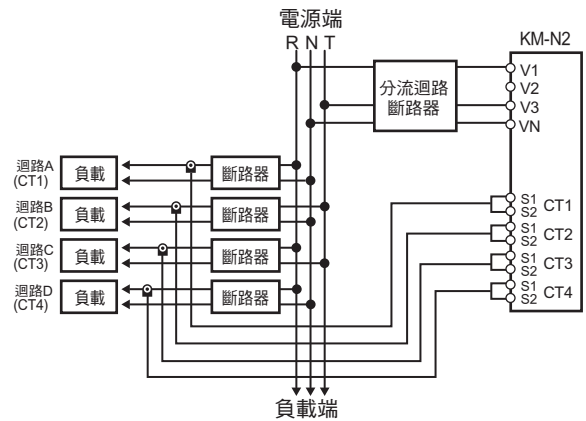
#### CT的配線方式



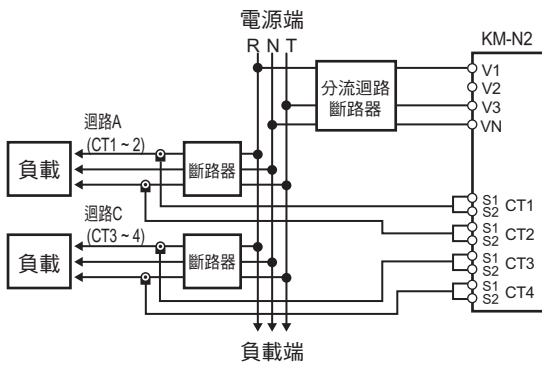
KL標示的CT  
K: S1  
L: S2



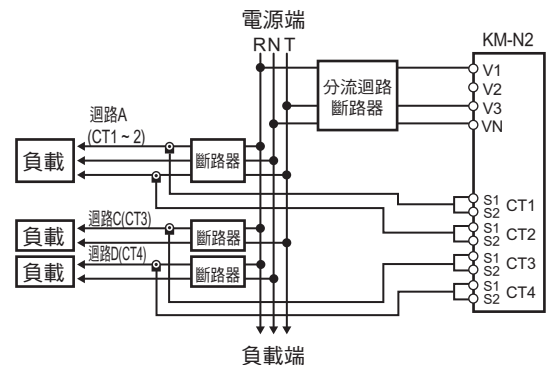
### 使用自單相3線式分歧之單相2線式時



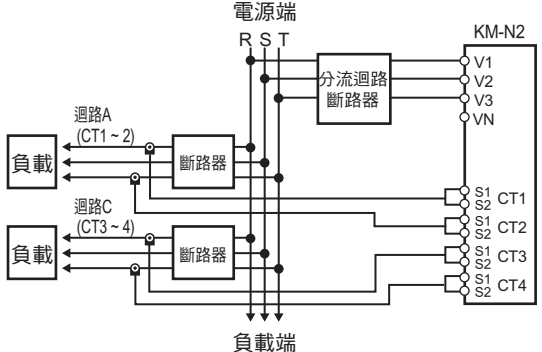
### 單相3線式時



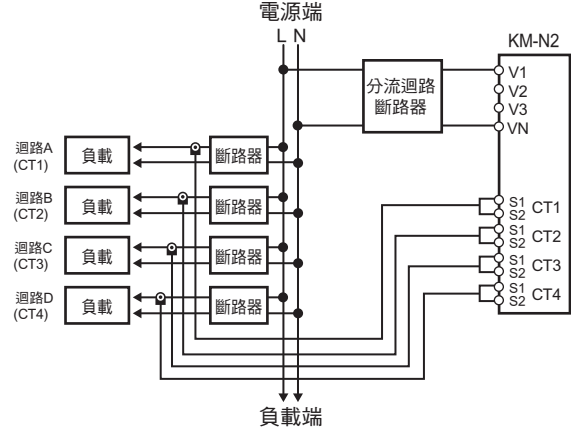
### 使用自單相3線式分歧之單相3線式及單相2線式時



### 三相3線式時



### 單相2線式時



## CT的配線方式

- 使用CT時，每1個迴路需要1個單相2線，2個單相3線/三相3線，3個三相4線。
- 為CT輸入端子進行配線時，應使用AWG18 ~ 14 (剖面積0.75 ~ 2.0mm<sup>2</sup>)、耐熱溫度大於85°C 之纜線。
- 欲連接CT輸入端子，應使用符合纜線線徑之棒型端子。
- M3端子螺絲建議之轉矩為0.5 ~ 0.6N · m。請將棒型端子插入到底，確實鎖合。

## 電壓配線(共用電源電壓與量測電壓)

- 本產品的V1/V2/V3/VN電壓輸入端子同時具備動作電源端子及電壓量測端子等兩種用途。
- 電壓輸入端子與配線之間應設置分流迴路斷路器，以便能隨時將電源斷電。
- 為了安全考量，作業前請務必將電源和分流迴路斷路器關閉，並在未通電狀態下進行作業。
- 配線時請應避免錯置相位順序，否則將無法正確量測電力或電量。
- 電源/量測電壓之配線應使用AWG24 ~ 14 (剖面積0.2 ~ 2.0mm<sup>2</sup>)之電線以及符合M3.5螺絲規格之寬6.7mm以下圓形及Y字形壓接端子。
- M3.5端子螺絲建議之轉矩為0.8N · m。請將壓接端子插入到底，確實鎖合。在配線固定後輕拉纜線，以確認纜線是否已確實固定完成。
- 請務必在端子護蓋密閉的狀態下使用本產品。

## 配線圖

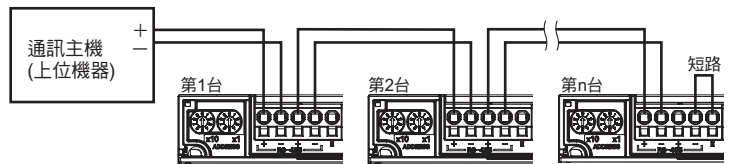
電壓輸入端子與CT輸入端子連接纜線時，不同相線型式之相位關係如下所示。

	連接至電壓輸入端子的相線				連接至CT輸入端子的相線				量測迴路數
	V1	V2	V3	VN	CT1	CT2	CT3	CT4	
單相2線式	L相位(VR)	—	—	N相位(VN)	L相位①	L相位②	L相位③	L相位④	4迴路
單相3線式	R相位(VR)	—	T相位(VT)	N相位(VN)	R相位①	T相位①	R相位②	T相位②	2迴路
三相3線式	R相位(VR)	S相位(VS)	T相位(VT)	—	R相位①	T相位①	R相位②	T相位②	2迴路
三相4線式	R相位(VR)	S相位(VS)	T相位(VT)	N相位(VN)	R相位	S相位	T相位	—	1迴路

註. L相①，L相①中的①②兩個數字代表其迴路序號。

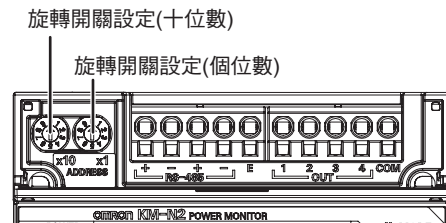
## RS-485通訊配線圖

- 連接型態為1:1或1:N。1：採用N連接方式且使用Modbus時，最多可連接99台，若使用CompoWay/F最多則可連接31台。以1台檢測2個以上迴路時，迴路數即為連接台數。
- 端子台為Push-In式。配線時，請務必確認使用注意事項中所述「Push-In Plus端子台(RS-485通訊端子、Pulse輸出端子)適用之連接纜線及注意事項」之相關說明。
- KM-N2型未配備FG端子。請連接RS-485的+線及—線。
- 纜線需使用雙絞線。
- 為了避免干擾所造成的影響，RS-485的訊號線與電力線需分別配線。
- 最大通訊距離僅為1200公尺。
- 無論傳送距離長短及連線台數多寡，請務必使用本產品實際進行通訊確認。
- 請務必在端子台護蓋密閉的狀態下使用本產品。



## 通訊位址的設定

- 設定通訊位址時，請轉動旋轉開關的十位數和個位數，即可設定迴路A的通訊位址。
- 旋轉開關的數值將被配置為迴路A(第1迴路)的通訊位址。使用多組位址時，系統將依照下表所示數值自動進行配置。
- 迴路B ~ D的通訊位址無法單獨設定。



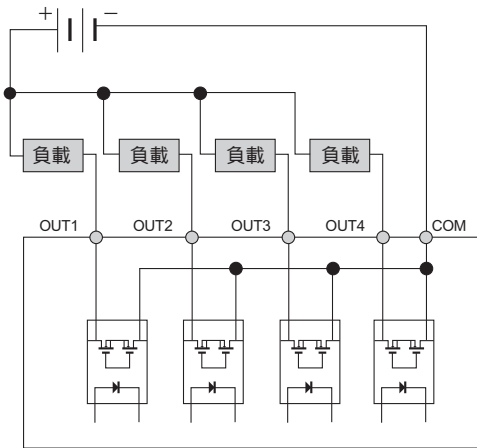
	迴路A	迴路B	迴路C	迴路D
三相4線	設定值	-	-	-
使用來自單相2線、單相3線式分歧之單相2線式時	設定值	設定值+1	設定值+2	設定值+3
單相3線、三相3線	設定值	-	設定值+1	-
使用自單相3線分歧之單相3線式及單相2線式時	設定值	-	設定值+1	設定值+2

## 終端的設定

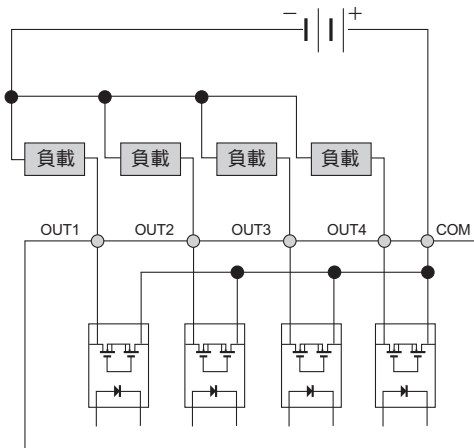
- 本產品主機內建終端電阻，位於通訊終端的本產品應利用纜線將RS-485-端子及RS-485 E端子短路。與內部的終端電阻連接。
- 若您所使用的上層裝置並未內建終端電阻，請將該裝置連接終端電阻。終端電阻的阻值為120Ω(1/2W)。
- KM-N2型位於傳輸路徑上，請勿將終端電阻端子的配線連接至KM-N2型。否則將造成通訊品質不良。

脈衝輸出配線圖

NPN輸出接線圖



PNP輸出接線圖



本產品備有4個脈衝輸出端子。共用端子(COM)為共通使用。

- 端子台為Push-In式。配線時，請務必確認使用注意事項中所述「Push-In Plus端子台(RS-485通訊端子、Pulse輸出端子)適用之連接纜線及注意事項」之相關說明。
- 請勿直接以外部電源來連接OUT和COM。請務必連接負載。
- 為了避免干擾所造成的影響，訊號線與電力線需分別配線。
- OUT1固定被配置為迴路A輸出用途，OUT2為迴路B，OUT3為迴路C，OUT4則為迴路D。

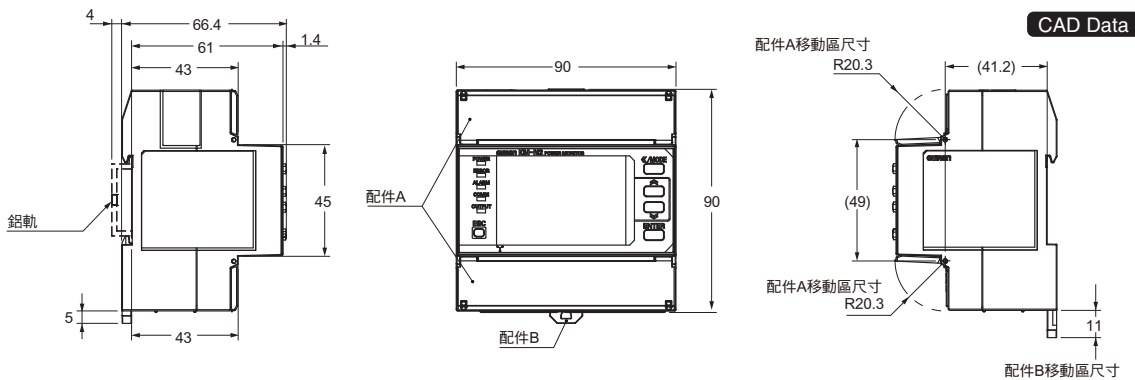
外觀尺寸

以下有 **CAD Data** 標記的產品，在網站上備有2次元CAD圖檔、3次元CAD圖檔。  
請到以下網址下載：<https://www.omron.com.tw>

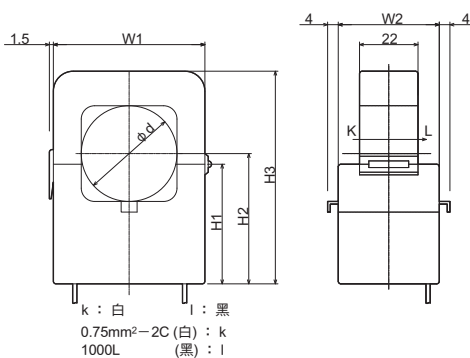
(單位：mm)

本體

KM-N2-FLK型

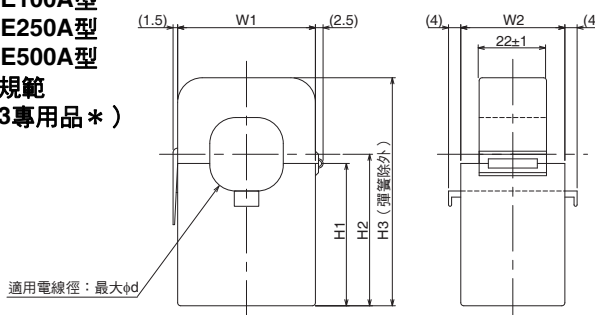


KM20-CTN100型  
KM20-CTN250型  
KM20-CTN500型



尺寸(mm)	φd	W1	W2	H1	H2	H3
KM20-CTN100	24	45	34	36	39	64
KM20-CTN250	24	45	34	36	39	64
KM20-CTN500	36	57	38	45	49	80

KM-NCT-E100A型  
KM-NCT-E250A型  
KM-NCT-E500A型  
(支援CE規範  
KM-N2/N3專用品\*)



\* 僅限於安裝在KM-N2-FLK型、KM-N3-FLK型使用時，裝載的電量監控器與本產品搭配係符合認證規格。本產品於單體狀態時不符上述規格。

尺寸(mm)	φd	W1	W2	H1	H2	H3
KM-NCT-E100A	24	45±2	34±2	46.5±1	49.5±1	74.5±1
KM-NCT-E250A	24	45±2	34±2	46.5±1	49.5±1	74.5±1
KM-NCT-E500A	36	57±2	40.5±2	56.5±1	61±1.5	91±2

## 控制盤盤面專用 全球通用型電量監控器

- 解決從設計、施工到營運等各方面的問題
- 每台最多可量測4組迴路
- 支援泛用型CT，適用各類型的現場單位
- 採用更清晰的大型白色及綠色LED，大幅提升辨識性
- 高精度量測符合IEC等級0.5S規範(僅限主機)



**NEW**

⚠ 請參閱第19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 (<https://www.omron.com.tw>) 的「規格認證」。

## 種類

### 本體

型號	適用迴路	電源電壓	形狀	通訊
KM-N3-FLK	單相2線 AC100 ~ 277V 單相3線 AC100 ~ 240V (L-N) AC200 ~ 480V (L-L) 三相3線 AC173 ~ 480V (L-L) 三相4線 AC100 ~ 277V (L-N) AC173 ~ 480V (L-L)	AC100 ~ 240V 非量測電壓	96 (H) × 96 (W) × 64 (D)mm (突起物除外)	RS-485通訊脈衝輸出

使用市售變流器時，請使用CT額定二次側電流為1A或5A，額定負載為1.0VA以上之產品。

### 選購品 (另售)

#### 端子蓋

型號
E53-COV24

#### 防水襯墊

型號
Y92S-P10

註. 本防水襯墊隨附於本體。

#### 安裝用轉接器

型號
Y92F-51

註. 本安裝用轉接器隨附於本體。

### 分割型變流器(CT)

型號	額定一次側電流	額定二次側電流
KM20-CTN100	100A	1A
KM20-CTN250	250A	
KM20-CTN500	500A	

註. CT纜線(纜線長度:1m)可用來連接CT主機。

### 分割型變流器 (CT) (支援CE規範KM-N2/N3專用品\*)

型號	額定一次側電流	額定二次側電流
KM-NCT-E100A	100A	1A
KM-NCT-E250A	250A	
KM-NCT-E500A	500A	

\* 僅限於安裝在KM-N2-FLK型、KM-N3-FLK型使用時，裝載的電量監控器與本產品搭配係符合CE認證規格。本產品於單體狀態時不符上述規格。  
註. 在不超過CT額定負載之1VA的範圍內，客戶可以自由選擇CT纜線。

## 額定/性能

## 額定(本體)

項目	型號	KM-N3-FLK
適用迴路		單相2線式、單相3線式、三相3線式、三相4線式
量測迴路數		單相2線式：4迴路以下 單相3線式/三相3線式時：2迴路以下 三相4線式：1迴路
額定電源電壓(作動頻率)		AC100 ~ 240V (50/60Hz)
電源電壓變動範圍		額定電源電壓的85 ~ 110%
消耗電力		7VA以下
輸入	額定輸入電壓	單相2線：AC100 ~ 277V 單相3線：AC100 ~ 240V (L-N) AC200 ~ 480V (L-L) 三相3線：AC173 ~ 480V (L-L) 三相4線：AC100 ~ 277V (L-N) AC173 ~ 480V (L-L)
	輸入電壓變動範圍	額定輸入電壓的85 ~ 115%
	可連接的CT	泛用型CT (二次側額定電流1A或5A) * 1
	CT二次側最大電流	6A
	額定輸入頻率	50/60Hz
使用環境溫度		-25 ~ +55°C (不可結冰結露)
使用環境濕度		25 ~ 85%RH
保存溫度		-25 ~ +85 °C (不可結冰結露)
保存濕度		25 ~ 85%RH
使用高度		2000m以下
安裝環境		過電壓類別II、量測類別II、污染度2
電磁環境		Industrial electromagnetic environment (EN/IEC 61326-1 Table 2)
適合規格		EN61010-2-030、EN61326-1、UL61010-1

## 額定規格(可連接的OMRON製 分割型變流器(CT))

項目	型號	KM20-CTN100	KM20-CTN250	KM20-CTN500
一次側額定電流		100A	250A	500A
二次側額定電流		1A	1A	1A
額定頻率		50/60Hz		
絕緣阻抗		100MΩ min. (at 500 VDC) (貫穿孔與輸出導線間)		
耐電壓		AC2000V 1min (貫穿孔與輸出導線間)		
纜線長度		1m		
貫穿孔		φ 24	φ 36	
重量		約210g	約500g	
使用溫濕度範圍		-20 ~ +55°C 相對溼度85%以下(不可結露)		
保存溫濕度範圍		-30 ~ +90°C 相對溼度85%以下(不可結露)		

額定 (分割型變流器 (CT))  
(支援CE規範KM-N2/N3專用品\*)

項目	型號	KM-NCT-E100A	KM-NCT-E250A	KM-NCT-E500A
一次側額定電流		100A	250A	500A
二次側額定電流		1A	1A	1A
額定頻率		50/60Hz		
額定負載		1VA		
絕緣電阻		100MΩ min. (at 500 VDC) 線圈與輸出端子之間		
耐電壓		AC2300V 1分鐘線圈與輸出端子之間		
電纜線長度		參閱下方內容		
貫穿孔		φ 24	φ 24	φ 36
重量		約170g	約175g	約290g
使用溫濕度範圍		-20°C ~ +55°C 相對溼度85%RH以下 (不可結露)		
保存溫濕度範圍		-30°C ~ +90°C 相對溼度85%RH以下 (不可結露)		
適合規格*		EN61010-1、EN61010-2-030、EN61326-1		
設置環境		過電壓類別、量測類別：II、污染度：2		

\* 僅限於安裝在KM-N2-FLK型、KM-N3-FLK型使用時，裝載的電量監控器與本產品搭配係符合認證規格。本產品於單體狀態時不符合上述規格。

## 關於纜線長度：

- KM-N2-FLK型、KM-N3-FLK型與KM-NCT-E型之間的建議配線長度上限如下所述。配線長度越長，使用KM-NCT-E型的量測誤差將會越大。
- 配線長度上限亦可透過以下的公式算出。請客戶確認您所使用的配線之導體電阻率，並使用長度不超過配線長度上限的配線。
- 下表及下列公式所示之配線長度上限僅供參考。並不保證一定可正常使用。

配線直徑	建議配線長度上限
0.75mm <sup>2</sup> (相當於AWG18)	15m
2.0mm <sup>2</sup> (相當於AWG14)	43m

$$\text{配線延長上限值 (單程) (m)} = \frac{0.475}{\text{導體電阻率 (}\Omega/\text{m)}}$$

註. 在不超過CT額定負載之1VA的範圍內，客戶可以自由選擇CT纜線。詳細資訊請參閱手冊。

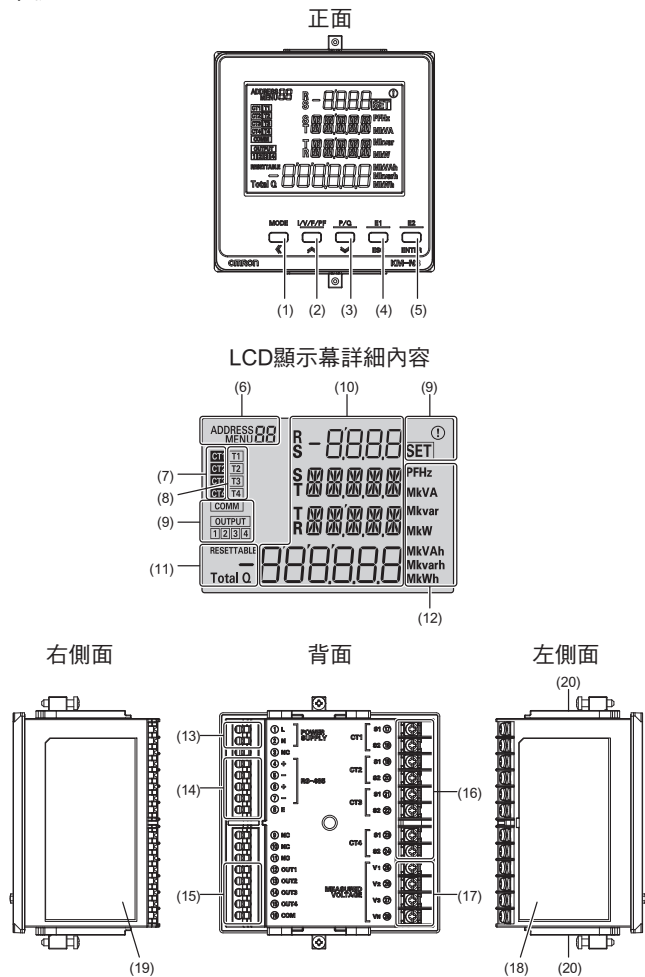
## 性能(本體)

項目	型號	KM-N3-FLK型
量測項目		累計耗電量(有效/再生/無效)、電力(有效/無效)、電流、電壓、功率因數、頻率
量測規格	有效電力	0.5% (IEC62053-22 class 0.5S) *2
	無效電力	2% (IEC62053-23 class 2) *2
	取樣週期	80ms (50Hz時)、66.7ms (60Hz時)
絕緣阻抗		1)所有電力迴路與外殼間: 20 MΩ min. (at 500 VDC) 2)電源、所有電壓輸入和通訊端子、脈衝輸出端子之間: 20 MΩ min. (at 500 VDC)
耐電壓		1)所有電力迴路與外殼間: AC1400V 1分鐘 2)電壓、所有電流輸入及通訊端子、所有脈衝輸出端子之間: AC1400V 1分鐘
耐振動		單側振幅: 0.1mm、加速度: 15m/s <sup>2</sup> 、振動數: 10 ~ 150Hz 3軸方向各掃描8min x 10次
耐衝擊		150m/s <sup>2</sup> 上下、左右、前後6方向各3次
顯示器/操控方法		LCD顯示/操控鍵
本體重量		約350g (僅本體)
保護構造		前面: IP65、後蓋: IP20、端子部: IP00
脈衝輸出	輸出點數	輸出點數: 4點(光耦合繼電器輸出)累計耗電量脈衝輸出
	輸出容量	DC40V、50mA ON時殘留電壓: 1.5V以下(輸出電流50mA時)、OFF時漏電流: 0.1mA以下
	輸出單位	輸出單位 : 1、10、100、1k、5k、10k、50k、100k (Wh) 脈衝ON時間 : 500ms固定
通訊介面 *3	通訊方式	RS-485 (雙線式半雙工、非同步式)
	通訊協定	Modbus (RTU): 二進制、CompoWay/F: ASCII
	通訊速度	1.2、2.4、4.8、9.6、19.2、38.4kbps
	位元長度	資料位元長度 : 7、8位元 停止點長度 : 1、2位元 垂直奇偶 : 偶數、奇數、無
	最大通訊距離	1,200m
連接台數		Modbus (RTU): 99台、CompoWay/F: 31台 以1台檢測2個以上迴路時, 迴路數即為連接台數。
外觀尺寸(HxWxD) (mm)		96 x 96 x 64mm (突起物除外)
安裝方法		On-Panel安裝
附屬品		操作說明書、符合認證表、安裝用轉接器、防水襯墊

- \*1. KM系列專用CT (KM20-CTF型系列、KM-NCT型系列)無法適用。2次側輸出需使用1A或5A泛用型CT (變流器)。
- \*2. 該數值不包含CT (變流器)、VT (變壓器)誤差。IEC62053為電量計適用之相關國際認證。
- \*3. 電量資料收集器的EW700-M20L型/EW700-P40L型未支援KM-N2型。

## 各部位名稱和功能

### 本體

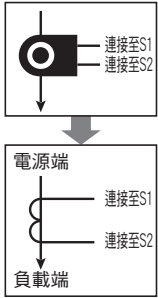


編號	項目	內容
(1)	MODE · ◀ 按鍵	持續按壓: 變更量測模式和設定模式 [MODE]鍵(量測模式): 量測迴路的變更 [◀]鍵(設定模式): 變更量測迴路輸入數字時移動位數
(2)	I/V/F/PF · ▶ 按鍵	[I/V/F/PF]鍵(量測模式): 用來切換電流、電壓、頻率、功率因數等顯示 [▶]鍵(設定模式): 變更項目/數值(向上)
(3)	P/Q · ▼ 按鍵	[P/Q]鍵(量測模式): 用來切換有效電量、無效電量等顯示 [▼]鍵(設定模式): 變更項目/數值更(向下)
(4)	E1 · ESC按鍵	[ESC]鍵(量測模式): 取消 [E1]鍵(設定模式): 用來切換各種累計電量顯示畫面
(5)	E2 · ENTER按鍵	[ENTER]鍵(量測模式): 選擇/確定 [E2]鍵(設定模式): 用來切換可重量的各種累計電量顯示
(6)	通訊位址/選單顯示	ADDRESS亮燈狀態(量測模式): 可用來顯示通訊位址 MENU亮燈狀態(設定模式下): 可用來顯示選單編號
(7)	顯示所使用的CT	顯示目前正在量測或設定中的CT編號(CT1 ~ CT4)
(8)	電量顯示	顯示目前正在儲存的累計有效電量編號(T1 ~ T4)
(9)	狀態顯示	COMM RS-485 通訊狀態中閃爍 OUTPUT 設定脈衝輸出時亮燈 1 OUT1輸出脈衝時亮燈 2 OUT2輸出脈衝時亮燈 3 OUT3輸出脈衝時亮燈 4 OUT4輸出脈衝時亮燈 SET 設定模式下亮燈 ① 發生警報時閃爍
	量測值/設定值顯示	第1顯示燈/瞬間值顯示 用來顯示瞬間值、設定值(第1-3段) 第2顯示/累計值顯示 顯示累計值(第4段)
	量測輔助顯示	RESETTING 於可重量的累計電量顯示時亮燈 - 於累計無效電量顯示時亮燈 Total Q 於綜合累計無效電量顯示時亮燈
	單位顯示	各種量測值單位亮燈
	(13)	電源端子
(14)	RS-485 通訊端子	RS-485 + (1) RS-485 - (1) RS-485 + (2) RS-485 - (2) RS-485E
	脈衝輸出端子	OUT1 迴路A 脈衝輸出端子 OUT2 迴路B 脈衝輸出端子 OUT3 迴路C 脈衝輸出端子 OUT4 迴路D 脈衝輸出端子 COM 脈衝輸出專用共用端子
	CT 輸入端子	此端子用來連接CT1 ~ CT4的CT纜線
	量測電壓輸入端子	此端子係用來輸入量測電壓
	端子排列標籤	此標籤係用來標示型式、電源電壓、端子配置、序列編號等
(19)	配線標籤	此標籤係用來標示電壓和電流配線圖
(20)	安裝用轉接器	此轉接器可用來將主機固定於面板上

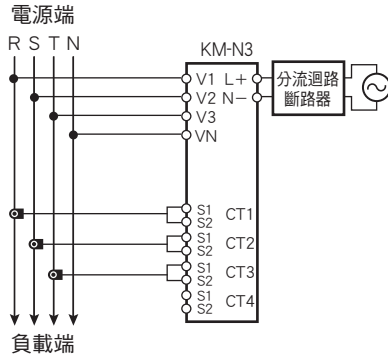
CT配線與電壓配線圖

三相4線式時

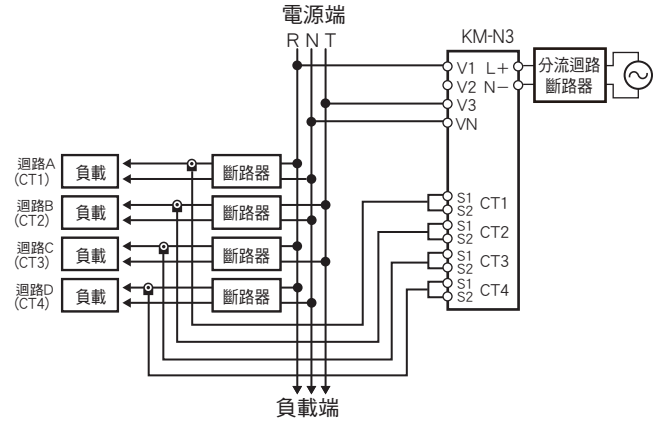
CT的配線方式



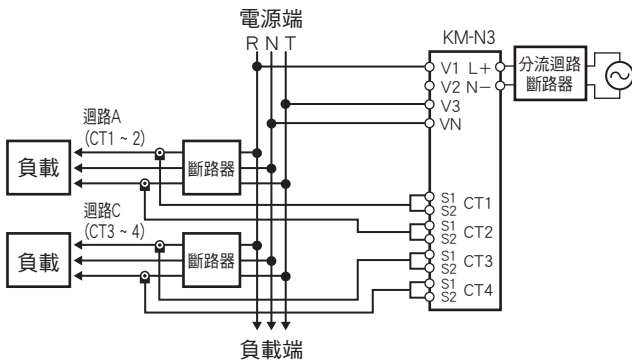
KL標示的CT  
K:S1  
L:S2



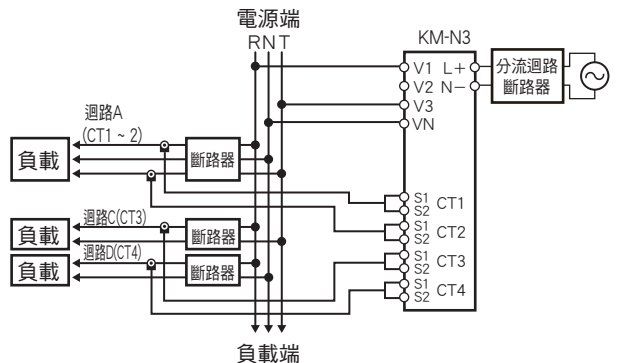
使用自單相3線式分歧之單相2線式時



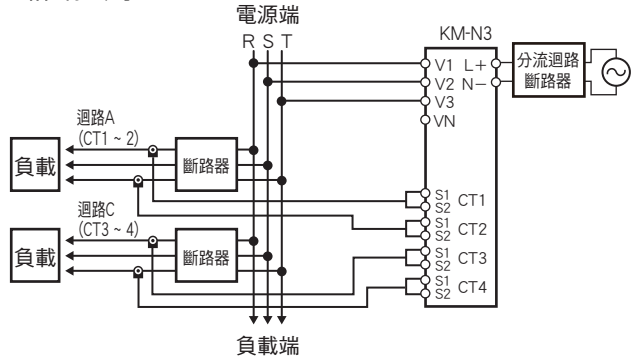
單相3線式時



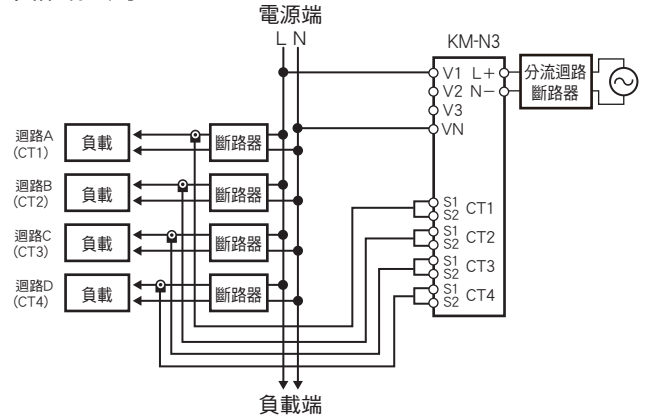
使用自單相3線式分歧之單相3線式及單相2線式時



三相3線式時



單相2線式時



CT的配線方式

- 使用CT時，每個迴路需要1個單相2線，2個單相3線/三相3線及3個三相4線。
- 為CT輸入端子配線時，應使用AWG18 ~ 14 (剖面積0.75 ~ 2.0mm<sup>2</sup>)之電線以及符合M3螺絲規格之寬5.8mm以下圓形及Y字形壓接端子。
- M3端子螺絲建議之轉矩為0.5 ~ 0.6N · m。請將壓接端子確實插入，確實鎖合。配線固定完成後，請確認固定作業是否確實完成。

電源配線

- 為迅速關閉電源，請於電源端子及配線間設置分路斷路器。
- 為了安全考量，請務必將主電源及分路斷路器關閉後，再利用未通電狀態開始作業。
- 端子台為Push-In式。配線時，請務必確認使用注意事項中所述「Push-In Plus端子台(RS-485通訊端子、Pulse輸出端子)適用之連接纜線及注意事項」之相關說明。

量測電壓的配線

- 為了安全考量，請務必先將主電源關閉後，再利用未通電狀態開始作業。
- 配線時請應避免錯置相位順序，否則將無法正確量測電力或電量。
- 量測電壓之配線應使用AWG18 ~ 14 (剖面積0.75 ~ 2.0mm<sup>2</sup>)之電線以及符合M3螺絲規格之寬5.8mm以下圓形及Y字形壓接端子。
- M3端子螺絲建議之轉矩為0.5 ~ 0.58N · m。請將壓接端子插入到底，確實鎖合。在配線固定後輕拉纜線，以確認纜線是否已確實固定完成。

## 配線圖

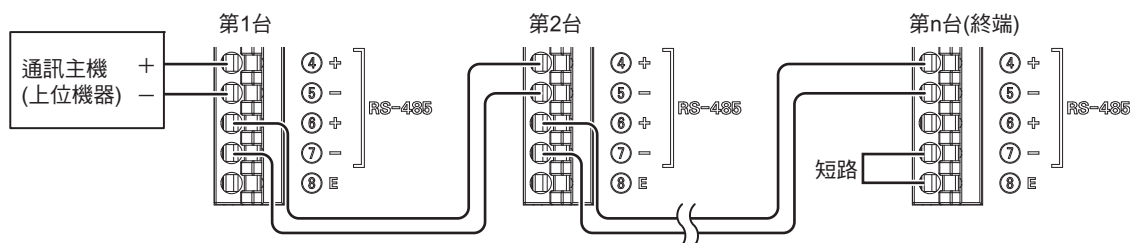
電壓輸入端子與CT輸入端子連接纜線時，不同相線型式之相位關係如下所示。

	連接至電壓輸入端子的相線				連接至CT輸入端子的相線				量測迴路數
	V1	V2	V3	VN	CT1	CT2	CT3	CT4	
單相2線式	L相位(VR)	—	—	N相位(VN)	L相位①	L相位②	L相位③	L相位④	4迴路
單相3線式	R相位(VR)	—	T相位(VT)	N相位(VN)	R相位①	T相位①	R相位②	T相位②	2迴路
三相3線式	R相位(VR)	S相位(VS)	T相位(VT)	—	R相位①	T相位①	R相位②	T相位②	2迴路
三相4線式	R相位(VR)	S相位(VS)	T相位(VT)	N相位(VN)	R相位	S相位	T相位	—	1迴路

註. L相①, L相②中的①②兩個數字代表其迴路序號。

## RS-485通訊配線圖

- 連接型態為1:1或1:N。1：採用N連接方式且使用Modbus時，最多可連接99台，若使用CompoWay/F最多則可連接31台。以1台檢測2個以上迴路時，迴路數即為連接台數。
- 端子台為Push-In式。配線時，請務必確認使用注意事項中所述「Push-In Plus端子台(RS-485通訊端子、Pulse輸出端子)適用之連接纜線及注意事項」之相關說明。



- KM-N3型未配備FG端子。請連接RS-485的+線及-線。
- 纜線需使用雙絞線。
- 為了避免干擾所造成的影響，RS-485的訊號線與電力線需分別配線。
- 最大通訊距離僅為1200公尺。
- 無論傳送距離長短及連線台數多寡，請務必使用本產品實際進行通訊確認。

## 通訊位址的設定

- 設定通訊位址時，請選擇設定模式，即可開始設定迴路A的通訊位址。如欲瞭解通訊位址的設定方法，請參閱操作說明書之說明。
- 使用多位址時，本機將以迴路A(第1迴路)所設定的通訊位址為基準，由系統自動配置為下表所示之數值。
- 迴路B ~ D的通訊位址無法單獨設定。

	迴路A	迴路B	迴路C	迴路D
三相4線	設定值	-	-	-
使用來自單相2線、單相3線式分歧之單相2線式時	設定值	設定值+1	設定值+2	設定值+3
單相3線、三相3線	設定值	-	設定值+1	-
使用自單相3線分歧之單相3線式及單相2線式時	設定值	-	設定值+1	設定值+2

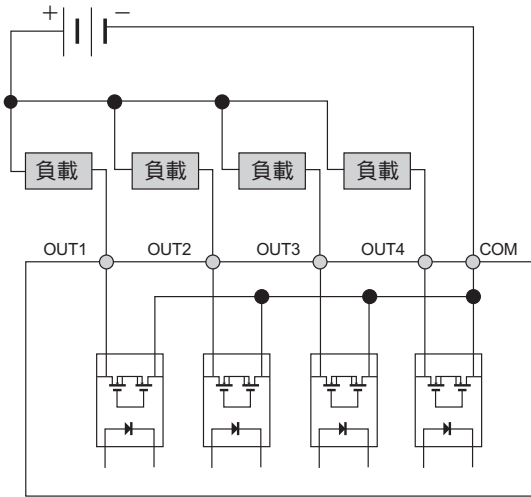
## 終端的設定

- 本產品主機內建終端電阻，位於通訊終端的本產品應利用纜線將RS-485-端子及RS-485 E端子短路。與內部的終端電阻連接。
- 若您所使用的上層裝置並未內建終端電阻，請將該裝置連接終端電阻。  
終端電阻的阻值為120Ω (1/2W)。
- KM-N3型位於傳輸路徑上，請勿將終端電阻端子的配線連接至KM-N3型。否則將造成通訊品質不良。

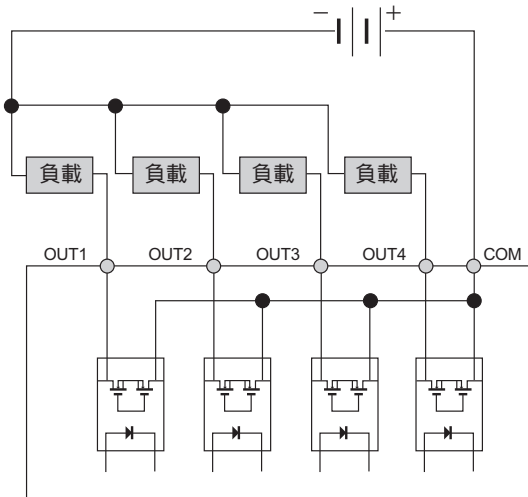


脈衝輸出配線圖

NPN輸出接線圖



PNP輸出接線圖



本產品備有4個脈衝輸出端子。共用端子(COM)為共通使用。

- 端子台為Push-In式。配線時，請務必確認使用注意事項中所述「Push-In Plus端子台(RS-485通訊端子、Pulse輸出端子)適用之連接纜線及注意事項」之相關說明。
- 請勿直接以外部電源來連接OUT和COM。請務必連接負載。
- 為了避免干擾所造成的影響，訊號線與電力線需分別配線。
- OUT1固定被配置為迴路A輸出用途，OUT2為迴路B，OUT3為迴路C，OUT4則為迴路D。

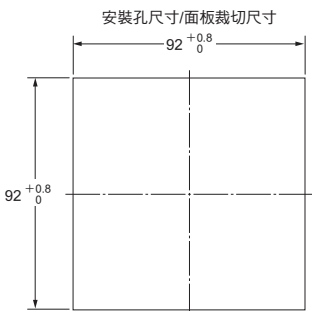
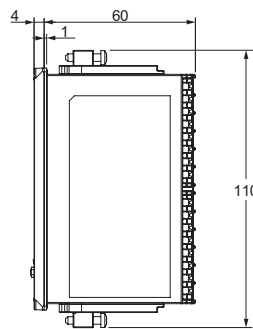
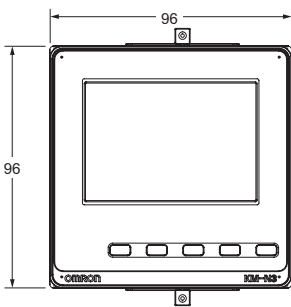
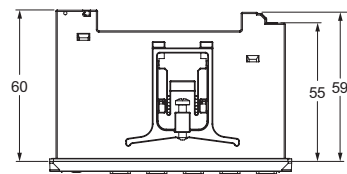
外觀尺寸

以下有 **CAD Data** 標記的產品，在網站上備有2次元CAD圖檔、3次元CAD圖檔。  
請到以下網址下載：<https://www.omron.com.tw>

(單位：mm)

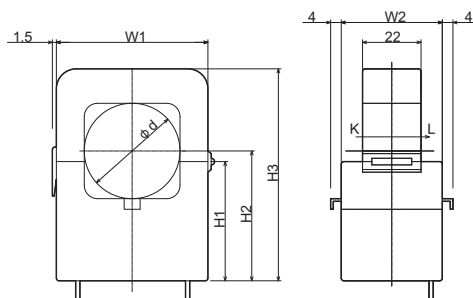
本體

KM-N3-FLK型



**CAD Data**

KM20-CTN100型  
KM20-CTN250型  
KM20-CTN500型

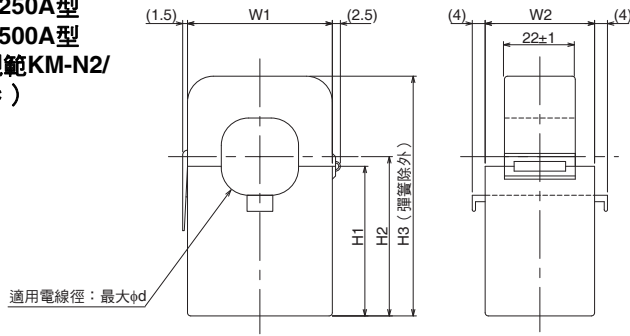


k : 白      l : 黑  
0.75mm<sup>2</sup>-2C (白) : k  
1000L      (黑) : l

尺寸(mm)	φ d	W1	W2	H1	H2	H3
KM20-CTN100	24	45	34	36	39	64
KM20-CTN250	24	45	34	36	39	64
KM20-CTN500	36	57	38	45	49	80

# KM-N2-FLK/KM-N3-FLK

KM-NCT-E100A型  
 KM-NCT-E250A型  
 KM-NCT-E500A型  
 (支援CE規範KM-N2/  
 N3專用品\*)

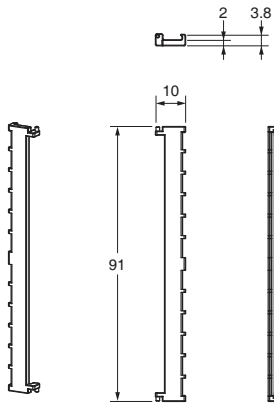


\* 僅限於安裝在KM-N2-FLK型、KM-N3-FLK型使用時，裝載的電量監控器與本產品搭配係符合認證規格。本產品於單體狀態時不符上述規格。

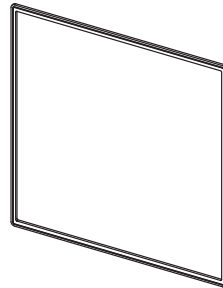
尺寸(mm)	φd	W1	W2	H1	H2	H3
KM-NCT-E100A	24	45±2	34±2	46.5±1	49.5±1	74.5±1
KM-NCT-E250A	24	45±2	34±2	46.5±1	49.5±1	74.5±1
KM-NCT-E500A	36	57±2	40.5±2	56.5±1	61±1.5	91±2

## 選購品 (另售)

● 端子蓋  
 E53-COV24型 (3入)

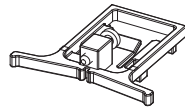


● 防水襯墊  
 Y92S-P10型 (DIN96×96用)



產品包裝內附。  
 防水襯墊如有遺失、破損，請另行訂購。  
 防水襯墊會劣化、收縮、硬化，建議定期更換。  
 更換時間點會因使用環境而不同。  
 請客戶自行確認更換時間。更換頻率建議為3年  
 以下。

● 安裝用轉接器  
 Y92F-51型 (2入)



產品包裝內附一組。  
 如有遺失、損壞，請另行訂購。

## 正確使用須知

## 安全注意事項

## ●警告標示說明



注意

若未正確使用本產品，恐發生危險造成輕、中度傷害，或導致物品損害。

## ⚠ 注意

少數情況下恐導致起火，造成物品損害。

請依照規定的扭矩確實控緊端子螺絲。

螺絲鎖緊後，請確認沒有鬆脫的情形。

M3.5螺絲：0.8N·m

M3螺絲：0.5~0.6N·m (KM-N2)、

0.5~0.58N·m (KM-N3)



少數情況下，可能會因爆炸引發中度或輕度人體傷害及物品損害。

在含有起火性、爆炸性氣體的地方請勿使用。



少數情況下恐有損壞、破裂的危險。

電源電壓及負載，必須在符合規格及額定範圍內使用。



少數情況下恐有觸電的危險。

通電中請勿觸碰端子。



少數情況下恐有觸電的危險。

連接CT\* 前，請務必先切斷所要安裝CT的對象迴路電源。



在少數的情況下可能會造成觸電、輕度傷害、起火、機器故障等。

通過CT輸入端子的電流，不得大於CT二次側電流。



在少數的情況下可能會造成觸電、輕度傷害、起火、機器故障等。

請勿擅自拆解、修理或改造。



\*CT (Current Transformer)：變流器



## 【產品主體警告符號之意義】 KM-N2

少數情況下恐有觸電的危險。

選擇適用的電壓輸入端子、CT端子、或是配線至通訊端子的纜線時，請使用耐熱溫度高於85°C的纜線。

## 安全注意事項

為了維護KM-N2/N3型使用安全，請務必遵守下列事項。

- 請勿於下述環境中存放/設置/使用本產品。
  - 振動與撞擊影響較大的場所
  - 不穩固的場所
  - 溫濕度超出規格範圍的場所
  - 溫濕度變化劇烈，可能會結露、結冰的場所
  - 戶外或易受到陽光直射、風吹雨淋的場所
  - 容易受到靜電及雜訊影響的場所
  - 受到電場及磁場影響的場所
  - 會淹水或噴濺油污的場所
  - 會噴濺鹽水的場所
  - 有腐蝕性氣體(尤其是硫化氣體、氨氣等)的場所
  - 粉塵、鐵屑多的場所
  - 置放有溶解性液體的場所
- 請確認端子記號以進行正確配線。不使用的端子上請勿連接任何線。
- 下方的端子配線請使用指定剖面積的絞線或單線電線。
  - KM-N2的電源/量測電壓端子：
    - AWG24~14 (剖面積0.2~2.0mm<sup>2</sup>)
  - KM-N2/N3的CT端子：
    - AWG18~14 (剖面積0.75~2.0mm<sup>2</sup>)
  - KM-N3的電源端子：
    - AWG20~16 (剖面積0.5~1.5mm<sup>2</sup>)
  - KM-N3的量測電壓端子：
    - AWG18~14 (剖面積0.75~2.0mm<sup>2</sup>)
- 通電前請確認配線是否無誤。
- 請正確理解使用說明書後再操作及保養。
- 請於充分理解使用手冊後再進行機器的設定。
- 請勿用力拉扯纜線。
- 請勿以操作說明書中所未刊載的使用方法來進行操作。否則有可能會讓裝置暴露於危險之中。
- 設置分流迴路斷路器時，需使用正確的電壓，且符合使用地點該國所制定的規範(美國：通過UL Listed認證品、加拿大：通過cUL Listed認證品、其他國家：IEC60947-1及IEC60947-3等)，並妥善加以標示，以便作業員能立即將電源關閉。分流迴路斷路器建議之使用條件為額定電流1A。
- 使用機器前請務必確認配線後再開啟電源。否則可能會因配線不良而引發觸電、受傷、事故、故障、錯誤動作。
- 通電中請勿觸碰端子。
- 請勿安裝在鄰近發熱機器(有線圈、繞組的機器等)的場所。
- 安裝鋁軌時，請確實鎖緊螺絲以免鬆動。此外，請確實完成鋁軌與本體之間的安裝。否則一旦鬆動，將可能因振動或撞擊等導致鋁軌、產品本體或配線脫落。(KM-N2時)

- 請使用寬度35mm (OMRON製 PFP-50N/-100N型)的鋁軌。(KM-N2時)
- 安裝鋁軌時，請滑動 DIN 卡鉤直到發出「喀喀」聲為止。(KM-N2時)
- 為避免感應雜訊，本機體的端子台配線時，請與高電壓、大電流的動力線分開配線。此外，請避免與動力線進行並聯或串聯接線。請與配管或佈線槽等管線分開，亦可使用隔離線等方法。
- 本產品屬於「class A」(工業環境產品)。若將其用於住宅環境中，有可能會危害無線電波之傳導。此時必須採取避免危害無線電波的適當對策。
- 請安裝於面板厚度1~8mm的控制盤內使用。面板厚度不適合或是安裝方法有誤，恐將導致產品鬆脫。(KM-N3時)

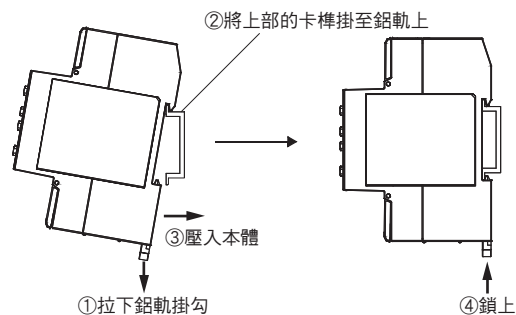
## 使用注意事項

- 本產品並非依照計量法的規定，由指定機關進行檢驗合格的特定量測儀器，因此無法用來證明耗電量。
- 請配合監控對象正確設定各項設定值。
- 於過電壓類別Ⅲ的環境下使用時，請於本產品的電源、電壓量測輸入外側的纜線間加裝變阻器(Varistor)。
- 無法用於變頻器二次側量測之用途。
- 請讓機器能在開啟電源後2秒以內達到額定電壓。
- 若要清除產品上的髒污時，請務必在在未通電之狀態，以柔軟乾布來擦拭產品表面。此外，請勿使用稀釋劑、揮發劑或是含酒精成份溶劑的藥品等來清潔本產品。
- 本公司KM系列專用CT (KM20-CTF型系列、KM-NCT型系列等)不適用於本產品。  
二次側輸出需使用1A或5A型CT。
- 連接CT主體所附的CT輸入端子時，必須使用棒型端子，以符合規範。(KM-N2時)
- 累計耗電量等資料時，需間隔5分鐘。將主體的電源斷電時，斷電前5分鐘的資料可能無法儲存。
- 廢棄本產品時，請依照各地區對於工業廢棄物的規定，妥善進行處理。

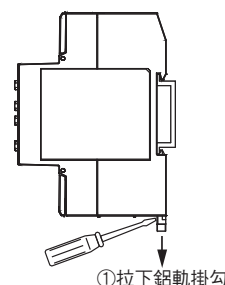
## ●安裝方法/拆卸方法

### DIN鋁軌上的安裝方法/拆卸方法 (KM-N2型)

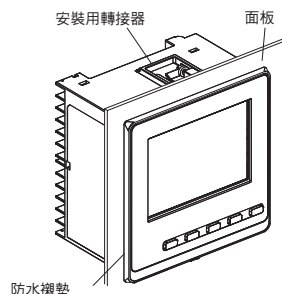
- 安裝方法  
拉下端子台的鋁軌掛勾，然後將上部的卡榫掛至鋁軌上。  
將本體壓入至鋁軌掛勾能夠鎖上的位置，然後鎖上鋁軌掛勾。



- 拆卸方法  
利用一字起子等將鋁軌掛勾往下拉出並從下側抬起。



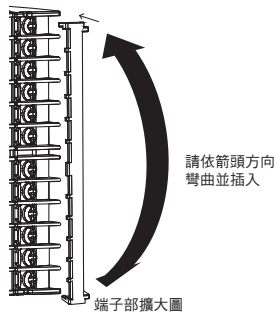
### 安裝面板上的安裝方法 (KM-N3型)



- (1) 將附送的防水襯墊置於面板正面以利防水，然後將產品本體插入面板開口處。  
未放入防水襯墊時將不能防水。
- (2) 將附送的安裝用轉接器插入後蓋上面及下面的固定溝槽。
- (3) 將安裝用轉接器從端子側插入至碰到面板處，暫時固定本體。
- (4) 請一邊取得平衡、一邊輪流鎖緊上下方安裝用轉接器的固定螺絲。鎖緊扭矩請設為0.29~0.39N·m。

### 端子蓋的安裝方法

端子蓋 將E53-COV24型如下圖彎曲端子蓋並安裝至端子上。反方向則無法安裝。



### ● Push In Plus端子台(RS-485通訊端子、脈衝輸出端子)適用的連接纜線及注意事項

#### 1. 適用的纜線

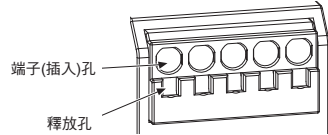
- 配線至KM-N3的電源端子時，請使用AWG20~16（剖面積0.5~1.5mm<sup>2</sup>）的絞線或單線。
- 用於RS-485通訊端子、脈衝輸出端子的電線請使用AWG24~16（剖面積0.25~1.5mm<sup>2</sup>）的絞線或單線。
- 使用棒型端子時請將電線被覆剝除10mm，未使用棒型端子時則請剝除8mm。

#### 2. 連接至Push-In Plus端子台

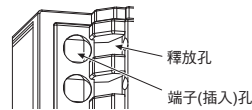
連接Push-In Plus端子台(RS-485通訊端子、脈衝輸出端子)時，應遵照以下步驟。

#### 端子台各部位名稱

##### KM-N2時



##### KM-N3時

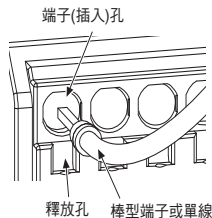


#### 附壓接棒型端子(以下簡稱棒型端子)纜線、單線之接線方法

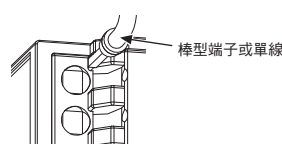
連接端子台時，請筆直插入，直到單線或棒型端子前端碰觸到端子台為止。

若因單線較細而不易連接時，請和絞線一樣，使用一字起子來進行接線作業。

##### KM-N2時



##### KM-N3時



### 絞線的接線方法

連接端子台時，請依照下述步驟來操作。

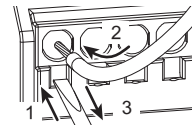
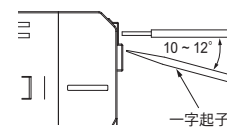
- (1) 將一字起子斜斜地壓入釋放孔中。

下圖所示為壓入角度，請使用一字起子正確壓入，以避免釋放孔內的簧片反彈。

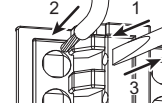
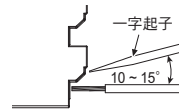
- (2) 在一字起子已壓入釋放孔的狀態下，將纜線前端筆直插入，直到碰觸到端子台為止。

- (3) 將一字起子由釋放孔中拔出。

##### KM-N2時



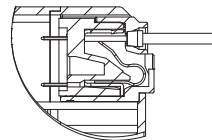
##### KM-N3時



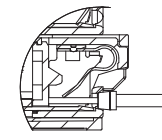
### 連接確認

- 插入後輕拉纜線，纜線不得出現鬆脫的情形(請確認纜線是否已確實固定於端子上)。
- 將防止短路用的外層被覆剝除(絞線/單線)或是將棒型端子導體部位插入端子(插入)孔，直到完全沒入孔中。(參照下圖)

##### KM-N2時



##### KM-N3時



### 3. 將纜線從Push-In Plus端子台卸除

將纜線從端子台卸除時，請依照以下步驟來進行。

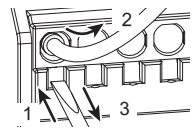
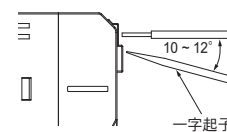
卸除方法和絞線/單線/棒型端子相同。

- (1) 將一字起子斜斜地壓入釋放孔中。

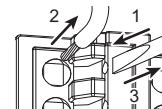
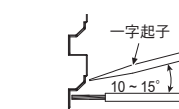
- (2) 在一字起子已壓入釋放孔的狀態下，將纜線從端子(插入)孔中取出。

- (3) 將一字起子由釋放孔中拔出。

##### KM-N2時



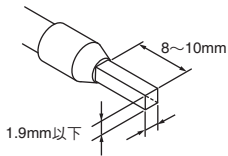
##### KM-N3時



## 4. 推薦棒型端子、工具 推薦棒型端子

適用電線		棒型端子 導體長度 (mm)	被覆剝除 (mm) (使用 棒型端子時)	推薦棒型端子		
(mm <sup>2</sup> )	(AWG)			PHOENIX CONTACT製	Weidmüller製	WAGO製
0.25 *1	24	8	10	AI 0,25-8	H0.25/12	FE-0.25-8N-YE
		10	12	AI 0,25-10	—	—
0.34 *1	22	8	10	AI 0,34-8	H0.34/12	FE-0.34-8N-TQ
		10	12	AI 0,34-10	—	—
0.5	20	8	10	AI 0,5-8	H0.5/14	FE-0.5-8N-WH
		10	12	AI 0,5-10	H0.5/16	FE-0.5-10N-WH
0.75	18	8	10	AI 0,75-8	H0.75/14	FE-0.75-8N-GY
		10	12	AI 0,75-10	H0.75/16	FE-0.75-10N-GY
1/1.25	18/17	8	10	AI 1-8	H1.0/14	FE-1.0-8N-RD
		10	12	AI 1-10	H1.0/16	FE-1.0-10N-RD
1.25/1.5 *2	17/16	8	10	AI 1,5-8	H1.5/14	FE-1.5-8N-BK
		10	12	AI 1,5-10	H1.5/16	FE-1.5-10N-BK
推薦壓接工具				CRIMPFOX6 CRIMPFOX6T-F CRIMPFOX10S	PZ6 roto	Variocrimp4

- 註1. 請確認電線被覆外徑較推薦棒型端子之絕緣套管的內徑小。  
2. 請確認棒型端子的加工尺寸依照以下的形狀進行。



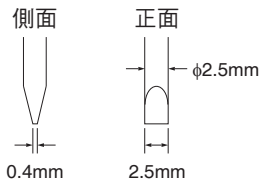
- \*1. AWG24~AWG22/0.25mm<sup>2</sup>~0.34mm<sup>2</sup>電線不在UL規格認證範圍內。  
\*2. 請勿將適用電線 (AWG17~AWG16/1.25mm<sup>2</sup>~1.5mm<sup>2</sup>) 用的棒型端子連接至相鄰的端子 (插入) 孔。

### 推薦一字起子

使用一字起子進行電線的連接和拔除。

請使用下表中的一字起子。

下表為2015年12月當時的製造廠商和型號。



型號	製造廠商
ESD0.40x2.5	WEHA製
SZF 0.4x2.5 SZF 0-0.4x2.5 *	PHOENIX CONTACT製
0.4x2.5x75 302	WIHA製
AEF.2.5x75	FACOM製
210-719	WAGO製
SDI 0.4x2.5x75	Weidmüller製

- \* SZF 0-0.4x2.5 (PHOENIX CONTACT製) 可從OMRON的專用購入型號 (XW4Z-00B型) 取得。

各位OMRON產品愛用者

## 選購時的注意事項

首先感謝您平時對OMRON產品的支持與愛護。

各位根據型錄購買本公司控制器產品(以下稱為「本公司產品」)時，敬請確認以下內容。

### 1. 保固內容：

#### ① 保固期間

本公司的產品保固期間為購買產品後亦或是將產品交貨至指定地點後一年內。

#### ② 保固範圍

於上述的保固期間內，若產品因本公司責任發生故障者，將於原購買地點提供免費的維修服務或更換代替品。

但下列故障原因不在保固範圍內

- a) 不在本目錄或規格書內所規定之條件、環境的使用下所造成的故障
- b) 非產品本身原因所造成的故障
- c) 非經由本公司所進行的改裝或維修所造成的故障
- d) 未依照原本設計之使用方式所造成的故障
- e) 出貨時之科技水準所無法預測之原因所造成的故障
- f) 其它天災、災害等不可抗力所造成的故障

此外，上述保固僅限於本公司產品本身，因產品故障所導致之相關損失並不包含在本保固範圍內。

### 2. 責任限制

- ① 關於因本公司產品所引發之一切特別損害、間接損害、消極損害(應得利益之喪失)，本公司不負任何責任。
- ② 關於本公司之可程式化產品，針對非經本公司之技術人員所執行之程式或因其所造成之結果，本公司不負任何責任。

### 3. 選購時，應符合用途條件

- ① 將本公司商品與其他搭配使用時，請確認是否符合顧客所需之規格、法規或限制等。

此外，請顧客自行確認目前所使用的系統、機械或是裝置是否適用於本公司商品。

再者，請顧客自行確認本公司商品是否符合目前所使用的系統、機械或是裝置。

如未確認是否符合或適用時，本公司無須對本公司商品的適用性負責。

- ② 使用於以下用途時，敬請於洽詢本公司業務人員後根據規格書等進行確認，同時注意安全措施，例如使用的額定電壓、性能要盡量低於限制範圍以策安全；或是採用在發生故障時可將危險程度降至最小的安全回路等。
  - a) 用於戶外、會遭受潛在化學污染、電力會遭受妨礙的用途、或是在本型錄未記載的條件或環境下使用。
  - b) 核能控制設備、焚燒設備、鐵路、航空、車輛設備、醫用機器、娛樂用途機械設備、安全裝置以及遵照政府機構或個別業界規定的設備。
  - c) 危及生命或財產的系統、機械、裝置。
  - d) 瓦斯、水/供電系統，或是系統穩定性有特殊要求的設備。
  - e) 其他符合a)~d)、需要高度安全性的用途。
- ③ 當顧客將本公司商品使用於可能嚴重危害生命、財產等用途時，敬請務必事先確認系統整體有危險告示、並採用備援設計等可確保安全性，以及本公司產品針對整體設備的特定用途上的配電與設置適當。
- ④ 由於本型錄所記載的應用程式範例屬於參考性質，如需直接採用時，使用前請先確認機械、裝置的功能與安全性。
- ⑤ 敬請顧客務必以正確的方法來使用本公司產品，並了解使用時的禁止事項與注意事項，以免不當的使用而造成他人意外的損失。

### 4. 規格變更

本型錄所記載的規格以及附屬品，可能會在必要時、進行改良時或其他事由而變更。敬請洽詢本公司或特約店之營業人員，以確認本公司商品的實際規格。

豐富的产品系列，為控制盤創造全新價值



控制盤專屬技術支援網頁「Panel Assist Web」

<http://www.omron.com.tw/solution/panel/>



# 台灣歐姆龍股份有限公司

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

## OMRON 產品技術客服中心



免費技術諮詢專線

**008-0186-3102**

服務時間：週一至週五

08:30 - 12:00 / 13:00 - 19:00



**智慧小歐**

24H智能客服 全年無休

便捷溝通方式 • 高效智慧應答

- 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。