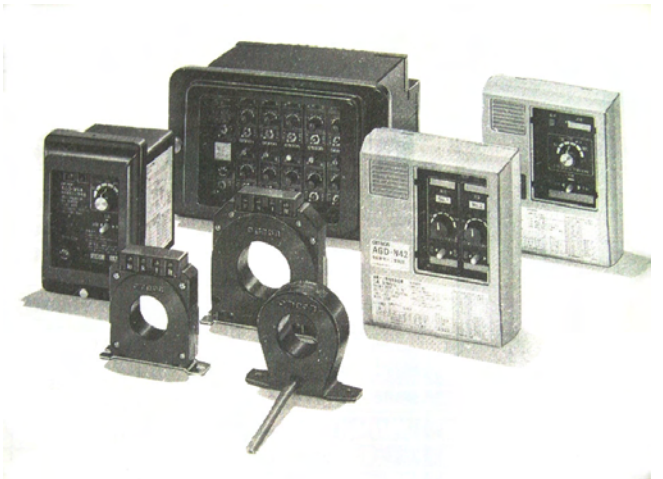


# AGD 型一級漏電火災警報器

## 更精巧、更高機能、徹底追求使用容易性

- 體積 W118 × H140 × D50mm 精巧 (型號 AGD-N4/-N42 共通)
- 可防止非線空諧，變頻器負載對應之高频雜訊影響，並已進一步提升其漏電監視之可靠性。
- 裝設有電子蜂鳴器 (內藏表面型) 及 LED 顯示燈等，可進行異常時警報。
- 輸出接點結構採用 1c+1a 方式，可經由外部訊號接點進行遠端監視 (僅表面型 1 電路)。
- 1 台接收機中裝設可提供 2 系統警報之集合型 2 電路之系列化產品。使用具有相容性的接收機及比流器，可配合用途進行組合使用。



### 種類 / 額定 / 性能

種類 外觀 型式	標準型		集合型	
	表面型	方形埋入型	表面型	方形埋入型
項目	AGD-N4 型	AGD-NY4 型	AGD-N42 型	AGD-U2 型 (◎ AGD-UE2 * 型)
外觀				 本圖為在 AGD-U2 型中裝設 10 個收訊單元 (AGD-UE2 型) 者。
警報回路數	1		2	1~10
動作時間	1s 以下			
電源電壓	AC 100/200V 50/60Hz			
標準動作電流 **	50-100-200-400-800mA 5 段階切換			
音響裝置與音壓	內藏電子蜂鳴器 (70dB 以上)	外附蜂鳴器 (AC 100V 3.4W) 附屬 (70dB 以上)	內藏電子蜂鳴器 (70dB 以上)	外附蜂鳴器 (AC 100V 3.4W) 附屬 (70dB 以上)
復歸方式	自動、手動切換方式		自動復歸 (但漏電顯示 LED 係使用復歸開關進行手動復歸)	
消費電力	常態及動作時 5VA 以下	常態 5VA 以下 動作時 10VA 以下	常態及動作時 10VA 以下	使用 10 電路時 常態 20VA 以下 動作時 25VA 以下
輸出接點 (無電壓)	1c+1a	1c		1a (組件輸出) 1c (收訊機輸出)
接點容量	AC 200V 0.5A、AC 100V 1A (阻抗負載)			
絕緣阻抗	100M Ω 以上 (充電金屬部與外殼間)			100M Ω 以上 (充電金屬部與接地端子間)
耐電壓	AC 1,400V 50/60Hz 1min (充電金屬部與外殼間)			AC 1,400V 50/60Hz 1min (充電金屬部與接地端子間)
周圍使用溫度	- 10 ~ + 40°C (但不可凍結)			
周圍使用溼度	45 ~ 85%RH			
保險絲	MF51 玻璃管保險絲 0.1A			MF51 玻璃管保險絲 0.5A
型式認可編號	漏受第 1 ~ 1 號	漏受第 1 ~ 2 號	漏受第 1 ~ 3 號	漏受第 1 ~ 5 號
重量	約 430g	約 600g	約 500g	約 3.4kg ***

\* 若使用型號 AGD-U2 時，請務必與警報回路數之型號 AGD-UE2 收訊組件相互搭配使用。

\*\* 與比流器組合使用時之動作電流範圍是公稱值的 42 ~ 100%。

\*\*\* 此為裝設有 10 個型號 AGD-UE2 收訊組件之裝載重量。

在訂購集合型 (方形埋入型) 時，請註明型號 AGD-U2 (電源部份) 及型號 AGD-UE2 (收訊組件) 之購買個數。空槽之處理請使用型號 AGD-9005M 素面銘板組件 (標準價格 NTD)。

# AGD/AGS

## ● 比流器 (互換性型)

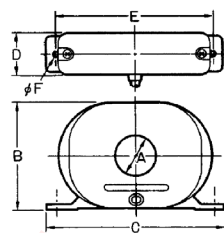
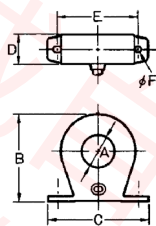
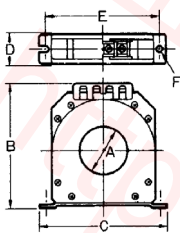
### ■ 規格外觀尺寸

比流器		額定電流	警戒電路	輸出電壓	尺寸圖 (mm)						2次側接續	
					尺寸圖	A	B	C	D	E		F
屋內型 (貫通形)	OTG-LA21 型	50A	AC 600V 以下 50/60Hz 單相/3相	AC 30mV/ 50mA (1次側零相) (電流感器)	①	21	70	74	18	64	2.6 × 7 長度	端子 試驗端子 ( kt · It 付)
	OTG-LA30 型	100A			①	30	83	86	19	76	2.6 × 7 長度	
	OTG-LA42 型	200A			①	42	105	107	24	97	2.6 × 7 長度	
	OTG-LA68 型	400A			①	68	137.5	143	30	131	3.1 × 8 長度	
	OTG-LA82 型	600A			①	82	156	172	32	160	3.1 × 8 長度	
屋外型 (貫通形)	OTG-LA30W 型	100A					②	30	73.5	84	24	68
屋外型 (分割形)	OTG-CN36W 型	150A			③	36	91	150	35	155	5.5	引線 ℓ = 50450

尺寸圖 ①

尺寸圖 ②

尺寸圖 ③



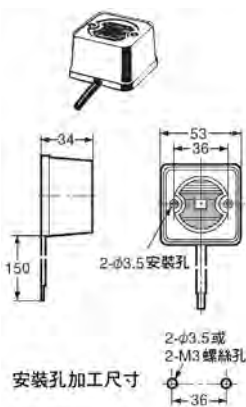
- A...貫通口徑
- B...高度
- C...安裝腳的長度
- D...外殼的厚度
- E...安裝孔的間距
- F...安裝孔的直徑

### ■ 比流器之最大適合電線覽

型式	定格電流	貫通度進	電纜線		600V 絕緣 乙烯樹脂圓形電纜 (VVR)	
			2 線	3 線	2 線	3 線
OTG-LA21	50A	φ21	22mm <sup>2</sup>	14mm <sup>2</sup>	8mm <sup>2</sup>	5.5mm <sup>2</sup>
OTG-LA30	100A	φ30	60mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>
OTG-LA42	200A	φ42	100mm <sup>2</sup>	100mm <sup>2</sup>	100mm <sup>2</sup>	60mm <sup>2</sup>
OTG-LA68	400A	φ68	400mm <sup>2</sup>	325mm <sup>2</sup>	325mm <sup>2</sup>	250mm <sup>2</sup>
OTG-LA82	600A	φ82	500mm <sup>2</sup>	500mm <sup>2</sup>	400mm <sup>2</sup>	400mm <sup>2</sup>
OTG-LA30W	100A	φ30	60mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>
OTG-LA36W	150A	φ36	60mm <sup>2</sup>	60mm <sup>2</sup>	60mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>

### ■ 附屬品

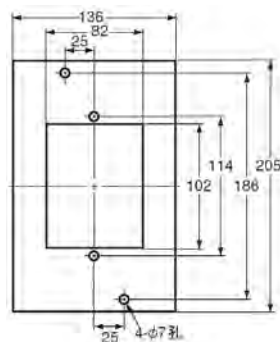
外接蜂鳴器 (AC 100V 3.4W)



註: AGD-NY4 型, -U2 用有附屬。

AGD-9003C 型

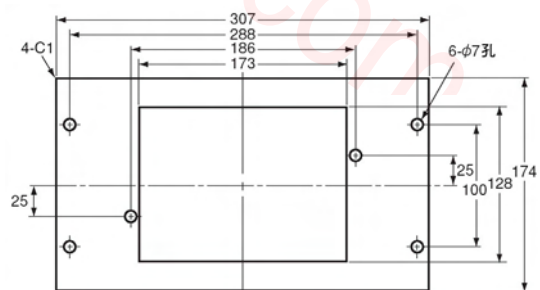
AGD-NY4 型 附屬安裝板



註: 新型替換用接合器 (另售)。  
材質: 鋼板 (厚度 1.6mm)  
顏色: 淺灰。

AGD9006H 型

AGD-U2 型 附屬安裝板



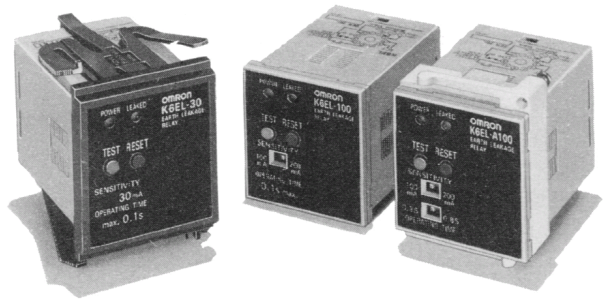
註: 新型替換用接合器 (另售)。  
材質: 鋼板 (厚度 1.6mm)  
顏色: 淺灰。

A  
G  
D  
/  
A  
G  
S  
**R**

# K6EL 型漏電繼電器

價格低廉之小型高性能、DIN 48 × 48mm 的低壓  
 漏電繼電器 (JIS C 8374 規格基準)

- 適用於漏電、檢測低壓空路之電氣機器絕緣劣化等導致之漏電。
- 可對應標準電氣盤，具有省空間之耐燃耐震特性。
- 漏電繼電器與選型三相過流器 (ZCT) 具互換性。
- 選型 ZCT 附有說明書，適合另進行漏電繼電器之動作實驗。



## ■ 種類

### ● 漏電繼電器

種類	種類 超電流 動作時間	高感度型		中感度型	
		30mA 固定	100/200 mA 切換	200/500 mA 切換	500/1000mA 切換
高速型	0.1s 以上	K6EL-30 型	K6EL-100 型	K6EL-200 型	K6EL-500 型
時延型	0.3/0.8s 切換	—	K6EL-A100 型	K6EL-A200 型	K6EL-A500 型

## ■ 漏電繼電器 ZCT 組合表

漏電繼電器	K6EL -30 型	K6EL-100、 200、500 型 K6EL-A100、 A200、A500 型
三相過流器 (ZCT)		
OTG-L21(50A) 型	○	○
OTG-L30(100A) 型	○	○
OTG-L42(200A) 型	○	○
OTG-L68(400A) 型	—	○
OTG-L82(600A) 型	—	○
OTG-L156(1000A) 型	—	○
OTG-CN52(200A) 型	—	○
OTG-CN77(400A) 型	—	○
OTG-CN112(600A) 型	—	○

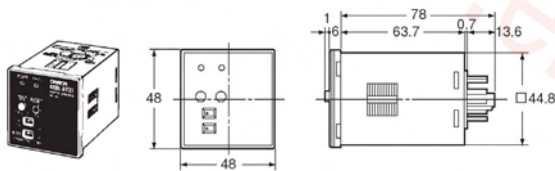
註 1. ○ 記號表示可以自由組合漏電繼電器及 ZCT。  
 2. OTG-LA □□ 型也可組合。

### ● 三相過流器 (ZCT)

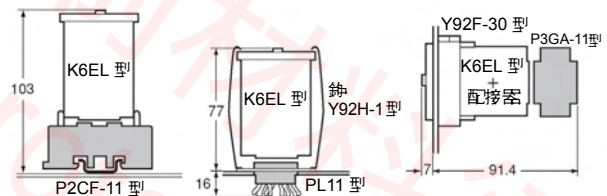
規格電流	座外貫通型		座外分割型	
	型式	貫通孔徑 (mm)	型式	貫通孔徑 (mm)
50A	ORG-L21 型	φ21	—	—
100A	ORG-L30 型	φ30	—	—
200A	ORG-L42 型	φ42	OTG-CN52 型	φ52
400A	ORG-L68 型	φ68	OTG-CN77 型	φ77
600A	ORG-L82 型	φ82	OTG-CN112 型	φ112
1000A	ORG-L156 型	φ156	—	—

## ■ 外型尺寸

### ● 漏電繼電器本體



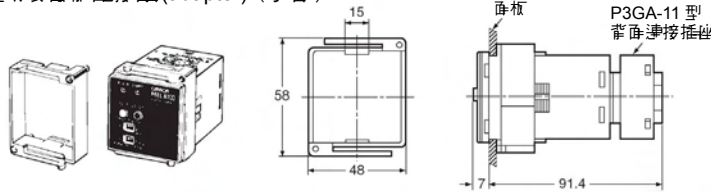
### ● 連接插座



CAD 檔 K6EL\_01(和 P2CF-11 型的組合)

### ● 裝設适配器之尺寸

Y92F-30 型 埋入裝設适配器 (adapter) (另售)

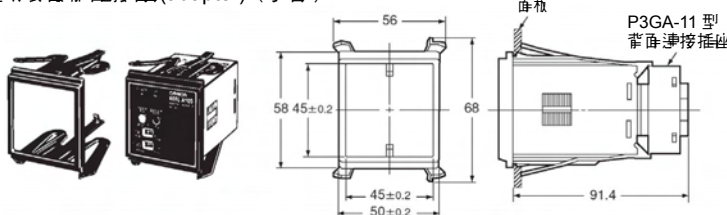


裝設孔口尺寸

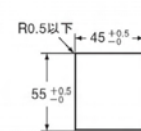


註：裝設面板  
版厚 1~3.2mm。

Y92F-71 型 埋入裝設适配器 (adapter) (另售)



裝設孔口尺寸



註：裝設面板  
版厚 1~3.2mm。

### ● 前蓋 (另售)

型式
Y92A-48B (硬質蓋)
Y92A-48B (軟質蓋)

K6EL 型 漏電繼電器

R

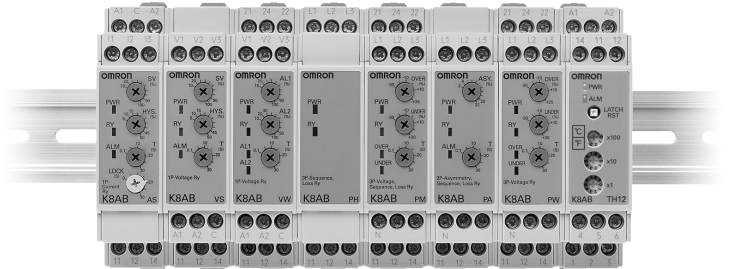
# 計測監視繼電器 K8AB系列

K8AB-AB.....	6	K8AB-PM.....	28
K8AB-VS.....	12	K8AB-PA.....	35
K8AB-VW.....	18	K8AB-PW.....	41
K8AB-PH.....	24	K8AB-TH.....	47

## 業界首創！率先以DIN22.5mm尺寸推出1c接點x 2個輸出

外型輕巧、配備許多樣創新性的新功能  
產品線涵蓋8種類型。

- 單相電源監控: 單相電流繼電器 K8AB-AS型  
單相電壓繼電器 K8AB-VS型  
單相上下限電壓繼電器 K8AB-VW型
- 三相電源監控: 逆相欠相繼電器 K8AB-PH型  
三相電壓+逆相欠相繼電器 K8AB-PM型  
三相不平衡+逆相欠相繼電器 K8AB-PA型  
三相電壓繼電器 K8AB-PW型
- 溫度監控: 溫度警報器 K8AB-TH型



## 特長

### 22.5mm的輕薄機身配備2個1c接點輸出

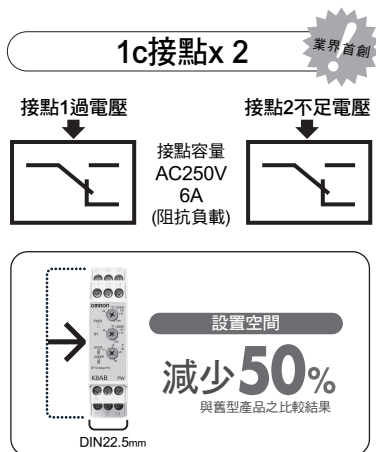
[K8AB-VW型·K8AB-PM型·K8AB-PW型]

欲分別設定、輸出過電壓及電壓不足之警報時

(單相/三相電源型可達到此要求)

為因應顧客的各種需求，OMRON突破過去只能提供上下限個別警報輸出的45mm型，而領先業界率先推出了22.5mm型。此新型新產品除了支援三相電源外，還能夠確保AC250V 6A (阻抗負載)的接點輸出容量。另外，設置空間也較既有商品減少50%，有助於降低分電盤製作的成本。

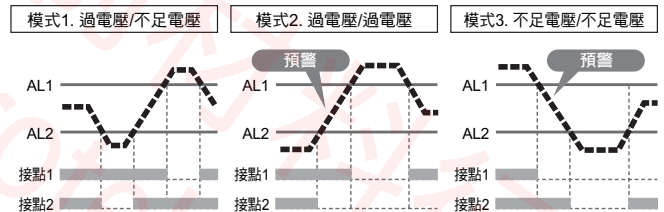
註: K8AB-TH型的接點輸出容量為AC250V 3A (阻抗負載)。



### 能預先掌握異常的發生

#### 預警監控模式 [僅適用於K8AB-VW型]

適用於工廠等需要1年365天每天作業的現場，以期能夠盡力預防設備意外停止的狀況，因此K8AB-VW型採用能夠依2階段來設定2種輸出的預警監控模式，由於在異常跳脫輸出前，使用者就能夠以預警的方式事先掌握徵兆，因此便能夠更有計畫地進行設備維護。



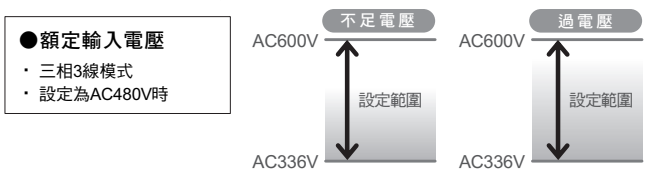
### 能夠更機動地監控過電壓/不足電壓。

#### 設定範圍廣

由於過電壓/不足電壓皆可被設定在容許輸入範圍內，因此能夠更機動地監控過電壓/不足電壓。

註: 動作時的穩定範圍可設定為本體指撥開關所選擇的範圍，也就是-30~+25%的範圍。

例: K8AB-PW2型三相電壓繼電器





特長

可作為簡易感測控制器所使用

支援4~20mA、0~10V輸入

亦可使用市售的CT (比流器)

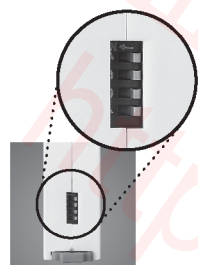
單相電流繼電器(K8AB-AS型)的電流測量也可支援市售的CT。

	CT二次側電流	使用機型
市售的CT	AC0~1A	K8AB-AS2型
	AC0~5A	

註. OMRON 專用的 CT 機型：K8AC-CT200L 型 (AC100/200A 共用) 僅適用於 K8AB-AS3 型。

由指撥開關進行功能選擇

可使用指撥開關進行功能切換。舉例來說，K8AB-AS型將機型數量集中為1/8，如此便能夠縮減顧客端維護零件的庫存數量。



[例]K8AB-AS型單相電流繼電器

	指撥開關	功能
復歸方式	SW2	ON 自動復歸
		OFF 手動復歸
接點驅動方式	SW3	ON 常時關閉
		OFF 常時開啟
動作模式	SW4	ON 不足電流
		OFF 過電流

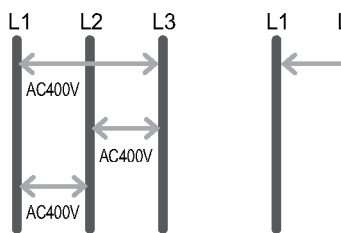
註1. 可達到0.1~30秒的穩定動作時間。  
註2. 未使用開關1。

只要1台裝置即可支援三相3線式/三相4線式電源監控

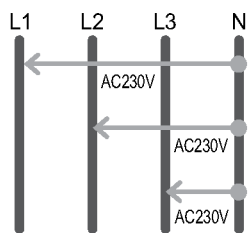
[K8AB-PM型、K8AB-PA型、K8AB-PW型]

OMRON的計測監視繼電器，是透過指撥開關切換的方式達到三相4線式而非三相3線式的電源監控目標。

線間電壓監控Phase-Phase



相電壓監控Phase-Neutral



使用三相電壓時

只要1台裝置即可達成全球電源監控的目標

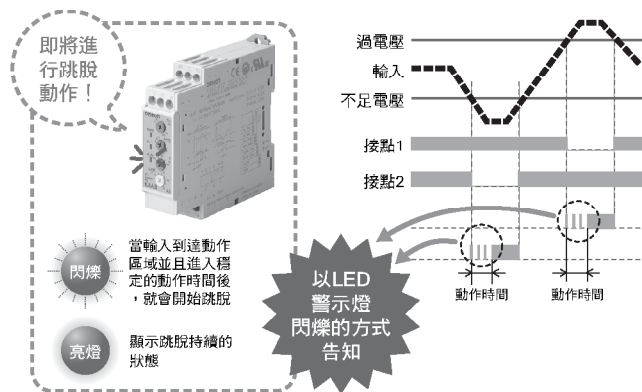
協助減少顧客端維護零件的庫存數量

	SW3			ON	ON	OFF	OFF
	SW4			ON	OFF	ON	OFF
K8AB-P□1型	SW2	ON	P-P	200V	220V	230V	240V
		OFF	P-N	115V	127V	133V	138V
K8AB-P□2型	SW2	ON	P-P	380V	400V	415V	480V
		OFF	P-N	220V	230V	240V	277V

一旦到達動作基準時，就會以LED警示燈閃爍的方式發出警告

當動作時間穩定後，必須花費較長的時間來啟動動作，如此就會造成動作確認時極為不方便，因此K8AB型配備LED警示燈閃爍的功能，也就是透過LED告知動作狀態，所以當現場欲確認穩定值是否變更或是異常發生時的狀態時將會變得更簡便。

註. K8AB-PH型、K8AB-TH型除外。



最適用於電流或是電壓之監控作業

●應用於電流監控(單相)

應用	測量電流	通用機型	動作值的穩定範圍
簡易的感測器 控制器測量 訊號監控	DC4~20mA	K8AB-AS1-J型	AC/DC2~20mA
			AC/DC10~100mA
			AC/DC50~500mA
裝置、設備的 電流監控 (使用市售的CT時)	AC0~1A AC0~5A	K8AB-AS2-J型	AC/DC0.1~1A
			AC/DC0.5~5A
			AC/DC0.8~8A
馬達、加熱器的 電流監控 (使用專用的CT時)	AC0~200A	K8AB-AS3-J型	AC10~100A
			AC20~200A

\* 專用的CT機型：K8AC-CT200L型(OMRON)

●應用於電壓監控(單相)

應用	計測電壓	通用機型	動作值的穩定範圍
直流電流監控 (分流器輸出電壓 的監控)	DC0~60mV DC0~100mV DC0~150mV	K8AB-VS1-J型 K8AB-VW1-J型	AC/DC6~60mV
			AC/DC10~100mV
			AC/DC30~300mV
電源線監控	DC12V DC24V AC100V AC115V	K8AB-VS2-J型 K8AB-VW2-J型	AC/DC1~10V
			AC/DC3~30V
			AC/DC15~150V
	AC200V AC230V AC400V AC480V	K8AB-VS3-J型 K8AB-VW3-J型	AC/DC20~200V
			AC/DC30~300V
			AC/DC60~600V

端子

使用探棒端子進行端子配線。可使用單線2.5mm<sup>2</sup> x 2條或1.5mm<sup>2</sup>電線專用探棒端子x 2條的配線方式。

適用規格

符合由第三者機關公正認證的 CE 標章。

符合UL規格認證。



## 選擇指南

項目	機型	K8AB-AS型	K8AB-VS型	K8AB-VW型	K8AB-PH型	K8AB-PM型	K8AB-PA型	K8AB-PW型	K8AB-TH型
功能	單相迴路專用	過電流或不足電流(切換)	●						
		過電壓或不足電壓(切換)		●					
		過電壓+不足電壓(同時監控)			●				
	三相迴路專用	三相3線	逆相			●			
			欠相			●			
		三相3線/4線(切換)	逆相				●	●	
			欠相				●	●	
	溫度監控	三相3線/4線(切換)	電壓不平衡				●	●	
			過電壓+不足電壓(同時監控)				●		●
			上限警報或下限警報(切換)						
輸出接點	溫度監控	1c接點x 1個	●	●	●	●	●	●	
		1c接點x 2個			●		●	●	●
動作	溫度監控	穩定動作基準	●	●	●	●	●	●	●
		穩定動作時間	●	●	●	●	●	●	●
		分別穩定 上限/下限(分別輸出)			●		●		●
		功能選擇(指撥開關)	●	●	●	●	●	●	●
		預警監控模式			●				
顯示	溫度監控	電源LED顯示燈/動作狀態LED顯示燈	●	●	●	●	●	●	●
		跳脫預警顯示(LED警報顯示燈閃爍)	●	●	●		●	●	●
安全規格	溫度監控	CE *	●	●	●	●	●	●	●
		UL	●	●	●	●	●	●	●

\* 符合由第三者機關公正認證的CE標章

## 機型構成

### K8AB-□□型

① ② ③

#### ① 基本機型

記號	意義
K8AB	計測監視繼電器

#### ② 功能

記號	意義	動作	參考頁數
AS	單相電流繼電器	單側動作	第6頁
VS	單相電壓繼電器	單側動作	第12頁
VW	單相上下限電壓繼電器	上下限同時監控	第18頁
PH	逆相欠相繼電器	—	第24頁
PM	三相電壓+逆相欠相繼電器	上下限同時監控	第28頁
PA	三相不平衡+逆相欠相繼電器	—	第35頁
PW	三相電壓繼電器	上下限同時監控	第41頁
TH	溫度警報器(溫度監控)	單側動作	第47頁

#### ③ 輸入範圍

※詳細內容請參閱參考頁數。

應用例

### 輸送帶鍊條斷線警報 K8AB-AS3型

●使用目的  
當馬達鎖定时，就會造成鏈條斷線。要避免鏈條斷線，必須能夠瞬間檢測是否發生馬達鎖定的異常。熱電驛因啟動動作的時間較長，所以不適用。

●優點  
K8AB型會在0.1秒內瞬間動作，並發出警報。

(使用本機型於馬達負載時，必須特別注意，以避免讓突波電流超出容許的輸入範圍。)

### 判定電池電壓是否正常 K8AB-VS型

●使用目的  
適用於檢查電池的充電電壓。

●優點  
能檢測出電池的充電是否不足。

(K8AB-VS DC24V型的輸入-電源之間並非絕緣，使用本裝置時請選用經過絕緣處理的電源。)

### 水中幫浦之空轉警報 K8AB-AS3型

●使用目的  
一旦水中幫浦在空轉狀態下運轉，將會發生損壞的情形，因此必須能夠瞬間檢測出空轉狀態。

●優點  
K8AB型能檢測出不足電流及幫浦空轉之情況。

### 監控通訊基地台的控制電源 K8AB-VW型

●使用目的  
通訊基地台無法承受電源無預警性關閉，或是因為電壓過低而造成控制中斷等情形。因此必須監控控制盤的操作電源，是否出現過電壓、不足電壓等問題。

●優點  
只要1台裝置即可檢測出過電壓、不足電壓之情況。另外還能夠分別以1c接點輸出過電壓、不足電壓。

(K8AB-VW DC24V型的輸入-電源之間並非絕緣，使用本裝置時請選用經過絕緣處理的電源。)

T1: 每1秒或5秒切換←導入控制電源時啟動定時器

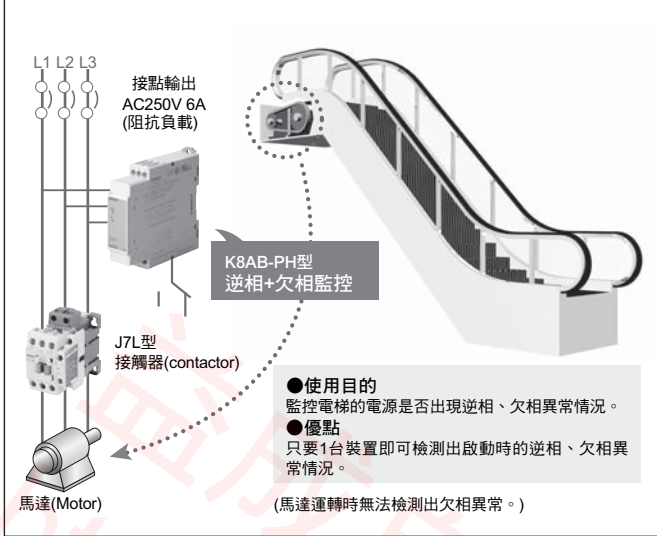
### 燈泡不足檢出 K8AB-AS3型

●使用目的  
適用於燈泡數量不足之檢測。

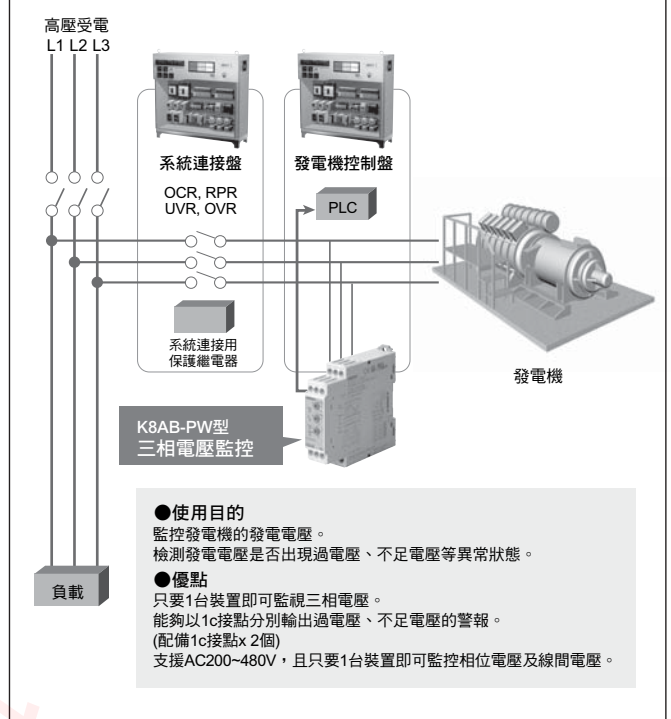
●優點  
K8AB型能檢測出不足電流，以及燈泡數量不足之情況。由於能穩定電流，因此使用複數個燈泡時也能檢測出斷線之情況。

應用例

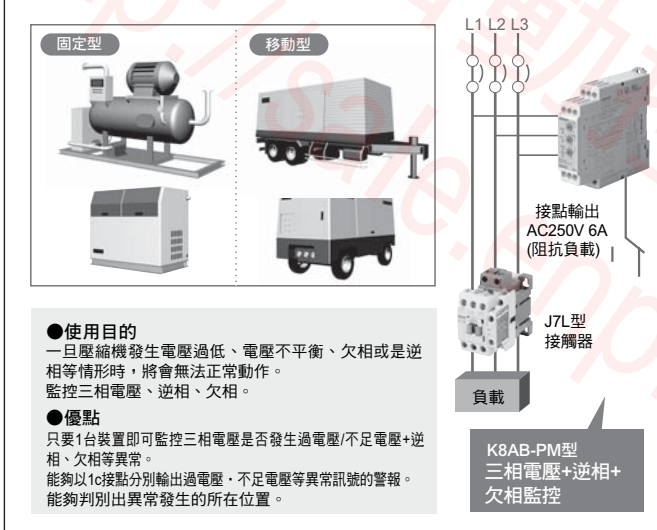
監控電梯之逆相、欠相異常情況 K8AB-PH型



監控發電機的發電電壓 K8AB-PW型



監控壓縮機電源 K8AB-PM型



監控風力發電機的發電電壓 K8AB-PW型





# 單相電流繼電器

# K8AB-AS

## 最適用於產業設備及裝置的電流監控

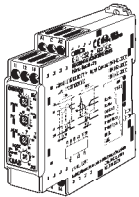
- 可監控過電流或不足電流。
- 1台裝置即可支援手動復歸、自動復歸。
- 可分別穩定啟動鎖定及動作時間。
- 輸出接點1c x 1、AC250V6A (阻抗負載)。
- 可將輸出接點切換為常時開啟(Normal Open)/常時關閉(Normal Close)。
- 支援測量專用訊號(4~20mA)。
- 支援市售比流器輸入(0~1A~0~5A)。
- 能透過LED顯示燈掌握輸出狀態。



請參閱第 53 頁的「K8AB 型系列之共同注意事項」。  
Q&A之相關內容,請參閱第11頁。

### 種類 (交貨日期請向經銷商洽詢)

#### ● 單相電流繼電器

外觀	穩定範圍	控制電源電壓	機型規格
	AC/DC2~20mA AC/DC10~100mA AC/DC50~500mA	DC24V 非絕緣	K8AB-AS1-J型 DC24V *1
		AC24V 絕緣	K8AB-AS1-J型 AC24V
		AC100/115V 絕緣	K8AB-AS1-J型 AC100/115V
		AC200/230V 絕緣	K8AB-AS1-J型 AC200/230V
	AC/DC0.1~1A AC/DC0.5~5A AC/DC0.8~8A	DC24V 非絕緣	K8AB-AS2-J型 DC24V *1
		AC24V 絕緣	K8AB-AS2-J型 AC24V
		AC100/115V 絕緣	K8AB-AS2-J型 AC100/115V
		AC200/230V 絕緣	K8AB-AS2-J型 AC200/230V
	AC10~100A *2 AC20~200A *2	DC24V 非絕緣	K8AB-AS3-J型 DC24V *1
		AC24V 絕緣	K8AB-AS3-J型 AC24V
		AC100/115V 絕緣	K8AB-AS3-J型 AC100/115V
		AC200/230V 絕緣	K8AB-AS3-J型 AC200/230V


\*1. DC24V的控制電源電壓屬於非絕緣電源。

由於輸入和電源已在裝置內部連接，因此如果將輸入和電源連接至同一條線時，將因線路迂迴導致故障發生。

若出現上述情形時，請使用K8AB型的AC電源類型、或是採用外部電源加以絕緣。

\*2. K8AB-AS3-J型是和專用比流器 (K8AC-CT200L型OMRON製) 搭配使用的專屬品。(無法直接進行輸入)

#### ● 專用比流器(CT)

外觀	輸入範圍	適用機型	機型規格
	AC10~100A AC20~200A	K8AB-AS3-J型	K8AC-CT200L型

#### ● 市售的比流器(CT)

比流器二次側電流	適用機型
AC0~1A AC0~5A	K8AB-AS2-J型

## 額定/性能

### ■ 輸入範圍

機型規格	範圍	連接端子	輸入阻抗	過負載耐受度
K8AB-AS1-J型	AC/DC2~20mA	I1-COM	約5Ω	持續最大輸入的120% 150% 1秒
	AC/DC10~100mA	I2-COM	約1Ω	
	AC/DC50~500mA	I3-COM	約0.2Ω	
K8AB-AS2-J型	AC/DC0.1~1A	I1-COM	約0.12Ω (負載:0.5VA)	
	AC/DC0.5~5A	I2-COM	約0.02Ω (負載:1.5VA)	
	AC/DC0.8~8A	I3-COM	約0.02Ω (負載:3VA)	
K8AB-AS3-J型	AC10~100A	I2-COM	使用專用比流器	持續最大輸入的 120% 200% 30 秒 600% 1秒
	AC20~200A	I3-COM	使用專用比流器	

## 額定

控制 電源電壓	非絕緣電源	DC24V *
	絕緣電源	AC24V AC100/115V AC200/230V
消耗電力		DC24V: 1W以下 AC24V: 4VA以下 AC100/115V: 4VA以下 AC200/230V: 5VA以下
動作值穩定範圍(SV)		相對於穩定範圍最大值的10~100% K8AB-AS1-J型 AC/DC2~20mA AC/DC10~100mA AC/DC50~500mA K8AB-AS2-J型 AC/DC0.1~1A AC/DC0.5~5A AC/DC0.8~8A K8AB AS3 J型 和專用比流器 (K8AC CT200L 型) 搭配使用 AC10~100A AC20~200A
動作值		穩定值的100%動作
復歸值穩定範圍(HYS.)		動作值的5~50%
復歸方式		手動復歸/自動復歸(切換) ※手動復歸方法: 將電源關閉超過1秒以上
動作時間穩定範圍(T)		0.1~30秒
啟動鎖定時間 穩定範圍(LOCK) ※僅適用於過電流動作時		0~30秒 (當輸入超過穩定值的30%時, 啟動鎖定計時器就會開始動作) ※僅適用於過電流動作時
LED顯示		PWR: 綠 RY: 黃 ALM: 紅
輸入阻抗		請參閱前一頁的「 <input type="checkbox"/> 輸入範圍」
輸出型態		1c接點輸出(由NO/NC指撥開關進行切換)
輸出接點之額定規格		額定負載 阻抗負載 AC250V 6A (cos φ = 1) DC30V 6A (L/R = 0ms) 誘導負載 AC250V 1A (cos φ = 0.4) DC30V 1A (L/R = 7ms) 接點電壓最大值 AC250V 接點電流最大值 AC6A 開關容量最大值 1,500VA 最小適用負載 DC5V、10mA 機械壽命 1,000萬次 電氣壽命 Make 5萬次、Break 3萬次
使用環境溫度		-20~60°C (但不可結冰、結露)
保存溫度		-40~70°C (但不可結冰、結露)
使用環境濕度		相對濕度25~85%(但不可結露)
保存濕度		相對濕度25~85%(但不可結露)
高度		2,000m以下
端子螺絲之鎖合扭力		0.49N·m
端子配線方法		建議使用的電線 單線: 2.5mm <sup>2</sup> 纜線: AWG#16-AWG#18 ※纜線必須使用附絕緣套筒的探棒端子 ※可同時鎖合2個 建議使用的探棒端子 Al 1.5-8BK (AWG#16專用) Phoenix Contact公司製 Al 1-8RD (AWG#18專用) Phoenix Contact公司製 Al 0.75-8GY (AWG#18專用) Phoenix Contact公司製
外殼顏色(外部)		孟塞爾(Munsell)標準色5Y8/1
外殼材質		ABS樹脂(可分解樹脂) UL94-V0
重量		DC類型約110g AC類型約150g
安裝		安裝DIN軌道或是M4螺絲 (鎖合扭力為1.2N·m)
外觀尺寸		22.5 (W) x 90 (H) x 100 (D) mm

\* DC24V型的控制電源電壓屬於非絕緣電源, 且已在裝置內部連接輸入和電源。因此如果將輸入和電源同時接地時, 將因為線路迂迴導致裝置無法正常動作。若出現上述情形時, 請使用K8AB型的AC電源類型或是採用經過絕緣處理的DC電源。

## 性能

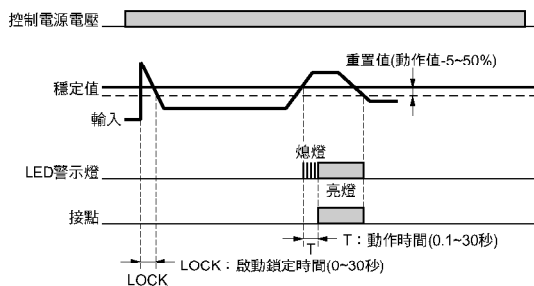
容許控制電源電壓範圍	控制電源電壓的85~110%	
容許電源頻率範圍	50/60Hz ± 5Hz	
輸入頻率範圍	K8AB-AS1-J、-AS2-J型: DC輸入或AC輸入 (45~65Hz) K8AB-AS3-J型: AC輸入(45~65Hz)	
過負載耐受度	K8AB-AS1-J、-AS2-J型: 持續最大輸入的120%、 150% 1s K8AB-AS3-J型: 持續最大輸入的120%、 200% 30s、600% 1s 比流器一次側之耐受度	
穩定誤差	動作值	穩定值 ± 最大刻度的10%
	復歸值	
	動作時間	
	啟動鎖定時間	
重複誤差	動作值	動作值 ± 2% 誤差的計算公式 誤差 = ((10次動作值中的最大值 - 最小值) / 2) / 平均值 × 100%
	復歸值 *	復歸值 ± 2% 誤差的計算公式 誤差 = ((10次復歸值中的最大值 - 最小值) / 2) / 平均值 × 100%
	動作時間	動作時間之重複誤差: ± 50ms 過電流: 當輸入為穩定的0~120%時, 以突發方式測量 不足電流: 將輸入由穩定值的120%急劇調整為0%後再測量
	啟動鎖定時間	啟動鎖定時間之重複誤差: ± 50ms (到達穩定的0 → 120%時, 以突發方式測量)
溫度影響	動作值	以標準溫度下, 實測值作為標準時之漂移(Drift) 寬度 -20°C ~ 標準溫度: ± 1000ppm/°C以下 標準溫度 ~ +60°C: ± 1000ppm/°C以下 (濕度25~80%RH) 動作時間 以標準溫度下, 實測值作為標準之變動 -20°C ~ 標準溫度: ± 10%以下 標準溫度 ~ +60°C: ± 10%以下 (濕度25~80%RH)
	濕度影響	動作值 以環境濕度65%RH為基準 25~80%RH: ± 5%以下 動作時間 以室內的環境濕度為基準 25~80%RH: ± 10%以下
控制電源電壓影響	動作值: ± 5%以下 動作時間: ± 10%以下 ※相對於標準狀態下的動作值或動作時間之誤差	
電源頻率影響	動作值: ± 5%以下(45~65Hz的條件下) 動作時間: ± 10%以下(45~65Hz的條件下) ※相對於標準狀態下的動作值或動作時間之誤差	
輸入頻率影響	動作值(45~65Hz) K8AB-AS1-J、-AS2-J型: ± 5%以下 K8AB-AS3-J型: ± 10%以下 動作時間(45~65Hz) ± 10%以下 ※相對於標準狀態下的動作值或動作時間之誤差	
	支援規格	適合規格 EN60255-5、EN60255-6 設置環境(污染度2、過電壓類別III) EMC EN61326 安全規格 UL508
絕緣阻抗	20MΩ 以上 所有外部端子與外殼之間 所有電源端子與所有輸入端子之間 (DC電源的類型除外) 所有電源端子與所有輸出端子之間 所有輸入端子與所有輸出端子之間 AC2,000V 1分鐘	
耐電壓	所有外部端子與外殼之間 所有電源端子與所有輸入端子之間 (DC電源的類型除外) 所有電源端子與所有輸出端子之間 所有輸入端子與所有輸出端子之間	
耐雜訊	1,500V電源端子/共用/一般 啟動時1ns方形波 正負脈衝寬度1 μs/100ns	
耐震動	震動數10~55Hz 單側振幅0.35mm 加速度50m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向: 5min x 10掃視	
耐衝擊	100m/s <sup>2</sup> 、3軸6方向3次	
保護構造	端子部分: 手指保護構成	

\* 僅適用於使用自動復歸模式時。

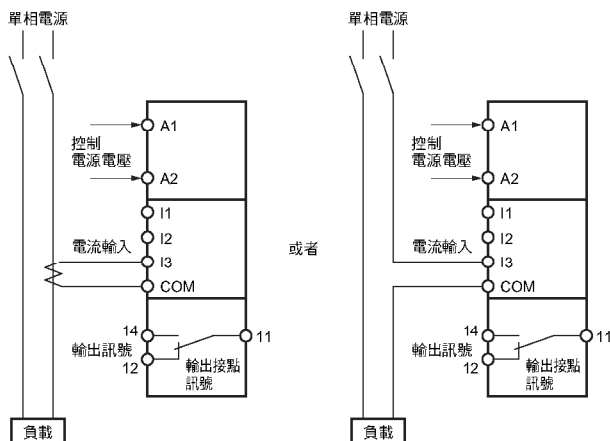
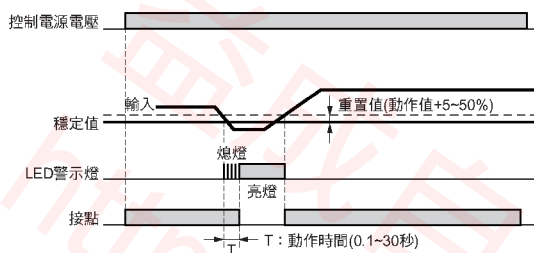
## 連接

### 配線圖

#### ●過電流動作之說明圖(輸出=常時開啟)



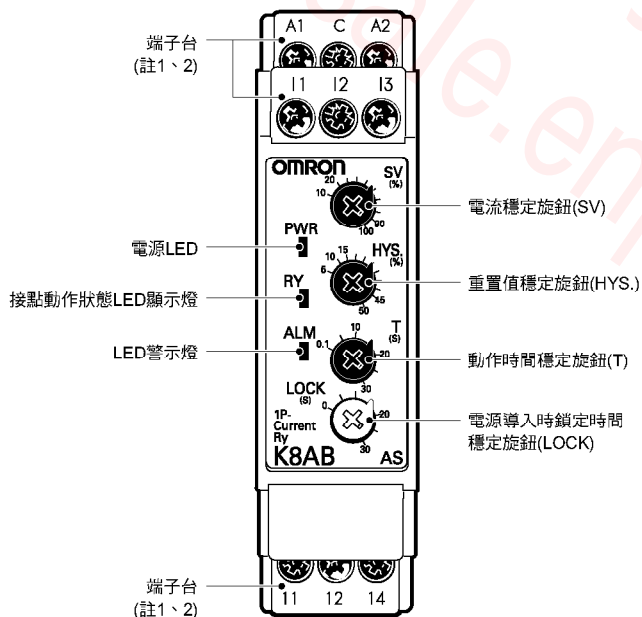
#### ●不足電流動作之說明圖(輸出=常時關閉)



註：請將K8AB-AS3-J型與專用CT (K8AC-CT200L型)搭配使用。  
DC24V型的控制電源屬於非絕緣電源。  
由於輸入和電源已在裝置內部連接，因此如果將輸入和電源連接至同一條線時，  
將因線路迂迴導致故障發生。

## 各部分名稱

### ●正面



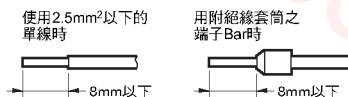
### LED說明

項目	內容說明
電源LED (PWR=綠色)	電源導入時亮燈
接點動作狀態 LED 顯示燈 (RY=黃色)	接點動作時亮燈
LED警示燈 (ALM=紅色)	過電流或不足電流異常時亮燈 當輸入超過穩定值且在動作時間內時，會用閃爍方式來顯示異常狀態

### 旋鈕說明

項目	內容說明
電流穩定旋鈕(SV)	可將電流穩定至穩定範圍最大值的10~100%
復歸值穩定旋鈕(HYS.)	可將復歸值穩定至動作值的5~50%
動作時間穩定旋鈕(T)	可將動作時間穩定至0.1~30秒
啟動鎖定時間穩定旋鈕(LOCK)	可將動作時間穩定至0~30秒

註1. 連接端子時，請使用2.5mm<sup>2</sup>以下的單線或附絕緣套筒的探棒端子。  
為確保連接後的耐電壓，請將插入端子的外露導電區長度控制在8mm以下。



<建議使用的探棒端子>

- Phoenix Contact公司
- AI 1,5-8BK (AWG#16專用)
  - AI 1-8RD (AWG#18專用)
  - AI 0.75-8GY (AWG#18專用)

註2. 螺絲的鎖合扭力  
建議扭力：0.49N·m  
最大扭力：0.54N·m max

## ■操作/穩定方法

### ●穩定範圍及配線連接

機型規格	穩定範圍	配線連接
K8AB-AS1-J型	AC/DC2~20mA	I1-COM
	AC/DC10~100mA	I2-COM
	AC/DC50~500mA	I3-COM
K8AB-AS2-J型	AC/DC0.1~1A	I1-COM
	AC/DC0.5~5A	I2-COM
	AC/DC0.8~8A	I3-COM
K8AB-AS3-J型	AC10~100A *	I2-COM
	AC20~200A *	I3-COM

註：使用DC輸入時，輸入端子不帶極性。  
\* K8AB-AS3-J型是專用比流器(K8AC-CT200L型 OMRON製)搭配使用的專屬品。  
(無法直接輸入)

### ●接線方法

#### 1. 輸入

請根據輸入電流，將輸入連接至I1-COM、I2-COM、I3-COM等任一個端子。

若將輸入連接至未使用的端子時，將會導致故障發生，而使裝置無法正常動作。

K8AB-AS3-J型不使用I1端子。

另外，若使用K8AC-CT200L型的專用比流器時，請配線至K8AC-CT200L型的端子k及端子1。(不使用端子kt及端子1t。)

#### 2. 電源

請將A1-A2端子接上電源。

※DC24V的電源類型屬於非絕緣電源，由於電源端子和輸入端子已在裝置內部進行連接，因此請注意是否發生線路迂迴的情形。一旦發生線路迂迴時，請使用AC的電源類型或是使用外部電源加以絕緣。

#### 3. 輸出

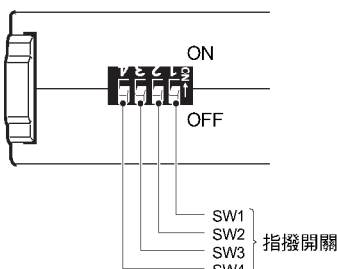
1c接點會被輸出至11、12、14端子。

※使用絞線時，請使用本公司所建議的探棒端子。

### ●指撥開關的設定

欲切換復歸方式、接點驅動方式、動作模式時，請由本體下方的指撥開關來執行。

K8AB-AS□-J型不需使用開關1。



#### 指撥開關的功能

SWITCH	ON ● ↑ OFF ○ ↓	ON	4	3	2	1
		OFF	ON	OFF	ON	OFF
復歸方式	自動復歸	—	—	—	●	NO USE
	手動復歸	—	—	—	○	
接點驅動方式	常時關閉	—	—	●	—	NO USE
	常時開啟	—	—	○	—	
動作模式	不足電流	●	—	—	—	NO USE
	過電流	○	—	—	—	

註：工廠出貨時，已經將全部開關預設為OFF。

### ●穩定方法

#### 1. 電流穩定

使用電流穩定旋鈕(SV)來穩定電流。

能夠將電流穩定至穩定範圍最大值的10~100%。

在輸入端子被施加輸入電流的狀態下調整旋鈕，並且讓穩定值與輸入值相同時，LED警示燈就會開始閃爍。

請將該數值當作進行穩定調整時的基準。

穩定範圍的最大值會根據不同的型式、輸入端子而異。

例) 使用K8AB-AS3-J型，且輸入端子為I3-COM時。

穩定範圍的最大值就是AC200A，而能夠穩定的範圍即為20~200A。

#### 2. 穩定復歸值

使用復歸值穩定旋鈕(HYS.)來穩定復歸值。

能夠將復歸值穩定至動作值之5~50%的穩定範圍內。

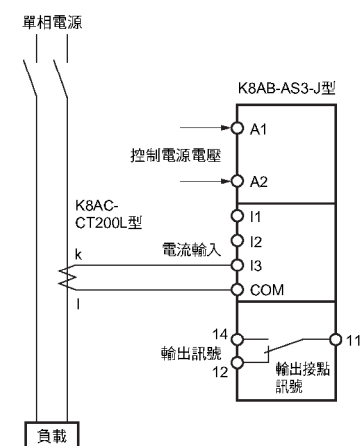
在輸入端子被施加輸入電流的狀態下調整旋鈕，並且讓穩定值與輸入值相同時，LED警示燈就會開始閃爍。

請將該數值當作進行穩定調整時的基準。

例) 當穩定範圍的最大值為AC200A、電流穩定值(SV)為50%、且過電流動作時。

假設復歸穩定值(HYS.)為10%時，裝置會在100A開始動作，並在90A復歸。

<使用K8AB-AS3-J型時>





### 3. 動作時間

使用動作時間穩定旋鈕(T)來穩定動作時間。

可維持0.1~30秒的穩定時間。

在輸入端子被施加輸入電流的狀態下調整旋鈕，並且讓穩定值與輸入值相同時，LED警示燈就會開始閃爍。

請將該數值當作進行穩定調整時的基準。

當輸入電流超過(低於)電流穩定值時，LED警示燈就會開始閃爍，並且在穩定時間結束後進入連續亮燈狀態。

### 4. 啟動鎖定時間

使用啟動鎖定時間穩定旋鈕(LOCK)來穩定啟動鎖定時間。

可維持0~30秒的穩定時間。

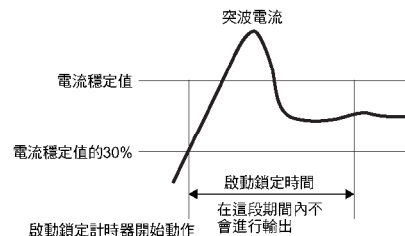
在輸入端子被施加輸入電流的狀態下調整旋鈕，並且讓穩定值與輸入值相同時，

LED警示燈就會開始閃爍。

請將該數值當作進行穩定調整時的基準。

一旦輸入電流超過電流穩定值的30%以上時，就會開始執行本功能。

請使用本功能來避免因為突波電流等所引起的不必要的動作。



## 外觀尺寸

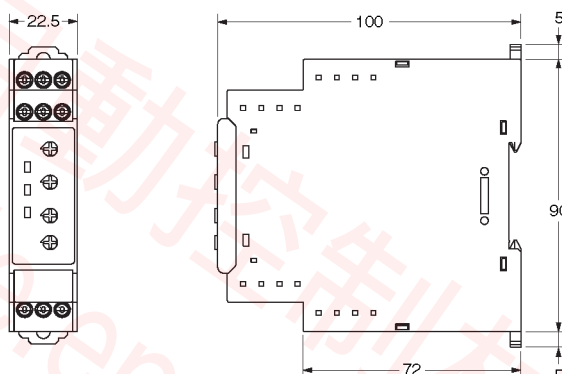
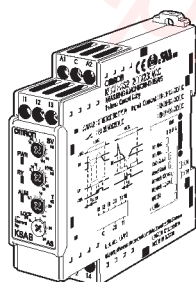
(單位:mm)

### ●單相電流繼電器

K8AB-AS1-J型

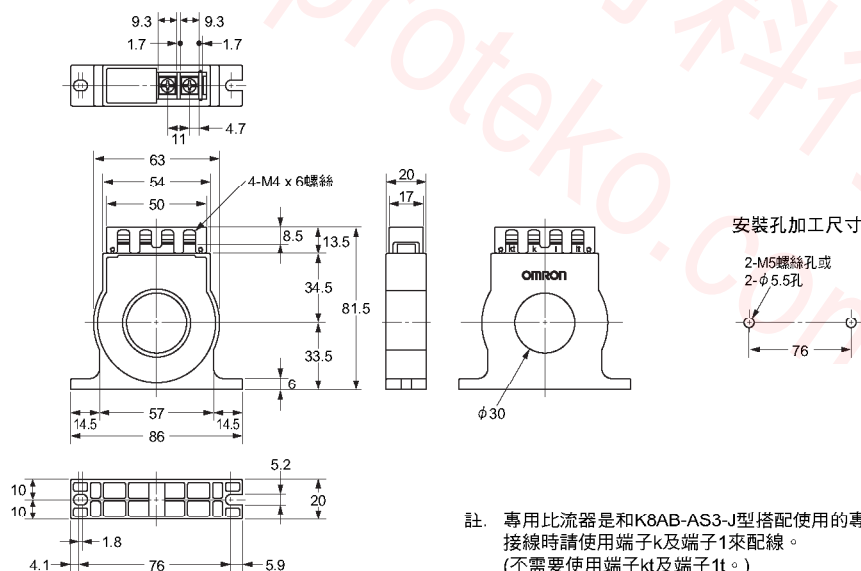
K8AB-AS2-J型

K8AB-AS3-J型



### ●專用比流器

K8AC-CT200L型



註：專用比流器是和K8AB-AS3-J型搭配使用的專屬品。  
接線時請使用端子K及端子1來配線。  
(不需要使用端子kt及端子1t。)

## 正確使用須知

●相關K8AB型系列的共通注意事項，請參閱第53頁的說明。

## Q &amp; A

**Q** 該如何進行動作確認？

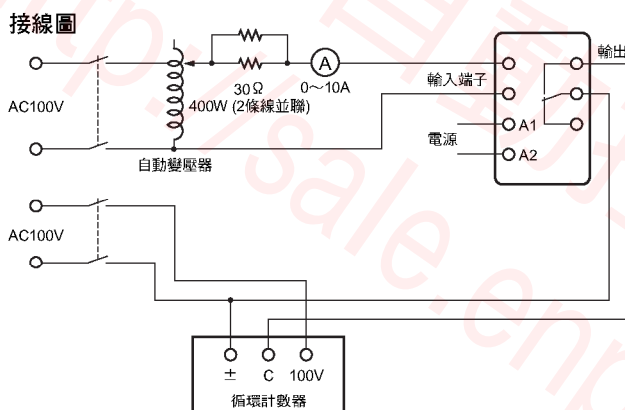
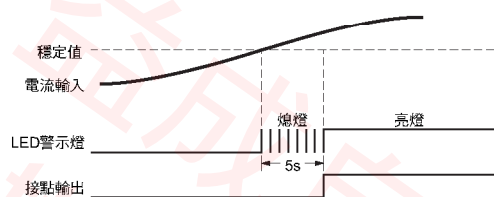
**A** 過電流

請由穩定值的80%開始緩緩地增加輸入電流。當輸入電流超過穩定值，且LED警示燈開始閃爍時，則輸入電流即為動作值。接著，在經過動作時間後，接點輸出即可以開始進行動作確認。

不足電流

請由穩定值的120%開始緩緩地減少輸入電流，並且使用和過電流相同的步驟來進行動作確認。

例) 動作模式為：過電流、接點驅動方式：常時開啟(Normal Open)、穩定動作時間：5秒時



**Q** 如何測量動作時間？

**A** 過電流

請將輸入電流由穩定值的0%開始急速增加至120%，然後測量動作啟動所需的時間。

不足電流

請將輸入電流由穩定值的120%開始急速降低至0%，然後測量動作啟動所需的時間。

**Q** 能否監控交換式電源？

**A**

無法監控交換式電源。內建電容輸入的電路因為包含交換式電源，因此所輸入的電容器的充電電流會被視為負載電流，並且以脈衝狀通過。而K8AB-AS□-J型因為已經內建防止高周波的濾波器，所以無法用來去除脈衝狀的電流。

**Q** K8AB型的DC電源類型能夠進行電源的接地嗎？

**A**

需要將輸入和電源加以絕緣。

K8AB型的DC電源類型屬於非絕緣電源，於裝置內部連接輸入和電源。

因此，一旦輸入和電源發生線路迂迴的情況時，將造成裝置無法正常動作。若出現線路迂迴的情形時，請使用K8AB型的AC電源類型或是經過絕緣處理的DC電源。

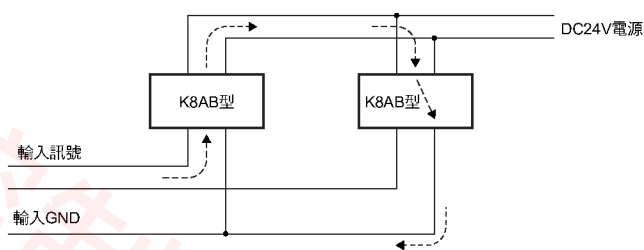
**Q** 1組的DC電源是否可供應複數台K8AB型使用？

**A**

需要將輸入和電源加以絕緣。

K8AB型的DC電源類型屬於非絕緣電源，於裝置內部連接輸入和電源。

因此，若將1組的DC電源供應給複數台K8AB型使用時，將會發生如下圖所示的線路迂迴情形，導致裝置無法正常動作。此時請改用K8AB型的AC電源類型，或是對每個K8AB型的DC電源進行絕緣處理。



**Q** 如何操作旋鈕？

**A**

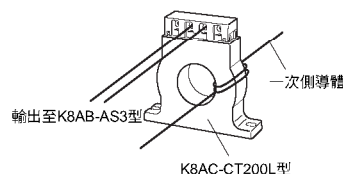
請使用螺絲起子來操作旋鈕。將旋鈕向右或向左旋轉到底時，因為固定墊的關係會讓旋鈕無法再繼續旋轉，這時候請避免再用力旋轉旋鈕。

**Q** 將市售的比流器(CT)和K8AB-AS2-J型互相搭配後，即可監控監視器的負載嗎？

**A**

當啟動電流的值超過K8AB-AS2-J型的過負載耐量時，會導致裝置故障。因此若需要監控像馬達等啟動電流較大的負載時，請使用K8AB-AS3-J型，並且調整導體的匝數，以使得讓10A以上的電流通過專用CT-K8AC-CT200L型的一次側。

當進入比流器的匝數增加時，電流值就會模擬性地增大。此時請將動作時間穩定至最小值(0.1秒)再行使用。



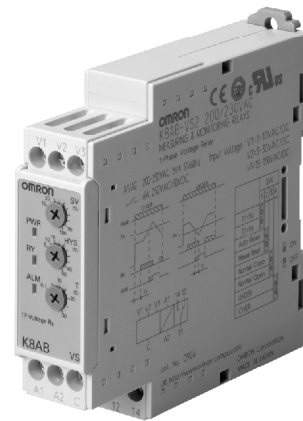
## 單相電壓繼電器

## K8AB-VS

## 最適用於產業設備、裝置等的電壓監控



- 可監視過電壓或不足電壓
- 1台裝置即可支援手動復歸、自動復歸。
- 輸出接點1c x 1、AC250V 6A (阻抗負載)。
- 可將輸出接點切換為常時開啟(Normal Open)/常時關閉(Normal Close)。
- 支援測量專用訊號(0~10V)及分流器輸入。
- 能透過LED顯示燈掌握輸出狀態。
- 支援的輸入頻率為40~500Hz。



請參閱第 53 頁的「K8AB 型系列之共同注意事項」。  
Q&A之相關內容，請參閱第17頁。

## 種類 (交貨日期請向經銷商洽詢)

外觀	穩定範圍	控制電源電壓	機型規格
	AC/DC6~60mV AC/DC10~100mV AC/DC30~300mV	DC24V 非絕緣	K8AB-VS1-J型 DC24V *
		AC24V 絕緣	K8AB-VS1-J型 AC24V
		AC100/115V 絕緣	K8AB-VS1-J型 AC100/115V
		AC200/230V 絕緣	K8AB-VS1-J型 AC200/230V
	AC/DC1~10V AC/DC3~30V AC/DC15~150V	DC24V 非絕緣	K8AB-VS2-J型 DC24V *
		AC24V 絕緣	K8AB-VS2-J型 AC24V
		AC100/115V 絕緣	K8AB-VS2-J型 AC100/115V
		AC200/230V 絕緣	K8AB-VS2-J型 AC200/230V
	AC/DC20~200V AC/DC30~300V AC/DC60~600V	DC24V 非絕緣	K8AB-VS3-J型 DC24V *
		AC24V 絕緣	K8AB-VS3-J型 AC24V
		AC100/115V 絕緣	K8AB-VS3-J型 AC100/115V
		AC200/230V 絕緣	K8AB-VS3-J型 AC200/230V

\* DC24V的控制電源電壓屬於非絕緣電源。

由於輸入和電源已在裝置內部連接，因此如果將輸入和電源連接至同一條線時，將因線路迂迴導致故障發生。  
若出現上述情形時，請使用K8AB型的AC電源類型、或是採用外部電源加以絕緣。

## 額定/性能

## 輸入範圍

機型規格	範圍	連接端子	輸入阻抗	過負載耐受度
K8AB-VS1-J型	AC/DC6~60mV	V1-COM	約220kΩ	持續最大輸入的115% 125% 10秒
	AC/DC10~100mV	V2-COM	約230kΩ	
	AC/DC30~300mV	V3-COM	約260kΩ	
K8AB-VS2-J型	AC/DC1~10V	V1-COM	約120kΩ	
	AC/DC3~30V	V2-COM	約320kΩ	
	AC/DC15~150V	V3-COM	約1.6MΩ	
K8AB-VS3-J型	AC/DC20~200V	V1-COM	約1.2MΩ	
	AC/DC30~300V	V2-COM	約1.7MΩ	
	AC/DC60~600V	V3-COM	約3.1MΩ	

■ 額定

控制 電源電壓	非絕緣電壓	DC24V *
	絕緣電壓	AC24V AC100/115V AC200/230V
消耗電力		DC24V: 1W以下 AC24V: 4VA以下 AC100/115V: 4VA以下 AC200/230V: 5VA以下
動作值穩定範圍(SV)		相對於穩定範圍最大值的10~100% K8AB-VS1-J型 AC/DC6~60mV AC/DC10~100mV AC/DC30~300mV K8AB-VS2-J型 AC/DC1~10V AC/DC3~30V AC/DC15~150V K8AB-VS3-J型 AC/DC20~200V AC/DC30~300V AC/DC60~600V
動作值		穩定值的100%動作
復歸值穩定範圍(HYS.)		動作值的5~50%
復歸方式		手動復歸/自動復歸(切換) ※手動復歸方法:將電源關閉超過1秒以上
動作時間穩定範圍(T)		0.1~30秒
啟動鎖定時間穩定範圍(LOCK)		指撥開關會在每1秒/5秒進行切換
LED顯示		PWR:綠 RY:黃 ALM:紅
輸入阻抗		請參閱前一頁的「□□輸入範圍」
輸出型態		1c接點輸出(由NO/NC指撥開關進行切換)
輸出接點之額定規格		額定負載 阻抗負載 AC250V 6A (cos φ = 1) DC30V 6A (L/R = 0ms) 誘導負載 AC250V 1A (cos φ = 0.4) DC30V 1A (L/R = 7ms) 接點電壓最大值 AC250V 接點電流最大值 AC6A 開關容量最大值 1,500VA 最小適用負載 DC5V·10mA 機械壽命 1,000萬次 電氣壽命 Make 5萬次·Break 3萬次
使用環境溫度		-20~+60°C (但不可結冰·結露)
保存溫度		-40~+70°C (但不可結冰·結露)
使用環境濕度		相對濕度25~85%(但不可結露)
相對濕度		相對濕度25~85%(但不可結露)
高度		2,000m以下
端子螺絲之鎖合扭力		0.49N·m
端了配線方法		建議使用的電線 單線: 2.5mm <sup>2</sup> 纜線: AWG#16·AWG#18 ※纜線必須使用附絕緣套筒的探棒端子 ※可同時鎖合2個 建議使用的探棒端子 AI 1.5-8BK (AWG#16專用) Phoenix Contact公司製 AI 1-8RD (AWG#18專用) Phoenix Contact公司製 AI 0.75-8GY (AWG#18專用) Phoenix Contact公司製
外殼顏色(外部)		孟塞爾(Munsell)標準色5Y8/1
外殼材質		ABS樹脂(可分解樹脂) UL94-V0
重量		DC類型約110g AC類型約150g
安裝		安裝DIN軌道或是M4螺絲 (鎖合扭力為1.2N·m)
外觀尺寸		22.5 (W) x 90 (H) x 100 (D) mm

\* DC24V型的控制電源電壓屬於非絕緣電源，且已在裝置內部連接輸入和電源。因此如果將輸入和電源同時接地時，將因為線路迂迴導致裝置無法正常動作。若出現上述情形時，請使用K8AB型的AC電源類型或是採用經過絕緣處理的DC電源。

■ 性能

容許控制電源電壓範圍		控制電源電壓的85~110%
容許電源頻率範圍		50/60Hz±5Hz
輸入頻率範圍		DC輸入或AC輸入(40~500Hz)
過負載耐受度		最大輸入的115% 125%連續10秒
穩定誤差	動作值	穩定值±最大刻度的10%
	復歸值	
	動作時間	
	電源導入時 鎖定時間	
重複誤差	動作值	動作值±2% 誤差的計算公式 誤差 = ((10次動作值中的最大值 - 最小值) / 2) / 平均值 x 100%
	復歸值 *	
	動作時間	動作時間之重複誤差: ±50ms
		過電流: 當輸入為穩定的0→120%時,以突發方式測量 不足電流: 將輸入由穩定值的120%急劇調整為0%後再測量
電源導入時 鎖定時間	電源導入時的鎖定時間的重複誤差: ±0.5秒 (將動作時間設定至最小,並且將電源急劇調整為0→100%所需的動作時間)	
溫度影響	動作值	以標準溫度下,實測值作為標準時之漂移(Drift) 寬度 -20°C~標準溫度: ±1000ppm/°C以下 標準溫度~+60°C: ±1000ppm/°C以下 (濕度25~80%RH) 動作時間 以標準溫度下,實測值作為標準之變動 -20°C~標準溫度: ±10%以下 標準溫度~+60°C: ±10%以下 (濕度25~80%RH)
	濕度影響	
控制電源電壓影響	動作值: ±5%以下 動作時間: ±10%以下 ※相對於標準狀態下的動作值或動作時間之誤差	
電源頻率影響	動作值: ±5%以下(45~65Hz的條件下) 動作時間: ±10%以下(45~65Hz的條件下) ※相對於標準狀態下的動作值或動作時間之誤差	
輸入頻率影響	在40~500Hz的條件下 動作值±5%以下 動作時間: ±10%以下 ※相對於標準狀態下的動作值或動作時間之誤差	
支援規格	適合規格	EN60255-5·EN60255-6 設置環境(污染度2·過電壓類別III)
	EMC	EN61326
	安全規格	UL508
絕緣阻抗	20MΩ以上 所有外部端子與外殼之間 所有電源端子與所有輸入端子之間 (DC電源的類型除外) 所有電源端子與所有輸出端子之間 所有輸入端子與所有輸出端子之間	
耐電壓	AC2,000V 1分鐘 所有外部端子與外殼之間 所有電源端子與所有輸入端子之間 (DC電源的類型除外) 所有電源端子與所有輸出端子之間 所有輸入端子與所有輸出端子之間	
耐雜訊	1,500V電源端子(共用/一般) 啟動時1ns方形波 正負脈衝寬度1 μs/100ns	
耐震動	震動數10~55Hz 單側振幅0.35mm 加速度50m/s <sup>2</sup> X·Y·Z各方向: 5min x 10掃視	
耐衝擊	100m/s <sup>2</sup> ·3軸6方向3次	
保護構造	端子部分: 手指保護構成	

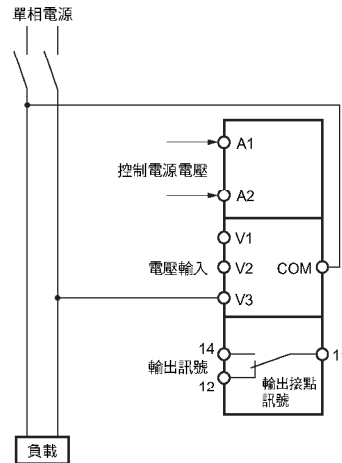
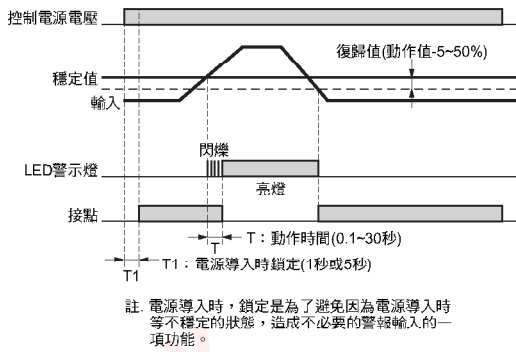
\* 僅適用於使用自動復歸模式時。



## 連接

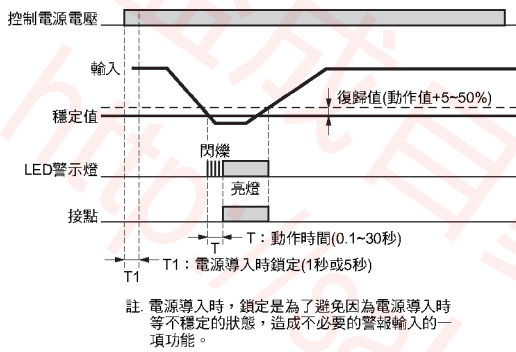
### 配線圖

#### ●過電流動作之說明圖(輸出=常時關閉)



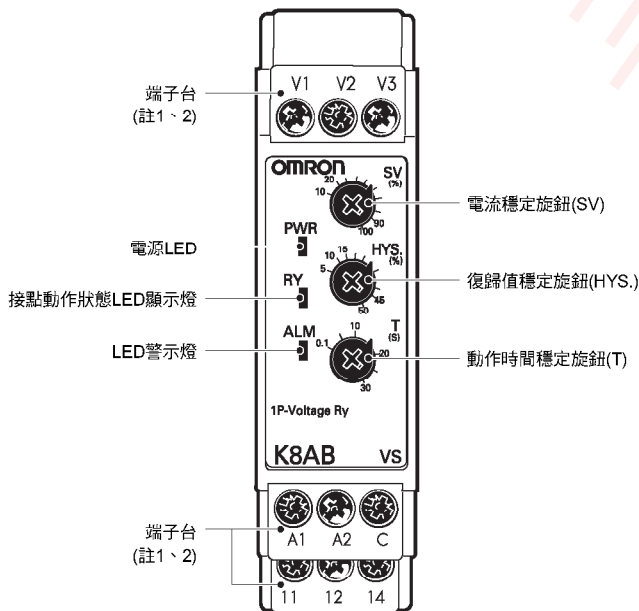
註: DC24V型的控制電源屬於非絕緣電源。  
由於輸入和電源已在裝置內部連接, 因此如果將輸入和電源連接至同一條線時, 將因線路迂迴導致故障發生。

#### ●不足電壓動作之說明圖(輸出=常時開啟)



## 各部分名稱

### ●正面



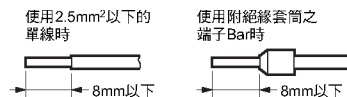
### LED說明

項目	內容說明
電源LED (PWR=綠色)	電源導入時亮燈
接點動作狀態 LED 顯示燈 (RY=黃色)	接點動作時亮燈
LED警示燈(ALM=紅色)	過電流或不足電流異常時亮燈 當輸入超過穩定值且在動作時間內時, 會用閃爍方式來顯示異常狀態

### 旋鈕說明

項目	內容說明
電流穩定旋鈕(SV)	可將電流穩定至穩定範圍最大值的10~100%
復歸值穩定旋鈕(HYS.)	可將復歸值穩定至動作值的5~50%
動作時間穩定旋鈕(T)	可將動作時間穩定至0.1~30秒

註1. 連接端子時, 請使用2.5mm<sup>2</sup>以下的單線或附絕緣套筒的探棒端子。為確保連接後的耐電壓, 請將插入端子的外露導電區長度控制在8mm以下。



<建議使用的探棒端子>

- Phoenix Contact公司
- AI 1,5-8BK (AWG#16專用)
  - AI 1-8RD (AWG#18專用)
  - AI 0.75-8GY (AWG#18專用)

註2. 螺絲的鎖合扭力  
建議扭力: 0.49N·m  
最大扭力: 0.54N·m max

## ■操作/穩定方法

### ●穩定範圍及配線連接

機型規格	穩定範圍	配線連接
K8AB-VS1-J型	AC/DC6~60mV	V1-COM
	AC/DC10~100mV	V2-COM
	AC/DC30~300mV	V3-COM
K8AB-VS2-J型	AC/DC1~10V	V1-COM
	AC/DC3~30V	V2-COM
	AC/DC15~150V	V3-COM
K8AB-VS3-J型	AC/DC20~200V	V1-COM
	AC/DC30~300V	V2-COM
	AC/DC60~600V	V3-COM

### ●接線方法

#### 1. 輸入

請根據輸入電壓，將輸入連接至V1-COM、V2-COM、V3-COM等任一個端子之間。

若將輸入連接至未使用的端子時，將會導致故障發生，而使裝置無法正常動作。

#### 2. 電源

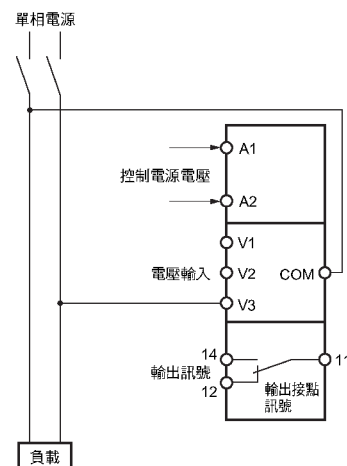
請將A1-A2端子接上電源。

※DC24V的電源類型屬於非絕緣電源，由於電源端子和輸入端子已在裝置內部進行連接，因此請注意是否發生線路迂迴的情形。一旦發生線路迂迴時，請使用AC的電源類型或是使用外部電源加以絕緣。

#### 3. 輸出

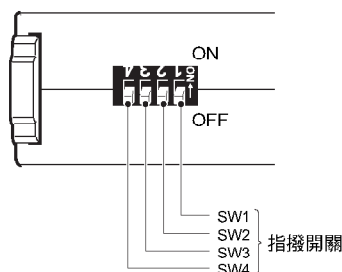
1c接點會被輸出至11、12、14端子。

※使用絞線時，請使用本公司所建議的探棒端子。



### ●指撥開關的設定

切換導入電源時的鎖定時間、復歸方式、接點驅動方式、動作模式等時，請使用本體下方的指撥開關來執行。



#### 指撥開關的功能

SWITCH	ON ● ↑ OFF ○ ↓	4	3	2	1
電源導入時的鎖定時間		—	—	—	●
復歸方式		—	—	●	—
接點驅動方式		—	●	—	—
動作模式		●	—	—	—
		○	—	—	—

註：工廠出貨時，已經將全部開關預設為OFF。

## ●穩定方法

### 1. 電流穩定

使用電流穩定旋鈕(SV)來穩定電流。

能夠將電流穩定至穩定範圍最大值的10~100%。

在輸入端子被施加輸入電流的狀態下調整旋鈕，並且讓穩定值與輸入值相同時，LED警示燈就會開始閃爍。

請將該數值當作進行穩定調整時的基準。

穩定範圍的最大值會根據不同的型式、輸入端子而異。

例) 使用K8AB-VS3-J型，且輸入端子為V3-COM時。

穩定範圍的最大值就是AC/DC600V，而能夠穩定的範圍即為60~600V。

### 2. 穩定復歸值

使用復歸值穩定旋鈕(HYS.)來穩定復歸值。

能夠將復歸值穩定至動作值之5~50%的穩定範圍內。

在輸入端子被施加輸入電流的狀態下調整旋鈕，並且讓穩定值與輸入值相同時，LED警示燈就會開始閃爍。

請將該數值當作進行穩定調整時的基準。

例) 當穩定範圍的最大值為AC/DC600V、電流穩定值(SV)為50%、且過電流動作時。

假設復歸穩定值(HYS.)為10%時，裝置會在300V開始動作，並在270V復歸。

### 3. 動作時間

使用動作時間穩定旋鈕(T)來穩定動作時間。

可維持0.1~30秒的穩定時間。

在輸入端子被施加輸入電流的狀態下調整旋鈕，並且讓穩定值與輸入值相同時，LED警示燈就會開始閃爍。

請將該數值當作進行穩定調整時的基準。

當輸入電流超過(低於)電流穩定值時，LED警示燈就會開始閃爍，並且在穩定時間結束後進入連續亮燈狀態。

## 外觀尺寸

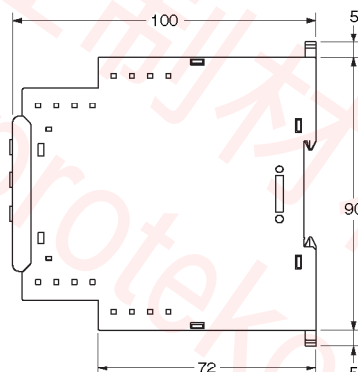
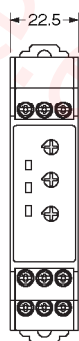
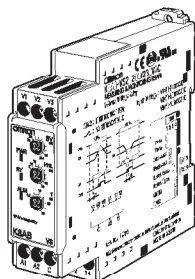
(單位:mm)

### ●單相電流繼電器

K8AB-VS1-J 型

K8AB-VS2-J 型

K8AB-VS3-J型



## 正確使用須知

●相關K8AB型系列的共通注意事項，請參閱第53頁的說明。

## Q &amp; A

**Q** 該如何進行動作確認？

**A** 過電壓

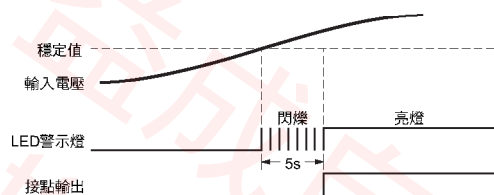
請由穩定值的80%開始緩緩地增加輸入電流。  
當輸入電流超過穩定值，且LED警示燈開始閃爍時，則輸入電流即為動作值。接著，在經過動作時間後，電流就會由接點輸出，因此可以開始進行動作確認。

不足電壓

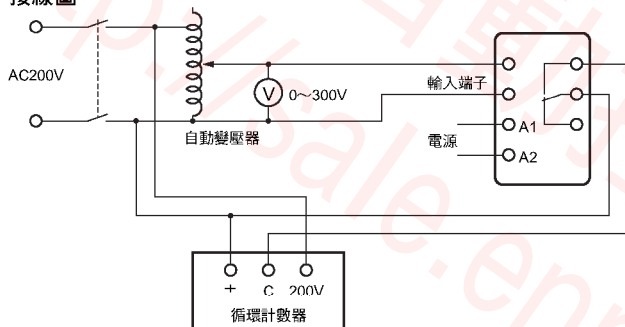
請由穩定值的120%開始緩緩地減少輸入電流，並且使用和過電流相同的步驟來進行動作確認。

例) 當動作模式：過電壓、穩定動作時間：5秒時

註. K8AB-VS□-J型的輸出接點為正常時的動作狀態。



接線圖



**Q** 如何測量動作時間？

**A** 過電壓

請將輸入電流由穩定值的0%開始急速增加至120%，然後測量動作啟動所需的時間。

不足電壓

請將輸入電流由穩定值的120%開始急速降低至0%，然後測量動作啟動所需的時間。

**Q** K8AB型的DC電源類型能夠進行電源的接地嗎？

**A** 需要將輸入和電源加以絕緣。

K8AB型的DC電源類型屬於非絕緣電源，於裝置內部連接輸入和電源。

因此，一旦輸入和電源發生線路迂迴的情況時，將造成裝置無法正常動作。若出現線路迂迴的情形時，請使用K8AB型的AC電源類型或是經過絕緣處理的DC電源。

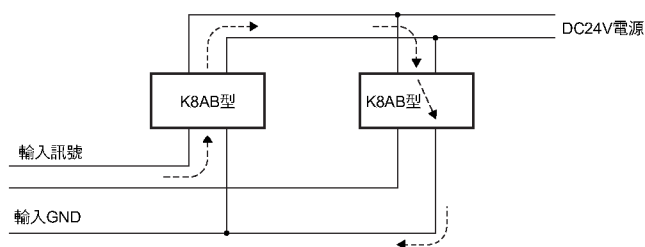
**Q** 1組的DC電源是否可供應複數台K8AB型使用？

**A**

需要將輸入和電源加以絕緣。

K8AB型的DC電源類型屬於非絕緣電源，於裝置內部連接輸入和電源。

因此，若將1組的DC電源供應給複數台K8AB型使用時，將會發生如下圖所示的線路迂迴情形，導致裝置無法正常動作。此時請改用K8AB型的AC電源類型，或是對每個K8AB型的DC電源進行絕緣處理。



**Q** 如何操作旋鈕？

**A**

請使用螺絲起子來操作旋鈕。將旋鈕向右或向左旋轉到底時，因為固定墊的關係會讓旋鈕無法再繼續旋轉，這時候請避免再用力旋轉旋鈕。



## 單相上下限電壓繼電器

## K8AB-VW

## 最適用於產業設備、裝置等的電壓監控



- 能夠同時監視過電壓及不足電壓。  
能夠分別設定及分別輸出過電壓、不足電壓。
- 1台裝置即可支援手動重置、自動重置。
- 配備預警監視模式。
- 輸出接點1c x 2、AC250V6A (阻抗負載)。
- 支援測量專用訊號(0~10V)及分流器輸入。
- 能透過LED顯示燈掌握輸出狀態。
- 支援的輸入頻率為40~500Hz。



⚠ 請參閱第 53 頁的「K8AB 型系列之共同注意事項」。  
Q&A之相關內容,請參閱第23頁。

## 種類 (交貨日期請向經銷商洽詢)

外觀	穩定範圍	控制電源電壓	機型規格
	AC/DC6~60mV AC/DC10~100mV AC/DC30~300mV	DC24V 非絕緣	K8AB-VW1-J型 DC24V *
		AC24V 絕緣	K8AB-VW1-J型 AC24V
		AC100/115V 絕緣	K8AB-VW1-J型 AC100/115V
		AC200/230V 絕緣	K8AB-VW1-J型 AC200/230V
	AC/DC1~10V AC/DC3~30V AC/DC15~150V	DC24V 非絕緣	K8AB-VW2-J型 DC24V *
		AC24V 絕緣	K8AB-VW2-J型 AC24V
		AC100/115V 絕緣	K8AB-VW2-J型 AC100/115V
		AC200/230V 絕緣	K8AB-VW2-J型 AC200/230V
	AC/DC20~200V AC/DC30~300V AC/DC60~600V	DC24V 非絕緣	K8AB-VW3-J型 DC24V *
		AC24V 絕緣	K8AB-VW3-J型 AC24V
		AC100/115V 絕緣	K8AB-VW3-J型 AC100/115V
		AC200/230V 絕緣	K8AB-VW3-J型 AC200/230V

\*DC24V的控制電源電壓屬於非絕緣電源。

由於輸入和電源已在裝置內部連接,因此如果將輸入和電源連接至同一條線時,將因線路迂迴導致故障發生。  
若出現上述情形時,請使用K8AB型的AC電源類型、或是採用外部電源加以絕緣。

## 額定/性能

## 輸入範圍

機型規格	範圍	連接端子	輸入阻抗	過負載耐受度
K8AB-VW1-J型	AC/DC6~60mV	V1-COM	約220kΩ	持續最大輸入的115% 125% 10秒
	AC/DC10~100mV	V2-COM	約230kΩ	
	AC/DC30~300mV	V3-COM	約260kΩ	
K8AB-VW2-J型	AC/DC1~10V	V1-COM	約120kΩ	
	AC/DC3~30V	V2-COM	約320kΩ	
	AC/DC15~150V	V3-COM	約1.6MΩ	
K8AB-VW3-J型	AC/DC20~200V	V1-COM	約1.2MΩ	
	AC/DC30~300V	V2-COM	約1.7MΩ	
	AC/DC60~600V	V3-COM	約3.1MΩ	

## 額定

控制 電源電壓	非絕緣電壓	DC24V *
	絕緣電壓	AC24V AC100/115V AC200/230V
消耗電力		DC24V: 1W以下 AC24V: 4VA以下 AC100/115V: 4VA以下 AC200/230V: 5VA以下
動作值穩定範圍 (AL1、AL2)		相對於穩定範圍最大值的10~100% K8AB-VW1-J型 AC/DC6~60mV AC/DC10~100mV AC/DC30~300mV K8AB-VW2-J型 AC/DC1~10V AC/DC3~30V AC/DC15~150V K8AB-VW3-J型 AC/DC20~200V AC/DC30~300V AC/DC60~600V
動作值		穩定值的100%動作
復歸值		固定為動作值的5%
復歸方式		手動復歸/自動復歸(切換) ※手動復歸方法:將電源關閉超過1秒以上
動作時間穩定範圍(T)		0.1~30秒
啟動鎖定時間穩定範圍 (LOCK)		1秒/5秒(透過指撥開關切換)
LED顯示		PWR:綠 RY:黃 AL1:紅 AL2:紅
輸入阻抗		請參閱前一頁的「□□輸入範圍」
輸出型態		1c x 2接點輸出(常時關閉(Normal Close)動作)
輸出接點之額定規格		額定負載 阻抗負載 AC250V 6A (cos φ = 1) DC30V 6A (L/R = 0ms) 誘導負載 AC250V 1A (cos φ = 0.4) DC30V 1A (L/R = 7ms) 接點電壓最大值 AC250V 接點電流最大值 AC6A 開關容量最大值 1,500VA 最小適用負載 DC5V·10mA 機械壽命 1,000萬次 電氣壽命 Make 5萬次·Break 3萬次
使用環境溫度		-20~+60°C (但不可結冰·結露)
保存溫度		-40~+70°C (但不可結冰·結露)
使用環境濕度		相對濕度25~85%(但不可結露)
保存濕度		相對濕度25~85%(但不可結露)
高度		2,000m以下
端子螺絲之鎖合扭力		0.49N·m
端了配線方法		建議使用的電線 單線: 2.5mm <sup>2</sup> 纜線: AWG#16·AWG#18 ※纜線必須使用附絕緣套筒的探棒端子 ※可同時鎖合2個 建議使用的探棒端子 Al 1.5-8BK (AWG#16專用) Phoenix Contact公司製 Al 1-8RD (AWG#18專用) Phoenix Contact公司製 Al 0.75-8GY (AWG#18專用) Phoenix Contact公司製
外殼顏色(外部)		孟塞爾(Munsell)標準色5Y8/1
外殼材質		ABS樹脂(可分解樹脂) UL94-V0
重量		DC類型約120g AC類型約160g
安裝		安裝DIN軌道或是M4螺絲 (鎖合扭力為1.2N·m)
外觀尺寸		22.5 (W) x 90 (H) x 100 (D) mm

\* DC24V型的控制電源電壓屬於非絕緣電源，且已在裝置內部連接輸入和電源。因此如果將輸入和電源同時接地時，將因為線路迂迴導致裝置無法正常動作。若出現上述情形時，請使用K8AB型的AC電源類型或是採用經過絕緣處理的DC電源。

## 性能

容許控制電源電壓範圍	控制電源電壓的85~110%	
容許電源頻率範圍	50/60Hz ± 5Hz	
輸入頻率範圍	40~500Hz	
過負載耐受度	最大輸入的115% 125%連續10秒	
穩定誤差	動作值	穩定值 ± 最大刻度的10%
	動作時間	
重復誤差	電源導入時 鎖定時間	穩定值 ± 0.5秒
	動作值	
重復誤差	動作值	動作值 ± 2% 誤差的計算公式 誤差 = ((10次動作值中的最大值 - 最小值) / 2) / 平均
	復歸值 *	過電壓 動作值 x 95% ± 2% 不足電壓 動作值 x 105% ± 2% 誤差的計算公式 誤差 = ((10次重置值中的最大值 - 最小值) / 2) / 平均值 x 100%
	動作時間	動作時間之重複誤差: ± 50ms 過電流: 當輸入為穩定的0→120%時, 以突發方式測量 不足電流: 將輸入由穩定值的120%急劇調整為0%後再測量
	電源導入時 鎖定時間	電源導入時的鎖定時間的重複誤差: ± 0.5秒 (將動作時間設定至最小, 並且將電源急劇調整為0→100%所需的動作時間)
溫度影響	動作值	以標準溫度下, 實測值作為標準時之漂移(Drift) 寬度 -20°C~標準溫度: ± 1000ppm/°C以下 標準溫度~+60°C: ± 1000ppm/°C以下 (濕度25~80%RH) 動作時間 以標準溫度下, 實測值作為標準之變動 -20°C~標準溫度: ± 10%以下 標準溫度~+60°C: ± 10%以下 (濕度25~80%RH)
	動作時間	
濕度影響	動作值	以環境濕度65%RH為基準 25~80%RH: ± 5%以下 動作時間 以室內的環境濕度為基準 25~80%RH: ± 10%以下
	動作時間	
控制電源電壓影響	動作值: ± 5%以下 動作時間: ± 10%以下 ※相對於標準狀態下的動作值或動作時間之誤差	
電源頻率影響	動作值: ± 5%以下(45~65Hz的條件下) 動作時間: ± 10%以下(45~65Hz的條件下) ※相對於標準狀態下的動作值或動作時間之誤差	
輸入頻率影響	在40~500Hz的條件下 動作值 ± 5%以下 動作時間: ± 10%以下 ※相對於標準狀態下的動作值或動作時間之誤差	
支援規格	適合規格	EN60255-5·EN60255-6 設置環境(污染度2·過電壓類別III)
	EMC	EN61326
	安全規格	UL508
絕緣阻抗		20MΩ以上 所有外部端子與外殼之間 所有電源端子與所有輸入端子之間 (DC電源的類型除外) 所有電源端子與所有輸出1端子之間 所有電源端子與所有輸出2端子之間 所有輸入端子與所有輸出1端子之間 所有輸入端子與所有輸出2端子之間 所有輸出1端子與所有輸出2端子之間
耐電壓		AC2,000V 1分鐘 所有外部端子與外殼之間 所有電源端子與所有輸入端子之間 (DC電源的類型除外) 所有電源端子與所有輸出1端子之間 所有電源端子與所有輸出2端子之間 所有輸入端子與所有輸出1端子之間 所有輸入端子與所有輸出2端子之間 所有輸出1端子與所有輸出2端子之間
耐雜訊		1,500V電源端子/共用/一般 啟動時1ns方形波 正負 脈衝寬度1 μs/100ns
耐震動		震動數10~55Hz 單側振幅0.35mm 加速度50m/s <sup>2</sup> X·Y·Z各方向: 5min x 10掃視
耐衝擊		100m/s <sup>2</sup> ·3軸6方向3次
保護構造		端子部分: 手指保護構成

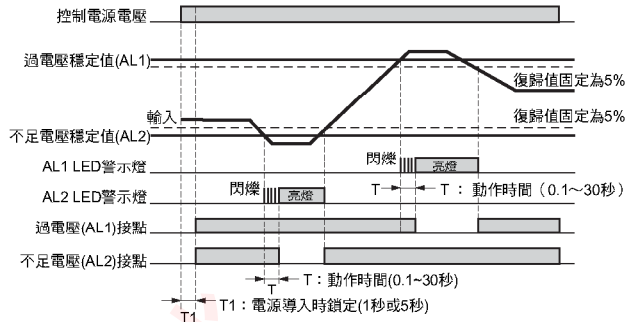
\* 僅適用於使用自動復歸模式時。

## 連接

### 配線圖

#### ●過電壓及不足電壓動作之說明圖

指撥開關設定:(SW3 ON·SW4 ON)或(SW3 OFF·SW4 OFF)

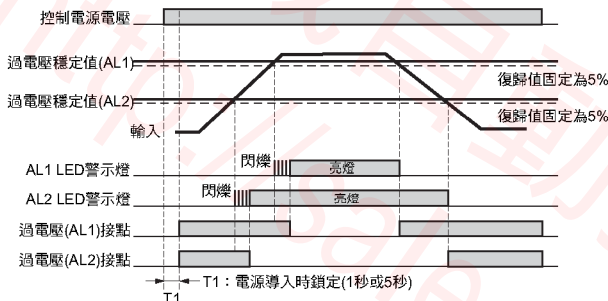


註1. K8AB-VW□-J型的輸出接點為正常時的動作狀態。  
註2. 電源導入時鎖定是為了避免因電源導入時的不穩定狀態，造成不必要的警報輸出的一項功能。

#### ●不足電壓及不足電壓動作之說明圖

(用於不足電壓之預警用途時)

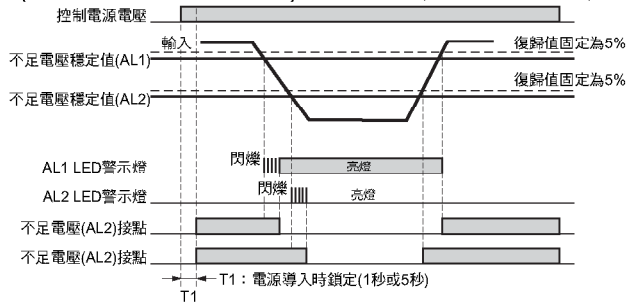
指撥開關設定:(SW3 OFF·SW4 ON)]



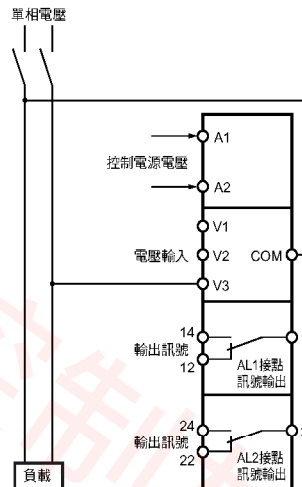
註1. K8AB-VW□-J型的輸出接點為正常時的動作狀態。  
註2. 電源導入時鎖定是為了避免因電源導入時的不穩定狀態，造成不必要的警報輸出的一項功能。

#### ●過電壓及過電壓動作之說明圖

(用於過電壓之預警用途時)指撥開關設定:(SW3 ON·SW4 OFF)



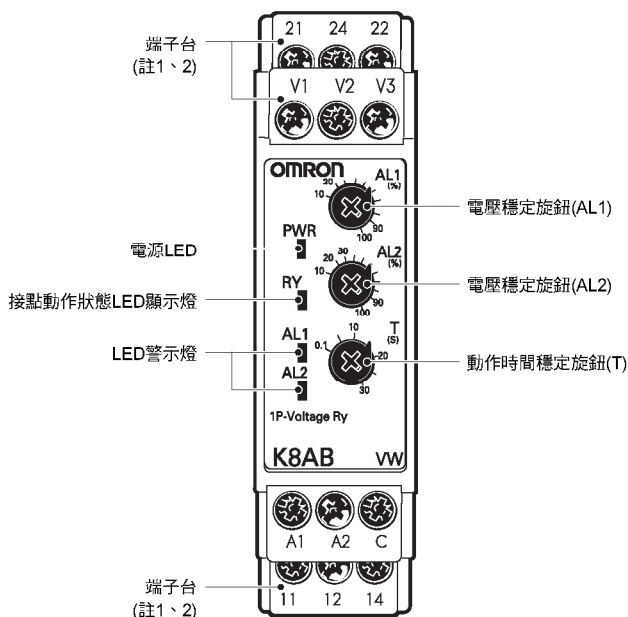
註1. K8AB-VW□-J型的輸出接點為正常時的動作狀態。  
註2. 電源導入時鎖定是為了避免因電源導入時的不穩定狀態，造成不必要的警報輸出的一項功能。



註. DC24V類型的控制電源屬於非絕緣電源。  
由於輸入和電源已在裝置內部連接，因此如果將輸入和電源連接至同一條線時，將因線路迂迴導致故障發生。

## 各部分名稱

### ●正面



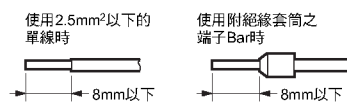
### LED說明

項目	內容說明
電源LED (PWR=綠色)	電源導入時亮燈
接點動作狀態 LED 顯示燈 (RY=黃色)	接點動作時亮燈 (AL1、AL2同時出現異常動作時亮燈) (正常狀態下亮燈)
LED 警示燈 (AL1、AL2=紅色)	過電流或不足電流異常時亮燈 當輸入超過穩定值且在動作時間內時，會用閃爍方式來顯示異常狀態

### 旋鈕說明

項目	內容說明
電流穩定旋鈕(AV1)	可將電流穩定至穩定範圍最大值的10~100%
電流穩定旋鈕(AV2)	可將電流穩定至穩定範圍最大值的10~100%
動作時間穩定旋鈕(T)	可將動作時間穩定至0.1~30秒

註1. 連接端子時，請使用2.5mm<sup>2</sup>以下的單線或附絕緣套筒的探棒端子。為確保連接後的耐電壓，請將插入端子的外露導電區長度控制在8mm以下。



<建議使用的探棒端子>

- Phoenix Contact公司
- AI 1,5-8BK (AWG#16專用)
  - AI 1-8RD (AWG#18專用)
  - AI 0.75-8GY (AWG#18專用)

註2. 螺絲的鎖合扭力  
建議扭力：0.49N·m  
最大扭力：0.54N·m max

## ■操作/穩定方法

### ●穩定範圍及配線連接

機型規格	穩定範圍	配線連接
K8AB-VW1-J型	AC/DC6~60mV	V1-COM
	AC/DC10~100mV	V2-COM
	AC/DC30~300mV	V3-COM
K8AB-VW2-J型	AC/DC1~10V	V1-COM
	AC/DC3~30V	V2-COM
	AC/DC15~150V	V3-COM
K8AB-VW3-J型	AC/DC20~200V	V1-COM
	AC/DC30~300V	V2-COM
	AC/DC60~600V	V3-COM

### ●接線方法

#### 1. 輸入

請根據輸入電壓，將輸入連接至V1-COM、V2-COM、V3-COM等任一個端子之間。

若將輸入連接至未使用的端子時，將會導致故障發生，而使裝置無法正常動作。

#### 2. 電源

請將A1-A2端子接上電源。

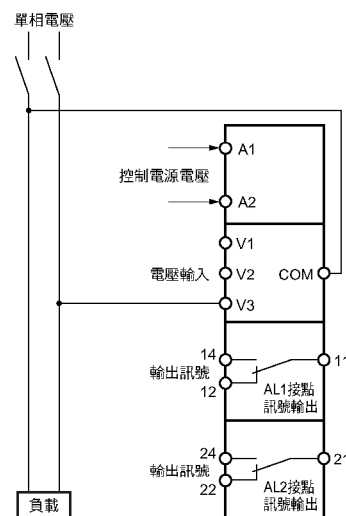
※DC24V的電源類型屬於非絕緣電源，由於電源端子和輸入端子已在裝置內部進行連接，因此請注意是否發生線路迂迴的情形。一旦發生線路迂迴時，請使用AC的電源類型或是使用外部電源加以絕緣。

#### 3. 輸出

AL1 (1c接點)會被輸出至11、12、14端子。

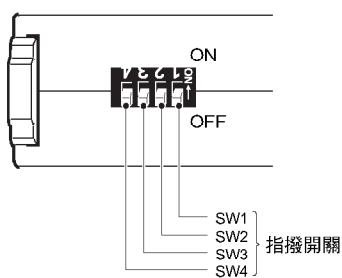
AL2 (1c接點)會被輸出至21、22、24端子。

※使用絞線時，請使用本公司所建議的探棒端子。



### ●指撥開關的設定

切換導入電源時的鎖定時間、復歸方式、接點驅動方式、動作模式等時，請使用本體下方的指撥開關來執行。



#### 指撥開關的功能

SWITCH	ON ● ↑		ON 4	3	2	1
	OFF ○ ↓		OFF			
電源導入時的鎖定時間	5秒	—	—	—	—	●
	1秒	—	—	—	—	○
復歸方式	自動復歸	—	—	●	—	—
	手動復歸	—	—	○	—	—
動作模式	AL1	AL2				
	過電壓	不足電壓	●	●	—	—
	不足電壓	不足電壓	●	○	—	—
	過電壓	過電壓	○	●	—	—
	過電壓	不足電壓	○	○	—	—

註：工廠出貨時，已經將全部開關預設為OFF。

## ●穩定方法

### 1. 電壓穩定

使用電壓穩定旋鈕(AL1、AL2)來穩定電流。

能夠將電壓穩定至穩定範圍最大值的10~100%。

在輸入端子被施加輸入電壓的狀態下調整旋鈕，並且讓穩定值與輸入值相同時，LED警示燈就會開始閃爍。

請將該數值當作進行穩定調整時的基準。

穩定範圍的最大值會根據不同的型式、輸入端子而異。

例) 使用K8AB-VW3-J型，且輸入端子為V3-COM時。

穩定範圍的最大值就是AC/DC600V，而能夠穩定的範圍即為60~600V。

### 2. 動作時間

使用動作時間穩定旋鈕(T)來穩定動作時間。

可維持0.1~30秒的穩定時間。

在輸入端子被施加輸入電流的狀態下調整旋鈕，並且讓穩定值與輸入值相同時，LED警示燈就會開始閃爍。

請將該數值當作進行穩定調整時的基準。

當輸入電流超過(低於)電流穩定值時，LED警示燈就會開始閃爍，並且在穩定時間結束後進入連續亮燈狀態。

## 外觀尺寸

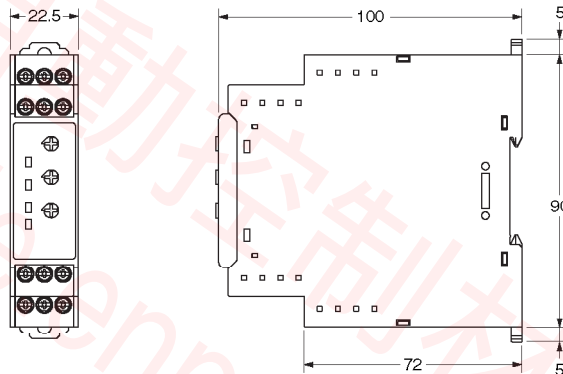
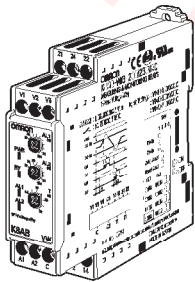
(單位:mm)

### ●單相電流繼電器

K8AB-VW1-J 型

K8AB-VW2-J 型

K8AB-VW3-J 型



## 正確使用須知

●相關K8AB型系列的共通注意事項，請參閱第53頁的說明。



## Q &amp; A

**Q** 該如何進行動作確認？

**A** 過電壓

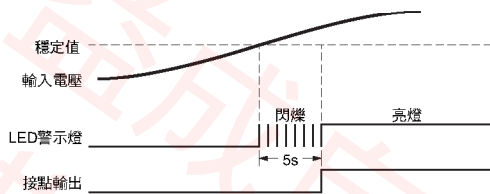
請由穩定值的80%開始緩緩地增加輸入電壓。  
當輸入電壓超過穩定值，且LED警示燈開始閃爍時，則輸入電壓即為動作值。接著，在經過動作時間後，電流就會由接點輸出，因此可以開始進行動作確認。

不足電壓

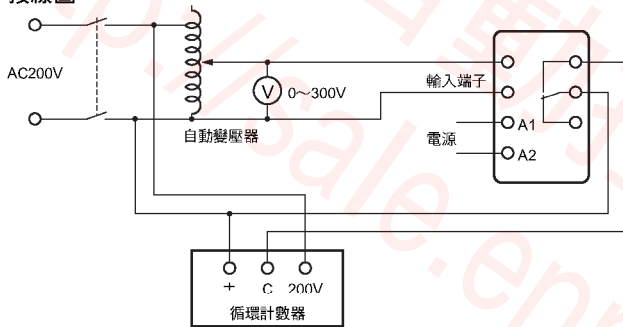
請由穩定值的120%開始緩緩地減少輸入電流，並且使用和過電流相同的步驟來進行動作確認。

例) 當動作模式：過電壓、穩定動作時間：5秒時

註：K8AB-VW□-J型的輸出接點為正常時的動作狀態。



接線圖



**Q** 如何測量動作時間？

**A** 過電壓

請將輸入電壓由穩定值的0%開始急速增加至120%，然後測量動作啟動所需的時間。

不足電壓

請將輸入電壓由穩定值的120%開始急速降低至0%，然後測量動作啟動所需的時間。

**Q** K8AB型的DC電源類型能夠進行電源的接地嗎？

**A** 需要將輸入和電源加以絕緣。

K8AB型的DC電源類型屬於非絕緣電源，於裝置內部連接輸入和電源。

因此，一旦輸入和電源發生線路迂迴的情況時，將造成裝置無法正常動作。若出現線路迂迴的情形時，請使用K8AB型的AC電源類型或是經過絕緣處理的DC電源。

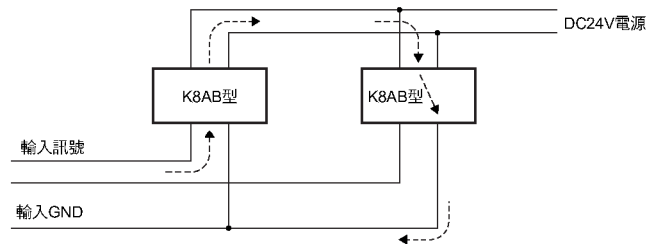
**Q** 1組的DC電源是否可供應複數台K8AB型使用？

**A**

需要將輸入和電源加以絕緣。

K8AB型的DC電源類型屬於非絕緣電源，於裝置內部連接輸入和電源。

因此，若將1組的DC電源供應給複數台K8AB型使用時，將會發生如下圖所示的線路迂迴情形，導致裝置無法正常動作。此時請改用K8AB型的AC電源類型，或是對每個K8AB型的DC電源進行絕緣處理。



**Q** 如何操作旋鈕？

**A**

請使用螺絲起子來操作旋鈕。將旋鈕向右或向左旋轉到底時，因為固定墊的關係會讓旋鈕無法再繼續旋轉，這時候請避免再用力旋轉旋鈕。

**Q** 如何設定預警監視模式？

**A**

請透過指撥開關的設定，將動作模式設定為過電壓、過電壓(開關3=ON、開關4=OFF)或不足電壓、不足電壓(開關3=ON、開關4=OFF)後再行使用。

例) 如果在過電壓的情況下

只要將AL1的電壓穩定值設定為小於AL2的數值，就能夠將AL1當作AL2的預警功能使用。

## 逆相欠相繼電器

## K8AB-PH

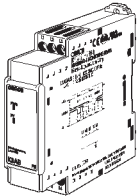
採用電壓檢測方式的  
三相逆相欠相繼電器

- 本繼電器可避免因為配線錯誤所造成的馬達逆轉。
- 在導入電源時，能夠同時判別正相、逆相、欠相等。
- 由於採用電壓檢測方式，因此使用時不會受到負載電流所影響。
- 輸出接點1c x 1、AC250V 6A (阻抗負載)。
- 能透過LED顯示燈掌握輸出狀態。



請參閱第 53 頁的「K8AB 型系列之共同注意事項」。  
Q&A之相關內容，請參閱第27頁。

## 種類 (交貨日期請向經銷商洽詢)

外觀	穩定範圍	控制電源電壓 *	機型
	逆相+欠相監控	三相3線AC200~500V	K8AB-PH1-J型

\*控制電源電壓可和額定輸入電壓通用。

## 額定/性能

### 額定

額定輸入電壓	30-AC200~500V (三相3線)
輸入負載	15VA以下
逆相欠相之動作時間	0.1秒以下
復歸方式	自動復歸
LED顯示	PWR:綠 RY:黃
輸出型態	1c接點輸出(常時關閉動作(Normal Close))
輸出接點之額定規格	額定負載 阻抗負載 AC250V 6A (cos φ = 1) DC30V 6A (L/R = 0ms) 誘導負載 AC250V 1A (cos φ = 0.4) DC30V 1A (L/R = 7ms) 接點電壓最大值 AC250V 接點電流最大值 AC6A 開關容量最大值 1,500VA 最小適用負載 DC5V·10mA 機械壽命 1,000萬次 電氣壽命 Make 5萬次·Break 3萬次
使用環境溫度	-20~+60°C (但不可結冰、結露)
保存溫度	-40~+70°C (但不可結冰、結露)
使用環境濕度	相對濕度25~85%(但不可結露)
相對濕度	相對濕度25~85%(但不可結露)
高度	2,000m以下
端子螺絲之鎖合扭力	0.49N·m
端子配線方法	建議使用的電線 單線:2.5mm <sup>2</sup> 纜線:AWG#16、AWG#18 ※纜線必須使用附絕緣套筒的探棒端子 ※可同時鎖合2個 建議使用的探棒端子 AI 1.5-8BK (AWG#16專用) Phoenix Contact公司製 AI 1-8RD (AWG#18專用) Phoenix Contact公司製 AI 0.75-8GY (AWG#18專用) Phoenix Contact公司製
外殼顏色(外部)	孟塞爾(Munsell)標準色5Y8/1
外殼材質	ABS樹脂(可分解樹脂) UL94-V0
重量	約110g
安裝	安裝DIN軌道或是M4螺絲 (鎖合扭力為1.2N·m)
外觀尺寸	22.5 (W) x 90 (H) x 100 (D) mm

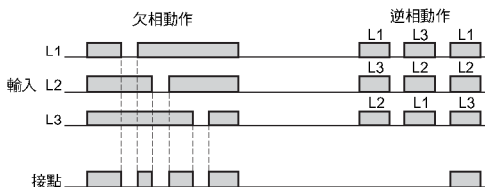
### 性能

輸入電壓的範圍	AC200~500V	
輸入頻率範圍	45~65Hz	
過負載耐受度	最大輸入的115% 125%連續10秒	
溫度影響	動作時間 以標準溫度下,實測值作為標準之變動 -20°C~標準溫度:±10%以下 標準溫度~+60°C:±10%以下 (濕度25~80%RH)	
濕度影響	動作時間 以室內的環境濕度為基準 25~80%RH:±10%以下	
控制電源電壓的影響	動作時間:±10%以下 ※相對於標準狀態下的動作值或動作時間之誤差	
電源頻率的影響	動作時間:±10%以下(45~65Hz的條件下) ※相對於標準狀態下的動作值或動作時間之誤差	
輸入頻率影響	在40~65Hz的條件下 動作時間:±10%以下 ※相對於標準狀態下的動作值或動作時間之誤差	
支援規格	適合規格	EN60255-5、EN60255-6 設置環境(污染度2、過電壓類別III)
	EMC	EN61326
	安全規格	UL508
絕緣阻抗	20MΩ以上 所有外部端子與外殼之間 所有輸入端子與所有輸出端子之間	
耐電壓	AC2,000V 1分鐘 所有外部端子與外殼之間 所有輸入端子與所有輸出端子之間	
耐雜訊	1,500V電源端子/共用/一般 啟動時1ns方形波 正負脈衝寬度1 μs/100ns	
耐震動	震動數10~55Hz 單側振幅0.35mm 加速度50m/s <sup>2</sup> X·Y·Z各方向:5min x 10掃視	
耐衝擊	100m/s <sup>2</sup> ·3軸6方向3次	
保護構造	端子部分:手指保護構成	

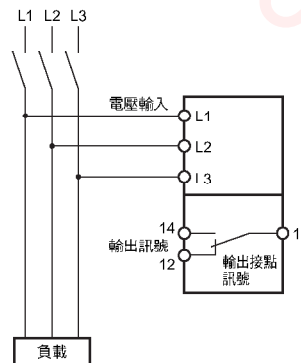
## 連接

### 配線圖

#### ●逆相欠相動作之說明圖

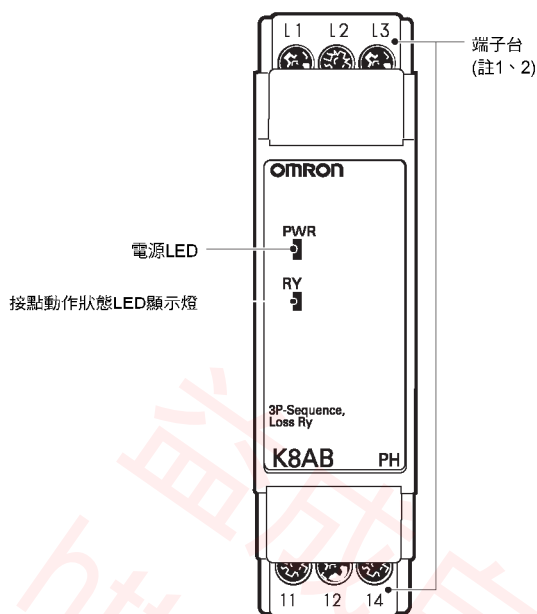


- 註1. 無法檢測出馬達負載是否發生欠相的情形。  
 欲檢測馬達負載是否發生欠相的情形時,請使用K8AB-PM□-J型或K8AB-PA□-J型。  
 註2. K8AB-PH1-J型的接點為正常動作狀態。  
 註3. 由於L1、L3可兼作電源使用,因此一旦低於輸入電壓最小值的60%時,就會因為電壓不足而無法動作。  
 註4. 欠相檢測是根據相位順序來判定的,因此於馬達運轉中等感應電力產生負載之情況下,則無法檢測出欠相。  
 註5. 由於是透過電壓來檢測欠相,因此無法檢測出負載端是否發生欠相的情形。



## 各部分名稱

### ●正面

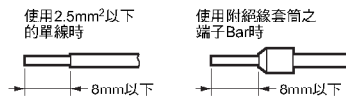


### LED說明

項目	內容說明
電源LED (PWR=綠色)	動作狀態下亮燈 *
接點動作狀態 LED 顯示燈 (RY=黃色)	接點動作時亮燈(正常狀態下亮燈)

\* 本裝置以L1~L3之間的輸入作為內部電源使用。因此當L1~L3之間未進行任何輸入時，則不會亮燈。

註1. 連接端子時，請使用2.5mm<sup>2</sup>以下的單線或附絕緣套筒的探棒端子。為確保連接後的耐電壓，請將插入端子的外露導電區長度控制在8mm以下。



<建議使用的探棒端子>

Phoenix Contact公司

- AI 1,5-8BK (AWG#16專用)
- AI 1-8RD (AWG#18專用)
- AI 0.75-8GY (AWG#18專用)

註2. 螺絲的鎖合扭力  
建議扭力：0.49N·m  
最大扭力：0.54N·m max

## ■操作/穩定方法

### ●接線方法

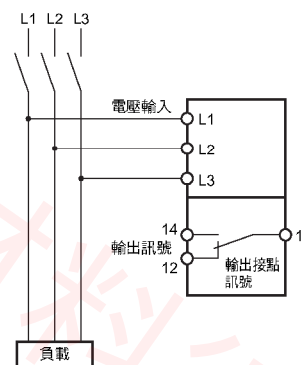
#### 1. 輸入

請使用L1、L2、L3來配線。

請根據相位順序妥善配線，一旦相位順序錯誤時，將導致裝置無法正常動作。

#### 2. 輸出

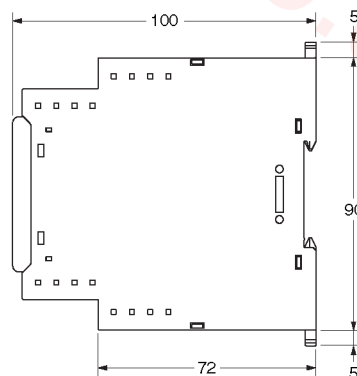
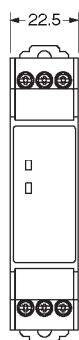
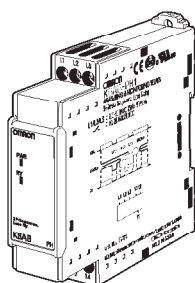
11、12、14端子將成為1c的輸入端子。



## 外觀尺寸

(單位:mm)

### ●逆相欠相繼電器 K8AB-PH1-J型



## 正確使用須知

●關於K8AB型系列的共通注意事項，請參閱第53頁的說明。

## Q &amp; A

**Q** 該如何進行動作確認？

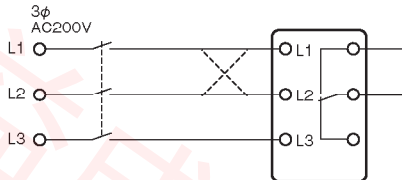
**A** 逆相

請根據接線圖中虛線部分的樣式更換配線，接著將相位順序設定為逆相後，再確認K8AB型是否正常動作。

欠相

將輸入的某一相位設定為欠相，接著再確認K8AB型是否正常動作。

接線圖



**Q** 可檢測出負載端是否有欠相的情形嗎？

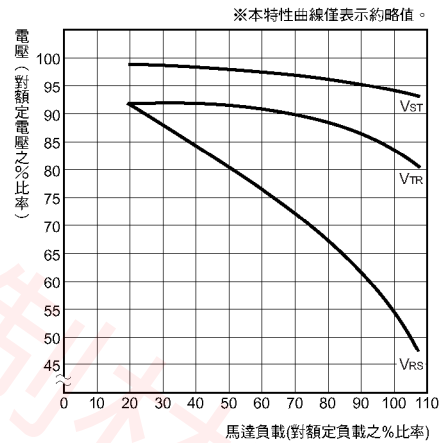
**A** K8AB-PH1-J 型會在測量三相的電壓後再判定是否發生欠相的情形，因此理論上來說無法檢測出負載端是否為欠相。

**Q** 可檢測出運轉中的馬達負載是否有欠相的情形嗎？

**A** 本功能無法檢測出運轉中的馬達負載是否發生欠相。請在啟動時檢查是否發生欠相。

通常三相馬達在運轉時即使有1相發生斷線，仍然會繼續運轉，而馬達端子則會被三相電壓誘發。下圖所示為當三相馬達處於負載的狀態下時，R相發生欠相時，馬達端子電壓的誘發狀態。橫軸表示馬達負載(對額定負載的%比率)，縱軸表示電壓(對額定電壓的%比率)。另外，圖表中的實線表示各種負載一旦在運轉中發生欠相時，馬達端子會誘發的電壓。我們可以由圖表中發現，即使馬達負載發生欠相的情形，馬達端子仍然會誘發電壓。因此K8AB-PH1-J型無法檢測出運轉中的馬達負載是否出現欠相。基於上述理由，請於啟動時檢查欠相。

特性曲線(圖)



註：顯示R相欠相時的狀況。V<sub>ST</sub>、V<sub>TR</sub>、V<sub>RS</sub>為欠相時的馬達端子電壓。

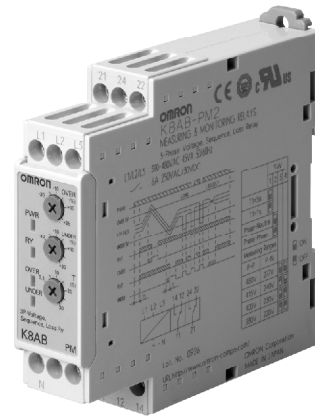


## 三相電壓+逆相欠相繼電器

## K8AB-PM

最適用於產業設備、裝置等的  
三相電源監視商品

- 只要1台裝置即可監視三相3線、4線式迴路的過電壓、不足電壓及逆相欠相。支援三相3線、4線式迴路時，採用指撥開關的切換方式。
- 輸出接點1c x 2、AC250V6A (阻抗負載)。  
可透過不同的接點分別輸出過電壓、不足電壓。
- 只要1台裝置即可支援各國的電源規格(由指撥開關切換)
- 能透過LED顯示燈掌握接點狀態。



請參閱第 53 頁的「K8AB 型系列之共同注意事項」。  
Q&A之相關內容，請參閱第33~34頁。

## 種類 (交貨日期請向經銷商洽詢)

外觀	控制電源電壓 *		機型
	三相3線模式	AC200、220、230、240V	K8AB-PM1-J型
	三相4線模式	AC115、127、133、138V	
	三相3線模式	AC380、400、415、480V	K8AB-PM2-J型
	三相4線模式	AC220、230、240、277V	

註： 切換三相3線、4線式的迴路、輸入範圍時，請使用指撥開關。  
\* 控制電源電壓可和額定輸入電壓通用。

## 額定/性能

## ■ 額定

額定輸入電壓	K8AB-PM1-J型	三相3線模式: AC200·220·230·240V 三相4線模式: AC115·127·133·138V
	K8AB-PM2-J型	三相3線模式: AC380·400·415·480V 三相4線模式: AC220·230·240·277V
輸入負載	K8AB-PM1-J型: 25VA以下 K8AB-PM2-J型: 45VA以下	
動作值穩定範圍 (OVER·UNDER)	過電壓 對額定輸入電壓的比率為-30~+25% 不足電壓 對額定輸入電壓的比率為-30~+25% ※可使用指撥開關來切換額定輸入電壓	
動作值	穩定值的100%動作	
復歸值	固定為動作值的5%	
復歸方式	自動復歸	
動作時間穩定範圍 (T)	過電壓、不足電壓	0.1~30秒
	逆相欠相	0.1秒以下
啟動鎖定時間穩定範圍 (LOCK)	1秒/5秒(透過指撥開關切換)	
LED顯示	PWR:綠 RY:黃 OVER/UNDER:紅	
輸出型態	1c x 2接點輸出(常時關閉(Normal Close)動作)	
輸出接點之額定規格	額定負載 阻抗負載 AC250V 6A (cos φ = 1) DC30V 6A (L/R = 0ms) 誘導負載 AC250V 1A (cos φ = 0.4) DC30V 1A (L/R = 7ms) 接點電壓最大值 AC250V 接點電流最大值 AC6A 開關容量最大值 1,500VA 最小適用負載 DC5V·10mA 機械壽命 1,000萬次 電氣壽命 Make 5萬次·Break 3萬次	
使用環境溫度	-20~+60°C (但不可結冰·結露)	
保存溫度	-40~+70°C (但不可結冰·結露)	
使用環境濕度	相對濕度25~85%(但不可結露)	
相對濕度	相對濕度25~85%(但不可結露)	
高度	2,000m以下	
端子螺絲之鎖合扭力	0.49N·m	
端子配線方法	建議使用的電線 單線: 2.5mm <sup>2</sup> 纜線: AWG#16·AWG#18 ※纜線必須使用附絕緣套筒的探棒端子 ※可同時鎖合2個 建議使用的探棒端子 Al 1.5-8BK (AWG#16專用) Phoenix Contact公司製 Al 1-8RD (AWG#18專用) Phoenix Contact公司製 Al 0.75-8GY (AWG#18專用) Phoenix Contact公司製	
外殼顏色(外部)	孟塞爾(Munsell)標準色5Y8/1	
外殼材質	ABS樹脂(可分解樹脂) UL94-V0	
重量	約130g	
安裝	安裝DIN軌道或是M4螺絲 (鎖合扭力為1.2N·m)	
外觀尺寸	22.5 (W) x 90 (H) x 100 (D) mm	

## ■ 性能

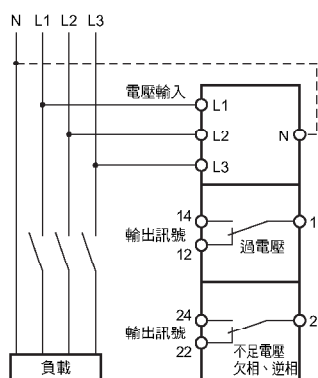
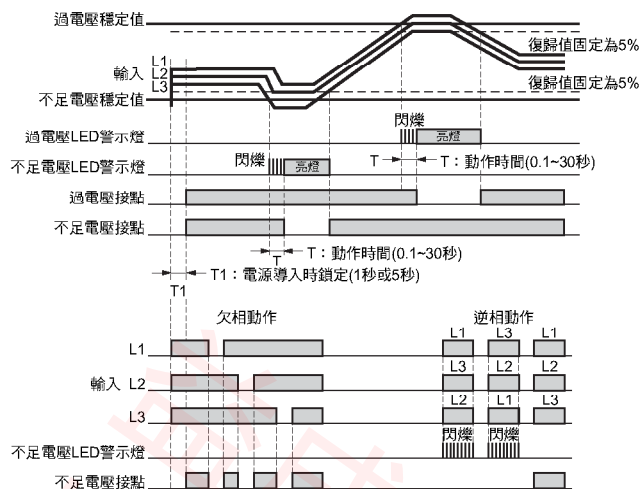
輸入頻率範圍	45~65Hz	
過負載耐受度	最大輸入的115% 125%連續10秒	
穩定誤差	動作值	穩定值±最大刻度的10%
	動作時間	穩定值±0.5秒
重複誤差	動作值	動作值±2% 誤差的計算公式 誤差 = ((10次動作值中的最大值 - 最小值) / 2) / 平均值 x 100%
	復歸值 *	過電壓 動作值 x 95% ± 2% 不足電壓 動作值 x 105% ± 2% 誤差的計算公式 誤差 = ((10次復歸值中的最大值 - 最小值) / 2) / 平均值 x 100%
	動作時間	動作時間之重複誤差: ±50ms 過電壓: 將輸入由穩定值的70%急遽調整為120%後再測量 不足電壓: 將輸入由穩定值的120%急遽調整為70%後再測量 但輸入電壓必須在額定電壓70%~125%的範圍內
電源導入時鎖定時間	電源導入時的鎖定時間的重複誤差: ±0.5秒 (將動作時間設定至最小, 並且將電源急劇調整為0→100%所需的動作時間)	
溫度影響	動作值	以標準溫度下, 實測值作為標準時之漂移(Drift) 寬度 -20°C~標準溫度: ±1000ppm/°C以下 標準溫度~+60°C: ±1000ppm/°C以下 (濕度25~80%RH) 動作時間 以標準溫度下, 實測值作為標準之變動 -20°C~標準溫度: ±10%以下 標準溫度~+60°C: ±10%以下 (濕度25~80%RH)
	濕度影響	動作值 以環境濕度65%RH為基準 25~80%RH: ±5%以下 動作時間 以室內的環境濕度為基準 25~80%RH: ±10%以下
輸入頻率影響	在40~65Hz的條件下 動作值±5%以下 動作時間: ±10%以下 ※相對於標準狀態下的動作值或動作時間之誤差	
支援規格	適合規格	EN60255-5·EN60255-6 設置環境(污染度2·過電壓類別III)
	EMC	EN61326
安全規格	UL508	
絕緣阻抗	20MΩ以上 所有外部端子與外殼之間 所有輸入端子與所有輸出1端子之間 所有輸入端子與所有輸出2端子之間 所有輸出1端子與所有輸出2端子之間	
耐電壓	AC2,000V 1分鐘 所有外部端子與外殼之間 所有輸入端子與所有輸出1端子之間 所有輸入端子與所有輸出2端子之間 所有輸出1端子與所有輸出2端子之間	
耐雜訊	1,500V電源端子/共用/一般 啟動時1ns方形波 正負脈衝寬度1 μs/100ns	
耐震動	震動數10~55Hz 單側振幅0.35mm 加速度50m/s <sup>2</sup> X·Y·Z各方向: 5min x 10掃視	
耐衝擊	100m/s <sup>2</sup> ·3軸6方向3次	
保護構造	端子部分: 手指保護構造	

\* 僅適用於使用自動復歸模式時。

## 連接

### 配線圖

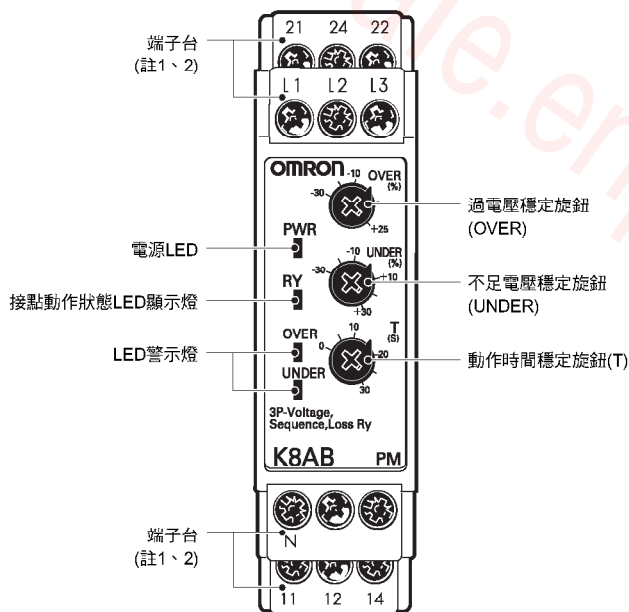
#### ●過電壓、不足電壓及逆相欠相動作之說明圖



- 註1. K8AB-PM□-J型的輸出接點為正常時的動作狀態。
- 註2. 電源導入時鎖定是為了避免因電源導入時的不穩定狀態，造成不必要的警報輸出的一項功能。計時器動作時不會執行接點輸出。
- 註3. 可由L1、L2、L3電壓過低等情形檢測出欠相。一旦任何一個相位低於額定輸入的60%時，即符合欠相的條件。
- 註4. L1、L2可兼作電源使用，因此當電壓過低時裝置將不會動作。
- 註5. 無法檢測出運轉中的馬達負載是否發生欠相的情形。
- 註6. 由於是透過電壓來檢測欠相，因此無法檢測出負載端是否發生欠相的情形。

## 各部分名稱

### ●正面



### LED說明

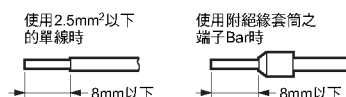
項目	內容說明
電源LED (PWR=綠色)	於可動作狀態時亮燈 *
接點動作狀態 LED 顯示燈 (RY=黃色)	接點動作時亮燈(正常狀態下亮燈)
LED警示燈	OVER=紅色 當過電壓異常時會亮燈 當過電壓超過穩定值，顯示燈會在動作時間內用閃爍方式來顯示異常狀態
	UNDER=紅色 當不足電壓、欠相異常時會亮燈 當不足電壓超過穩定值，顯示燈會在動作時間內用閃爍方式來顯示異常狀態 當逆相異常時會閃爍

\* 本裝置以L1~L2之間的輸入作為內部電源使用。因此當L1~L2之間未進行任何輸入時，則不會亮燈。

### 旋鈕說明

項目	內容說明
過電壓穩定旋鈕(OVER)	對額定輸入之比率為-30~+25%時，可穩定電壓
不足電壓穩定旋鈕(UNDER)	對額定輸入之比率為-30~+25%時，可穩定電壓
動作時間穩定旋鈕(T)	可將動作時間穩定至0.1~30秒

註1. 連接端子時，請使用2.5mm<sup>2</sup>以下的單線或附絕緣套筒的探棒端子。為確保連接後的耐電壓，請將插入端子的外露導電區長度控制在8mm以下。



<建議使用的探棒端子>

- Phoenix Contact公司
- AI 1,5-8BK (AWG#16專用)
- AI 1-8RD (AWG#18專用)
- AI 0.75-8GY (AWG#18專用)

註2. 螺絲的鎖合扭力  
建議扭力：0.49N·m  
最大扭力：0.54N·m max

■操作/穩定方法

●接線方法

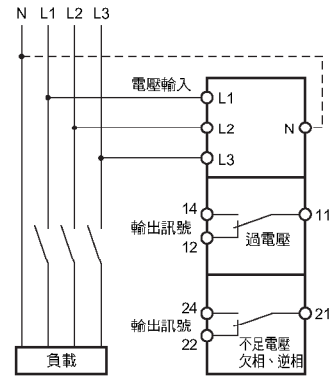
1. 輸入

請根據指撥開關2所選擇的模式，選擇使用L1、L2、L3 (三相3線)或是L1、L2、L3、N (三相4線)來配線。

當指撥開關的設定與實際的配線不同時，裝置將無法正常動作。  
請根據相位順序妥善配線，一旦相位順序錯誤時，將導致裝置無法正常動作。

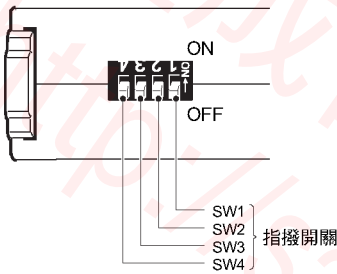
2. 輸出

11、12、14端子將成為過電壓(1c)的輸出端子。  
21、22、24端子將成為不足電壓、欠相、逆相(1c)的輸出端子。



●指撥開關的設定

欲切換電源導入時的鎖定時間、相線形式、額定電壓時，請藉由本體下方的指撥開關來執行。



指撥開關的功能  
K8AB-PM1-J 型

SWITCH	ON ● ↑ OFF ○ ↓	ON 4 3 2 1 OFF				
		電源導入時 鎖定時間	5秒	—	—	—
	1秒	—	—	—	○	
相線形式	三相4線	—	—	●	—	
	三相3線	—	—	○	—	
額定電壓	三相3線	三相4線				
	240V	138V	●	●	—	—
	230V	133V	●	○	—	—
	220V	127V	○	●	—	—
	200V	115V	○	○	—	—

註. 工廠出貨時，已經將全部開關預設為OFF。

K8AB-PM2-J型

SWITCH	ON ● ↑ OFF ○ ↓	ON 4 3 2 1 OFF				
		電源導入時 鎖定時間	5秒	—	—	—
	1秒	—	—	—	○	
相線形式	三相4線	—	—	●	—	
	三相3線	—	—	○	—	
額定電壓	三相3線	三相4線				
	480V	277V	●	●	—	—
	415V	240V	●	○	—	—
	400V	230V	○	●	—	—
	380V	220V	○	○	—	—

註. 工廠出貨時，已經將全部開關預設為OFF。

## ●穩定方法

### 1. 過電壓

使用過電壓穩定旋鈕(OVER)來穩定電壓。

可在對額定輸入之比率為-30~+25%的穩定範圍內穩定電壓。

在輸入端子被施加輸入電流的狀態下調整旋鈕，並且讓穩定值與輸入值相同時，LED警示燈就會開始閃爍。

請將該數值當作進行穩定調整時的基準。

額定輸入會依形式、指撥開關的設定不同而異。

例) 使用K8AB-PM1-J型，且指撥開關2=OFF (三相3線模式)、指撥開關3、4=OFF、OFF (額定電壓200V)時。

額定輸入為AC200V，而穩定範圍則為140~250V。

### 2. 不足電壓

請使用電壓穩定旋鈕(UNDER)來穩定電壓。

可在對額定輸入之比率為-30~+25%的穩定範圍內穩定電壓。

在輸入端子被施加輸入電流的狀態下調整旋鈕，並且讓穩定值與輸入值相同時，LED警示燈就會開始閃爍。

請將該數值當作進行穩定調整時的基準。

額定輸入會依形式、指撥開關的設定不同而異。

例) 使用K8AB-PM1-J型，且指撥開關2=OFF (三相3線模式)、指撥開關3、4=OFF、OFF (額定電壓200V)時。

額定輸入為AC200V，而穩定範圍為140~250V。

### 3. 動作時間

使用動作時間穩定旋鈕(T)來穩定動作時間。

可維持0.1~30秒的穩定時間。

在輸入端子被施加輸入電流的狀態下調整旋鈕，並且讓穩定值與輸入值相同時，LED警示燈就會開始閃爍。

請將該數值當作進行穩定調整時的基準。

當輸入電流超過(低於)電流穩定值時，LED警示燈就會開始閃爍，並且在穩定時間結束後進入連續亮燈狀態。

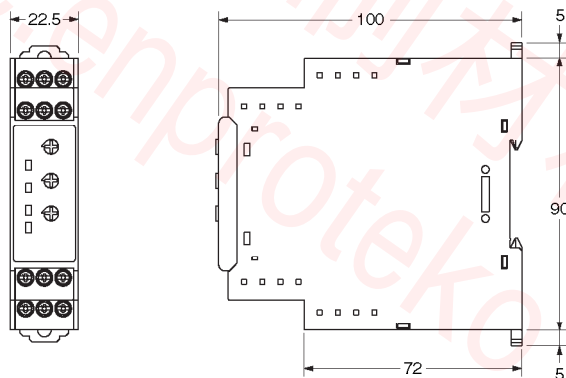
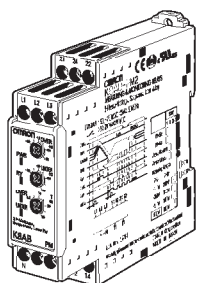
## 外觀尺寸

(單位:mm)

### ●三相電壓+逆相欠相繼電器

K8AB-PM1-J型

K8AB-PM2-J型



## 正確使用須知

●相關K8AB型系列的共通注意事項，請參閱第53頁的說明。



## Q &amp; A

**Q** 該如何進行動作確認？

**A** 過電壓

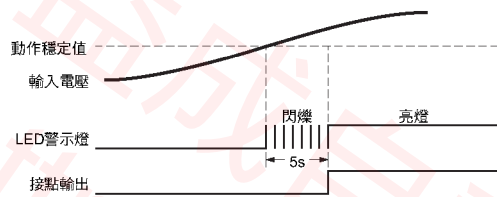
請由穩定值的80%開始緩緩地增加輸入電壓。  
當輸入電壓超過穩定值，且LED警示燈開始閃爍時，  
則輸入電壓即為動作值。接著，在經過動作時間後，  
電流就會由接點輸出，因此可以開始進行動作確認。

不足電壓

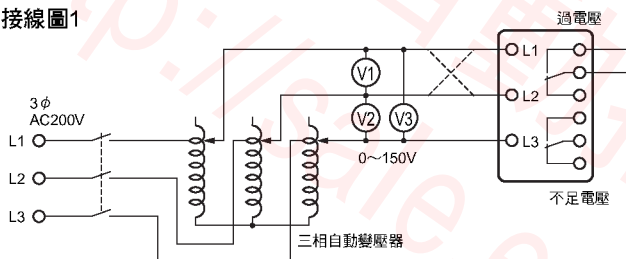
請由穩定值的120%開始緩緩地減少輸入電流，並且使用  
和過電壓相同的步驟來進行動作確認。

例) 當監視模式：三相3線監視模式、額定電壓：200V、  
穩定動作時間：5秒時

註. K8AB-PM□-J型的輸出接點為正常時的動作狀態。



接線圖1



**Q** 如何測量動作時間？

**A** 過電壓

請將輸入電壓由穩定值的0%開始急速增加至120%，然  
後測量動作啟動所需的時間。

不足電壓

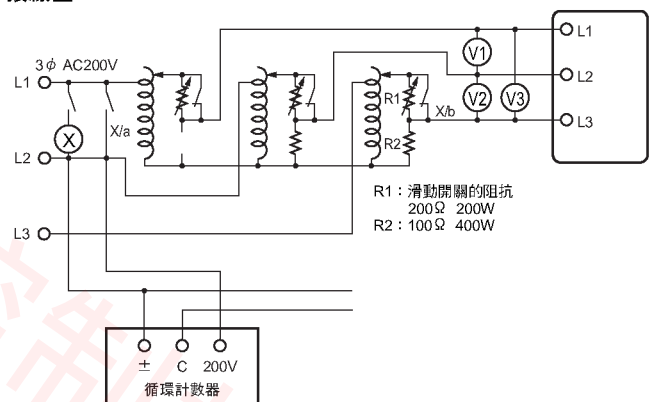
請將輸入電壓由穩定值的120%開始急速降低至0%，然  
後測量動作啟動所需的時間。

動作時間

如接線圖2所示，當輔助繼電器動作時，請調整滑動開關  
的阻抗，以便讓施加於K8AB型端了的電壓達到穩定值的  
120% (檢測過電壓時)、或是穩定值的80% (檢測不足電  
壓時)。

將開關關閉，並且使用循環計時器來測量動作時間。

接線圖2



**Q** 如何進行逆相、欠相的動作確認？

**A** 逆相

請根據接線圖1中的虛線部分的樣式更換配線，接著將相  
位順序設定為逆相後，再確認K8AB型是否正常動作。

欠相

將輸入的某一相位設定為欠相，接著再確認K8AB型是否  
正常動作。

**Q** 如何操作旋鈕？

**A**

請使用螺絲起子來操作旋鈕。將旋鈕向右或向左旋轉到底  
時，因為固定墊的關係會讓旋鈕無法再繼續旋轉，這時候  
請避免再用力旋轉旋鈕。

## Q &amp; A

**Q** 可檢測出負載端是否有欠相的情形嗎？

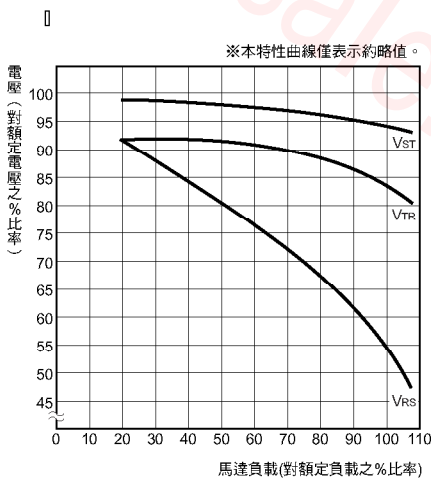
**A** K8AB-PH1-J 型會在測量三相的電壓後再判定是否發生欠相的情形，因此理論上來說無法檢測出負載端是否為欠相。

**Q** 可檢測出運轉中的馬達負載是否有欠相的情形嗎？

**A** 本功能無法檢測出運轉中的馬達負載是否發生欠相，請使用不足電壓檢測功能來檢測。

通常三相馬達在迴轉時即使有1相發生斷線，仍然會繼續迴轉，而馬達端子則會被三相電壓誘發。下圖所示為當三相馬達處於負載的狀態下，倘若R相發生欠相時馬達端子電壓的誘發狀態。橫軸表示馬達負載(對額定負載比：%)，橫軸表示電壓(對額定電壓比：%)。另外，圖表中的實線表示各種負載一旦在運轉中發生欠相，馬達端子所誘發的電壓。我們可以由圖表中發現，當馬達負載較小時，即使發生欠相，並不容易讓馬達端子的電壓降低，因此無法檢測出欠相。基於上述原因，欲檢測運轉中的馬達負載是否欠相時，請使用不足電壓檢測功能來檢測出欠相時的馬達端子電壓。

此時，穩定動作時間將會影響由欠相發生到跳脫所經過的時間，因此必須特別注意穩定動作時間。



註：顯示R相欠相的狀況。Vst、Vtr、Vrs為欠相時的馬達端子電壓。

**Q** 如三相電壓當中只有一相超過過電壓穩定值時，仍然會檢測過電壓嗎？

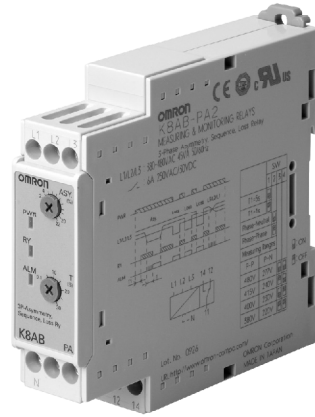
**A** K8AB型可分別監視三相電壓。因此即使只有其中一相超過穩定值，還是會檢測過電壓。不足電壓之情況亦同。

## 三相不平衡+逆相欠相繼電器

## K8AB-PA

## 最適用於產業設備、裝置等三相不平衡電壓的監視

- 只要1台裝置即可對三相3線·4線式迴路的不平衡電壓及逆相欠相進行監視。
- 支援三相3線·4線式迴路時，採用指撥開關的切換方式。
- 輸出接點1c x 1、AC250V6A (阻抗負載)。
- 只要1台裝置即可支援各國的電源規格(由指撥開關切換)。
- 能透過LED顯示燈掌握接點狀態。



⚠ 請參閱第 53 頁的「K8AB 型系列之共同注意事項」。  
Q&A之相關內容，請參閱第40頁。

## 種類 (交貨日期請向經銷商洽詢)

外觀	控制電源電壓 *		機型
	三相3線模式	AC200·220·230·240V	K8AB-PA1-J型
	三相4線模式	AC115·127·133·138V	
	三相3線模式	AC380·400·415·480V	K8AB-PA2-J型
	三相4線模式	AC220·230·240·277V	

註. 切換三相3線、4線式的迴路、輸入範圍時，請使用指撥開關。  
\* 控制電源電壓可和額定輸入電壓通用。

額定/性能

■額定

額定輸入電壓	K8AB-PA1-J型	三相3線模式: AC200·220·230·240V 三相4線模式: AC115·127·133·138V
	K8AB-PA2-J型	三相3線模式: AC380·400·415·480V 三相4線模式: AC220·230·240·277V
輸入負載	K8AB-PA1-J型: 25VA以下 K8AB-PA2-J型: 45VA以下	
動作值穩定範圍(ASY.)	不平衡穩定值(%)=2~22%	
動作值	不平衡動作值=額定輸入電壓×不平衡穩定值(%) 當最大電壓相與最小電壓相之電位差超過不平衡動作值時,本功能就會啟動	
復歸值	固定為動作值的5%	
復歸方式	自動復歸	
動作時間穩定範圍(T)	不平衡	0.1~30秒
	逆相/欠相	0.1秒以下
啟動鎖定時間穩定範圍(LOCK)	1秒/5秒(透過指撥開關切換)	
LED顯示	PWR:綠 RY:黃 ALM:紅	
輸出型態	1c接點輸出(常時關閉動作(Normal Close))	
輸出接點之額定規格	額定負載 阻抗負載 AC250V 6A (cos φ = 1) DC30V 6A (L/R = 0ms) 誘導負載 AC250V 1A (cos φ = 0.4) DC30V 1A (L/R = 7ms) 接點電壓最大值 AC250V 接點電流最大值 AC6A 開關容量最大值 1,500VA 最小適用負載 DC5V·10mA 機械壽命 1,000萬次 電氣壽命 Make 5萬次·Break 3萬次	
使用環境溫度	-20~+60°C (但不可結冰、結露)	
保存溫度	-40~+70°C (但不可結冰、結露)	
使用環境濕度	相對濕度25~85%(但不可結露)	
相對濕度	相對濕度25~85%(但不可結露)	
高度	2,000m以下	
端子螺絲之鎖合扭力	0.49N·m	
端子配線方法	建議使用的電線 單線: 2.5mm <sup>2</sup> 纜線: AWG#16·AWG#18 ※纜線必須使用附絕緣套筒的探棒端子 ※可同時鎖合2個 建議使用的探棒端子 AI 1.5-8BK (AWG#16專用) Phoenix Contact公司製 AI 1-8RD (AWG#18專用) Phoenix Contact公司製 AI 0.75-8GY (AWG#18專用) Phoenix Contact公司製	
外殼顏色(外部)	孟塞爾(Munsell)標準色5Y8/1	
外殼材質	ABS樹脂(可分解樹脂) UL94-V0	
重量	約120g	
安裝	安裝DIN軌道或是M4螺絲 (鎖合扭力為1.2N·m)	
外觀尺寸	22.5 (W) x 90 (H) x 100 (D) mm	

■性能

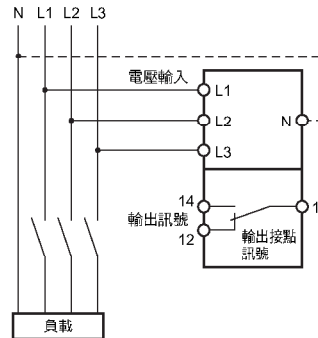
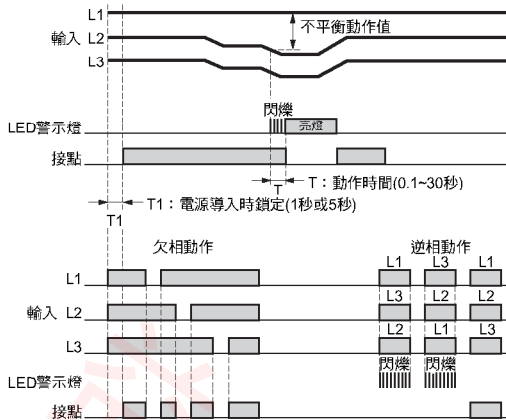
輸入頻率範圍	45~65Hz	
過負載耐受度	最大輸入的115% 125%連續10秒	
穩定誤差	動作值	穩定值±最大刻度的10%
	動作時間	穩定值±0.5秒
重複誤差	動作值	動作值±2% 誤差的計算公式 誤差 = ((10次動作值中的最大值 - 最小值) / 2) / 平均值 x 100%
	復歸值 *	動作值 95%±2% 誤差的計算公式 誤差 = ((10次復歸值中的最大值 - 最小值) / 2) / 平均值 x 100%
	動作時間	動作時間之重複誤差: ±50ms 不平衡: 輸入處於三相不平衡狀態→當最大相與最小相的電位差急遽上升至不平衡動作值的120%時進行測量
	電源導入時鎖定時間	電源導入時的鎖定時間的重複誤差: ±0.5秒 (將動作時間設定至最小,並且將電源急劇調整為0→100%所需的動作時間)
溫度影響	動作值	以標準溫度下,實測值作為標準時之漂移(Drift)寬度 -20°C~標準溫度: ±1000ppm/°C以下 標準溫度~+60°C: ±1000ppm/°C以下 (濕度25~80%RH)
	動作時間	以標準溫度下,實測值作為標準之變動 -20°C~標準溫度: ±10%以下 標準溫度~+60°C: ±10%以下 (濕度25~80%RH)
濕度影響	動作值	以環境濕度65%RH為基準 25~80%RH: ±5%以下
	動作時間	以室內的環境濕度為基準 25~80%RH: ±10%以下
輸入頻率影響	在40~65Hz的條件下 動作值±5%以下 動作時間: ±10%以下 ※相對於標準狀態下的動作值或動作時間之誤差	
支援規格	適合規格	EN60255-5·EN60255-6 設置環境(污染度2·過電壓類別III)
	EMC	EN61326
	安全規格	UL508
絕緣阻抗	20MΩ以上 所有外部端子與外殼之間 所有輸入端子與所有輸出端子之間	
耐電壓	AC2,000V 1分鐘 所有外部端子與外殼之間 所有輸入端子與所有輸出端子之間	
耐雜訊	1,500V電源端子/共用/一般 啟動時1ns方形波 正負脈衝寬度1μs/100ns	
耐震動	震動數10~55Hz 單側振幅0.35mm 加速度50m/s <sup>2</sup> X·Y·Z各方向: 5min x 10掃視	
耐衝擊	100m/s <sup>2</sup> ·3軸6方向3次	
保護構造	端子部分: 手指保護構成	

\* 僅適用於使用自動復歸模式時。

## 連接

### 配線圖

#### ●電壓不平衡及逆相欠相動作之說明圖

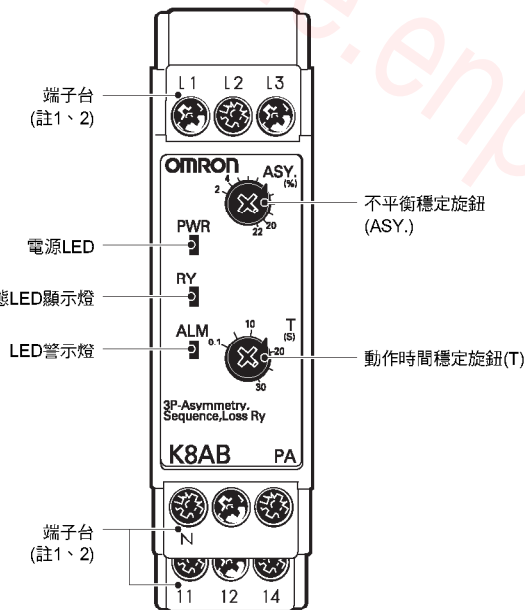


- 註1. K8AB-PA□-J型的輸出接點為正常時的動作狀態。
- 註2. 電源導入時鎖定是為了避免因電源導入時的不穩定狀態，造成不必要的警報輸出的一項功能。計時器動作時不會執行接點輸出。
- 註3. 可由L1、L2、L3電壓過低等情形檢測出欠相。一旦任何一個相位低於額定輸入的60%時，即符合欠相的條件。
- 註4. L1、L2可兼作電源使用，因此當電壓過低時裝置將不會動作。
- 註5. 無法檢測出運轉中的馬達負載是否發生欠相的情形。
- 註6. 由於是透過電壓來檢測欠相，因此無法檢測出負載端是否發生欠相的情形。

不平衡動作值的計算公式  
 不平衡動作的條件=(最大電壓-最小電壓)>不平衡動作值  
 不平衡動作值=額定輸入電壓(V)x不平衡穩定值(%)  
 註. 請使用指撥開關來選擇並設定額定輸入電壓。

## 各部分名稱

### ●正面



### LED說明

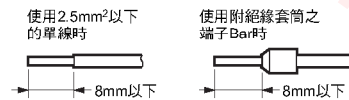
項目	內容說明
電源LED (PWR=綠色)	於可動作狀態時亮燈 *
接點動作狀態 LED 顯示燈 (RY=黃色)	接點動作時亮燈(正常狀態下亮燈)
LED 警示燈 (ALM=紅色)	當不平衡電壓異常時會亮燈 當輸入超過穩定值且在動作時間內時，會用閃爍方式來顯示異常狀態

\* 本裝置以L1~L2之間的輸入作為內部電源使用。  
 因此當L1~L2之間未進行任何輸入時，則不會亮燈。

### 旋鈕說明

項目	內容說明
不平衡穩定旋鈕(ASY.)	可將動作時間穩定至2~22%
動作時間穩定旋鈕(T)	可將動作時間穩定至0.1~30秒

註1. 連接端子時，請使用2.5mm<sup>2</sup>以下的單線或附絕緣套筒的探棒端子。為確保連接後的耐電壓，請將插入端子的外露導電區長度控制在8mm以下。



<建議使用的探棒端子>

- Phoenix Contact公司
- AI 1.5-8BK (AWG#16專用)
- AI 1-8RD (AWG#18專用)
- AI 0.75-8GY (AWG#18專用)

註2. 螺絲的鎖合扭力  
 建議扭力：0.49N·m  
 最大扭力：0.54N·m max



■操作/穩定方法

●接線方法

1. 輸入

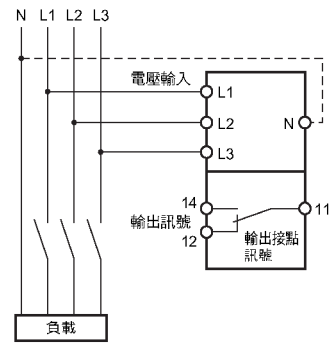
請根據指撥開關2所選擇的模式，選擇使用L1、L2、L3 (三相3線)或是L1、L2、L3、N (三相4線)來配線。

當指撥開關的設定與實際的配線不同時，裝置將無法正常動作。

請根據相位順序妥善配線，一旦相位順序錯誤時，將導致裝置無法正常動作。

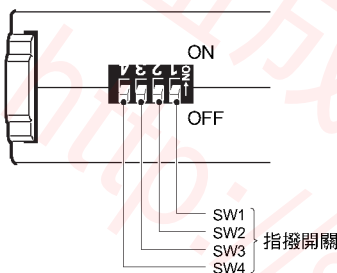
2. 輸出

11、12、14端子將成為1c的輸入端子。



●指撥開關的設定

欲切換電源導入時的鎖定時間、相線形式、額定電壓時，請藉由本體下方的指撥開關來執行。



指撥開關的功能

K8AB-PA1-J型

SWITCH	ON ● ↑ OFF ○ ↓	ON 4 3 2 1 OFF					
		電源導入時 鎖定時間	5秒	—	—	—	●
	1秒	—	—	—	○		
相線形式	三相4線	—	—	●	—		
	三相3線	—	—	○	—		
額定電壓	三相3線	240V	138V	●	●	—	—
		230V	133V	●	○	—	—
		220V	127V	○	●	—	—
		200V	115V	○	○	—	—

註：工廠出貨時，已經將全部開關預設為OFF。

K8AB-PA2-J型

SWITCH	ON ● ↑ OFF ○ ↓	ON 4 3 2 1 OFF					
		電源導入時 鎖定時間	5秒	—	—	—	●
	1秒	—	—	—	○		
相線形式	三相4線	—	—	●	—		
	三相3線	—	—	○	—		
額定電壓	三相3線	480V	277V	●	●	—	—
		415V	240V	●	○	—	—
		400V	230V	○	●	—	—
		380V	220V	○	○	—	—

註：工廠出貨時，已經將全部開關預設為OFF。

## ●穩定方法

### 1. 不平衡

使用不平衡動作值穩定旋鈕(ASY)來穩定不平衡動作。

可在對額定輸入之比率為2~22%的穩定範圍內穩定電壓。

在輸入端子被施加輸入電流的狀態下調整旋鈕，並且讓穩定值與輸入值相同時，LED警示燈就會開始閃爍。

請將該數值當作進行穩定調整時的基準。

額定輸入會依形式、指撥開關的設定不同而異。

例) 使用K8AB-PA1-J型，且指撥開關2=OFF (三相3線模式)、指撥開關3、4=OFF、OFF (額定電壓200V)時。

額定輸入為AC200V，而穩定範圍為4~44V。

### 2. 動作時間

使用動作時間穩定旋鈕(T)來穩定動作時間。

可維持0.1~30秒的穩定時間。

在輸入端子被施加輸入電流的狀態下調整旋鈕，並且讓穩定值與輸入值相同時，LED警示燈就會開始閃爍。

請將該數值當作進行穩定調整時的基準。

當輸入電流超過(低於)電流穩定值時，LED警示燈就會開始閃爍，並且在穩定時間結束後進入連續亮燈狀態。

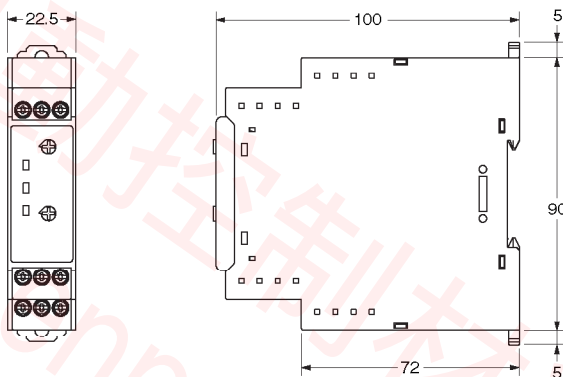
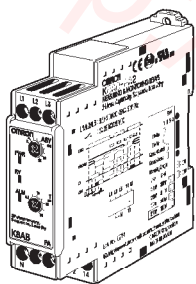
## 外觀尺寸

(單位:mm)

### ●三相不平衡+逆相欠相繼電器

K8AB-PA1-J型

K8AB-PA2-J型



## 正確使用須知

- 相關K8AB型系列的共通注意事項，請參閱第53頁的說明。

## Q & A

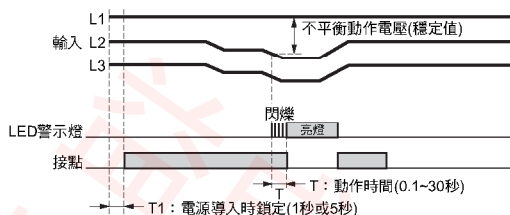
**Q** 該如何進行動作確認？

**A** 在施加額定輸入電壓的狀態下，緩緩地改變任一相的電壓。當最大電壓相與最小電壓相之間的差超過不平衡動作值時，本功能就會啟動。

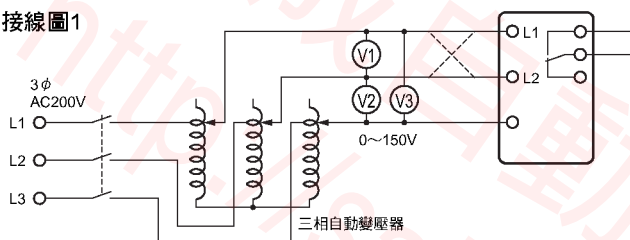
$$\text{不平衡動作值} = \text{額定輸入電壓} \times \text{不平衡穩定值}\%$$

例) 當監視模式：三相3線監視模式、額定電壓：200V、穩定動作時間：5秒時

註. K8AB-PA□-J型的輸出接點為正常時的動作狀態。



接線圖1



**Q** 如何測量動作時間？

**A** 過電壓

請將輸入電壓由穩定值的0%開始急速增加至120%，然後測量動作啟動所需的時間。

不足電壓

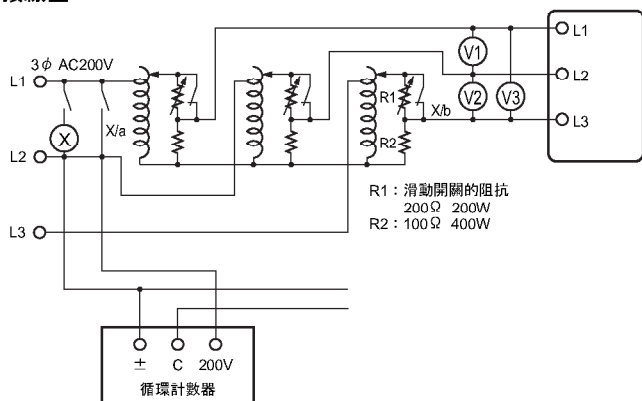
請將輸入電壓由穩定值的120%開始急速降低至0%，然後測量動作啟動所需的時間。

動作時間

如接線圖2所示，當輔助繼電器動作時，請調整滑動開關的阻抗，以便讓施加於K8AB型端了的電壓差超過不平衡動作值。

將開關關閉，並且使用循環計時器來測量動作時間。

接線圖2



**Q** 如何進行逆相、欠相的動作確認？

**A** 逆相動作

請根據接線圖1中的虛線部分的樣式更換配線，接著將相位順序設定為逆相後，再確認K8AB型是否正常動作。

欠相動作

將輸入的某一相位設定為欠相，接著再確認K8AB型是否正常動作。

**Q** 如何操作旋鈕？

**A** 請使用螺絲起子來操作旋鈕。將旋鈕向右或向左旋轉到底時，因為固定墊的關係會讓旋鈕無法再繼續旋轉，這時候請避免再用力旋轉旋鈕。

**Q** 可檢測出負載端是否有欠相的情形嗎？

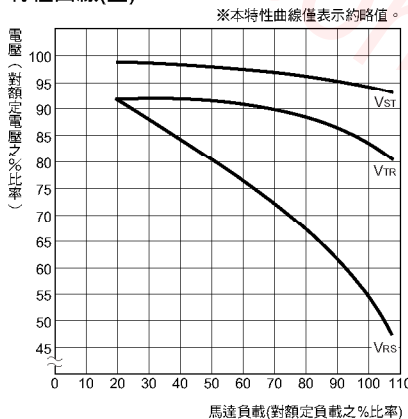
**A** K8AB-PH1-J 型會在測量三相的電壓後再判定是否發生欠相的情形，因此理論上來說無法檢測出負載端是否為欠相。

**Q** 可檢測出運轉中的馬達負載是否有欠相的情形嗎？

**A** 本功能無法檢測出運轉中的馬達負載是否發生欠相，請使用不平衡檢測功能來檢測。

通常三相馬達在迴轉時即使有1相發生斷線，仍然會繼續迴轉，而馬達端子則會被三相電壓誘發。下圖所示為當三相馬達處於負載的狀態下，倘若R相發生欠相時馬達端子電壓的誘發狀態，橫軸表示馬達負載(對額定負載比：%)，橫軸表示電壓(對額定電壓比：%)。另外，圖表中的實線表示各種負載一旦在運轉中發生欠相時馬達端子所誘發的電壓。我們可以由圖表中發現，當馬達負載較小時，即使發生欠相，並不容易讓馬達端子的電壓降低，因此無法檢測出欠相。因此請使用不平衡檢測功能來檢測欠相時的馬達端子電壓是否發生不平衡。此時，穩定動作時間將會影響由欠相發生到跳脫所經過的時間，因此必須特別注意穩定動作時間。

特性曲線(圖)



註. 顯示 R 相欠相時的狀況。V<sub>st</sub>、V<sub>tr</sub>、V<sub>rs</sub> 為欠相時的馬達端子電壓。

## 三相電壓繼電器

## K8AB-PW

## 最適用於產業設備、裝置等的三相電源監視



- 可監視三相3線·4線式迴路的過電壓·不足電壓。  
支援三相3線·4線式迴路時，採用指撥開關的切換方式。
- 輸出接點1c x 2、AC250V6A (阻抗負載)。  
可透過不同的接點分別輸出過電壓·不足電壓。
- 只要1台裝置即可支援各國的電源規格(由指撥開關切換)
- 能透過LED顯示燈掌握接點狀態。



請參閱第 53 頁的「K8AB 型系列之共同注意事項」。  
Q&A之相關內容，請參閱第46頁。

## 種類 (交貨日期請向經銷商洽詢)

外觀	控制電源電壓 *		機型
	三相3線模式	AC200·220·230·240V	K8AB-PW1-J型
	三相4線模式	AC115·127·133·138V	
	三相3線模式	AC380·400·415·480V	K8AB-PW2-J型
	三相4線模式	AC220·230·240·277V	

註. 切換三相3線、4線式的迴路、輸入範圍時，請使用指撥開關。  
\* 控制電源電壓可和額定輸入電壓通用。

額定/性能

■額定

額定輸入電壓	K8AB -PW1-J型	三相3線模式: AC200·220·230·240V 三相4線模式: AC115·127·133·138V
	K8AB -PW2-J型	三相3線模式: AC380·400·415·480V 三相4線模式: AC220·230·240·277V
輸入負載	K8AB-PW1-J型: 25VA以下 K8AB-PW2-J型: 45VA以下	
動作值穩定範圍 (OVER·UNDER)	過電壓 對額定輸入電壓的比率為-30~+25% 不足電壓 對額定輸入電壓的比率為-30~+25% ※可使用指撥開關來切換額定輸入電壓	
動作值	穩定值的100%動作	
復歸值	固定為動作值的5%	
復歸方式	自動復歸	
動作時間穩定範圍(T)	過電壓·不足電壓: 0.1~30秒	
啟動鎖定時間穩定範圍 (LOCK)	1秒/5秒(透過指撥開關切換)	
LED顯示	PWR: 綠 RY: 黃 OVER/UNDER: 紅	
輸出型態	1c x 2接點輸出(常時關閉(Normal Close)動作)	
輸出接點之額定規格	額定負載 阻抗負載 AC250V 6A (cos φ = 1) DC30V 6A (L/R = 0ms) 誘導負載 AC250V 1A (cos φ = 0.4) DC30V 1A (L/R = 7ms) 接點電壓最大值 AC250V 接點電流最大值 AC6A 開關容量最大值 1,500VA 最小適用負載 DC5V·10mA 機械壽命 1,000萬次 電氣壽命 Make 5萬次·Break 3萬次	
使用環境溫度	-20~+60°C (但不可結冰·結露)	
保存溫度	-40~+70°C (但不可結冰·結露)	
使用環境濕度	相對濕度25~85%(但不可結露)	
相對濕度	相對濕度25~85%(但不可結露)	
高度	2,000m以下	
端子螺絲之鎖合扭力	0.49N·m	
端子配線方法	建議使用的電線 單線: 2.5mm <sup>2</sup> 纜線: AWG#16·AWG#18 ※纜線必須使用附絕緣套筒的探棒端了 ※可同時鎖合2個 建議使用的探棒端子 AI 1.5-8BK (AWG#16專用) Phoenix Contact公司製 AI 1-8RD (AWG#18專用) Phoenix Contact公司製 AI 0.75-8GY (AWG#18專用) Phoenix Contact公司製	
外殼顏色(外部)	孟塞爾(Munsell)標準色5Y8/1	
外殼材質	ABS樹脂(可分解樹脂) UL94-V0	
重量	約130g	
安裝	安裝DIN軌道或是M4螺絲 (鎖合扭力為1.2N·m)	
外觀尺寸	22.5 (W) x 90 (H) x 100 (D) mm	

■性能

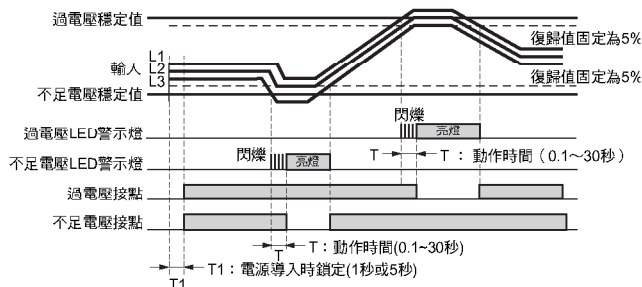
輸入頻率範圍	45~65Hz	
過負載耐受度	最大輸入的115% 125%連續10秒	
穩定誤差	動作值	穩定值±最大刻度的10%
	動作時間	穩定值±0.5秒
重複誤差	動作值	動作值±2% 誤差的計算公式 誤差 = ((10次動作值中的最大值 - 最小值) / 2) / 平均值 x 100%
	復歸值 *	過電壓 動作值 x 95% ± 2% 不足電壓 動作值 x 105% ± 2% 誤差的計算公式 誤差 = ((10次復歸值中的最大值 - 最小值) / 2) / 平均值 x 100%
	動作時間	動作時間之重複誤差: ±50ms 過電壓: 將輸入由穩定值的70%急遽調整為120%後再測量 不足電壓: 將輸入由穩定值的120%急遽調整為70%後再測量 但輸入電壓必須在額定電壓70%~125%的範圍內
		電源導入時鎖定時間
溫度影響	動作值 以標準溫度下·實測值作為標準時之漂移(Drift)寬度 -20°C~標準溫度: ±1000ppm/°C以下 標準溫度~+60°C: ±1000ppm/°C以下 (濕度25~80%RH) 動作時間 以標準溫度下·實測值作為標準之變動 -20°C~標準溫度: ±10%以下 標準溫度~+60°C: ±10%以下 (濕度25~80%RH)	
濕度影響	動作值 以環境濕度65%RH為基準 25~80%RH: ±5%以下 動作時間 以室內的環境濕度為基準 25~80%RH: ±10%以下	
輸入頻率影響	在40~65Hz的條件下 動作值±5%以下 動作時間: ±10%以下 ※相對於標準狀態下的動作值或動作時間之誤差	
支援規格	適合規格	EN60255-5·EN60255-6 設置環境(污染度2·過電壓類別III)
	EMC	EN61326
	安全規格	UL508
絕緣阻抗	20MΩ以上 所有外部端子與外殼之間 所有輸入端子與所有輸出1端子之間 所有輸入端子與所有輸出2端子之間 所有輸出1端子與所有輸出2端子之間	
耐電壓	AC2,000V 1分鐘 所有外部端子與外殼之間 所有輸入端子與所有輸出1端子之間 所有輸入端子與所有輸出2端子之間 所有輸出1端子與所有輸出2端子之間	
耐雜訊	1,500V電源端子/共用/一般 啟動時1ns方形波 正負脈衝寬度1μs/100ns	
耐震動	震動數10~55Hz 單側振幅0.35mm 加速度50m/s <sup>2</sup> X·Y·Z各方向: 5min x 10掃視	
耐衝擊	100m/s <sup>2</sup> ·3軸6方向3次	
保護構造	端子部分: 手指保護構成	

\* 僅適用於使用自動復歸模式時。

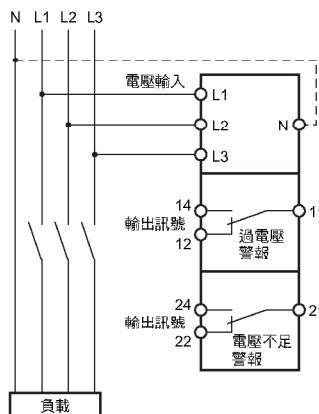
## 連接

### 配線圖

#### ●過電壓·不足電壓動作之說明圖

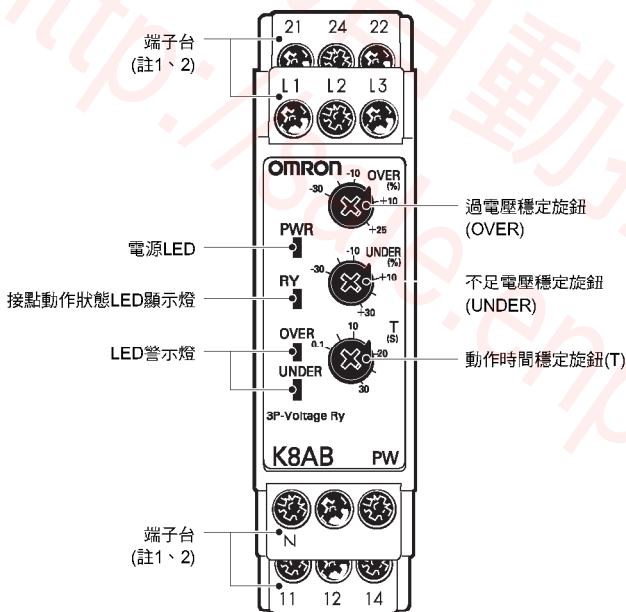


- 註1. K8AB-PW□-J型的輸出接點為正常時的動作狀態。  
 註2. 電源導入時鎖定是為了避免因電源導入時的不穩定狀態，造成不必要的警報輸出的一項功能計時器動作時不會執行接點輸出。  
 註3. L1、L2可兼作電源使用，因此一旦低於額定輸入的60%時，就會因為電壓不足而無法動作。



## 各部分名稱

### ●正面



### LED說明

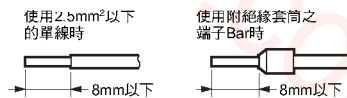
項目	內容說明
電源LED (PWR=綠色)	於可動作狀態時亮燈 *
接點動作狀態 LED 顯示燈 (RY=黃色)	接點動作時亮燈(正常狀態下亮燈)
LED 警示燈	OVER=紅色 當過電壓異常時會亮燈 當過電壓超過穩定值，顯示燈會且在動作時間內用閃爍方式來顯示異常狀態
	UNDER=紅色 當不足電壓異常時會亮燈 當不足電壓超過穩定值，顯示燈會在動作時間內用閃爍方式來顯示異常狀態

\* 本裝置以L1~L2之間的輸入作為內部電源使用。  
 因此當L1~L2之間未進行任何輸入時，則不會亮燈。

### 旋鈕說明

項目	內容說明
過電壓穩定旋鈕(OVER)	對額定輸入之比率為-30~+25%時，可穩定電壓
不足電壓穩定旋鈕(UNDER)	對額定輸入之比率為-30~+25%時，可穩定電壓
動作時間穩定旋鈕(T)	可將動作時間穩定至0.1~30秒

註1. 連接端子時，請使用2.5mm<sup>2</sup>以下的單線或附絕緣套筒的探棒端子。為確保連接後的耐電壓，請將插入端子的外露導電區長度控制在8mm以下。



<建議使用的探棒端子>

- Phoenix Contact公司
- Al 1.5-8BK (AWG#16專用)
  - Al 1-8RD (AWG#18專用)
  - Al 0.75-8GY (AWG#18專用)

註2. 螺絲的鎖合扭力  
 建議扭力：0.49N·m  
 最大扭力：0.54N·m max



## ■操作/穩定方法

### ●接線方法

#### 1. 輸入

請根據指撥開關2所選擇的模式，選擇使用L1、L2、L3 (三相3線)或是L1、L2、L3、N (三相4線)來配線。

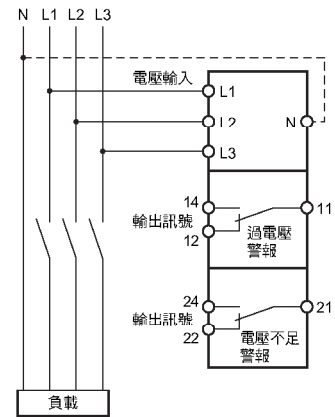
當指撥開關的設定與實際的配線不同時，裝置將無法正常動作。

請根據相位順序妥善配線，一旦相位順序錯誤時，將導致裝置無法正常動作。

#### 2. 輸出

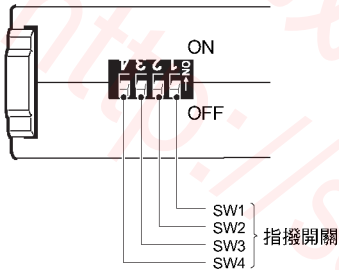
11、12、14端子將成為過電壓(1c)的輸出端子。

21、22、24端子將成為不足電壓(1c)的輸出端子。



### ●指撥開關的設定

欲切換電源導入時的鎖定時間、相線形式、額定電壓時，請藉由本體下方的指撥開關來執行。



#### 指撥開關的功能

##### K8AB-PW1-J型

SWITCH	ON ● ↑ OFF ○ ↓	ON 4 3 2 1 OFF ■ ■ ■ ■			
		電源導入時 鎖定時間	5秒 1秒	-	-
相線形式	三相4線	-	-	●	-
	三相3線	-	-	○	-
額定電壓	三相3線	三相4線			
	240V	138V	●	●	-
	230V	133V	●	○	-
	220V	127V	○	●	-
	200V	115V	○	○	-

註：工廠出貨時，已經將全部開關預設為OFF。

##### K8AB-PW2-J型

SWITCH	ON ● ↑ OFF ○ ↓	ON 4 3 2 1 OFF ■ ■ ■ ■			
		電源導入時 鎖定時間	5秒 1秒	-	-
相線形式	三相4線	-	-	●	-
	三相3線	-	-	○	-
額定電壓	三相3線	三相4線			
	480V	277V	●	●	-
	415V	240V	●	○	-
	400V	230V	○	●	-
	380V	220V	○	○	-

註：工廠出貨時，已經將全部開關預設為OFF。

## ●穩定方法

### 1. 過電壓

使用過電壓穩定旋鈕(OVER)來穩定電壓。

可在對額定輸入之比率為-30~+25%的穩定範圍內穩定電壓。

在輸入端子被施加輸入電流的狀態下調整旋鈕，並且讓穩定值與輸入值相同時，LED警示燈就會開始閃爍。

請將該數值當作進行穩定調整時的基準。

額定輸入會依形式、指撥開關的設定不同而異。

例) 使用K8AB-PM1-J型，且指撥開關2=OFF (三相3線模式)、指撥開關3、4=OFF、OFF (額定電壓200V)時。

額定輸入為AC200V，而穩定範圍則為160~250V。

### 2. 不足電壓

請使用電壓穩定旋鈕(UNDER)來穩定電壓。

可在對額定輸入之比率為-30~+25%的穩定範圍內穩定電壓。

在輸入端子被施加輸入電流的狀態下調整旋鈕，並且讓穩定值與輸入值相同時，LED警示燈就會開始閃爍。

請將該數值當作進行穩定調整時的基準。

額定輸入會依形式、指撥開關的設定不同而異。

例) 使用K8AB-PM1-J型，且指撥開關2=OFF (三相3線模式)、指撥開關3、4=OFF、OFF (額定電壓200V)時。

額定輸入為AC200V，而穩定範圍為160~250V。

### 3. 動作時間

使用動作時間穩定旋鈕(T)來穩定動作時間。

可維持0.1~30秒的穩定時間。

在輸入端子被施加輸入電流的狀態下調整旋鈕，並且讓穩定值與輸入值相同時，LED警示燈就會開始閃爍。

請將該數值當作進行穩定調整時的基準。

當輸入電流超過(低於)電流穩定值時，LED警示燈就會開始閃爍，並且在穩定時間結束後進入連續亮燈狀態。

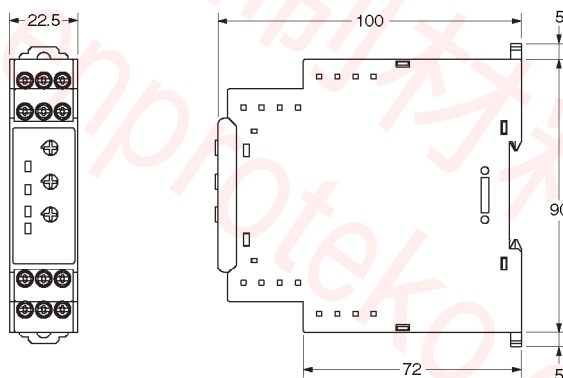
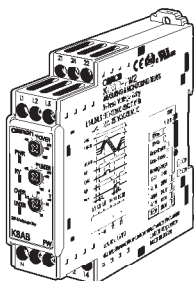
## 外觀尺寸

(單位:mm)

### ●三相電壓+逆相欠相繼電器

K8AB-PW1-J型

K8AB-PW2-J型



## 正確使用須知

●相關K8AB型系列的共通注意事項，請參閱第53頁的說明。

## Q & A

**Q** 該如何進行動作確認？

**A** 過電壓

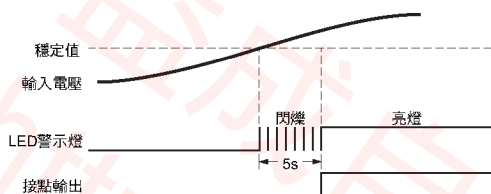
請由穩定值的80%開始緩緩地增加輸入電壓。當輸入電壓超過穩定值，且LED警示燈開始閃爍時，則輸入電壓即為動作值。接著，在經過動作時間後，電流就會由接點輸出，因此可以開始進行動作確認。

不足電壓

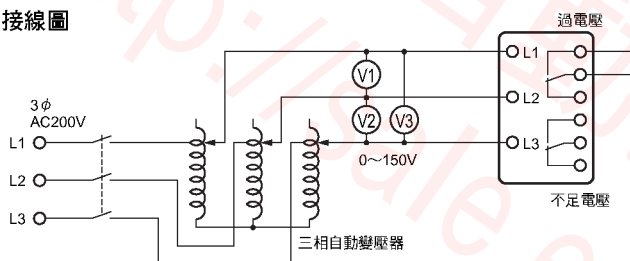
請由穩定值的120%開始緩緩地減少輸入電壓，並且使用和過電壓相同的步驟來進行動作確認。

例) 當監視模式:三相3線監視模式、額定電壓:200V、穩定動作時間:5秒時

註. K8AB-PW□-J型的輸出接點為正常時的動作狀態。



接線圖



**Q** 如何測量動作時間？

**A** 過電壓

請將輸入電流由穩定值的0%開始急遽增加至120%，然後測量動作啟動所需的時間。

不足電壓

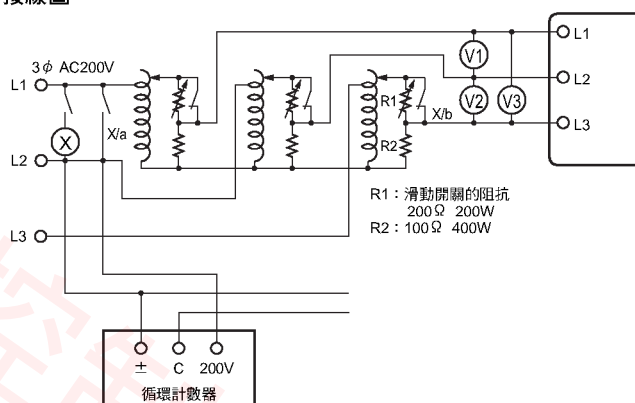
請將輸入電流由穩定值的120%開始急遽降低至0%，然後測量動作啟動所需的時間。

動作時間

在實驗電路當中，當輔助繼電器動作時，請調整滑動開關的阻抗，以便讓施加於K8AB型端了的電壓達到過電壓穩定值的120%，或是不足電壓穩定值的80%。

將開關關閉，並且使用循環計時器來測量動作時間。

接線圖



**Q** 如何操作旋鈕？

**A** 請使用螺絲起子來操作旋鈕。將旋鈕向右或向左旋轉到底時，因為固定墊的關係會讓旋鈕無法再繼續旋轉，這時候請避免再用力旋轉旋鈕。

**Q** 如三相電壓當中只有一相超過過電壓穩定值時，仍然會檢測過電壓嗎？

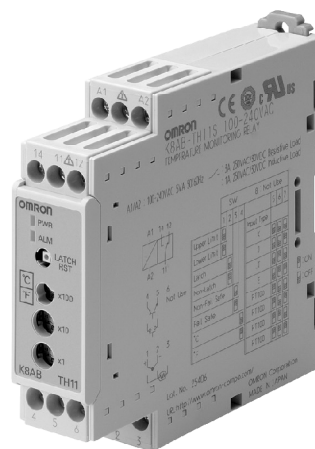
**A** K8AB型可分別監視三相電壓。因此即使只有其中一相超過穩定值，還是會檢測過電壓。不足電壓之情況亦同。

溫度警報器

# K8AB-TH

## 輕、薄、短、小，最適合於溫度的警報及監視用途

- 可防止過度昇溫並監視異常溫度。
- 輕巧的本體(寬度22.5mm)配備有溫度警報功能。
- 可透過指撥開關簡單設定。
- 支援熱電對·Pt1000的多重輸入方式。
- 輸出繼電器可切換為常時關閉(激磁)/常時開啟(非激磁)。
- 透過LED警示燈顯示即可辨識警報狀態。



請參閱第53頁的「K8AB型系列之共同注意事項」。

### 種類 (有◎記號者為標準機種，無記號者(訂製機種)之交貨日期請向經銷商洽詢)

#### ●K8AB-TH型(溫度輸入類型)

尺寸	電源	類型	輸出點數	輸入種類	設定單位(設定範圍)	機型
K8AB-TH型 22.5x90x100mm	AC100~240V	溫度輸入	1個(繼電器)	熱電對/Pt100	設定單位為1°C/°F (0~399°C/°F)	◎K8AB-TH11S型
				熱電對	設定單位為10°C/°F *	◎K8AB-TH12S型
	AC/DC24V			熱電對/Pt100	設定單位為1°C/°F (0~399°C/°F)	K8AB-TH11S型
				熱電對	設定單位為10°C/°F *	K8AB-TH12S型

\* 相關設定範圍請參閱第49頁的說明。

註：訂購時請指定電源規格。AC100~240V與AC/DC24V等2種規格屬於不同的機型。

## 額定/性能

## ■額定

項目	電源電壓	AC100~240V 50/60Hz	AC24V 50/60Hz/ DC24V
容許電壓變動範圍		額定電壓的85~110%	
消耗電力		5VA以下	2W以下(DC24V)·4VA以下(AC24V)
感應器輸入	K8AB-TH11S型	熱電對:K·J·T·E 白金測溫阻抗體:Pt100	
	K8AB-TH12S型	熱電對:K·J·T·E·B·R·S·PL II	
輸出繼電器		1c繼電器x 1 (AC250V 3A阻抗負載)	
外部輸入 (復歸栓鎖(Latch)用)	有接點輸入	ON:1kΩ以下 OFF:100kΩ以上	
	無接點輸入	ON:殘留電壓1.5V以下 OFF:漏電電流0.1mA以下 流出電流:約10mA	
設定方式		旋轉型指撥開關設定(3連)	
LED表示		電源(PWR):綠色LED·繼電器輸出(ALM):紅色LED	
其他功能		警報模式(上限/下限警報)·輸出之常時開啟/常時關閉切換·輸出栓鎖(Latch)功能·設定保護功能 溫度單位°C/F	
使用環境溫度		-10~+55°C (但不可結露或結冰)	
使用環境濕度		相對濕度25~85%	
保存溫度		-25~+65°C (但不可結露或結冰)	

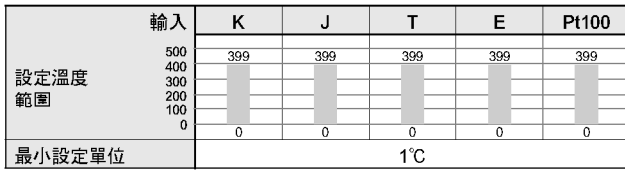
## ■性能

設定精確度		±2.0%FS
磁滯寬度之範圍:		2°C
輸出繼電器	阻抗負載	AC250V 3A (cosφ=1) DC30V 3A (L/R=0ms)
	誘導負載	AC250V 1A (cosφ=0.4) DC30V 1A (L/R=7ms)
	最小適用負載	DC5V 10mA
	接點電壓最大值	AC250V
	接點電流最大值	AC3A
	開關容量最大值	1,500VA
	機械壽命	1,000萬次
電氣壽命	接合(Make):5萬次·開離(Brake):3萬次	
取樣週期		500ms
絕緣阻抗		充電區端子及外露之非充電部分間:20MΩ (500V) 充電區端子間(輸入-輸出-電源端子間):20MΩ (500V) 接點間(Open):20MΩ (500V)
耐電壓		AC2,000V 50/60Hz 1min (異極充電區的端子)
耐震動		10~55Hz 50mm/s <sup>2</sup> 3軸方向 5min x 10掃視
耐衝擊		150m/s <sup>2</sup> (但繼電器接點為100m/s <sup>2</sup> ) 3軸6方向各3次
重量		130g
保護構造		IP20
記憶體保護		非揮發性記憶體(寫入次數:20萬次)
支援規格	適合規格	EN61010-1 設置環境(污染度2·過電壓類別II)
	EMC	EN61326
	安全規格	UL61010C-1·CAN/CSA-C22.2 No.1010.1 (使用UL評估)
EMC	EMI EN61326 放射干擾電場強度 EN55011 Group1 classA 雜音端子電壓EN55011 Group1 classA	
	EMS EN61326	
	靜電放電抗擾性	EN61000-4-2: 4Kv接觸(等級2) 8Kv大氣中(第3級)
	電場強度抗擾性	EN61000-4-3: 10V/m AM調變 (80MHz~1GHz·1.4GHz~2GHz) (等級3)
	爆裂式雜訊抗擾性	EN61000-4-4: 2kV電源線(等級3) 2kV輸出線(繼電器輸出) (等級4) 1kV測量線·I/O訊號線(等級4)
	傳導性干擾抗擾性	EN61000-4-6: 3V (0.15~80MHz) (等級3)
	突波抗擾性	EN61000-4-5: 1kV線間(電源線·輸出線(繼電器輸出)) (等級2) 2kV地線間(電源線·輸出線(繼電器輸出)) (等級3)
商用頻率之磁場抗擾性	EN61000-4-8: 30A/m (50Hz)連續時間	
電壓突降/斷電抗擾性	EN61000-4-11: 0.5週期·100% (額定電壓)	
端子螺絲之鎖合扭力		0.54~0.55N·m
壓接端子		單線2.5mm <sup>2</sup> x 2條·附絕緣套筒之壓接端子1.5mm <sup>2</sup> x 2·可一同鎖合
外殼的外部顏色		孟塞爾標準色5Y8/1 (象牙色)
外殼材質		ABS樹脂(可分解樹脂)
安裝		安裝DIN軌道或是M4螺絲
外觀尺寸		22.5 (W) x 90 (H) x 100 (D) mm

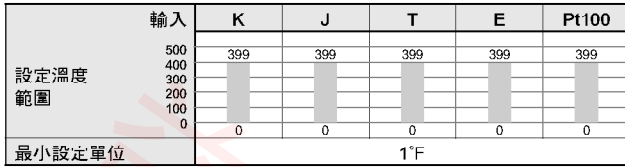
■設定範圍

●K8AB-TH11S型

選擇單位為°C時

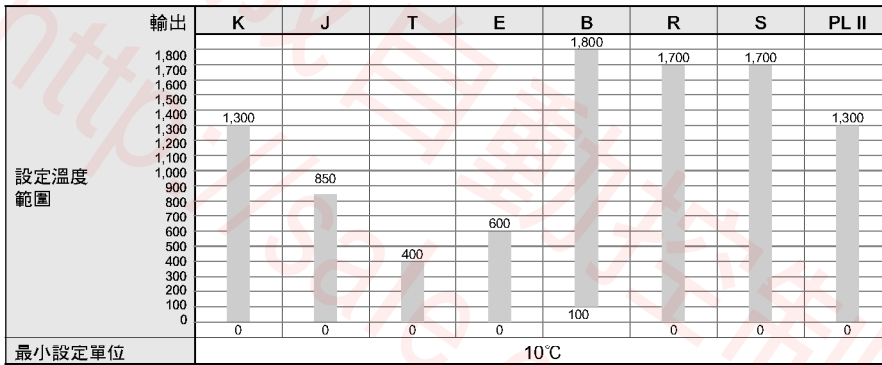


選擇單位為°F時

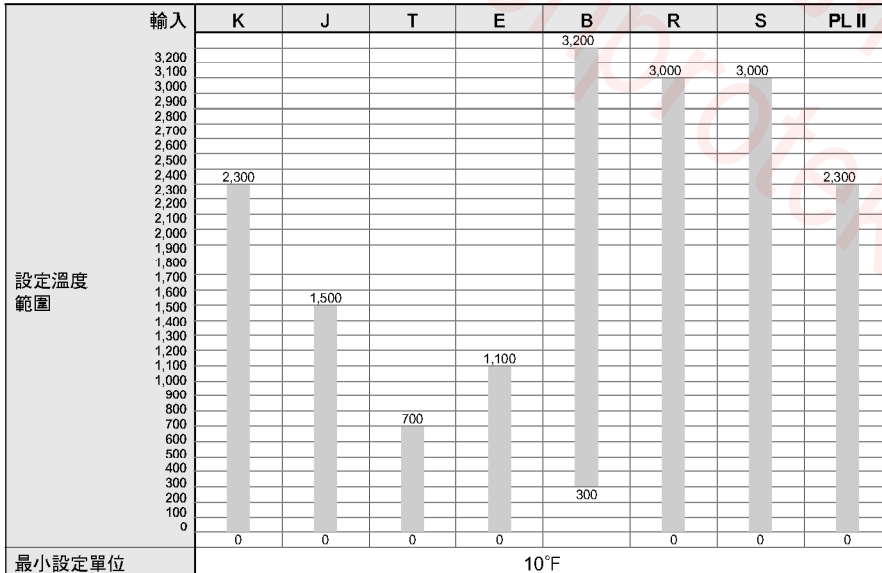


●K8AB-TH12S型

選擇單位為°C時



選擇單位為°F時



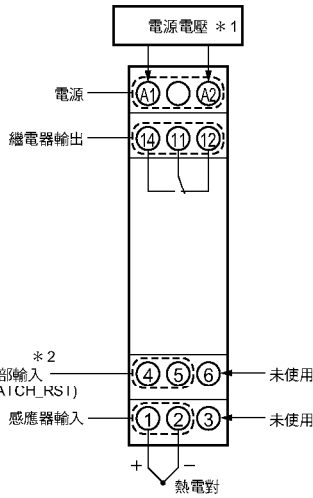
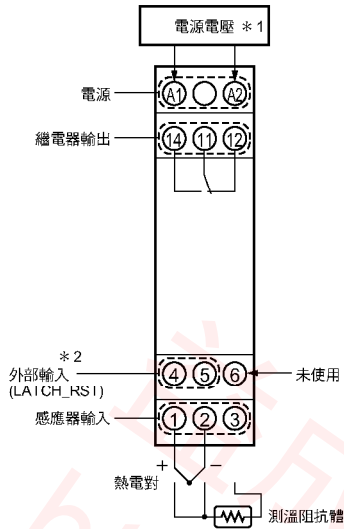


連接

配線圖

K8AB-TH11S型

K8AB-TH12S型



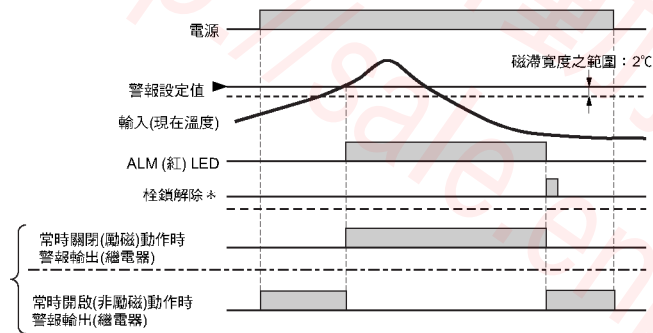
\* 1. 輸入電源會依機型而異。  
AC100~240V或AC/DC24V (無極性)

\* 2. 外部輸入端子之配線



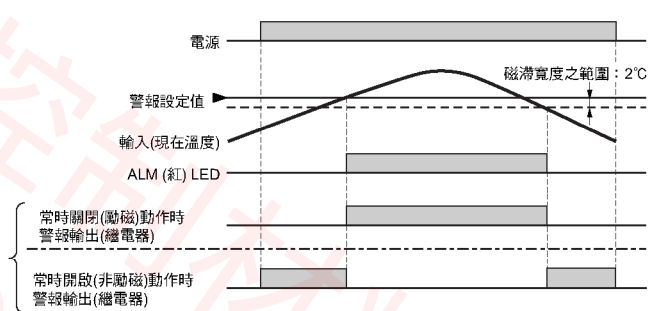
動作說明(於上限警報模式時)

●輸出栓鎖功能啟動時(出廠預設值:栓鎖啟動)



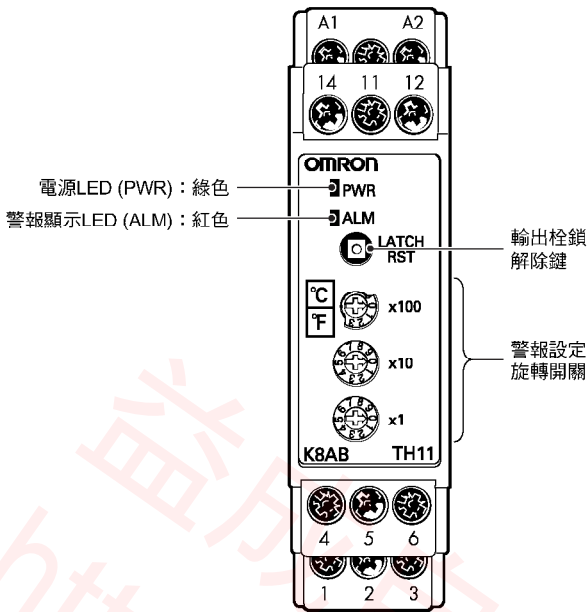
\* 欲解除輸出栓鎖時，請按下本體的輸出栓鎖解除鍵，或是利用外部輸出(LATCH\_RST)來解除。

●無輸出栓鎖時



## 各部分名稱

### 前面板操作說明



### ●LED說明

項目	內容說明
電源LED (PWR)	亮燈: 電源導入時 閃爍: SV保護時
警報顯示LED (ALM)	亮燈: 繼電器動作時 閃爍: 感測器斷線・本體裝置發生異常時(*1)

### ●操作開關說明

項目	內容說明
輸出栓鎖解除鍵	按下此按鍵後即可解除輸出栓鎖的狀態。 (設定為啟動栓鎖時才有效) (*2)
警報設定旋轉開關	請分別從每一個位數來設定警報設定溫度。 K8AB-TH11S型: x1、x10、x100單位 K8AB-TH12S型: x10、x100、x1000單位

\* 1. 一旦發生(1)~(3)的任何一種情況時，警示燈就會開始閃爍。

- (1) 溫度輸入值超過規定的範圍。
- (2) 溫度設定值超過規定的範圍。
- (3) 內部迴路發生異常。

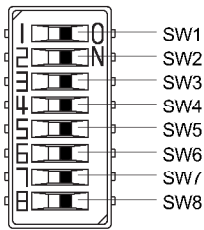
\* 2. 持續按壓栓鎖解除鍵達5秒以上時，即可啟動SV保護功能。  
當SV保護功能啟動時，PWR-LED就會開始閃爍。欲解除保護功能時，請再次按壓栓鎖解除鍵達5秒以上即可。

### ●警報設定旋轉開關



將箭頭對準欲設定的數字。

### 功能選擇用指撥開關



此指撥開關被配置在本體側面，於使用者購入時皆為OFF的預設狀態。



SW	功能	功能		初始值
		OFF	ON	
SW1	警報模式	OFF	上限警報	OFF
		ON	下限警報	
SW2	選擇輸出栓鎖	OFF	有效	
		ON	無效	
SW3	常時關閉(勵磁)/ 常時開啟(非勵磁)之 動作切換	OFF	常時關閉(勵磁)動作	
		ON	常時開啟(非勵磁)動作	
SW4	溫度單位	OFF	°C	
		ON	°F	
SW5				
SW6	選擇輸入種類	請參閱下表		
SW7				
SW8	不可使用			

### ●K8AB-TH11S型

	感測器類型							
	K	J	T	E	Pt100 *	Pt100 *	Pt100 *	Pt100 *
SW5	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
SW6	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
SW7	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON

\* 無論設定內容為何，皆使用Pt100。

### ●K8AB-TH12S型

	感測器類型							
	K	J	T	E	B	R	S	PL II
SW5	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
SW6	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
SW7	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON

## 功能說明

### ●SV保護功能

此功能在於保護(禁止變更設定)本警報器的警報設定值・動作方式・模式等旋轉開關設定及指撥開關的設定內容。

欲啟動本項保護功能時，請持續按壓本體的輸出栓鎖解除鍵達5秒以上，或是讓外部輸入(LATCH\_RST)端子的輸入持續進行5秒以上時即可。當本項保護功能啟動時，PWRLD就會開始閃爍。

欲解除本項保護功能時，請持續按壓本體的輸出栓鎖解除鍵達5秒以上，或是讓外部輸入(LATCH\_RST)端子的輸入持續進行5秒以上，之後即可解除本功能。

於解除保護功能時，PWR燈會亮燈。

## 外觀尺寸

**CAD資料** 附有此標記之產品有2D之CAD圖示與3D之CAD資料。  
CAD之相關資料可於OMRON Industrial Web網站(<http://www.fa.omron.co.jp>)下載。

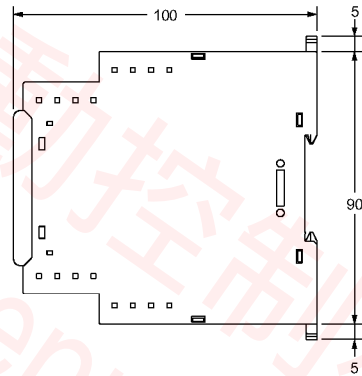
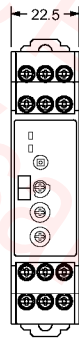
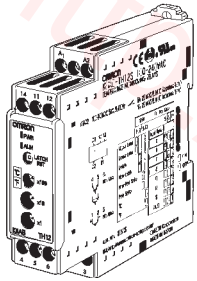
(單位:mm)

### 本體

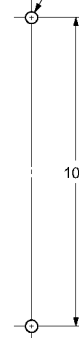
#### ●溫度警報器

#### K8AB-TH型

**CAD資料**



安裝孔加工尺寸  
2-M4螺絲或2-Ø4孔



註：安裝螺絲時請將掛鉤拉出後再行使用。

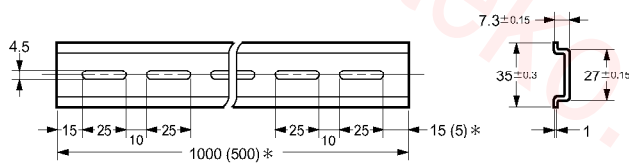
## 軌道安裝用選購品

### ●支撐軌道

#### PFP-100N型

#### PFP-50N型

**CAD資料**



\* ( )中為PFP-50N型的尺寸。

(有◎記號者為標準庫存機種。)

機型
PFP-100N型
PFP-50N型

## 正確使用須知

●相關K8AB型系列的共通注意事項，請參閱第53頁的說明。

## K8AB型系列之共通注意事項

- 詳細內容請參閱「控制零組件綜合型錄」(型錄編號:SAOO-206中的「電力·裝置用保護裝置之共通注意事項」。

### ■正確使用須知

#### 安全上的要點

以下列出的項目為確保安全之相關注意事項，請務必遵守。

- 請勿於下列環境中使用及存放。
- 安裝時請依正確的方向來設置。
- 通電時請勿碰觸端子，否則仍有極小的可能性會造成觸電。
- 操作前請先詳讀本操作說明書後再行使用。
- 請確認端子的記號及極性，正確地進行配線。
- 請根據下列所示的扭力值，確實安裝螺絲端子。  
建議之鎖合扭力：0.49N·m  
最大鎖合扭力：0.54N·m max
- 關於使用環境溫度、使用環境濕度等項目，請於本手冊所記載的額定範圍內使用。
- 請勿在具有易燃性、爆炸性氣體的環境下使用，否則仍有極小的可能性會引起爆炸。
- 請勿在本體上方施以負載重量。
- 請設置符合 IEC60947-1 及 IEC60947-3 之相關要求事項的開關或電路斷路器，並且妥善地加以標示，以便讓作業員能夠在需要時即刻關閉電源。
- 請使用配備過電流保護功能的SELV電源當作DC電源。電源輸出入之間必須採取2層或強化絕緣處理，而輸出電壓必須為30Vr.m.s、42.2V Peak或是DC60V以下的電源。  
建議電源：S8VS-06024□型(OMRON所製)

#### 使用注意事項

##### ●正確使用事項

- 請勿在下述之設備及場所中使用本產品。
  - 直接受到加熱機器所散發出的幅射熱之處
  - 會產生震動或撞擊的場所
- 非預期性的動作是導致裝置損壞或意外事故的原因。請配合控制對象來正確的設定本產品之各種設定值。
- 清潔本產品時，嚴禁使用稀釋劑之類的用品。請使用市售的酒精來清潔裝置。
- 欲廢棄本產品時，請遵循產業廢棄物的相關法規，妥善進行廢棄處理。
- 請於構造不易起火的配電盤內使用本產品。

##### ●關於安裝

- 請使用本手冊所建議的壓接端子來配線。
- 請勿在本裝置的四周覆蓋任何物品，以避免影響散熱功能。  
(若未能確保足夠的散熱空間時，將有可能會縮短本產品的壽命。)
- 為避免有觸電之虞，請在切斷電源的狀態下再進行配線作業。
- 為避免有觸電之虞，請在切斷電源的狀態下操作指撥開關。

##### ●關於干擾對策

- 設置本產品時，請盡量遠離容易產生極度高頻或是突波的裝置。
- 在電源上使用雜訊過濾器時，請在確認電壓與電流後，盡可能安裝於靠近本產品的位置。
- 為避免電感雜訊發生，請將本體的端子台配線和高電壓、大電流的動力線分開進行配線。  
請避免和動力線採取平行配線或相同配線。將配管和線槽分開，或是使用遮蔽線等方法亦非常有效。

##### ●為避免故障、誤動作發生，使用本產品時請確實遵守下列使用方法。

- 請啟動電源以便在導入電源1秒內進入額定電壓。
- 選擇供應操作電源、輸入等電源或是變壓器時，請使用具備最佳容量、額定負載的產品。
- 請指派符合專業資格的人員來負責產品的管理及操作。
- 請將K8AB-AS/PH/PA/PM型的輸入波形斜率設定為30%以下。  
若使用波形斜率較大的電路時，有可能會造成不必要的動作發生。  
請避免為K8AB-VS/MW型選用波形歪斜的電路。否則將會因為波形歪斜，因而造成誤差變大。
- 倘若 K8AB-AS/VS/VW 型使用閘流體 (thyristor) 控制或變流器 (Inverter) 等時，將會造成誤差變大。  
K8AB-PH/PM/PA/PW 型無法用於控制閘流體 (thyristor) 或變流器 (Inverter) 等裝置。
- 設定時請將穩定旋鈕由最小側旋轉至最大側。
- K8AB-PM/PA型會在導入電源時檢測欠相，但無法在馬達運轉時進行檢測。
- K8AB-PH/PM/PA型在執行欠相檢測時，僅限於從輸入連接點檢測電源端是否發生欠相，因此無法檢測出負載端是否發生欠相。