賦予控制盤全新價值

OMRON

電量監控器

KM-N2 / KM-N3

- 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

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。

改革控制盤
製造

控制盤
再升級

賦予
控制盤
全新價值

Process

構想設計 細部設計 組裝 / 配線 出貨

構想設計 細部設計 組裝 / 配線 出貨

Panels

People

使用者
簡化控制盤
作業

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

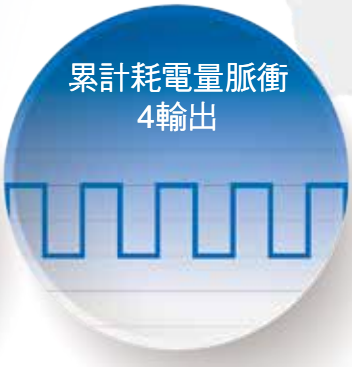
新型KM-N2和KM-N3電量監控器

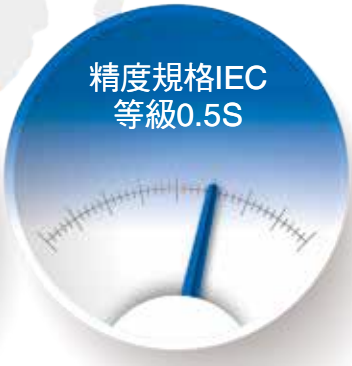
所謂的「能源管理」係以電量的持續監測做為起點。
KM-N2/KM-N3可用來量測各種類型的電量，安裝簡便，架構系統更輕鬆。
只要為控制盤或分電盤選擇盤內安裝或盤面安裝等型態，即可適用於全球各種電源類型。

KM-N2

KM-N3

集結多種功能於一機！





KM-N2和KM-N3的共同特性

本電量監控器具備能量管理功能，可

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

*EMS：能源管理系統

支援泛用型CT

國際規格

CE UL CERTIFIED

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

多位址系統

位址

設定	自動配置	設定	自動配置		設定
02	→ 03	04	→ 05	06	09
三相3線	三相3線	單相3線	單相2線	單相2線	三相4線

易看的大型顯示屏

實物大小

鋁軌安裝型KM-N2

一次解決設計、施工、營運等問題

數據

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

*1. 本體支援版本：V2.0.0以上版本均可使用。
*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

①燈亮燈

KM-N3

電量監控器

KM-N2-FLK

控制盤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(僅限本體)。

⚠ 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」。

訂購資訊

本體

型號	額定輸入電壓 (電源和量測電壓輸入的通用端子。)	外觀尺寸	通訊
KM-N2-FLK	單相2線：100 ~ 277 VAC 單相3線：100 ~ 220 VAC (L-N)、200 ~ 440 VAC (L-L) 三相3線：173 ~ 277 VAC (L-L) 三相4線(中性點接地)：100 ~ 254 VAC (L-N)、173 ~ 440 VAC (L-L) 三相4線(中性點不接地)：100 ~ 120 VAC (L-N)、173 ~ 208 VAC (L-L)	90 × 90 × 65 mm (H×W×D)	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1 A或5 A，額定負載為1.0 VA以上之產品。

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	100 A	1 A
KM-NCT-E250A	250 A	
KM-NCT-E500A	500 A	

* 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。

註：在不超過CT額定負載之1 VA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
適用的相位配線方法		單相2線式、單相3線式、三相3線式和三相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：2迴路以下，三相4線式：1迴路
消耗電力		7 VA以下
輸入	額定輸入電壓 (電源和量測電壓輸入的通用端子。)	單相2線：100 ~ 277 VAC 單相3線：100 ~ 220 VAC (L-N)、200 ~ 440 VAC (L-L) 三相3線：173 ~ 277 VAC (L-L) 三相4線(中性點接地)：100 ~ 254 VAC (L-N)、173 ~ 440 VAC (L-L) 三相4線(中性點不接地)：100 ~ 120 VAC (L-N)、173 ~ 208 VAC (L-L)
	容許電源電壓範圍	額定電源電壓的85% ~ 115%
	可連接的CT	泛用型CT (二次側額定電流1A或5A)*
	CT二次側最大電流	6 A
	額定輸入頻率	50/60 Hz
使用環境溫度		-25 ~ 55℃ (不可結冰結露)
使用環境濕度		25% ~ 85%
保存溫度		-25 ~ 85°C (不可結冰結露)
保存濕度		25% ~ 85%
使用高度		2000 m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		EN 61010-2-030、EN 61326-1和UL 61010-1

* 不能使用KM系列CT (KM20-CTF或KM-NCT系列)。使用泛用型CT (二次側輸出為1 A或5 A)。

分割型變流器(CT) (支援CE規範KM-N2/N3專用品*)

項目	KM-NCT-E100A	KM-NCT-E250A	KM-NCT-E500A
額定一次側電流：In	100 A	250 A	500 A
額定二次側電流：Is	1 A		
額定頻率	50/60 Hz		
纜線長度	*請參閱連接至KM-NCT-E□□□A的配線*		
額定負載	1 VA		
絕緣阻抗	100 MΩ min. (at 500 VDC mega) 線圈與輸出端子之間		
耐電壓	2300 VAC，1分鐘線圈與輸出端子之間		
重量	約170 g	約175 g	約290 g
最大電線直徑	ϕ24	ϕ24	ϕ36
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)		
適合規格 *	EN61010-1、EN61010-2-030、EN61326-1		
安裝環境	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上述規格。

KM-NCT-E□□□A配線

- 連接至CT輸出端子的配線，請使用AWG18-14電線(剖面積0.75 ~ 2.0 mm^2)和與M3螺絲相容的Y形端子。
- 將M3螺絲栓到輸出端子上的建議轉矩為0.3 N·m。確保Y端子完全推入並牢固栓緊。固定配線後，請確認電線固定牢固。
- 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
0.75 mm^2 (相當於AWG18)	15 m
2.0 mm^2 (相當於AWG14)	43 m

配線延長上限(單程) (m)=
0.475/導體電阻率(Ω/m)

註：在不超過CT額定負載之1 VA的範圍內，客戶可以自由選擇CT纜線。

性能(本體)

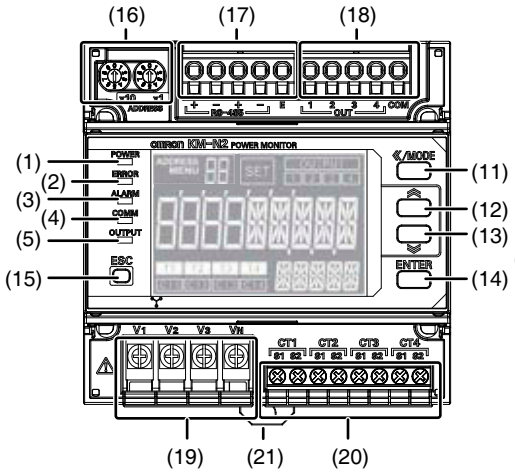
項目	型號	KM-N2-FLK
量測項目		累計耗電量(有效/再生/無效)、電力(有效/無效)、電流、電壓、功率因數和頻率
量測規格	**有效電力**	0.5% (IEC 62053-22 class 0.5S) *
	無效電力	2% (IEC 62053-23 class 2) *
	取樣週期	80 ms (50 Hz時)、66.7 ms (60 Hz時)
絕緣阻抗		(1) 所有電力迴路與外殼間：20 MΩ min. (at 500 VDC) (2) 電源、所有電壓輸入和通訊端子、脈衝輸出端子之間：20 MΩ max. (at 500 VDC)
耐電壓		(1) 所有電力迴路與外殼間：2,200 VAC持續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：2,200 VAC持續1分鐘
耐振動		單側振幅：0.1 mm，加速度：15 m/s^2，頻率：10 ~ 150 Hz，3軸方向各掃描10次，每次8分鐘
耐衝擊		150 m/s^2，6個方向各3次(上/下、左/右、前/後)
顯示/操控方法		LED、LCD顯示/操控鍵
重量		約350 g (僅本體)
防護等級		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	40 VDC時為50 mA ON時殘留電壓： 1.5V以下(輸出電流50 mA時) OFF時漏電流： 0.1 mA以下
	輸出單位	輸出單位： 1、10、100、1k、5k、10k、50k或100k (wh) 脈衝ON時間： 500 ms (固定)
通訊介面	**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或38.4 kbps
	資料位元長度	資料位元長度：7或8位元 停止點長度： 1或2位元 垂直奇偶： 偶數、奇數或無
	最大通訊距離	1,200 m
	最大連接台數	Modbus：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(H×W×D)		90 × 90 × 65 mm (突起物除外)
安裝方法		鋁軌安裝
附屬品		操作說明書和符合認證表

* 該數值不包含CT (變流器)或VT (變壓器)誤差。IEC 62053為電力量計適用之相關國際認證。

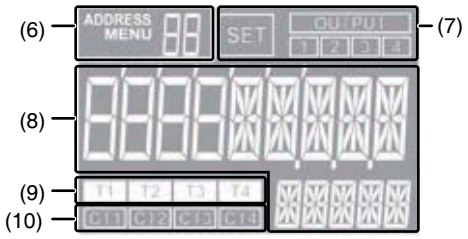
各部位名稱和功能

電量監控器

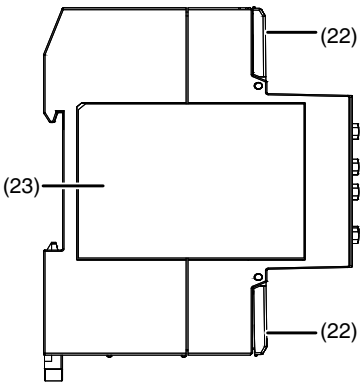
拆下端子台保護蓋的正面面板



LCD詳細視圖



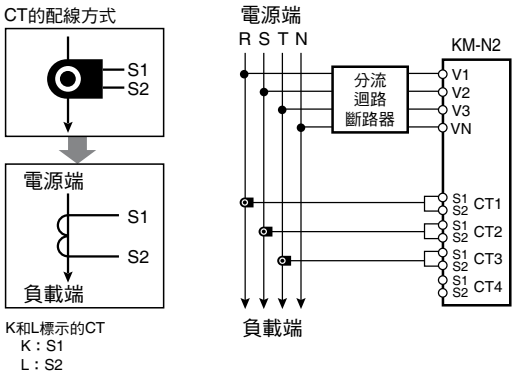
側視圖



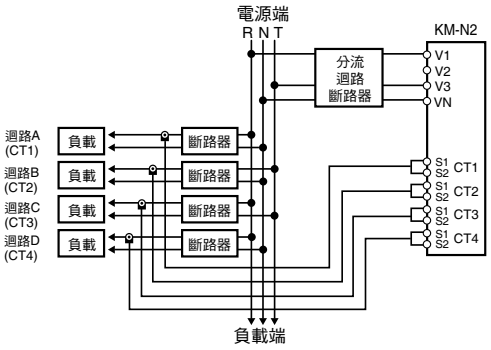
編號	項目		內容
(1)	電源指示燈(綠色)		電源啟動後亮燈。
(2)	錯誤指示燈(紅色)		發生故障等異常時閃爍。
(3)	警示指示燈(橘色)		警示狀態下閃爍。
(4)	通訊指示燈(黃色)		通訊狀態下亮燈。
(5)	脈衝指示燈(黃色)		OUT1 (迴路A)輸出脈衝時亮燈
(6)	通訊位址和選單顯示		ADDRESS亮燈狀態(量測模式)：可用來顯示通訊位址。
			MENU亮燈狀態(設定模式)：可用來顯示選單編號。
(7)	狀態顯示	SET	設定模式下亮燈。
		OUTPUT	設定脈衝輸出時亮燈。
		1	OUT1輸出脈衝時亮燈。
		2	OUT2輸出脈衝時亮燈。
		3	OUT3輸出脈衝時亮燈。
		4	OUT4輸出脈衝時亮燈。
(8)	量測值/設定值顯示	主要顯示	顯示量測值或設定值。
		次要顯示	顯示量測值單位或設定項目名稱。
(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		確認您所選擇的項目/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(×10)：十位數、往右(×1)：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		此卡鉤用來將電量監控器安裝於鋁軌上
(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、端子配置、序列編號等

連接配線圖

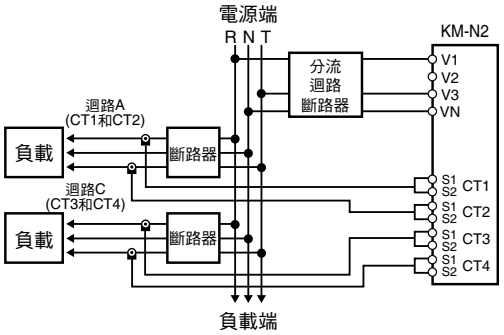
三相4線式時



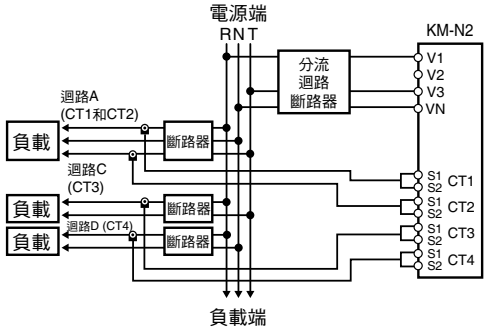
使用自單相3線式分歧之單相2線式時



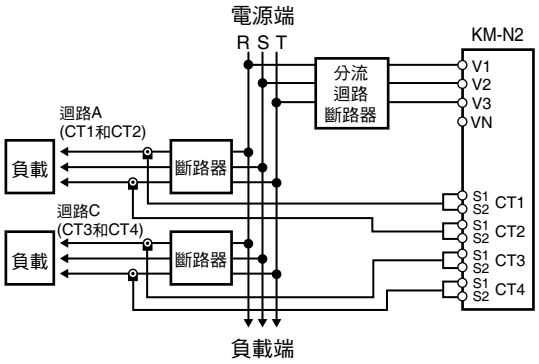
單相3線式時



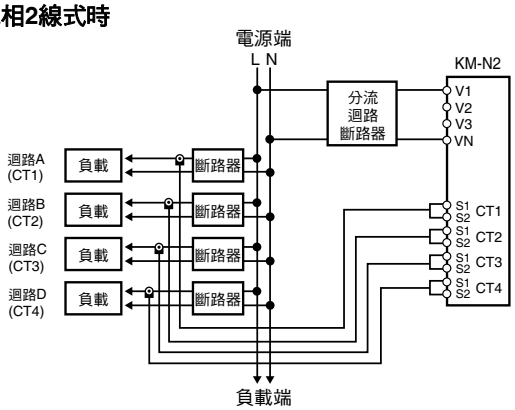
使用自單相3線分歧之單相3線式及單相2線式時



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 ~ 2.0 mm²)、耐熱溫度大於85℃之電線。
- 欲連接CT輸入端子，應使用符合電線線徑之棒型端子。
- M3端子螺絲建議之轉矩為0.5 ~ 0.6 N·m。請將棒型端子插入到底，確實鎖合。

電壓配線(共用電源電壓和量測電壓)

- 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 ~ 2.0 mm²)之電線，以及符合M3.5螺絲規格之寬6.7 mm以下圓形及Y字形壓接端子。
- M3.5端子螺絲建議之轉矩為0.8 N·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

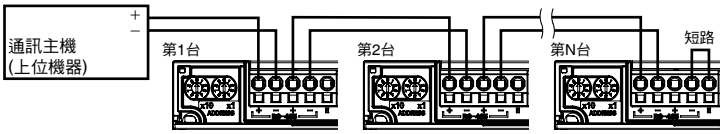
電壓輸入端子與CT輸入端子連接電線時，不同相線型式之相位關係如下所示。

	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	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
單相3線	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
三相3線	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
三相4線	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

註：「L相位1」」和「L相位2」中的數字代表其迴路序號。

RS-485通訊配線圖

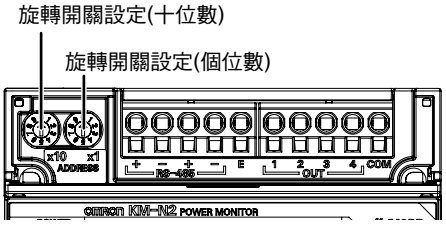
- 連接型態為1:1或1:N。採用1:N連接方式且使用Modbus時，最多可連接99台，若使用CompoWay，最多則可連接31台。以1台檢測2個以上迴路時，迴路數即為連接台數。
- 端子台為Push-In式。配線時，請務必確認使用注意事項中所述*「Push-in Plus端子台(RS-485通訊端子、Pulse輸出端子)適用之連接電線及注意事項」*之相關說明。
- KM-N2型未配備FG端子。請連接RS-485的＋線及－線。
- 纜線需使用雙絞線。
- 為了避免干擾所造成的影響，RS-485的訊號線與電力線須分別配線。
- 最大通訊距離僅為1,200 m。
- 無論傳送距離長短及連線台數多寡，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。



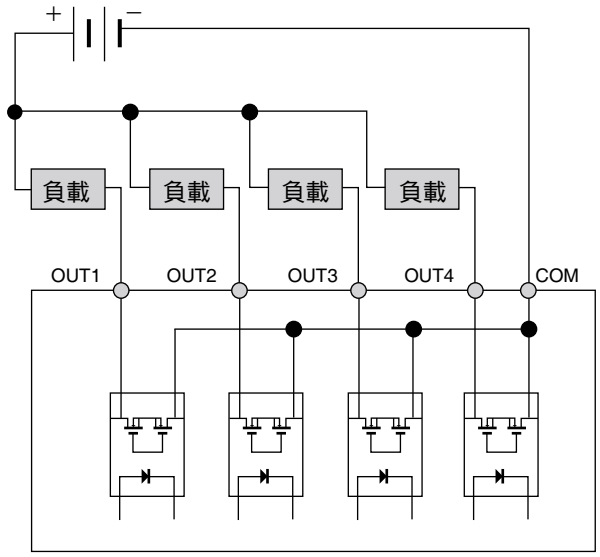
	迴路A	迴路B	迴路C	迴路D
三相4線	設定值	---	---	---
使用自單相2線、單相3線式分歧之單相2線式時	設定值	設定值+1	設定值+2	設定值+3
單相3線、三相3線	設定值	---	設定值+1	---
使用自單相3線分歧之單相3線式及單相2線式時	設定值	---	設定值+1	設定值+2

終端電阻設定

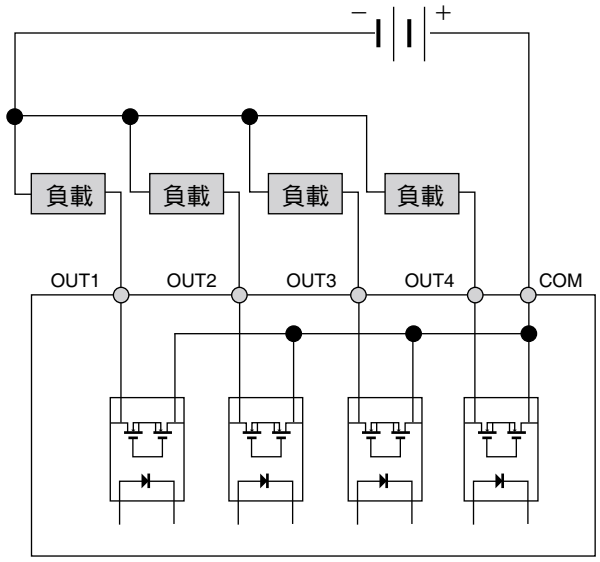
- 本產品主機內建終端電阻，位於通訊終端的本產品應利用纜線將RS-485-端子及RS-485 E端子短路。與內部的終端電阻連接。
- 若您所使用的上層裝置並未內建終端電阻，請將該裝置連接終端電阻。終端電阻的阻值為120Ω (1/2W)。
- KM-N2型位於傳輸路徑上，請勿將終端電阻端子的配線連接至KM-N2型。否則將造成通訊品質不良。

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。

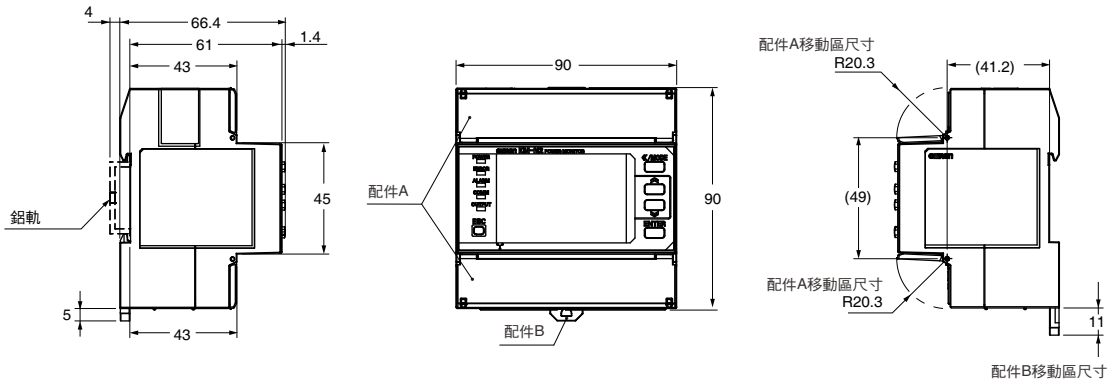
- 端子台為Push-In式。配線時，請務必確認使用注意事項中所述*「Push-in Plus端子台(RS-485通訊端子、Pulse輸出端子)適用之連接電線及注意事項」*之相關說明。
- 請勿直接以外部電源來連接OUT和COM。請務必連接負載。
- 為了避免干擾所造成的影響，訊號線與電力線須分別配線。
- OUT1固定被配置為迴路A輸出用途，OUT2為迴路B，OUT3為迴路C，OUT4則為迴路D。

外觀尺寸

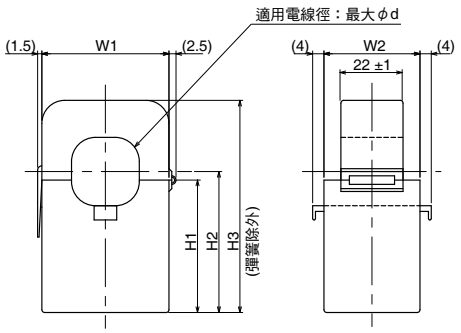
(單位：mm)

本體

KM-N2-FLK



KM-NCT-E100A
KM-NCT-E250A
KM-NCT-E500A
(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

電量監控器

KM-N3-FLK

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LCD，大幅提升辨識性。
- 高精度量測符合IEC等級0.5S規範(僅限本體)。

⚠ **請參閱第19頁的「正確使用須知」。**

NEW

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」。

訂購資訊

電量監控器

型號	適用的相位配線方法	電源電壓	外觀尺寸	通訊
KM-N3-FLK	單相2線：100 ~ 277 VAC 單相3線：100 ~ 240 VAC (L-N)、200 ~ 480 VAC (L-L) 三相3線：173 ~ 277 VAC (L-L) 三相4線(中性點接地)：100 ~ 277 VAC (L-N)、173 ~ 480 VAC (L-L) 三相4線(中性點不接地)：100 ~ 120 VAC (L-N)、173 ~ 208 VAC (L-L)	100 ~ 240 VAC 非量測電壓。	96 × 96 × 64 mm (H×W×D) (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1 A或5 A，額定負載為1.0 VA以上之產品。

選購品(另售)

端子蓋

型號
E53-COV24 (3入)

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 (2入)

註：本安裝用轉接器隨附於本體。

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	100 A	1 A
KM-NCT-E250A	250 A	
KM-NCT-E500A	500 A	

* 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。

註：在不超過CT額定負載之1 VA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
適用的相位配線方法		單相2線式、單相3線式、三相3線式和三相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：2迴路以下，三相4線式：1迴路
電源電壓(作動頻率)		100 ~ 240 VAC (50/60 Hz)
容許電源電壓範圍		額定電源電壓的85% ~ 110%
消耗電力		7 VA以下
輸入	額定輸入電壓	單相2線：100 ~ 277 VAC 單相3線：100 ~ 240 VAC (L-N)、200 ~ 480 VAC (L-L) 三相3線：173 ~ 277 VAC (L-L) 三相4線(中性點接地)：100 ~ 277 VAC (L-N)、173 ~ 480 VAC (L-L) 三相4線(中性點不接地)：100 ~ 120 VAC (L-N)、173 ~ 208 VAC (L-L)
	容許電源電壓範圍	額定電源電壓的85% ~ 115%
	可連接的CT	泛用型CT (二次側額定電流1 A或5 A)*
	CT二次側最大電流	6 A
	額定輸入頻率	50/60 Hz
使用環境溫度		-25 ~ 55°C (不可結冰結露)
使用環境濕度		25% ~ 85%
保存溫度		-25 ~ 85°C (不可結冰結露)
保存濕度		25% ~ 85%
使用高度		2,000 m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		EN 61010-2-030、EN 61326-1和UL 61010-1

* 不能使用KM系列CT (KM20-CTF或KM-NCT系列)。使用泛用型CT (二次側輸出為1 A或5 A)。

分割型變流器(CT) (支援CE規範KM-N2/N3專用品*)

項目	KM-NCT-E100A	KM-NCT-E250A	KM-NCT-E500A
額定一次側電流：In	100 A	250 A	500 A
額定二次側電流：Is	1 A		
額定頻率	50/60 Hz		
纜線長度	請參閱*連接至KM-NCT-E□□□A的配線*		
額定負載	1 VA		
絕緣阻抗	100 MΩ min. (at 500 VDC mega)線圈與輸出端子之間		
耐電壓	2300 VAC，1分鐘線圈與輸出端子之間		
重量	約170 g	約175 g	約290 g
最大電線直徑	ϕ24	ϕ24	ϕ36
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)		
適合規格 *	EN61010-1、EN61010-2-030、EN61326-1		
安裝環境	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上述規格。

KM-NCT-E□□□A配線

- 連接至CT輸出端子的配線，請使用AWG18-14電線(剖面積0.75 ~ 2.0 mm^2)和與M3螺絲相容的Y形端子。
- 將M3螺絲栓到輸出端子上的建議轉矩為0.3 N·m。確保Y端子完全推入並牢固栓緊。固定配線後，請確認電線固定牢固。
- 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
0.75 mm^2 (相當於AWG18)	15 m
2.0 mm^2 (相當於AWG14)	43 m

配線延長上限(單程) (m) =
0.475/導體電阻率 (Ω/m)

註：在不超過CT額定負載之1 VA的範圍內，客戶可以自由選擇CT纜線。

性能(本體)

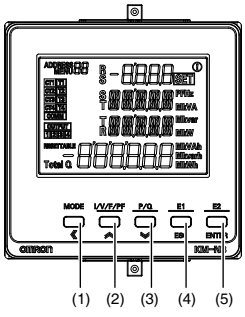
項目	型號	KM-N3-FLK
量測項目		累計耗電量(有效/再生/無效)、電力(有效/無效)、電流、電壓、功率因數和頻率
量測規格	有效電力	0.5% (IEC 62053-22 class 0.5S) *
	無效電力	2% (IEC 62053-23 class 2) *
	取樣週期	80 ms (50 Hz時)、66.7 ms (60 Hz時)
絕緣阻抗		(1) 所有電力迴路與外殼間：20 MΩ min. (at 500 VDC) (2) 電源、所有電壓輸入和通訊端子、脈衝輸出端子之間：20 MΩ max. (at 500 VDC)
耐電壓		(1) 所有電力迴路與外殼間：1,400 VAC持續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：1,400 VAC持續1分鐘
耐振動		單側振幅：0.1 mm，加速度：15 m/s^2，頻率：10 ~ 150 Hz，3軸方向各掃描10次，每次8分鐘
耐衝擊		150 m/s^2，6個方向各3次(上/下、左/右、前/後)
顯示/操控方法		LCD顯示/操控鍵
重量		約350 g (僅本體)
防護等級		正面：IP65，後殼：IP20，端子：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	40 VDC時為50 mA 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或100k (wh) 脈衝ON時間： 500 ms (固定)
通訊介面	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或38.4 kbps
	資料位元長度	資料位元長度： 7或8位元 停止點長度： 1或2位元 垂直奇偶： 偶數、奇數或無
	最大通訊距離	1,200 m
	最大連接台數	Modbus：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(H×W×D)		96 × 96 × 64 mm (突起物除外)
安裝方法		盤面安裝
附屬品		操作說明書和符合認證表、安裝用轉接器和防水襯墊

* 該數值不包含CT (變流器)或VT (變壓器)誤差。IEC 62053為電力量計適用之相關國際認證。

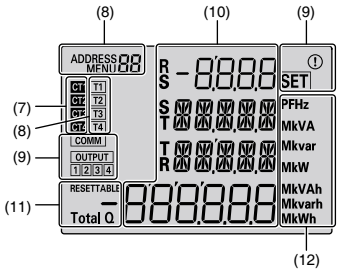
各部位名稱和功能

電量監控器

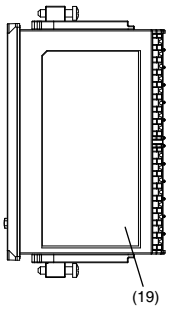
正面



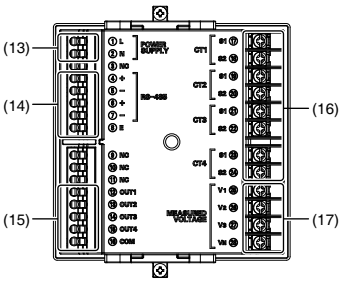
LCD顯示幕詳細內容



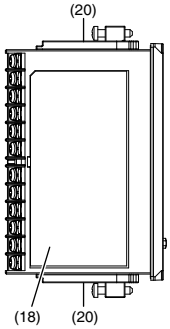
右側面



背面



左側面

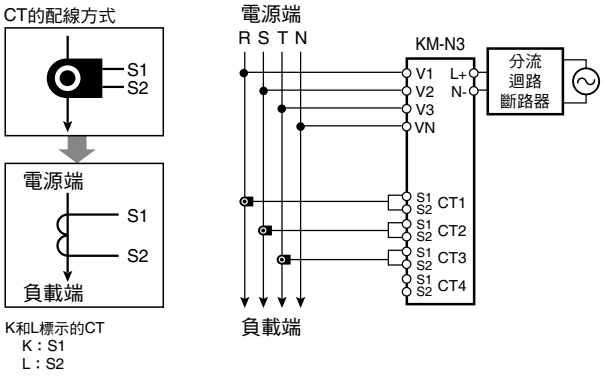


編號	項目	內容
(1)	MODE• 《按鍵	長按：量測模式切換成設定模式。 [MODE]鍵(量測模式)：量測迴路已更換。 [《]鍵(設定模式)：變更量測迴路/輸入數值時移動位數
(2)	I/V/F/PF• ≪ 按鍵	[I/V/F/PF]鍵(量測模式)：用來切換電流、電壓、頻率、功率因數等顯示。 [≪]鍵(設定模式)：變更項目或數值(向上)
(3)	P/Q ≫ 按鍵	[P/Q]鍵(量測模式)：用來切換有效電量、無效電量等顯示。 [≫]鍵(設定模式)：變更項目或數值(向下)
(4)	E1•ESC按鍵	[ESC]鍵(量測模式)：取消 [E1]鍵(設定模式)：用來切換各種累計電量顯示。
(5)	E2•ENTER按鍵	[ENTER]鍵(量測模式)：選擇/確定 [E2]鍵(設定模式)：用來切換可重置的各種累計電量顯示。

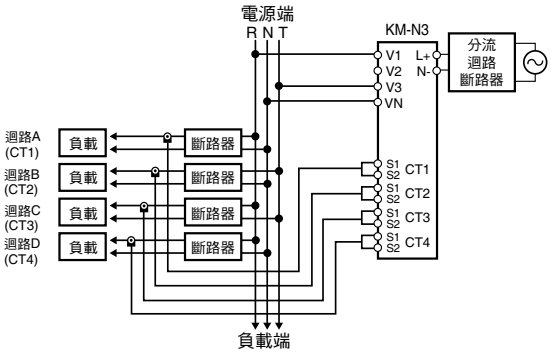
編號	項目		內容
(6)	通訊位址/選單顯示		當ADDRESS亮起時(在量測模式下)：將會顯示通訊位址。 當MENU亮起時(在設定模式下)：將會顯示選單編號。
(7)	顯示所使用的CT		顯示目前正在量測或設定中的CT編號(CT1 ~ CT4)。
(8)	電量顯示		顯示目前正在儲存的累計有效電量編號(T1 ~ T4)。
(9)	狀態顯示	COMM	RS-485通訊狀態中閃爍。
		OUTPUT	設定脈衝輸出時亮燈。
		1	OUT 1輸出脈衝時亮燈。
		2	OUT 2輸出脈衝時亮燈。
		3	OUT 3輸出脈衝時亮燈。
		4	OUT 4輸出脈衝時亮燈。
		SET	設定模式下亮燈。
		ⓘ	發生警報時閃爍。
(10)	量測值/ 設定值顯示	第1顯示/ 瞬時值顯示	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)。
(11)	量測輔助顯示	RESETTABLE	於可重置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。
(12)	單位顯示		各種量測值單位亮燈。
(13)	電源端子		此端子用來輸入電源電壓
(14)	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-485E	RS-485 終端電阻端子
(15)	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
(16)	CT輸入端子		此端子用來連接CT1 ~ CT4的CT纜線
(17)	量測電壓輸入端子		此端子係用來輸入量測電壓。
(18)	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

連接配線圖

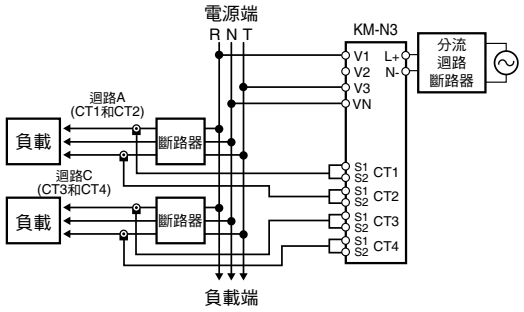
三相4線式時



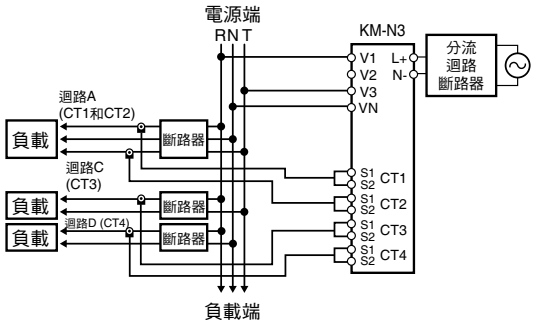
使用自單相3線式分歧之單相2線式時



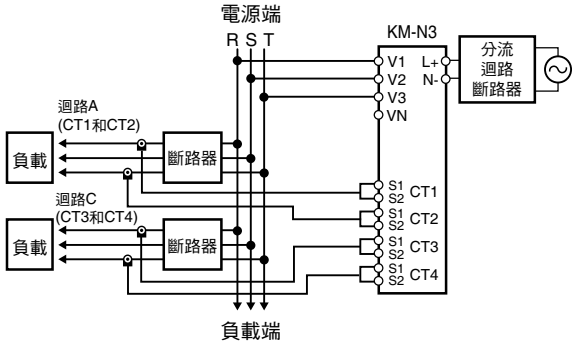
單相3線式時



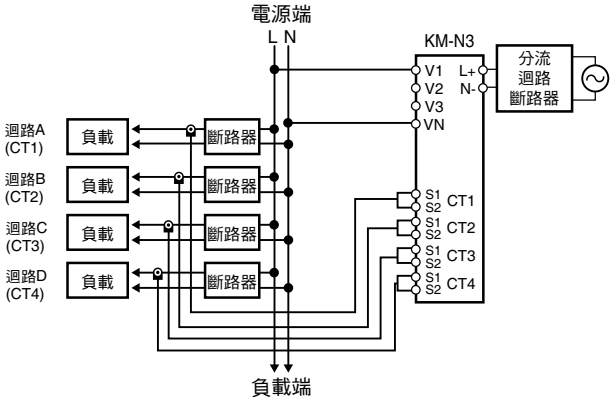
使用自單相3線分歧之單相3線式及單相2線式時



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輸入端子配線時，應使用AWG18 ~ 14 (剖面積0.75 ~ 2.0 mm^2)之電線，以及符合M3螺絲規格之寬5.8 mm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 ~ 0.58 N·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，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。
- 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)適用之連接電線及注意事項」*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 ~ 2.0 mm^2)之電線，以及符合M3螺絲規格之寬5.8 mm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 ~ 0.58 N·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

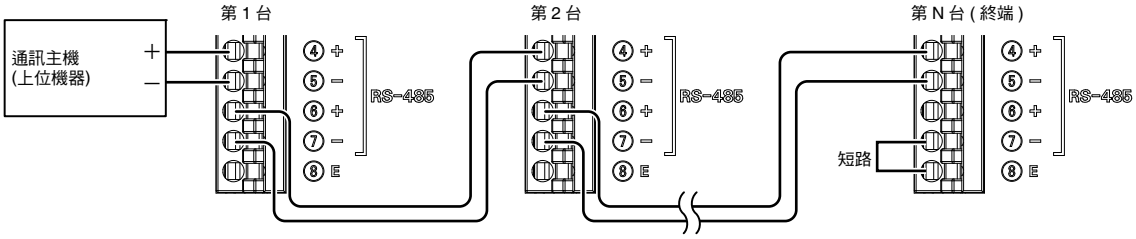
電壓輸入端子與CT輸入端子連接電線時，不同相線型式之相位關係如下所示。

	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	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
單相3線	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
三相3線	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
三相4線	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

註：「L相位1」」和「L相位2」中的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。採用1:N連接方式且使用Modbus時，最多可連接99台，若使用CompoWay，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)適用之連接電線及注意事項」*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的訊號線與電力線須分別配線。
- 最大通訊距離僅為1,200 m。
- 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。

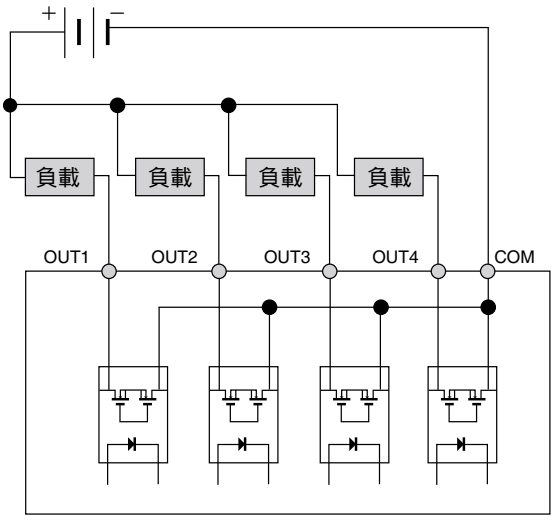
	迴路A	迴路B	迴路C	迴路D
三相4線	設定值	---	---	---
使用自單相2線、單相3線式分歧之單相2線式時	設定值	設定值+1	設定值+2	設定值+3
單相3線、三相3線	設定值	---	設定值+1	---
使用自單相3線分歧之單相3線式及單相2線式時	設定值	---	設定值+1	設定值+2

終端電阻設定

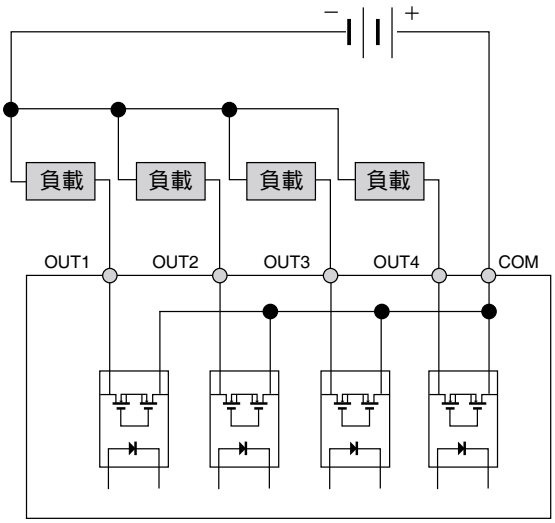
- 本產品主機內建終端電阻，位於通訊終端的本產品應利用纜線將RS-485-端子及RS-485 E端子短路。與內部的終端電阻連接。
- 若您所使用的上層裝置並未內建終端電阻，請將該裝置連接終端電阻。終端電阻的阻值為120Ω (1/2W)。
- KM-N3型位於傳輸路徑上，請勿將終端電阻端子的配線連接至KM-N3型。否則將造成通訊品質不良。

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)適用之連接電線及注意事項」*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，訊號線與電力線須分別配線。
- 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。

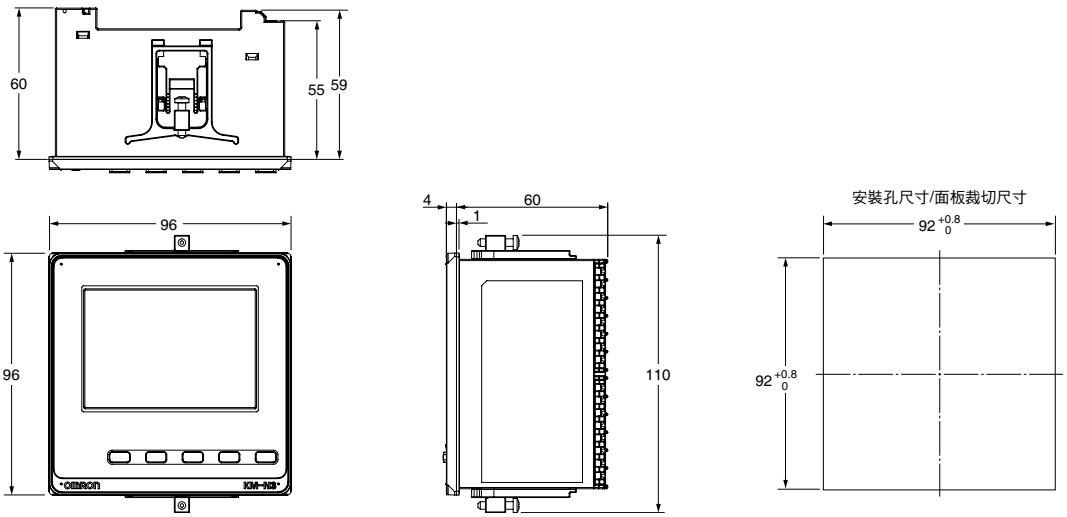
KM-N3-FLK

外觀尺寸

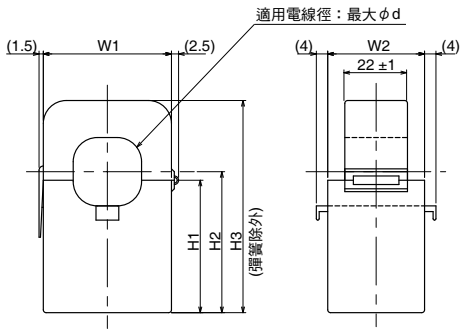
(單位：mm)

本體

KM-N3-FLK



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



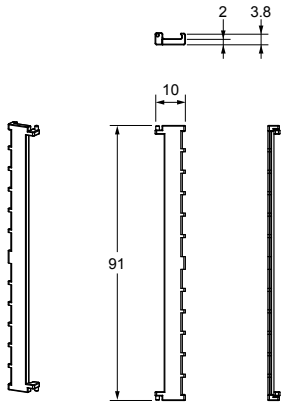
* 僅限於安裝在KM-N2-FLK型、KM-N3-FLK型使用時，裝載的電量監控器與本產品搭配係符合認證規格。本產品於單體狀態時不符上述規格。

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)

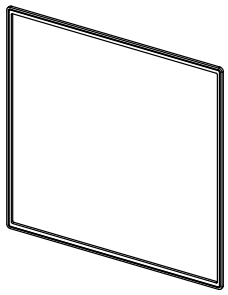
端子蓋

E53-COV24 (附3個保護蓋)



防水襯墊

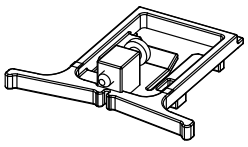
Y92S-P10 (DIN 96 × 96用)



本防水襯墊隨附於本體。
防水襯墊如有遺失、破損，請另行訂購。
前面板安裝工具插孔的防水襯墊必須定期更換，
因為襯墊可能會根據操作環境而劣化、收縮或硬化。
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 (提供2個轉接器)



產品包裝內附一組。
轉接器如有遺失、損壞，請另行訂購。

正確使用須知

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拴緊端子螺絲。
螺絲鎖緊後，請確認沒有鬆脫的情形。
M3.5螺絲：0.8 N·m
M3螺絲：0.5 ~ 0.6 N·m (KM-N2)、
0.5 ~ 0.58 N·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端子至本體前，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：變流器

產品主體警告符號之意義
少數情況下恐有觸電的危險。
選擇適用的電壓輸入端子、CT輸入端子、或是配線至通訊端子的電線時，請使用耐熱溫度高於85℃的電線。

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。
- 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的電壓輸入端子：
  AWG24 ~ AWG14 (剖面積0.2 ~ 2.0 mm^2)
  KM-N2/N3的CT輸入端子：
  AWG18 ~ AWG14 (剖面積：0.75 ~ 2.0 mm^2)
  KM-N3的電源端子：
  AWG20 ~ AWG16 (剖面積：0.5 ~ 1.5 mm^2)
  KM-N3的量測電壓輸入端子：
  AWG18 ~ AWG14 (剖面積：0.75 ~ 2.0 mm^2)
- 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。
- 設置分流迴路保護器時，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IEC60947-2等)，並妥善加以標示，以便作業員能立即將電源關閉。分流迴路保護器建議之使用條件為額定電流1A。否則可能會導致觸電或火災。對照本手冊中的接線圖，將本產品的電壓輸入端子連接到分流迴路保護器。如果將多極迴路斷路器用作過電流保護器，則必須將其設置為同時中斷主電源的所有中性(接地)和不接地導體。(例如，可以同時斷開4極的4迴路極斷路器。)如果要使用其他分流迴路保護器(例如保險絲)作為過電流保護器，請為所有極選擇具有相同特性的保護器。
- 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。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35 mm (OMRON製PFP-50N/-100N型)的鋁軌。(KM-N2時)
- 安裝本體至鋁軌時，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。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

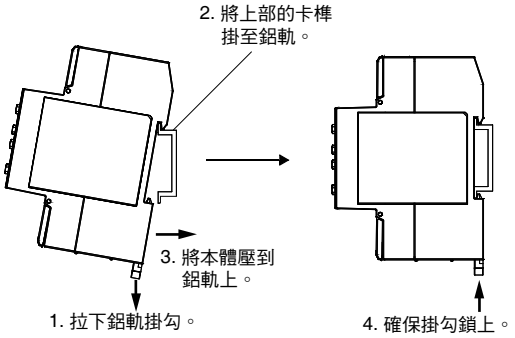
- 本產品並非依照計量法的規定，由指定機關進行檢驗合格的特定量測儀器，因此無法用來證明耗電量。
- 請配合監控對象正確設定各項設定值。
- 於過電壓類別III的環境下使用時，請於本產品的電源、電壓量測輸入外側的纜線間加裝變阻組器。
- 無法用於變頻器二次側量測之用途。
- 請讓機器能在開啟電源後2秒以內達到額定電壓。
- 若要清除產品上的髒污時，請必務在未通電之狀態，以柔軟乾布來擦拭產品表面。此外，請勿使用稀釋劑、揮發劑或是含酒精成份溶劑的藥品等來清潔本產品。
- 本公司KM系列專用CT (KM20-CTF型系列、KM-NCT型系列等)不適用於本產品。二次側輸出需使用1 A或5 A型CT。
- 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。
- 廢棄功率錶時，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)

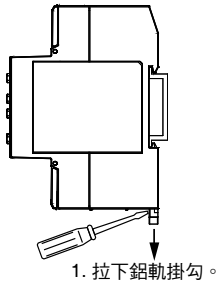
• 安裝方法

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。

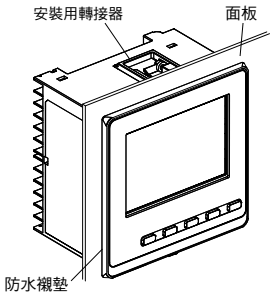


• 拆卸方法

利用一字起子等將鋁軌掛勾往下拉出並從下側抬起。



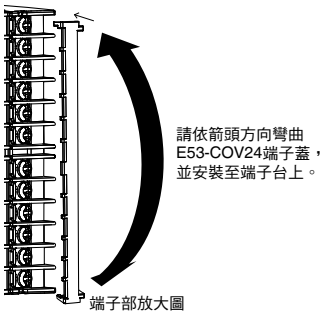
安裝面板上的安裝方法(KM-N3型)



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 ~ 0.39 N·m。

端子蓋的安裝方法

將E53-COV24型如下圖彎曲端子蓋並安裝至端子台上。反方向則無法安裝。



Push-in Plus端子台(RS-485通訊端子、Pulse輸出端子)適用之連接電線及注意事項

1. 適用的電線

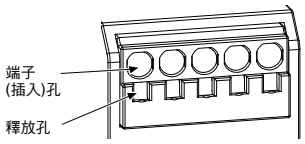
- 配線至KM-N3的電源端子時，請使用AWG20 ~ AWG16 (剖面積0.5 ~ 1.5 mm^2)的絞線或單線電線。
- 用於RS-485通訊端子、脈衝輸出端子的電線。使用AWG24 ~ AWG16的絞線或單線電線(剖面積0.25 ~ 1.5 mm^2)。
- 使用棒型端子時請將電線被覆剝除10 mm，未使用棒型端子時則請剝除8 mm。

2. 連接Push-in Plus端子台

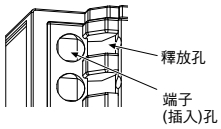
端子台各部位名稱

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。

KM-N2



KM-N3

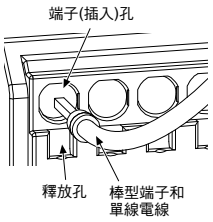


附壓接棒型端子電線、單線電線之接線方法

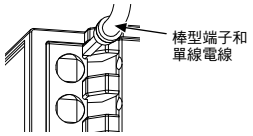
連接端子台時，請筆直插入，直到單線電線或棒型前端觸碰到端子台為止。

- 若因電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



KM-N3

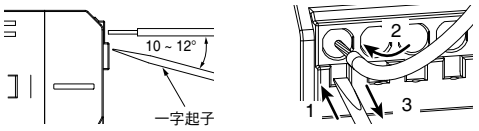


絞線之接線方法

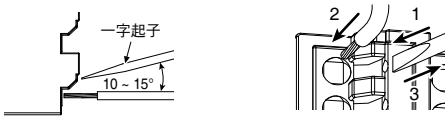
連接端子台時，請依照下述步驟來操作。

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，將電線前端筆直插入，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



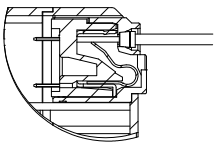
KM-N3



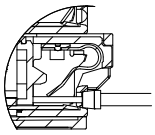
連接確認

- 插入後輕拉電線，電線不得出現鬆脫的情形(請確認電線是否確實固定於端子台上)。
- 將防止短路用的外層被覆剝除(絞線/單線電線)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



KM-N3

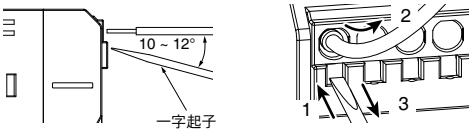


3. 將電線從Push-in Plus端子台卸除

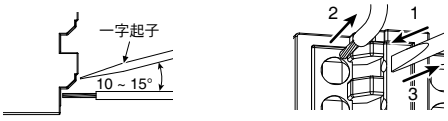
將電線從端子台卸除時，請依照以下步驟來進行。卸除方法和絞線/單線電線/棒型端子相同。

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，將電線從端子(插入)孔中取出。
3. 將一字起子由釋放孔中拔出。

KM-N2



KM-N3

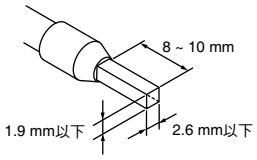


4. 推薦棒型端子和壓接工具

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^2)	(AWG)			Phoenix Contact製	Weidmuller製	Wago製
0.25 *1	24	8	10	AI 0,25-8	H0.25/12	216-301
		10	12	AI 0,25-10	---	---
0.34 *1	22	8	10	AI 0,34-8	H0.34/12	216-302
		10	12	AI 0,34-10	---	---
0.5	20	8	10	AI 0,5-8	H0.5/14	216-201
		10	12	AI 0,5-10	H0.5/16	216-241
0.75	18	8	10	AI 0,75-8	H0.75/14	216-202
		10	12	AI 0,75-10	H0.75/16	216-242
1/ 1.25	18/ 17	8	10	AI 1-8	H1.0/14	216-203
		10	12	AI 1-10	H1.0/16	216-243
1.25/ 1.5 *2	17/ 16	8	10	AI 1,5-8	H1.5/14	216-204
		10	12	AI 1,5-10	H1.5/16	216-244
推薦壓接工具				CRIMPFOX6 CRIMPFOX6-F CRIMPFOX10S	PZ6 roto	Variocrimp4

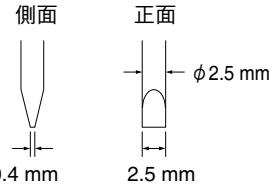
註：1. 請確認電線被覆外徑較推薦棒型端子之絕緣套管的內徑小。
2. 請確認棒型端子的加工尺寸依照以下的形狀進行。



*1. AWG24～AWG22 (0.25 mm～0.34 mm^2)電線不在UL規格認證範圍內。
*2. 請勿將適用電線(AWG17～AWG16 (1.25～1.5 mm^2))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
ESD0.40 × 2.5	Wera製
SZF 0.4 × 2.5 SZF 0-0.4 × 2.5 *	Phoenix Contact製
0.4 × 2.5 × 75 302	Wiha製
AEF.2.5 × 75	Facom製
210-719	Wago製
SDI 0.4 × 2.5 × 75	Weidmuller製

* SZF 0-0.4 × 2.5 (PHOENIX CONTACT製)可從OMRON的專用購入型號(XW4Z-00B型)取得。

致購買OMRON商品的顧客

同意事項

非常感謝您平時愛用OMRON Corporation（以下稱「本公司」）的商品。
如無特別達成協議，無論顧客的購買途徑為何，在購買「本公司商品」時，皆適用本同意事項記載的條件。請同意後再訂購。

1. 定義

本同意事項中的用詞定義如下所示。

① 「本公司商品」：「本公司」的ＦＡ系統機器、通用控制機器、感測機器、電子與結構零件
② 「型錄等資料」：與「本公司商品」相關的最佳控制機器OMRON、電子與結構零件綜合型錄、其他型錄、規格書、使用說明書、手冊等，也包含以電子方式提供的檔案。
③ 「使用條件等事項」：在「型錄等資料」中記載的、「本公司商品」的使用條件、額定值、性能、操作環境、使用方法、使用上注意事項、禁止事項等
④ 「顧客用途」：「本公司商品」在顧客端的使用方法，包含將 「本公司商品」組裝或使用於顧客製造的零件、電路板、機器、設備或系統中等用途。
⑤ 「適用性等項目」：在「顧客用途」中使用 「本公司商品」時的(a)適用性、(b)動作、(c)不侵害第三方的智慧財產、(d)遵守法令及(e)遵守各種規格

2. 記載事項的注意事項

對於「型錄等資料」的記載內容，請理解以下事項。

① 額定值及性能值是在單獨試驗中的各條件下所得到的值，並非保證在各額定值及性能值的複合條件下得到的值。
② 參考資料僅供參考，並非保證在該範圍內都能正常運作。
③ 使用案例僅供參考，「本公司」難以保證其「適用性等項目」。
④ 為求改善或因本公司情況等，「本公司」可能會停止生產「本公司商品」，或變更「本公司商品」的規格。

3. 使用時注意事項

採用及使用本公司商品時，請理解以下事項。

① 使用時請遵守額定、性能等「使用條件等項目」。
② 請顧客自行確認「適用性等項目」，判斷能否使用「本公司商品」。
「本公司」概不保證「適用性等項目」。
③ 對於「本公司商品」在顧客的整個系統中設想的用途，請顧客務必事先自行確認已適當進行配電、設置。
④ 使用「本公司商品」時，請實施（ⅰ）使用有足夠額定及性能的「本公司商品」、採用冗餘設計等安全設計、（ⅱ）即使「本公司商品」故障，也能將「顧客用途」的危險降到最低的安全設計、（ⅲ）在整個系統建構安全對策，以便向使用者通知危險情況、（ⅳ）定期維護「本公司商品」及「顧客用途」，的各事項。
⑤ 即使因DDoS攻擊（分散型DoS攻擊）、電腦病毒或其他技術性的有害程式、非法存取，而導致「本公司商品」、已安裝的軟體、或所有電腦設備、電腦程式、網路、資料庫受到感染，對於以上情事所造成的直接或間接損失、損害及其他費用，「本公司」概不負責。
請顧客自行針對（ⅰ）防毒軟體保護、（ⅱ）資料輸入輸出、（ⅲ）將遺失的資料復原、（ⅳ）防止「本公司商品」或已安裝的軟體感染電腦病毒、（ⅴ）防止非法存取「本公司商品」，採取充分的安全措施。
⑥ 「本公司商品」是作為一般工業產品用的通用商品而設計製造的。
因此，並未設想在以下所示的用途中使用，若顧客將「本公司商品」使用於這些用途時，「本公司」對於「本公司商品」不做任何保證。但，即便是以下所示的用途，若為「本公司」設想的特別商品用途，或有特別達成協議時則不在此限。
(a) 需要高度安全性的用途（例：核能控制設備、燃燒設備、航太設備、鐵路設備、升降設備、遊樂設施、醫療儀器、安全裝置、其他可能危害生命及身體的用途）
(b) 需要高度可信度的用途（例：天然氣、自來水、電力等供應系統，24小時連續運轉系統、財務結算系統等處理權利、財產的用途等）
(c) 在嚴苛的條件或環境下的用途（例：設置於室外的設備、暴露在化學汙染下的設備、暴露在電磁干擾下的設備、會受到震動和衝擊的設備等）
(d) 「型錄等資料」中未記載的條件和環境下的用途
⑦ 從上述3. ⑥(a)到(d)所記載的其他「本型錄等記載的商品」並非供汽車（含機車。以下同）使用。請勿使用於配備在汽車上的用途。有關汽車配備用商品，請向本公司業務員洽詢。

4. 保固條件

「本公司商品」的保固條件如下。

① 保固期間：購買商品後為期18個月。（但「型錄等資料」中有另外記載時除外。）
② 保固內容：對於故障的「本公司商品」，由「本公司」任意判斷採用以下任一方式實施保固。
(a) 在本公司維修服務據點免費修理故障的「本公司商品」（但，電子與結構零件恕不進行修理。）
(b) 免費提供與故障的「本公司商品」同級的替代品
③ 非保固對象：故障的原因若符合以下任一項時，恕不提供保固。
(a) 以非「本公司商品」原本的用法來使用
(b) 不符合「使用條件等事項」的用法
(c) 違反本同意事項「3. 使用時注意事項」的用法
(d) 非由「本公司」進行改造、修理時
(e) 由非「本公司」的人員編寫軟體時
(f) 從「本公司」出貨時，無法以當時的科學和技術水準預見的原因
(g) 其他非「本公司」或「本公司商品」造成的原因（包含天災等不可抗因素）

5. 責任的限制

本同意事項中記載的保固，即為與「本公司商品」相關的所有保固內容。
涉及「本公司商品」而衍生出的損害，「本公司」及「本公司商品」的銷售店概不負責。

6. 出口管理

要將「本公司商品」或技術資料出口或提供給非本國居民時，請遵守與安全保障貿易管理相關的日本及相關各國的法令、規範。顧客若違反法令、規範時，本公司可能無法再提供「本公司商品」或技術資料。

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

免付費技術諮詢專線

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。

Cat. No. N213-TW5-01　　202412