

監視リレー

K8AK/K8DSシリーズ

DIN22.5mm/17.5mmサイズで各種監視リレーを品揃え

- 単相電流リレー
- 単相電圧リレー
- 単相過不足電流リレー
- 単相過不足電圧リレー
- 逆相欠相リレー
- 三相電圧リレー
- 三相電圧+逆相欠相リレー
- 三相不平衡+逆相欠相リレー
- 温度警報器
- 導電式レベルスイッチ



形式構成

形K8AK-□□

① ②

①機能

記号	意味
AS	単相電流リレー
AW	単相過不足電流リレー
VS	単相電圧リレー
VW	単相過不足電圧リレー
PH	逆相欠相リレー
PW	三相電圧リレー
PM	三相電圧+逆相欠相リレー
PA	三相不平衡+逆相欠相リレー
TH	温度警報器
LS	導電式レベルスイッチ

②入力レンジ

※詳細は、該当形式の種類/標準価格をご覧ください。

注. 整定値固定出荷も対応可能です。対応条件については当社営業担当までお問い合わせください。
形K8AK-AS/-AW/-VS/-VW/-PM/-PA/-PW/-LSで対応可能です。

形K8DS-□□

① ②

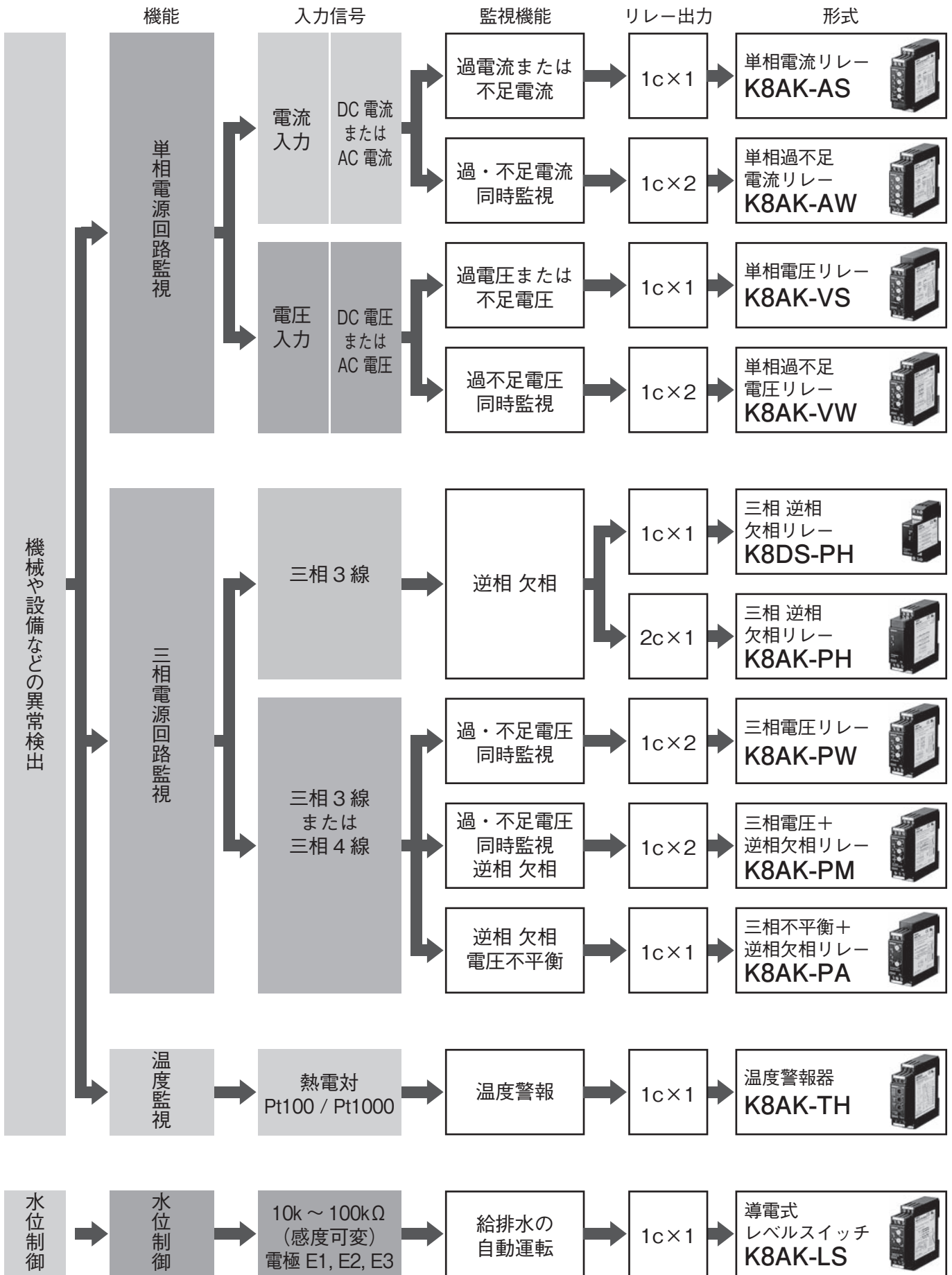
①機能

記号	意味
PH	逆相欠相リレー

②設定範囲

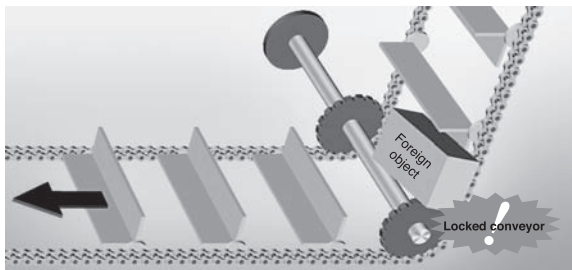
記号	意味
1	1C×1 リレー出力タイプ

監視リレー K8AK/K8DS セレクションガイド



アプリケーション

形K8AK-AS



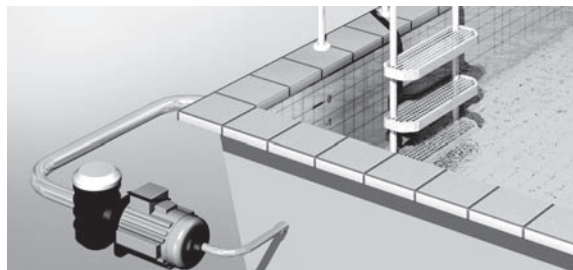
●使用目的

モーターロック時、回転トルクによるチェーン断線の恐れがあります。チェーン断線を防ぐには、モーターロック異常を瞬時に検出し、リレーがトリップすることが必要。

●メリット

0.1秒の瞬時動作が可能であり、効果的なチェーン保護が可能。

形K8AK-AW



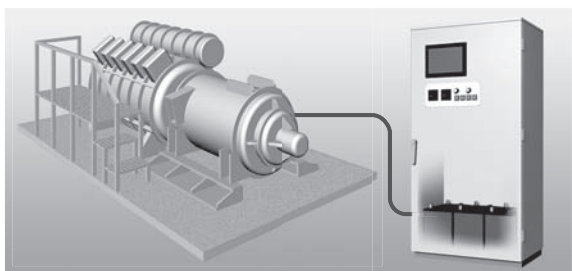
●使用目的

水中ポンプの過電流と不足電流の監視。

●メリット

一台で過電流と不足電流の同時監視が可能。

形K8AK-VS



●使用目的

設備エンジン起動のバッテリー充電電圧監視に使用。

●メリット

バッテリーの充電不足を検出可能。

形K8AK-VW



●使用目的

電源ダウンや電圧低下による影響が制御に重大な弊害をもたらすため、慎重な制御盤監視が必要。よって、操作電源の過電圧・不足電圧を監視します。

●メリット

一台で過電圧・不足電圧を検出可能。また、過電圧・不足電圧警報を個別1c接点で出力可能であり、システム停止を無くすために事前警報通知出力が可能。

形K8DS-PH



●使用目的

成形機や工作機械の電源における逆相や欠相異常を検出。

●メリット

小型なので、取付スペースもコンパクトにモータの逆転防止と欠相検出が可能。

形K8AK-PH



●使用目的

エスカレータ/エレベータ電源の逆相・欠相を検出。

●メリット

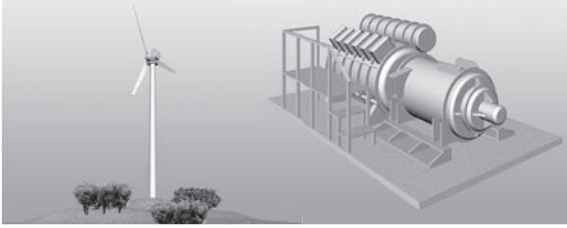
出力リレーが2接点出力。制御用と警報用を区別して使用可能。

アプリケーション

形K8AK-PW

風力発電

エンジン発電機



●使用目的

発電機の発電電圧の過電圧・不足電圧を検出。

●メリット

三相3線式、三相4線式に一台で対応可能。
過電圧と不足電圧警報を個別に設定と個別出力が可能。

形K8AK-PM



●使用目的

過電圧・不足電圧、逆相・欠相発生時、クレーンは正しく作動しません。
三相電圧、逆相、欠相を監視。

●メリット

三相電圧における逆相欠相だけでなく、過電圧・不足電圧も監視可能。
過電圧、不足電圧を1c接点で個別警報出力も可能。
どのタイプの警報が発生したか確定可能。

形K8AK-PA

空調機コンプレッサ

エアコンプレッサ



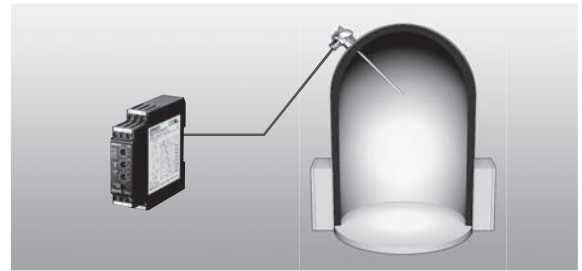
●使用目的

逆相や相アンバランス、欠相が発生すると、コンプレッサは正常に動作できません。

●メリット

三相電源の逆相・欠相と同様に電圧アンバランスも一台で監視可能。

形K8AK-TH



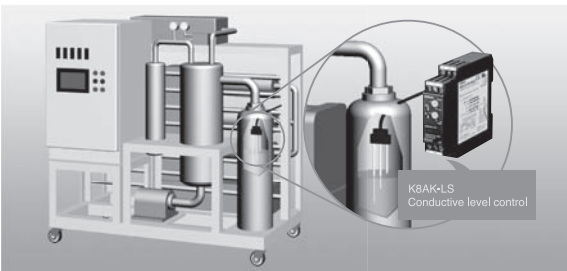
●使用目的

ヒータ温度の過昇温防止と異常温度監視に使用。

●メリット

DINレール取付のスリムタイプのため、警報用途に最適。
ロータリースイッチで温度設定を簡単制御。

形K8AK-LS



●使用目的

タンク内の液面レベル制御に使用。

●メリット

感度抵抗が10kから100kΩ間で調整可能のため、液体の種類や濃度によって商品を変更する必要がありません。チャタリングによる操作エラー防止のために操作時間を0.1～10秒の範囲で設定可能。
ディップスイッチで液体の供給・排液制御を変更可能。

MEMO



単相電流リレー K8AK-AS

産業設備や装置の電流監視に最適

- 過電流または不足電流の監視が可能。
- 市販CT (CT二次側電流 0~1A、0~5A) とセットで使用可能。
- 手動復帰、自動復帰に1台で対応。
- 起動ロックと動作時間を個別に整定可能。
- 出力接点1c×1、AC250V 5A (抵抗負荷)。
- 出力接点のノーマルオープン/ノーマルクローズ切替可能。
- LEDで出力状態を把握可能。
- 入力-電源間絶縁。



規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト (www.fa.omron.co.jp/) の「規格認証/適合」をご覧ください。

⚠ 71ページの「正しくお使いください」をご覧ください。
Q & Aにつきましては、11~12ページをご参照ください。

種類 / 標準価格

(◎印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先社にお問い合わせください。)

●単相電流リレー

整定範囲	制御電源電圧	形式仕様	標準価格(¥)
AC/DC2~20mA AC/DC10~100mA AC/DC50~500mA	AC/DC24V	形K8AK-AS1 24VAC/DC	12,900
	AC100-240V	形K8AK-AS1 100-240VAC	
AC/DC0.1~1A AC/DC0.5~5A AC/DC0.8~8A	AC/DC24V	◎形K8AK-AS2 24VAC/DC	12,900
	AC100-240V	◎形K8AK-AS2 100-240VAC	
AC10~100A * AC20~200A *	AC/DC24V	◎形K8AK-AS3 24VAC/DC	12,900
	AC100-240V	◎形K8AK-AS3 100-240VAC	

*形K8AK-AS3は専用CT(形K8AC-CT200L オムロン)との組み合わせで使用する専用品です。(直接入力はできません)

●専用CT

外観	入力範囲	適用形式	形式仕様	標準価格(¥)
	AC10~100A AC20~200A	形K8AK-AS3	形K8AC-CT200L	4,050

●市販CTも使用可能*

外観	CT二次側電流	適用形式
	AC0~1A AC0~5A	形K8AK-AS2

*市販CTと組み合わせで使用する場合は形K8AK-AS2の過負荷耐量にご注意ください。

定格 / 性能

■入力レンジ

形式仕様	レンジ *1	接続端子	整定範囲	入力インピーダンス	入力種別	過負荷耐量
形K8AK-AS1	AC/DC0~20mA	I1-COM	AC/DC2~20mA	約5Ω	直接入力	最大入力の120%連続 150% 1秒
	AC/DC0~100mA	I2-COM	AC/DC10~100mA	約1Ω	直接入力	
	AC/DC0~500mA	I3-COM	AC/DC50~500mA	約0.2Ω	直接入力	
形K8AK-AS2	AC/DC0~1A	I1-COM	AC/DC0.1~1A	約0.12Ω (負担: 0.5VA)	直接入力/ 市販CT	
	AC/DC0~5A	I2-COM	AC/DC0.5~5A	約0.02Ω (負担: 1.5VA)	-	
	AC/DC0~8A	I3-COM	AC/DC0.8~8A	約0.02Ω (負担: 3VA)	-	
形K8AK-AS3	AC0~100A	I2-COM	AC10~100A *2 AC20~200A *2	-	専用CT使用	専用CT(形K8AC-CT200L)との 組み合わせにて120%連続 200% 30秒 600% 1秒 ※CT1次側耐量
	AC0~200A	I3-COM		-	専用CT使用	

*1. レンジは接続端子により選定します。

*2. 形K8AK-AS3は専用CT(形K8AC-CT200L オムロン)との組み合わせで使用する専用品です。(直接入力はできません)

■ 定格

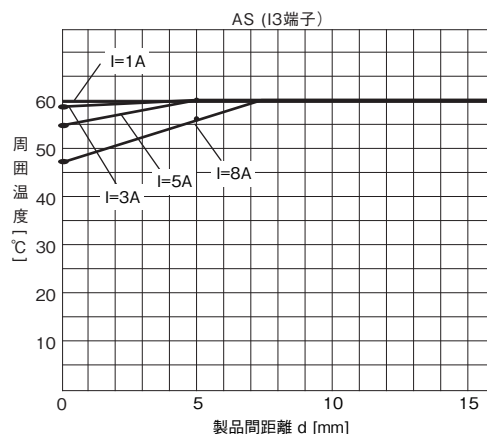
制御電源電圧	絶縁電源	AC/DC24V AC100-240V
消費電力		AC/DC24V : 2.0VA/1.1W以下 AC100-240V : 4.6VA以下
動作値の整定範囲 (SV)		整定範囲の最大値に対して10~100% 形K8AK-AS1 : AC/DC2~20mA AC/DC10~100mA AC/DC50~500mA 形K8AK-AS2 : AC/DC0.1~1A (市販CT使用可能) AC/DC0.5~5A (市販CT使用可能) AC/DC0.8~8A 形K8AK-AS3 : 専用CT(形K8AC-CT200L) との組み合わせ使用にて AC10~100A AC20~200A
動作値		整定値の100%動作
復帰値の整定範囲 (HYS.)		動作値の5~50%
復帰方式		手動復帰/自動復帰(切替え) ※手動復帰方法 : 電源を1秒以上OFFする
動作時間の整定範囲 (T)		0.1~30秒
起動ロック時間の整定範囲 (LOCK)		0~30秒 (起動ロックタイムは入力整定値の約30%以上 になった時点でスタートする) ※過電流動作時のみ有効
LED表示		PWR : 緑 RY : 黄 ALM : 赤
入力インピーダンス		前ページの「■入力レンジ」参照
出力形態		1c接点出力(ノーマルオープン/ノーマルクローズ ディップスイッチ切替え)
出力接点定格		定格負荷 抵抗負荷 AC250V 5A DC30V 5A 接点電圧の最大値 AC250V, DC30V 接点電流の最大値 5A 開閉容量の最大値 1250VA, 150W 機械的寿命 1,000万回以上 電氣的寿命 (AC250V/DC30V 5A)5万回 (AC250V/DC30V 3A)10万回
使用周囲温度		-20~+60℃ (ただし、結露または氷結しないこと)
保存温度		-25~+65℃ (ただし、結露または氷結しないこと)
使用周囲湿度		相対湿度 25~85%(ただし、結露しないこと)
保存湿度		相対湿度 25~85%(ただし、結露しないこと)
標高		2,000m以下
端子ねじ締めトルク		0.49N・m
端子配線方法		推奨電線 単線 : 2.5mm ² より線 : AWG#16、AWG#18 ※より線は絶縁スリーブ付き棒端子必要 ※2本共締め可能 推奨棒端子 Al 1.5-8BK (AWG#16用) フェニックスコンタクト製 Al 1-8RD (AWG#18用) フェニックスコンタクト製 Al 0.75-8GY (AWG#18用) フェニックスコンタクト製
ケース外装色		N1.5
ケース材質		PC+ABS
質量		約150g
取り付け		DINレール取り付け
外形寸法		22.5(W) × 90(H) × 100(D)mm

■ 性能

許容電圧変動範囲	定格電源電圧の85~110%	
許容周波数変動範囲	50/60Hz ± 5Hz	
入力周波数範囲	形K8AK-AS1、-AS2 : DC入力またはAC入力 (45~65Hz) 形K8AK-AS3 : AC入力(45~65Hz)	
過負荷耐量	形K8AK-AS1、-AS2 : 最大入力の120%連続、 150% 1s 形K8AK-AS3 : 専用CT(形K8AC-CT200L)と の組み合わせにて120%連続、 200% 30s、600% 1s ※CT1次側耐量	
繰り返し精度	動作値	±0.5% FS(at 25℃ 65%RH、定格電源、DCおよび 50/60Hz 正弦波入力時)
	動作時間	±50ms(at 25℃ 65%RH、定格電源)
対応規格	適合規格	EN60947-5-1 設置環境(汚染度2、設置カテゴリⅢ)
	EMC	EN60947-5-1
安全規格	安全規格	UL508(Recognition)、 韓国電波法(法律第10564号)、 CSA: CAN/CSA C22.2 No.14 CCC: GB14048.5
	絶縁抵抗	20MΩ以上 外部端子一括とケース間 電源端子一括と入力端子一括間 電源端子一括と出力端子一括間 入力端子一括と出力端子一括間
耐電圧	AC2,000V 1分間 外部端子一括とケース間 電源端子一括と入力端子一括間 電源端子一括と出力端子一括間 入力端子一括と出力端子一括間	
耐ノイズ	1,500V電源端子コモン/ノーマル 立ち上がり1ns方形波 正負 パルス幅1μs/100ns	
耐振動	振動数10~55Hz 加速度50m/s ² X、Y、Z各方向 : 5min × 10掃引	
耐衝撃	150m/s ² 、3軸6方向3回 ただし、リレー接点においては100m/s ²	
保護構造	端子部 : IP20	

● 形K8AK-AS2台以上の取り付け間隔と入力電流との関係(参考値)

取り付け間隔と入力電流の関係は、下図を参照ください。
これ以上の入力電流で使用になると形K8AKの温度上昇の関係で内部部品の
寿命が短くなる恐れがありますので、ご注意ください。



試験方法

試料 : 形K8AK-AS
印加電圧 : AC240V
取り付け間隔 : 0mm, 5mm, 10mm以上



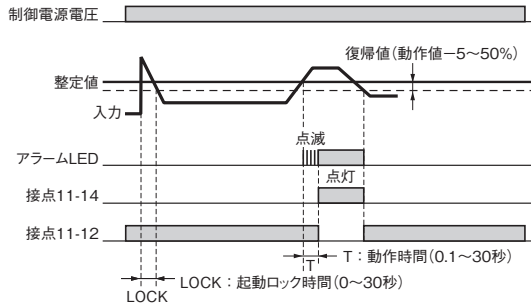
K8AK-AS

接続

■配線図

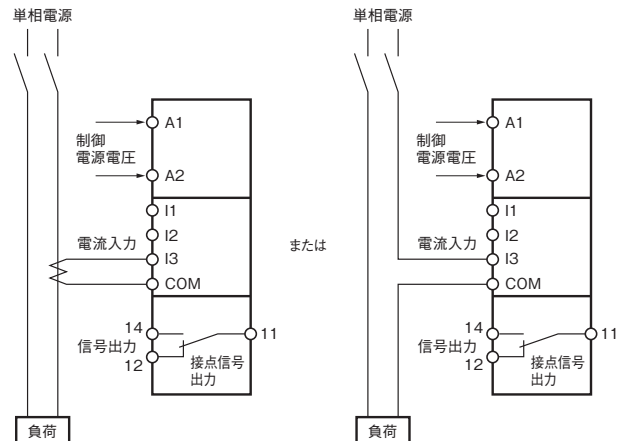
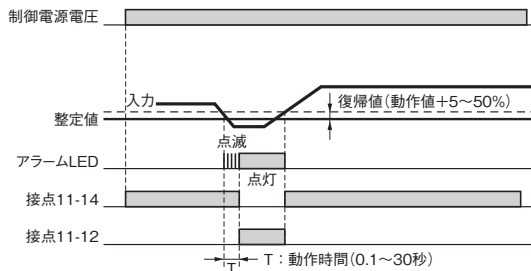
●過電流動作の説明図(出力接点駆動方式=ノーマルオープン)

ディップスイッチの設定：(SW3 OFF)



●不足電流動作の説明図(出力接点駆動方式=ノーマルクローズ)

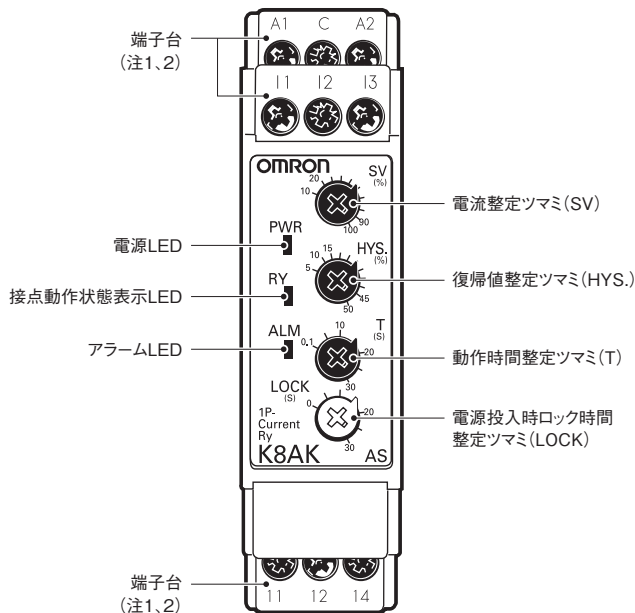
ディップスイッチの設定：(SW3 ON)



- 注1. 形K8AK-AS3は専用CT(形K8AC-CT200L)と組み合わせてご使用ください。
 注2. DC電流入力時、極性はありません。
 注3. 電流入力I1、I2、I3端子の説明については、「**整定範囲と配線接続**」をご参照ください。

各部の名称

●正面



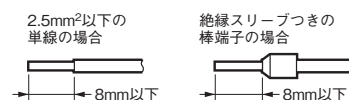
LED説明

項目	内容説明
電源LED(PWR=緑色)	電源投入時点灯
接点動作状態表示LED(RY=黄色)	接点動作時点灯
アラームLED(ALM=赤色)	過電流または不足電流異常時点灯 入力が整定値を超え、動作時間経過中は点滅で異常状態を表示

ツマミ説明

項目	内容説明
電流整定ツマミ(SV)	整定範囲の最大値に対し10~100%を整定可能
復帰値整定ツマミ(HYS.)	動作値の5~50%を整定可能
動作時間整定ツマミ(T)	0.1~30秒を整定可能
起動ロック時間整定ツマミ(LOCK)	0~30秒を整定可能

- 注1. 端子の接続は、2.5mm²以下の単線または絶縁スリーブ付きの棒端子を使用してください。
 接続後の耐電圧を確保するために端子へ挿入する露出導電部の長さは8mm以下としてください。



- 〈推奨棒端子〉
 フェニックスコンタクト社
 ・AI 1.5-8BK(AWG#16用)
 ・AI 1-8RD(AWG#18用)
 ・AI 0.75-8GY(AWG#18用)

- 注2. ねじ締めつけトルク：0.49N・m

■操作/整定方法

●整定範囲と配線接続

形式仕様	整定範囲	入力種別	配線接続
形K8AK-AS1	AC/DC2~20mA	直接入力	I1-COM
	AC/DC10~100mA	直接入力	I2-COM
	AC/DC50~500mA	直接入力	I3-COM
形K8AK-AS2	AC/DC0.1~1A	直接入力/市販CT	I1-COM
	AC/DC0.5~5A	直接入力/市販CT	I2-COM
	AC/DC0.8~8A	-	I3-COM
形K8AK-AS3	AC10~100A *	専用CT	I2-COM
	AC20~200A *	専用CT	I3-COM

注. DC入力の場合、入力端子に極性はありません。
 *形K8AK-AS3は専用CT(形K8AC-CT200L オムロン)との組み合わせで使用する専用品です。
 (直接入力はできません)

●結線方法

1. 入力

入力電流に応じてI1-COM、I2-COM、I3-COM端子間のいずれかに入力を接続してください。
 使用しない端子に入力を接続すると故障の原因となったり、正常に動作しません。
 形K8AK-AS3ではI1端子は使用しません。
 また、専用CT 形K8AC-CT200Lをご使用いただき、形K8AC-CT200Lの端子kおよび端子lに配線ください。(端子ktおよび端子ltは使用しません。)

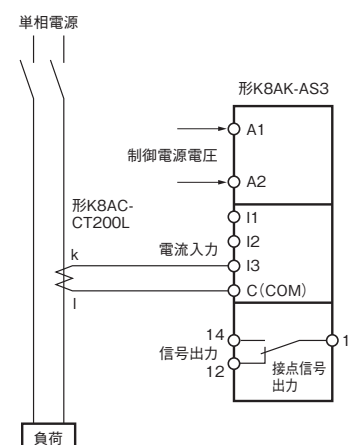
2. 電源

A1-A2端子に電源を接続してください。

3. 出力

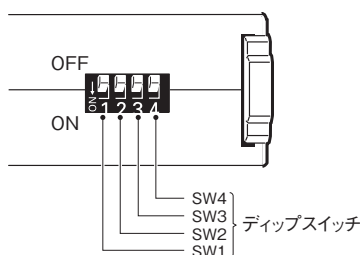
I1、I2、I4端子にIc接点が出力されます。
 ※より線をご使用時は推奨の棒端子をお使いください。

〈形K8AK-AS3の場合〉



●ディップスイッチの設定

復帰方式、接点駆動方式、動作モードの切替を本体下のディップスイッチにより行います。
 形K8AK-AS□ではSW1は使用しません。



ディップスイッチ機能

SWITCH	OFF ●↑ ON ○↓	OFF 1 ON	2	3	4
復帰方式	手動復帰 自動復帰	●	○	○	○
接点駆動方式	ノーマルオープン ノーマルクローズ	○	●	○	○
動作モード	過電流 不足電流	○	○	○	●

注. 工場出荷時は、すべてOFFに設定されています。

●整定方法

1. 電流整定

電流整定つまみ (SV) で整定を行います。
 整定範囲の最大値に対して10~100%の範囲で整定ができます。
 入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。
 整定を行う際の目安としてください。
 整定範囲の最大値は形式、入力端子により異なります。
 例) 形K8AK-AS3、入力端子I3-COMの場合。
 整定範囲の最大値はAC200Aとなり、整定可能な範囲は20~200Aとなります。

2. 復帰整定

復帰値整定つまみ (HYS.) で整定を行います。
 整定範囲は、動作値の5~50%の範囲で整定ができます。
 入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。
 整定を行う際の目安としてください。
 例) 整定範囲の最大値AC200A、電流整定値(SV)50%、過電流動作の場合。
 復帰整定値(HYS.)を10%とした場合、100Aで動作、90Aで復帰します。

K8AK-AS

3. 動作時間

動作時間整定つまみ(T)で整定を行います。

0.1～30秒の整定が可能です。

入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。

整定を行う際の目安としてください。

入力電流が電流整定値を超える(下回る)と、アラームLEDは点滅を始め整定時間後に連続点灯状態となります。

4. 起動ロック時間

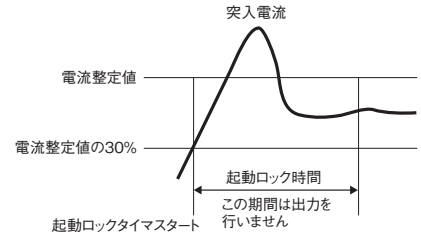
起動ロック時間整定つまみ(LOCK)で整定を行います。

0～30秒の整定が可能です。

入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。整定を行う際の目安としてください。

入力電流が電流整定値の30%以上となった時点でスタートします。

突入電流などによる不要動作防止にご利用ください。



外形寸法

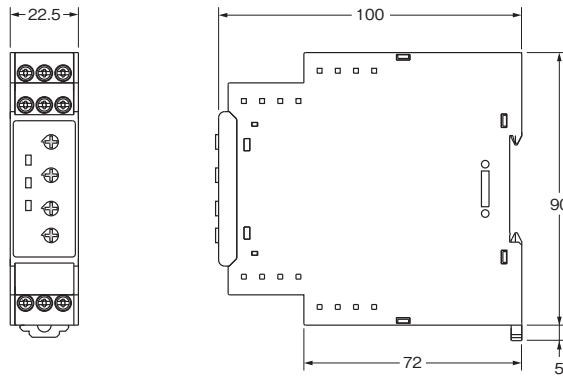
(単位:mm)

■単相電流リレー

形K8AK-AS1

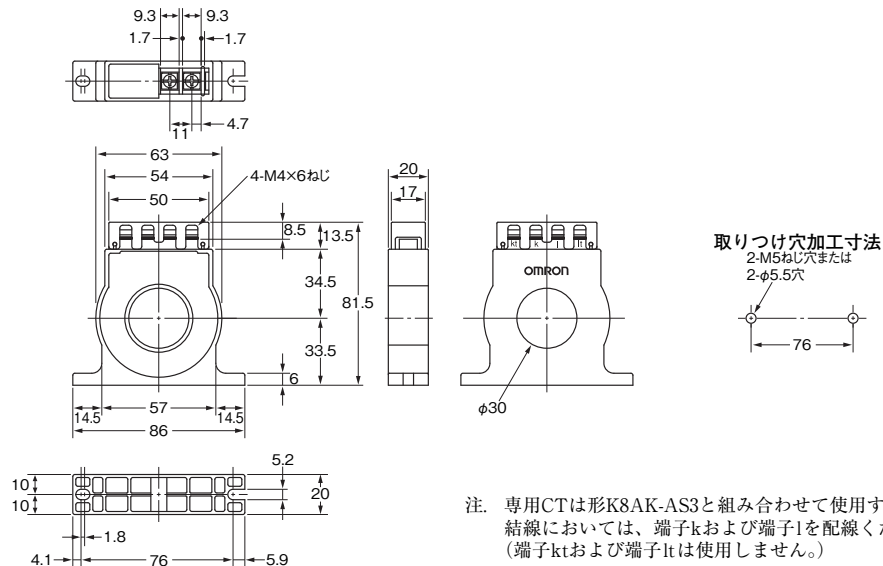
形K8AK-AS2

形K8AK-AS3



■専用CT

形K8AC-CT200L

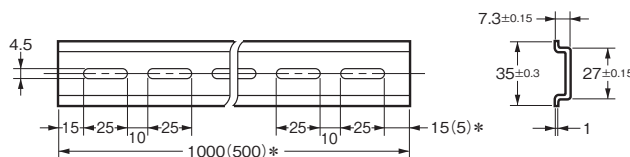
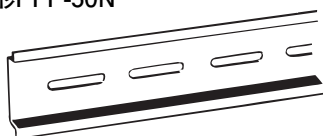


■レール取り付け用別売品

●支持レール

形PFP-100N

形PFP-50N



CADデータ

(◎印の機種は標準在庫機種です。)

形式	標準価格(¥)
◎形PFP-100N	750
◎形PFP-50N	415

Q & A

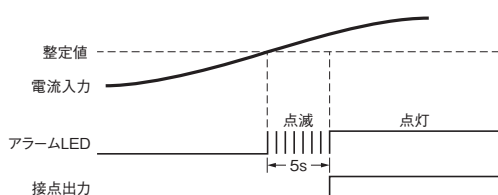
Q 動作確認を行うにはどうすればよいですか？

A 過電流
 入力を整定値の80%から徐々に増加させます。
 入力が整定値を超え、アラームLEDが点滅し始めたときの入力が動作値となります。その後、動作時間を経過すると、接点出力されますので動作確認を行うことができます。

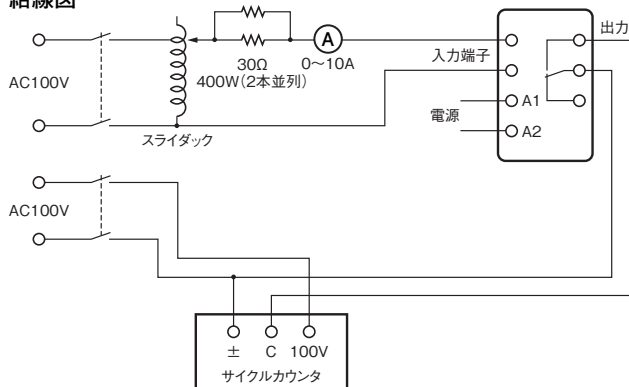
不足電流

入力を整定値の120%から徐々に減少させることで過電流の場合と同様の手順で動作確認を行うことができます。

例) 動作モード：過電流、接点駆動方式：ノーマルオープン、動作時間整定5秒の場合



結線図



Q 動作時間の測定を行うにはどうすればよいですか？

A 過電流
 入力を整定値の0%から120%に急変させ、動作するまでの時間を計測します。

不足電流

入力を整定値の120%から0%に急変させ、動作するまでの時間を計測します。

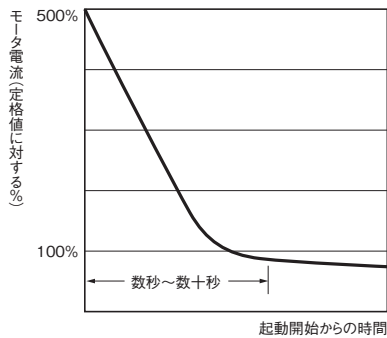
Q スイッチング電源の監視はできますか？

A スイッチング電源の監視はできません。スイッチング電源を含むコンデンサインプットを持つ回路では負荷電流として入力コンデンサの充電電流がパルス状に流れます。形K8AK-AS□では高調波対策のためのフィルタを内蔵しており、パルス状の電流を除去するためご使用になれません。

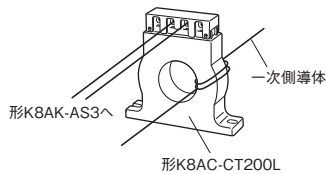
Q & A

Q 形K8AKを使用して定格電流5Aのモータを監視できますか？
 使用する場合、注意事項はありますか？

A 形K8AK-AS1、形K8AK-AS2は、モータ負荷では使用できません。
 形K8AK-AS3（専用CT：形K8AC-CT200Lと組み合わせて使用）をご使用ください。
 モータ負荷は起動電流・拘束電流により、定格の何倍もの電流が流れます。
 モータの起動電流については、下図をご参照ください。



5A定格のモータの場合、起動電流は約30Aとなります。
 起動電流は、形K8AK-AS1、形K8AK-AS2の過負荷耐量（定格の150%、1秒）を超える値となり、本体故障の原因となります。
 モータ負荷の監視をされる場合には、形K8AK-AS3をご使用ください。（過負荷耐量：定格の120%・連続、定格の200%・30秒、定格の600%・1秒）
 形K8AK-AS3は、入力レンジが大きいため、専用CTへ導体を複数回貫通させてご使用ください。



●形K8AK-AS3使用時のCT貫通の考え方
 (例) 定格電流5Aモータの過負荷を監視する場合
 形K8AK整定値：

過電流検出、動作値整定25%、動作時間0.1秒
 起動ロックタイマ0.1秒～30秒(起動電流の継続時間に合わせて整定ください)

形K8AK-AS3の整定範囲は、定格電流の10%～100% (10A～100A) です。10A以上の電流が流れるように専用CTへ5回導体を貫通させます。この時、形K8AKへの入力電流は5A×5回貫通=25Aとなります。

定格の6倍の起動電流が生じたとき、起動電流は25A×6倍=150A(定格の150%)となります。形K8AK-AS3の過負荷耐量は定格の200%、30秒となっており、起動電流が30秒継続しましても本体故障にいたることはなく、過負荷検出を行うことが可能です。

单相過不足電流リレー K8AK-AW

産業設備や装置の電流監視に最適



- 過電流と不足電流の同時監視が可能。
過電流、不足電流を個別設定と個別出力可能。
- 市販CT (CT二次側電流 0~1A、0~5A) とセットで使用可能。
- 手動復帰、自動復帰に1台で対応。
- 起動ロックと動作時間を個別に整定可能。
- 出力接点1c×2、AC250V 5A (抵抗負荷)。
- LEDで出力状態を把握可能。
- 入力-電源間絶縁。



規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト (www.fa.omron.co.jp/) の「規格認証/適合」をご覧ください。

⚠ 71ページの「正しくお使いください」をご覧ください。
Q & Aにつきましては、18~19ページをご参照ください。

種類 / 標準価格

(◎印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先会社にお問い合わせください。)

● 单相電流リレー

整定範囲	制御電源電圧	形式仕様	標準価格(¥)
AC/DC2~20mA AC/DC10~100mA AC/DC50~500mA	AC/DC24V	形K8AK-AW1 24VAC/DC	15,500
	AC100-240V	形K8AK-AW1 100-240VAC	
AC/DC0.1~1A AC/DC0.5~5A	AC/DC24V	◎形K8AK-AW2 24VAC/DC	
	AC100-240V	◎形K8AK-AW2 100-240VAC	
AC10~100A * AC20~200A *	AC/DC24V	形K8AK-AW3 24VAC/DC	
	AC100-240V	◎形K8AK-AW3 100-240VAC	

*形K8AK-AW3は専用CT(形K8AC-CT200L オムロン)との組み合わせで使用する専用品です。(直接入力はできません)

● 専用CT

外観	入力範囲	適用形式	形式仕様	標準価格(¥)
	AC10~100A AC20~200A	形K8AK-AW3	形K8AC-CT200L	4,050

● 市販CTも使用可能*

外観	CT二次側電流	適用形式
	AC0~1A AC0~5A	形K8AK-AW2

*市販CTと組み合わせで使用する場合は形K8AK-AW2の過負荷耐量にご注意ください。

● 定格 / 性能

■ 入力レンジ

形式仕様	レンジ *1	接続端子	整定範囲	入力インピーダンス	入力種別	過負荷耐量
形K8AK-AW1	AC/DC0~20mA	I1-COM	AC/DC2~20mA AC/DC10~100mA AC/DC50~500mA	約5Ω	直接入力	最大入力の120%連続 150% 1秒
	AC/DC0~100mA	I2-COM		約1Ω	直接入力	
	AC/DC0~500mA	I3-COM		約0.2Ω	直接入力	
形K8AK-AW2	AC/DC0~1A	I1-COM	AC/DC0.1~1A AC/DC0.5~5A	約0.12Ω (負担: 0.5VA)	直接入力/ 市販CT	
	AC/DC0~5A	I2-COM		約0.02Ω (負担: 1.5VA)		
形K8AK-AW3	AC0~100A	I2-COM	AC10~100A *2 AC20~200A *2	-	専用CT使用	
	AC0~200A	I3-COM		-	専用CT使用	

*1. レンジは接続端子により選定します。

*2. 形K8AK-AW3は専用CT(形K8AC-CT200L オムロン)との組み合わせで使用する専用品です。(直接入力はできません)

■ 定格

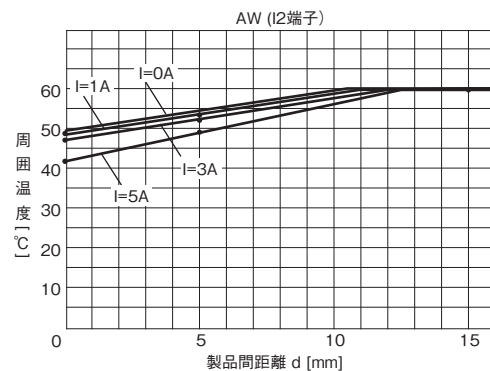
制御電源電圧	絶縁電源	AC/DC24V AC100-240V
消費電力		AC/DC24V : 2.0VA/1.1W以下 AC100-240V : 4.6VA以下
動作値の整定範囲 (SV)		整定範囲の最大値に対して10~100% 形K8AK-AW1 : AC/DC2~20mA AC/DC10~100mA AC/DC50~500mA 形K8AK-AW2 : AC/DC0.1~1A (市販CT使用可能) AC/DC0.5~5A (市販CT使用可能) 形K8AK-AW3 : 専用CT(形K8AC-CT200L) との組み合わせ使用にて AC10~100A AC20~200A
動作値		整定値の100%動作
復帰値		動作値の5%固定
復帰方式		手動復帰/自動復帰(切替え) ※手動復帰方法 : 電源を1秒以上OFFする
動作時間の整定範囲 (T)		0.1~30秒
起動ロック時間の整定範囲 (LOCK) ※過電流動作時のみ有効		0~30秒 (起動ロックタイマは入力整定値の約30%以上 になった時点でスタートする) ※過電流動作時のみ有効
LED表示		PWR : 緑 RY : 黄 ALM : 赤
入力インピーダンス		前ページの「 ■ 入力レンジ 」参照
出力形態		1c×2接点出力(ノーマルクローズ動作)
出力接点定格		定格負荷 抵抗負荷 AC250V 5A DC30V 5A 接点電圧の最大値 AC250V、DC30V 接点電流の最大値 5A 開閉容量の最大値 1250VA、150W 機械的寿命 1,000万回以上 電氣的寿命 (AC250V/DC30V 5A) 5万回 (AC250V/DC30V 3A) 10万回
使用周囲温度		-20~+60℃ (ただし、結露または水結しないこと)
保存温度		-25~+65℃ (ただし、結露または水結しないこと)
使用周囲湿度		相対湿度 25~85% (ただし、結露しないこと)
保存湿度		相対湿度 25~85% (ただし、結露しないこと)
標高		2,000m以下
端子ねじ締めつけトルク		0.49N・m
端子配線方法		推奨電線 単線 : 2.5mm ² より線 : AWG#16、AWG#18 ※より線は絶縁スリーブ付き棒端子必要 ※2本共締め可能 推奨棒端子 Al 1.5-8BK (AWG#16用) フェニックスコンタクト製 Al 1.8RD (AWG#18用) フェニックスコンタクト製 Al 0.75-8GY (AWG#18用) フェニックスコンタクト製
ケース外装色		N1.5
ケース材質		PC+ABS
質量		約150g
取り付け		DINレール取り付け
外形寸法		22.5(W) × 90(H) × 100(D)mm

■ 性能

許容電圧変動範囲	定格電源電圧の85~110%	
許容周波数変動範囲	50/60Hz ± 5Hz	
入力周波数範囲	形K8AK-AW1、-AW2 : DC入力またはAC入力 (45~65Hz) 形K8AK-AW3 : AC入力 (45~65Hz)	
過負荷耐量	形K8AK-AW1、-AW2 : 最大入力の120%連続、 150% 1s 形K8AK-AW3 : 専用CT(形K8AC-CT200L)と の組み合わせにて120%連続、 200% 30s、600% 1s ※CT1次側耐量	
繰り返し精度	動作値	±0.5% FS (at 25℃ 65%RH、定格電源、DCおよび 50/60Hz 正弦波入力時)
	動作時間	±50ms (at 25℃ 65%RH、定格電源)
対応規格	適合規格	EN60947-5-1 設置環境(汚染度2、設置カテゴリⅢ)
	EMC	EN60947-5-1
安全規格	安全規格	UL508 (Recognition)、 韓国電波法(法律第10564号)、 CSA: CAN/CSA C22.2 No.14 CCC: GB14048.5
	絶縁抵抗	20MΩ以上 外部端子一括とケース間 電源端子一括と入力端子一括間 電源端子一括と出力端子一括間 入力端子一括と出力端子一括間
耐電圧	AC2,000V 1分間 外部端子一括とケース間 電源端子一括と入力端子一括間 電源端子一括と出力端子一括間 入力端子一括と出力端子一括間	
耐ノイズ	1,500V電源端子コモン/ノーマル 立ち上がり1ns方形波 正負パルス幅1μs/100ns	
耐振動	振動数10~55Hz 加速度50m/s ² X、Y、Z各方向 : 5min × 10掃引	
耐衝撃	150m/s ² 、3軸6方向3回 ただし、リレー接点については100m/s ²	
保護構造	端子部 : IP20	

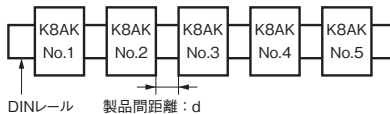
● 形K8AK-AW2台以上の取り付け間隔と入力電流との関係(参考値)

取り付け間隔と入力電流の関係は、下図を参照ください。
これ以上の入力電流で使用になると形K8AKの温度上昇の関係で内部部品の
寿命が短くなる恐れがありますので、ご注意ください。



試験方法

試料 : 形K8AK-AW
印加電圧 : AC240V
取り付け間隔 : 0mm、5mm、10mm以上

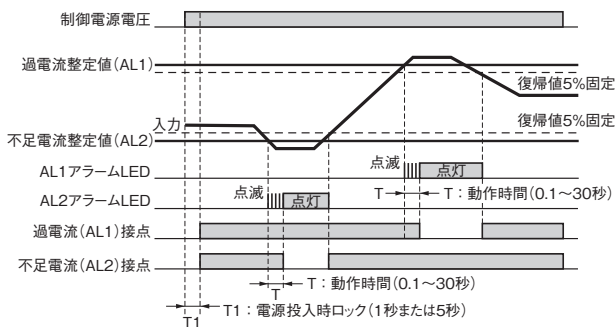


接続

配線図

●過電流と不足電流動作の説明図

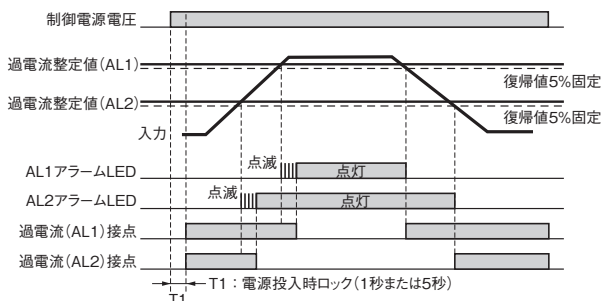
ディップスイッチの設定：(SW3 ON, SW4 ON) または (SW3 OFF, SW4 OFF)



注1. 形K8AK-AW□の出力接点は正常時動作状態となります。
 注2. 電源投入時ロックは、電源投入時の不安定状態で不要な警報出力を防ぐための機能です。タイマ作動中は接点出力しません。

●過電流と過電流動作の説明図 (過電流プレアラームとしてのご使用时)

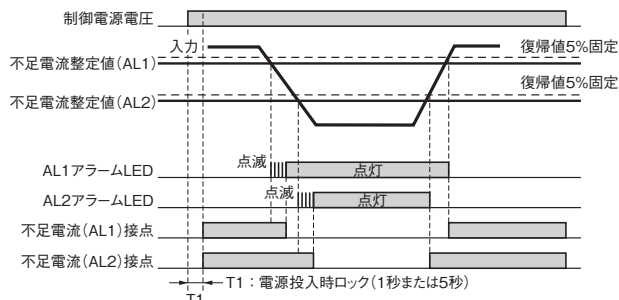
ディップスイッチの設定：(SW3 ON, SW4 OFF)



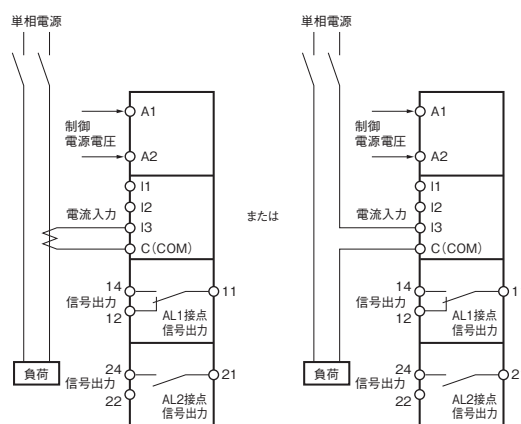
注1. 形K8AK-AW□の出力接点は正常時動作状態となります。
 注2. 電源投入時ロックは、電源投入時の不安定状態で不要な警報出力を防ぐための機能です。タイマ作動中は接点出力しません。

●不足電流と不足電流動作の説明図 (不足電流プレアラームとしてのご使用时)

ディップスイッチの設定：(SW3 OFF, SW4 ON)



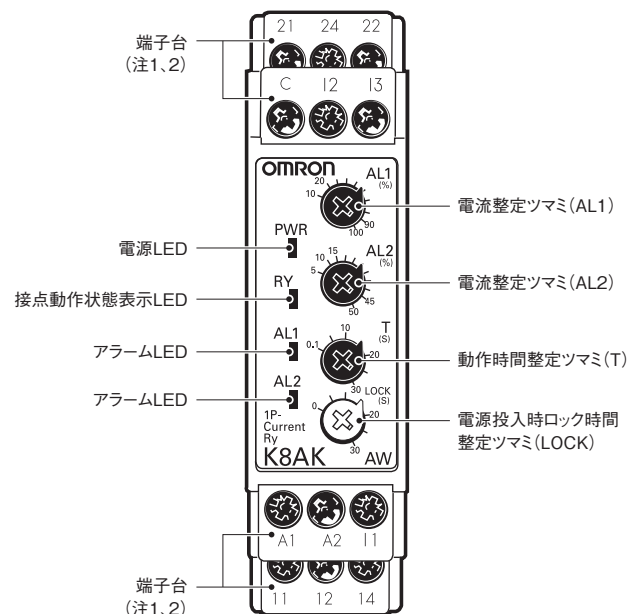
注1. 形K8AK-AW□の出力接点は正常時動作状態となります。
 注2. 電源投入時ロックは、電源投入時の不安定状態で不要な警報出力を防ぐための機能です。タイマ作動中は接点出力しません。



注1. 形K8AK-AW3は専用CT(形K8AC-CT200L)と組み合わせてご使用ください。
 注2. DC電流入力時、極性はありません。
 注3. 電流入力11、12、13端子の説明については、「**整定範囲と配線接続**」をご参照ください。

各部の名称

●正面



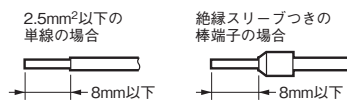
LED説明

項目	内容説明
電源LED (PWR=緑色)	電源投入時点灯
接点動作状態表示LED (RY=黄色)	接点動作時点灯
アラームLED (ALM=赤色)	過電流または不足電流異常時点灯 入力が整定値を超え、動作時間経過中は点滅で異常状態を表示

ツマミ説明

項目	内容説明
電流整定ツマミ (AL1)	整定範囲の最大値に対し10~100%を 整定可能
電流整定ツマミ (AL2)	動作値の5~50%を整定可能
動作時間整定ツマミ (T)	0.1~30秒を整定可能
起動ロック時間整定ツマミ (LOCK)	0~30秒を整定可能

注1. 端子の接続は、2.5mm²以下の単線または絶縁スリーブ付きの棒端子を使用してください。
 接続後の耐電圧を確保するために端子へ挿入する露出導電部の長さは8mm以下としてください。



〈推奨棒端子〉

- フェニックスコンタクト社
- ・ A1 1.5-8BK (AWG#16用)
- ・ A1 1-8RD (AWG#18用)
- ・ A1 0.75-8GY (AWG#18用)

注2. ねじ締めつけトルク：0.49N・m

■操作／整定方法

●整定範囲と配線接続

形式仕様	整定範囲	入力種別	配線接続
形K8AK-AW1	AC/DC2~20mA	直接入力	I1-COM
	AC/DC10~100mA	直接入力	I2-COM
	AC/DC50~500mA	直接入力	I3-COM
形K8AK-AW2	AC/DC0.1~1A	直接入力/市販CT	I1-COM
	AC/DC0.5~5A	直接入力/市販CT	I2-COM
形K8AK-AW3	AC10~100A *	専用CT	I2-COM
	AC20~200A *	専用CT	I3-COM

注. DC入力の場合、入力端子に極性はありません。
*形K8AK-AW3は専用CT(形K8AC-CT200L オムロンとの組み合わせで使用する専用品です。
(直接入力はできません)

●結線方法

1. 入力

入力電流に応じてI1-COM、I2-COM、I3-COM端子間のいずれかに入力を接続してください。
使用しない端子に入力を接続すると故障の原因となったり、正常に動作しません。
形K8AK-AW3ではI1端子は使用しません。
また、専用CT 形K8AC-CT200Lをご使用いただき、形K8AC-CT200Lの端子kおよび端子lに配線ください。(端子ktおよび端子ltは使用しません。)

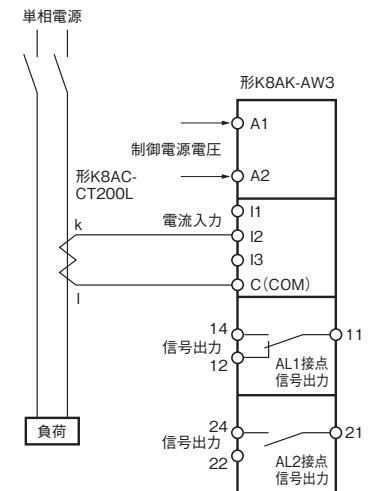
2. 電源

A1-A2端子に電源を接続してください。

3. 出力

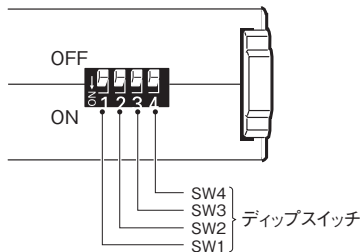
11、12、14端子にAL1(1c接点)が出力されます。
21、22、24端子にAL2(1c接点)が出力されます。
※より線をご使用時は推奨の棒端子をお使いください。

(形K8AK-AW3の場合)



●ディップスイッチの設定

復帰方式、接点駆動方式、動作モードの切替を本体下のディップスイッチにより行います。
形K8AK-AW□ではSW1は使用しません。



ディップスイッチ機能

SWITCH	OFF ●↑ ON ○↓	OFF 1 ON	2	3	4
復帰方式	手動復帰	●	—	—	—
	自動復帰	○	—	—	—
動作モード	AL1	—	●	●	—
	過電流	—	—	○	●
	不足電流	—	—	●	○
	過電流	—	—	○	○

注. 工場出荷時は、すべてOFFに設定されています。

●整定方法

1. 電流整定

電流整定つまみ(SV)で整定を行います。
整定範囲の最大値に対して10~100%の範囲で整定ができます。
入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。
整定を行う際の目安としてください。
整定範囲の最大値は形式、入力端子により異なります。
例) 形K8AK-AW3、入力端子I3-COMの場合。
整定範囲の最大値はAC200Aとなり、整定可能な範囲は20~200Aとなります。

2. 動作時間

動作時間整定つまみ(T)で整定を行います。

0.1~30秒の整定が可能です。

入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。

整定を行う際の目安としてください。

入力電流が電流整定値を超える(下回る)と、アラームLEDは点滅を始め整定時間後に連続点灯状態となります。

3. 起動ロック時間

起動ロック時間整定つまみ(LOCK)で整定を行います。

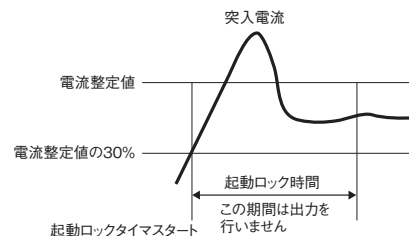
0~30秒の整定が可能です。

入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、

アラームLEDが点滅します。整定を行う際の目安としてください。

入力電流が電流整定値の30%以上となった時点でスタートします。

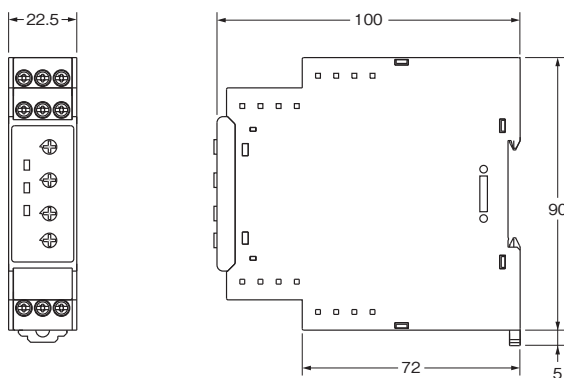
突入電流などによる不要動作防止にご利用ください。



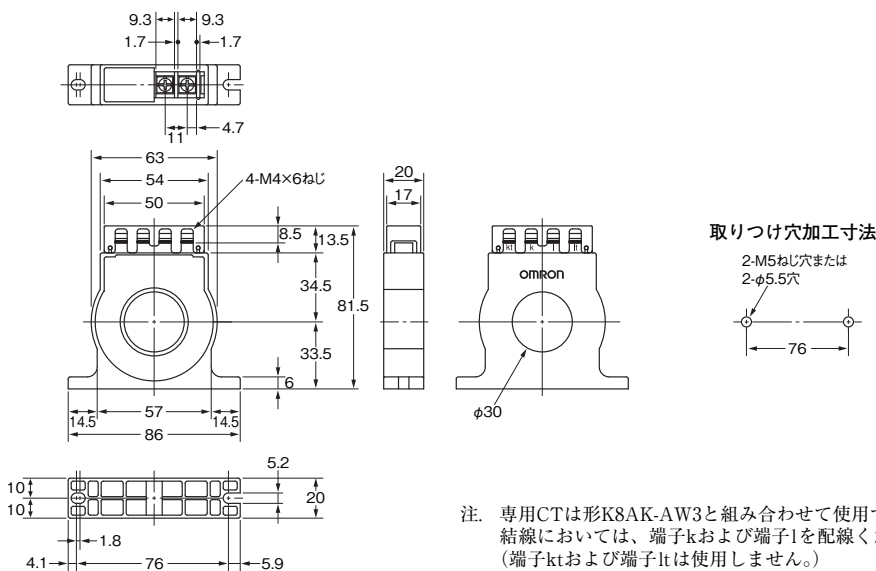
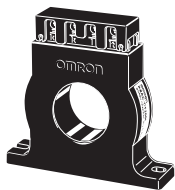
外形寸法

(単位:mm)

■单相電流リレー
形K8AK-AW1
形K8AK-AW2
形K8AK-AW3



■専用CT
形K8AC-CT200L

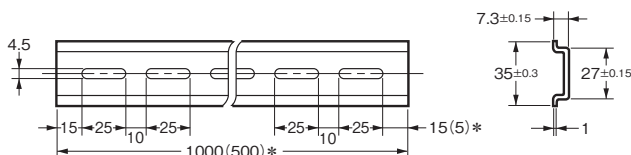
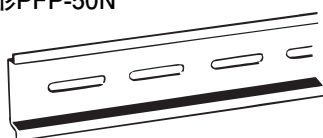


注. 専用CTは形K8AK-AW3と組み合わせて使用する専用品です。結線においては、端子kおよび端子lを配線ください。(端子ktおよび端子ltは使用しません。)

■レール取り付け用別売品

●支持レール
形PFP-100N
形PFP-50N

CADデータ



* () は形PFP-50Nの寸法です。

(○印の機種は標準在庫機種です。)

形式	標準価格(¥)
○形PFP-100N	750
○形PFP-50N	415

Q & A

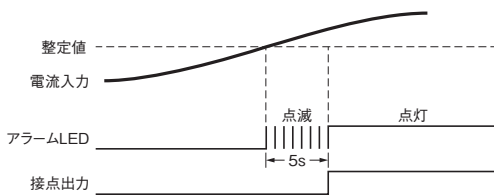
Q 動作確認を行うにはどうすればよいですか？

A 過電流
 入力を整定値の80%から徐々に増加させます。
 入力が整定値を超え、アラームLEDが点滅し始めたときの入力が動作値となります。その後、動作時間を経過すると、接点出力されますので動作確認を行うことができます。

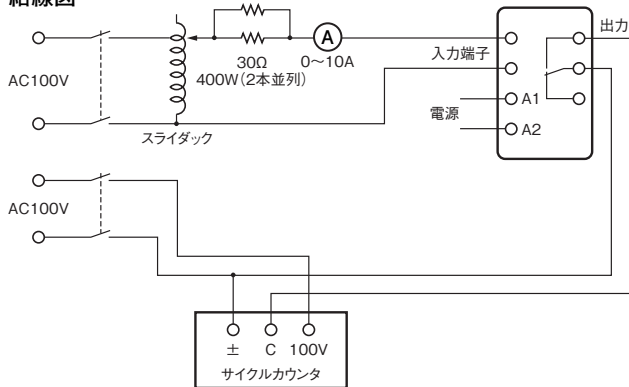
不足電流

入力を整定値の120%から徐々に減少させることで過電流の場合と同様の手順で動作確認を行うことができます。

例) 動作モード：過電流、接点駆動方式：ノーマルクローズのみ、動作時間整定5秒の場合



結線図



Q 動作時間の測定を行うにはどうすればよいですか？

A 過電流
 入力を整定値の0%から120%に急変させ、動作するまでの時間を計測します。

不足電流

入力を整定値の120%から0%に急変させ、動作するまでの時間を計測します。

Q スイッチング電源の監視はできますか？

A スイッチング電源の監視はできません。スイッチング電源を含むコンデンサインプットを持つ回路では負荷電流として入力コンデンサの充電電流がパルス状に流れます。形K8AK-AW□では高調波対策のためのフィルタを内蔵しており、パルス状の電流を除去するためご使用になれません。

Q & A

Q 形K8AKを使用して定格電流5Aのモータを監視できますか？

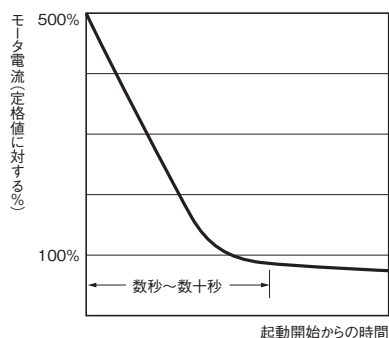
使用する場合、注意事項はありますか？

A 形K8AK-AW1、形K8AK-AW2は、モータ負荷では使用できません。

形K8AK-AW3（専用CT：形K8AC-CT200Lと組み合わせて使用）をご使用ください。

モータ負荷は起動電流・拘束電流により、定格の何倍もの電流が流れます。

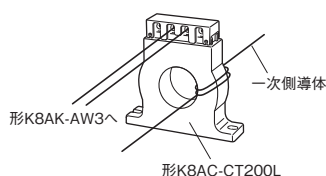
モータの起動電流については、下図をご参照ください。



5A定格のモータの場合、起動電流は約30Aとなります。起動電流は、形K8AK-AW1、形K8AK-AW2の過負荷耐量(定格の150%、1秒)を超える値となり、本体故障の原因となります。

モータ負荷の監視をされる場合には、形K8AK-AW3をご使用ください。(過負荷耐量：定格の120%・連続、定格の200%・30秒、定格の600%・1秒)

形K8AK-AW3は、入力レンジが大きいため、専用CTへ導体を複数回貫通させてご使用ください。



●形K8AK-AW3使用時のCT貫通の考え方

(例) 定格電流5Aモータの過負荷を監視する場合

形K8AK整定値：

過電流検出、動作値整定25%、動作時間0.1秒

起動ロックタイム0.1秒~30秒(起動電流の継続時間に合わせて整定ください)

形K8AK-AW3の整定範囲は、定格電流の10%~100%(10A~100A)です。10A以上の電流が流れるように専用CTへ5回導体を貫通させます。この時、形K8AKへの入力電流は5A×5回貫通=25Aとなります。

定格の6倍の起動電流が生じたとき、起動電流は25A×6倍=150A(定格の150%)となります。形K8AK-AW3の過負荷耐量は定格の200%、30秒となっており、起動電流が30秒継続しましても本体故障にいたることはなく、過負荷検出を行うことが可能です。

单相電圧リレー K8AK-VS

産業設備や装置の電圧監視に最適

- 過電圧または不足電圧の監視が可能。
- 手動復帰、自動復帰に1台で対応。
- 出力接点1c×1、AC250V 5A(抵抗負荷)。
- 出力接点のノーマルオープン/ノーマルクローズ切替可能。
- 計装用信号(0~10V)、分流器入力に対応。
- LEDで出力状態を把握可能。
- 入力周波数 40~500Hzに対応。
- 入力-電源間絶縁。



71ページの「正しくお使いください」をご覧ください。
Q&Aにつきましては、26ページをご参照ください。

規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト
(www.fa.omron.co.jp/)の「規格認証/適合」をご覧ください。

種類 / 標準価格 (○印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先社にお問い合わせください。)

●单相電圧リレー

整定範囲	制御電源電圧	形式仕様	標準価格(¥)
AC/DC1~10V AC/DC3~30V AC/DC15~150V	AC/DC24V	○形K8AK-VS2 24VAC/DC	22,500
	AC100-240V	形K8AK-VS2 100-240VAC	
AC/DC20~200V AC/DC30~300V AC/DC60~600V	AC/DC24V	形K8AK-VS3 24VAC/DC	22,500
	AC100-240V	○形K8AK-VS3 100-240VAC	

定格／性能

■入力レンジ

形式仕様	レンジ *	接続端子	整定範囲	入力インピーダンス	過負荷耐量
形K8AK-VS2	AC/DC0～10V	V1-COM	AC/DC1～10V AC/DC3～30V AC/DC15～150V	約120kΩ	レンジの最大入力 ¹ の115%連続 125% 10秒 (AC600Vを超えない範囲で)
	AC/DC0～30V	V2-COM		約320kΩ	
	AC/DC0～150V	V3-COM		約1.6MΩ	
形K8AK-VS3	AC/DC0～200V	V1-COM	AC/DC20～200V AC/DC30～300V AC/DC60～600V	約1.2MΩ	
	AC/DC0～300V	V2-COM		約1.7MΩ	
	AC/DC0～600V	V3-COM		約3.1MΩ	

*レンジは接続端子により選定します。

■定格

制御電源電圧	絶縁電源	AC/DC24V AC100-240V
消費電力		AC/DC24V：2.0VA/1.1W以下 AC100-240V：4.6VA以下
動作値の整定範囲 (SV)		整定範囲の最大値に対して10～100% 形K8AK-VS2： AC/DC1～10V AC/DC3～30V AC/DC15～150V 形K8AK-VS3： AC/DC20～200V AC/DC30～300V AC/DC60～600V
動作値		整定値の100%動作
復帰値の整定範囲 (HYS.)		動作値の5～50%
復帰方式		手動復帰/自動復帰(切替え) ※手動復帰方法：電源を1秒以上OFFする
動作時間の整定範囲 (T)		0.1～30秒
電源投入時ロック時間 (LOCK)		1秒/5秒 ディップスイッチで切替え
LED表示		PWR：緑 RY：黄 ALM：赤
入力インピーダンス		上記の「 ■入力レンジ 」参照
出力形態		1c接点出力(ノーマルオープン/ノーマルクローズ ディップスイッチ切替え)
出力接点定格		定格負荷 抵抗負荷 AC250V 5A DC30V 5A 接点電圧の最大値 AC250V、DC30V 接点電流の最大値 5A 開閉容量の最大値 1250VA、150W 機械的寿命 1,000万回以上 電氣的寿命 (AC250V/DC30V 5A)5万回、(AC250V/DC30V 3A)10万回
使用周囲温度		-20～+60℃(ただし、結露または氷結しないこと)
保存温度		-25～+65℃(ただし、結露または氷結しないこと)
使用周囲湿度		相対湿度 25～85%(ただし、結露しないこと)
保存湿度		相対湿度 25～85%(ただし、結露しないこと)
標高		2,000m以下
端子ねじ締めつけトルク		0.49N・m
端子配線方法		推奨電線 単線：2.5mm ² より線：AWG#16、AWG#18 ※より線は絶縁スリーブ付き棒端子必要 ※2本共締め可能 推奨棒端子 Al 1.5-8BK (AWG#16用) フェニックスコンタクト製 Al 1-8RD (AWG#18用) フェニックスコンタクト製 Al 0.75-8GY (AWG#18用) フェニックスコンタクト製
ケース外装色		N1.5
ケース材質		PC+ABS
質量		約150g
取り付け		DINレール取り付け
外形寸法		22.5(W)×90(H)×100(D)mm

■性能

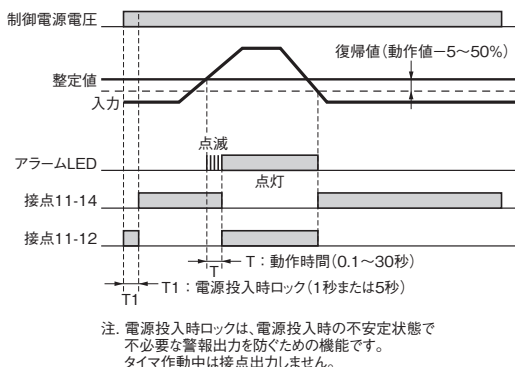
許容電圧変動範囲	定格電源電圧の85～110%	
許容周波数変動範囲	50/60Hz ± 5Hz	
入力周波数範囲	40～500Hz	
過負荷耐量	レンジの最大入力の115%連続 125% 10秒(AC600Vを超えない範囲で)	
繰り返し精度	動作値	± 0.5%FS(at 25℃ 65%RH、定格電源、DCおよび50/60Hz 正弦波入力時)
	動作時間	± 50ms(at 25℃ 65%RH、定格電源)
対応規格	適合規格	EN60947-5-1 設置環境(汚染度2、設置カテゴリⅢ)
	EMC	EN60947-5-1
	安全規格	UL508(Recognition)、韓国電波法(法律第10564号)、CSA: CAN/CSA C22.2 No.14、CCC: GB14048.5
絶縁抵抗	20MΩ以上 外部端子一括とケース間 電源端子一括と入力端子一括間 電源端子一括と出力端子一括間 入力端子一括と出力端子一括間	
耐電圧	AC2,000V 1分間 外部端子一括とケース間 電源端子一括と入力端子一括間 電源端子一括と出力端子一括間 入力端子一括と出力端子一括間	
耐ノイズ	1,500V電源端子コモン/ノーマル 立ち上がり1ns方形波 正負 パルス幅1μs/100ns	
耐振動	振動数10～55Hz 加速度50m/s ² X、Y、Z各方向：5min×10掃引	
耐衝撃	150m/s ² 、3軸6方向3回 ただし、リレー接点については100m/s ²	
保護構造	端子部：IP20	

接続

■配線図

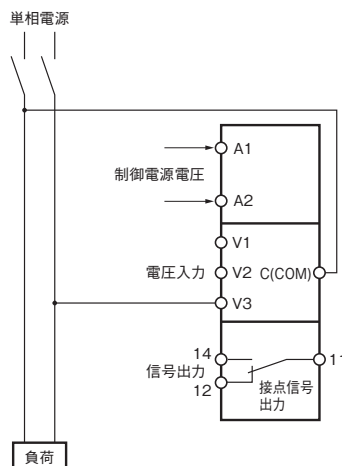
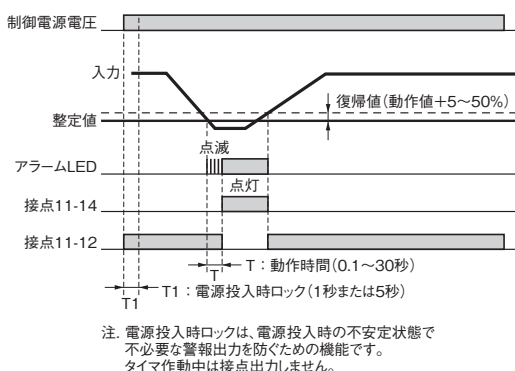
●過電圧動作の説明図(出力接点駆動方式=ノーマルクローズ)

ディップスイッチの設定：(SW3 ON)



●不足電圧動作の説明図(出力接点駆動方式=ノーマルオープン)

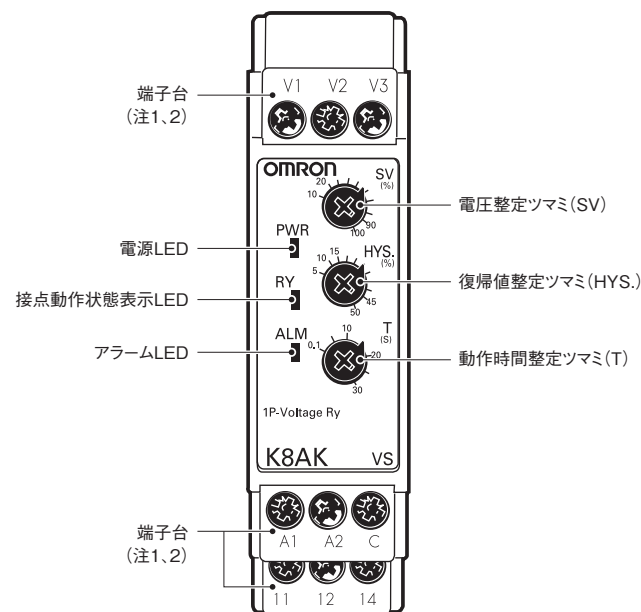
ディップスイッチの設定：(SW3 OFF)



注：DC電圧入力時、極性はありません。

各部の名称

●正面



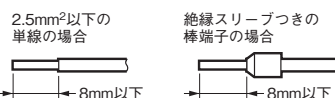
LED説明

項目	内容説明
電源LED (PWR=緑色)	電源投入時点灯
接点動作状態表示LED (RY=黄色)	接点動作時点灯
アラームLED (ALM=赤色)	過電圧または不足電圧異常時点灯 入力が整定値を超え、動作時間経過中は点滅で異常状態を表示

ツマミ説明

項目	内容説明
電圧整定ツマミ (SV)	整定範囲の最大値に対し10~100%を 整定可能
復帰値整定ツマミ (HYS.)	動作値の5~50%を整定可能
動作時間整定ツマミ (T)	0.1~30秒を整定可能

注1. 端子の接続は、2.5mm²以下の単線または絶縁スリーブ付きの棒端子を使用してください。
接続後の耐電圧を確保するために端子へ挿入する露出導電部の長さは8mm以下としてください。



〈推奨棒端子〉

- フェニックスコンタクト社
- ・ A1 1.5-8BK (AWG#16用)
- ・ A1 1-8RD (AWG#18用)
- ・ A1 0.75-8GY (AWG#18用)

注2. ねじ締めつけトルク：0.49N・m

■操作／整定方法

●整定範囲と配線接続

形式仕様	整定範囲	配線接続
形K8AK-VS2	AC/DC1~10V	V1-COM
	AC/DC3~30V	V2-COM
	AC/DC15~150V	V3-COM
形K8AK-VS3	AC/DC20~200V	V1-COM
	AC/DC30~300V	V2-COM
	AC/DC60~600V	V3-COM

●結線方法

1. 入力

入力電圧に応じてV1-COM、V2-COM、V3-COM端子間のいずれかに入力を接続してください。
使用しない端子に入力を接続すると故障の原因となったり、正常に動作しません。

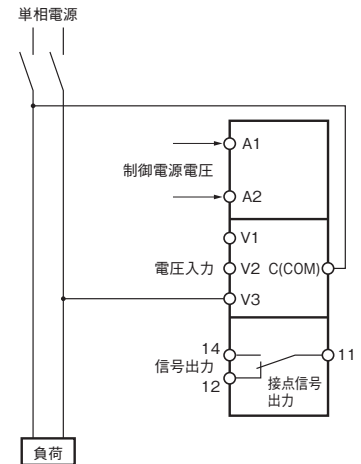
2. 電源

A1-A2端子に電源を接続してください。

3. 出力

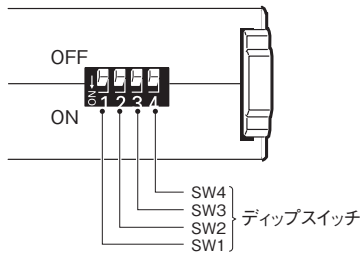
11、12、14端子に1c接点が出来されます。

※より線をご使用時は推奨の棒端子をお使いください。



●ディップスイッチの設定

電源投入時ロック時間、復帰方式、接点駆動方式、動作モードの切替を本体下のディップスイッチにより行います。



ディップスイッチ機能

SWITCH	OFF ●↑ ON ○↓	OFF	1	2	3	4
		ON	OFF	ON	ON	ON
電源投入時ロック時間	1秒	●	—	—	—	—
	5秒	○	—	—	—	—
復帰方式	手動復帰	—	●	—	—	—
	自動復帰	—	○	—	—	—
接点駆動方式	ノーマルオープン	—	—	—	●	—
	ノーマルクローズ	—	—	—	○	—
動作モード	過電圧	—	—	—	—	●
	不足電圧	—	—	—	—	○

注. 工場出荷時は、すべてOFFに設定されています。

● 整定方法

1. 電圧整定

電圧整定つまみ(SV)で整定を行います。

整定範囲の最大値に対して10～100%の範囲で整定ができます。

入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。

整定を行う際の目安としてください。

整定範囲の最大値は形式、入力端子により異なります。

例) 形K8AK-VS3、入力端子V3-COMの場合。

整定範囲の最大値はAC/DC600Vとなり、整定可能な範囲は60～600Vとなります。

2. 復帰電圧

復帰値整定つまみ(HYS.)で整定を行います。

整定範囲は、動作値の5～50%の範囲で整定ができます。

入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。

整定を行う際の目安としてください。

例) 整定範囲の最大値AC/DC600V、電圧整定値(SV)50%、過電圧動作の場合。

復帰値整定(HYS.)を10%とした場合、300Vで動作、270Vで復帰します。

3. 動作時間

動作時間整定つまみ(T)で整定を行います。

0.1～30秒の整定が可能です。

入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。

整定を行う際の目安としてください。

入力電圧が電圧整定値を超える(下回る)と、アラームLEDは点滅を始め整定時間後に連続点灯状態となります。

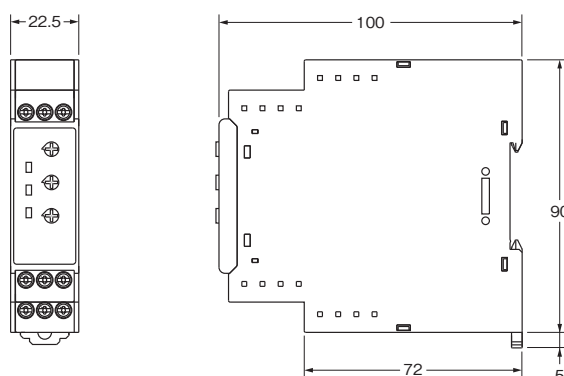
外形寸法

(単位:mm)

■ 単相電圧リレー

形K8AK-VS2

形K8AK-VS3



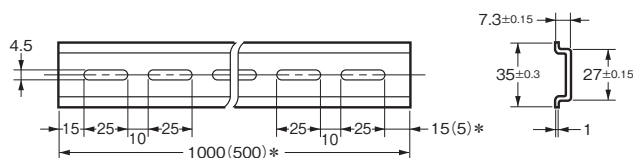
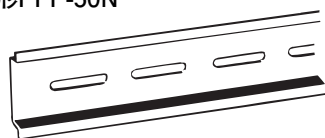
■ レール取り付け用別売品

● 支持レール

形PFP-100N

形PFP-50N

CADデータ



*()は形PFP-50Nの寸法です。

(◎印の機種は標準在庫機種です。)

形式	標準価格(¥)
◎形PFP-100N	750
◎形PFP-50N	415

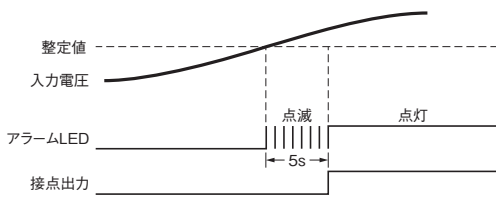
Q & A

Q 動作確認を行うにはどうすればよいですか？

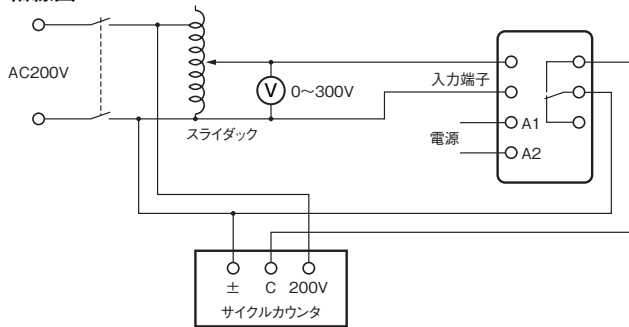
A 過電圧
 入力を整定値の80%から徐々に増加させます。
 入力が整定値を超え、アラームLEDが点滅し始めたときの入力が動作値となります。その後、動作時間を経過すると、接点出力されますので動作確認を行うことができます。

不足電圧
 入力を整定値の120%から徐々に減少させることで過電圧の場合と同様の手順で動作確認を行うことができます。

例) 動作モード：過電圧、動作時間整定5秒の場合
 注. 形K8AK-VS□の出力接点は正常時動作状態です。



結線図



Q 動作時間の測定を行うにはどうすればよいですか？

A 過電圧
 入力を整定値の0%から120%に急変させ、動作するまでの時間を計測します。

不足電圧
 入力を整定値の120%から0%に急変させ、動作するまでの時間を計測します。

单相過不足電圧リレー K8AK-VW

産業設備や装置の電圧監視に最適



- 過電圧と不足電圧の同時監視が可能。
過電圧、不足電圧を個別設定と個別出力可能。
- 手動復帰、自動復帰に1台で対応。
- プレアラーム監視モードを搭載。
- 出力接点1c×2、AC250V 5A(抵抗負荷)。
- 計装用信号(0~10V)、分流器入力に対応。
- LEDで出力状態を把握可能。
- 入力周波数 40~500Hzに対応。
- 入力-電源間絶縁。



⚠ 71ページの「正しくお使いください」をご覧ください。
Q&Aにつきましては、33ページをご参照ください。

規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト
(www.fa.omron.co.jp/)の「規格認証/適合」をご覧ください。

種類 / 標準価格 (無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先会社にお問い合わせください。)

● 单相電圧リレー

整定範囲	制御電源電圧	形式仕様	標準価格(¥)
AC/DC1~10V AC/DC3~30V AC/DC15~150V	AC/DC24V	形K8AK-VW2 24VAC/DC	29,000
	AC100-240V	形K8AK-VW2 100-240VAC	
AC/DC20~200V AC/DC30~300V AC/DC60~600V	AC/DC24V	形K8AK-VW3 24VAC/DC	29,000
	AC100-240V	形K8AK-VW3 100-240VAC	

K8AK-VW

定格／性能

■入力レンジ

形式仕様	レンジ *	接続端子	整定範囲	入力インピーダンス	過負荷耐量
形K8AK-VW2	AC/DC0~10V	V1-COM	AC/DC1~10V AC/DC3~30V AC/DC15~150V	約120kΩ	レンジの最大入力 ¹ の115%連続 125% 10秒 (AC600Vを超えない範囲で)
	AC/DC0~30V	V2-COM		約320kΩ	
	AC/DC0~150V	V3-COM		約1.6MΩ	
形K8AK-VW3	AC/DC0~200V	V1-COM	AC/DC20~200V AC/DC30~300V AC/DC60~600V	約1.2MΩ	
	AC/DC0~300V	V2-COM		約1.7MΩ	
	AC/DC0~600V	V3-COM		約3.1MΩ	

*レンジは接続端子により選定します。

■定格

制御電源電圧	絶縁電源	AC/DC24V AC100-240V
消費電力		AC/DC24V : 2.0VA/1.1W以下 AC100-240V : 4.6VA以下
動作値の整定範囲 (AL1、AL2)		整定範囲の最大値に対して10~100% 形K8AK-VW2 : AC/DC1~10V AC/DC3~30V AC/DC15~150V 形K8AK-VW3 : AC/DC20~200V AC/DC30~300V AC/DC60~600V
動作値		整定値の100%動作
復帰値		動作値の5%固定
復帰方式		手動復帰/自動復帰(切替え) ※手動復帰方法 : 電源を1秒以上OFFする
動作時間の整定範囲 (T)		0.1~30秒
電源投入時ロック時間 (LOCK)		1秒/5秒(ディップスイッチで切替え)
LED表示		PWR : 緑 RY : 黄 AL1 : 赤 AL2 : 赤
入力インピーダンス		上記の「■入力レンジ」参照
出力形態		1c×2接点出力(ノーマルクローズ動作)
出力接点定格		定格負荷 抵抗負荷 AC250V 5A DC30V 5A 接点電圧の最大値 AC250V、DC30V 接点電流の最大値 5A 開閉容量の最大値 1250VA、150W 機械的寿命 1,000万回以上 電氣的寿命 (AC250V/DC30V 5A)5万回、(AC250V/DC30V 3A)10万回
使用周囲温度		-20~+60℃(ただし、結露または氷結しないこと)
保存温度		-25~+65℃(ただし、結露または氷結しないこと)
使用周囲湿度		相対湿度 25~85%(ただし、結露しないこと)
保存湿度		相対湿度 25~85%(ただし、結露しないこと)
標高		2,000m以下
端子ねじ締めつけトルク		0.49N・m
端子配線方法		推奨電線 単線 : 2.5mm ² より線 : AWG#16、AWG#18 ※より線は絶縁スリーブ付き棒端子必要 ※2本共締め可能 推奨棒端子 Al 1.5-8BK (AWG#16用) フェニックスコンタクト製 Al 1-8RD (AWG#18用) フェニックスコンタクト製 Al 0.75-8GY (AWG#18用) フェニックスコンタクト製
ケース外装色		N1.5
ケース材質		PC+ABS
質量		約150g
取りつけ		DINレール取りつけ
外形寸法		22.5(W)×90(H)×100(D)mm

■性能

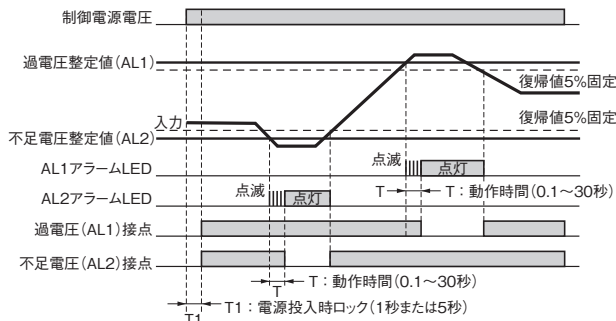
許容電圧変動範囲	定格電源電圧の85~110%	
許容周波数変動範囲	50/60Hz ± 5Hz	
入力周波数範囲	40~500Hz	
過負荷耐量	レンジの最大入力115%連続 125% 10秒(AC600Vを超えない範囲で)	
繰り返し精度	動作値	±0.5%FS(at 25℃ 65%RH、定格電源、DCおよび50/60Hz 正弦波入力時)
	動作時間	±50ms(at 25℃ 65%RH、定格電源)
対応規格	適合規格	EN60947-5-1 設置環境(汚染度2、設置カテゴリⅢ)
	EMC	EN60947-5-1
	安全規格	UL508(Recognition)、韓国電波法(法律第10564号)、CSA: CAN/CSA C22.2 No.14、CCC: GB14048.5
絶縁抵抗	20MΩ以上 外部端子一括とケース間 電源端子一括と入力端子一括間 電源端子一括と出力端子一括間 入力端子一括と出力端子一括間	
耐電圧	AC2,000V 1分間 外部端子一括とケース間 電源端子一括と入力端子一括間 電源端子一括と出力端子一括間 入力端子一括と出力端子一括間	
耐ノイズ	1,500V電源端子コモン/ノーマル 立ち上がり1ns方形波 正負 パルス幅1μs/100ns	
耐振動	振動数10~55Hz 加速度50m/s ² X、Y、Z各方向: 5min×10掃引	
耐衝撃	150m/s ² 、3軸6方向3回 ただし、リレー接点については100m/s ²	
保護構造	端子部: IP20	

接続

配線図

●過電圧と不足電圧動作の説明図

ディップスイッチの設定：(SW3 ON, SW4 ON) または (SW3 OFF, SW4 OFF)

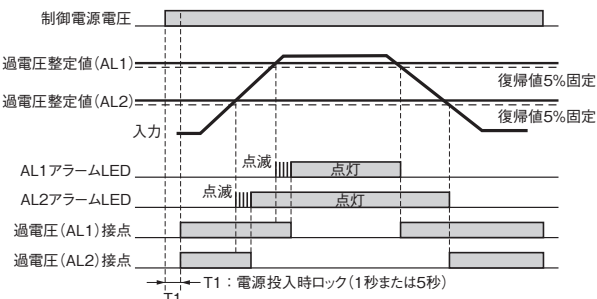


注1. 形K8AK-VW□の出力接点は正常時動作状態となります。
注2. 電源投入時ロックは、電源投入時の不安定状態で不必要な警報出力を防ぐための機能です。タイム作動中は接点出力しません。

●過電圧と過電圧動作の説明図

(過電圧プレアラームとしてのご使用时)

ディップスイッチの設定：(SW3 ON, SW4 OFF)

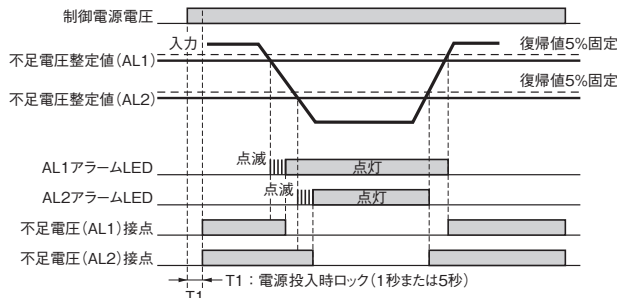


注1. 形K8AK-VW□の出力接点は正常時動作状態となります。
注2. 電源投入時ロックは、電源投入時の不安定状態で不必要な警報出力を防ぐための機能です。タイム作動中は接点出力しません。

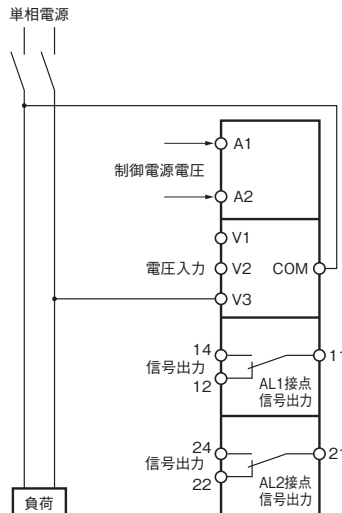
●不足電圧と不足電圧動作の説明図

(不足電圧プレアラームとしてのご使用时)

ディップスイッチの設定：(SW3 OFF, SW4 ON)



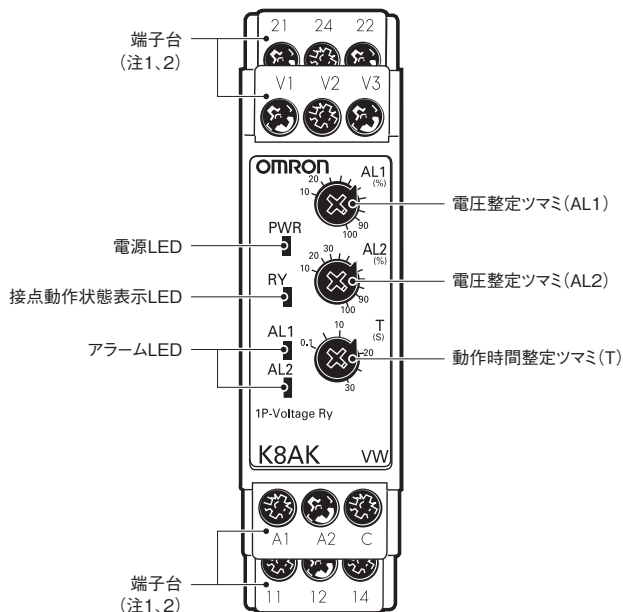
注1. 形K8AK-VW□の出力接点は正常時動作状態となります。
注2. 電源投入時ロックは、電源投入時の不安定状態で不必要な警報出力を防ぐための機能です。タイム作動中は接点出力しません。



注. DC電圧入力時、極性はありません。

各部の名称

●正面



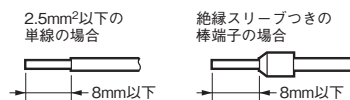
LED説明

項目	内容説明
電源LED (PWR=緑色)	電源投入時点灯
接点動作状態表示LED (RY=黄色)	接点動作時点灯 (AL1、AL2が両方異常動作時に消灯) (正常時点灯)
アラームLED (AL1、AL2=赤色)	過電圧または不足電圧異常時点灯 入力値が整定値を超え、動作時間経過中は点滅で異常状態を表示

ツマミ説明

項目	内容説明
電圧整定ツマミ (AL1)	整定範囲の最大値に対し10~100%を整定可能
電圧整定ツマミ (AL2)	整定範囲の最大値に対し10~100%を整定可能
動作時間整定ツマミ (T)	0.1~30秒を整定可能

注1. 端子の接続は、2.5mm²以下の単線または絶縁スリーブ付きの棒端子を使用してください。接続後の耐電圧を確保するために端子へ挿入する露出導電部の長さは8mm以下としてください。



〈推奨棒端子〉
フェニックスコンタクト社
・ AI 1.5-8BK (AWG#16用)
・ AI 1-8RD (AWG#18用)
・ AI 0.75-8GY (AWG#18用)

注2. ねじ締めつけトルク：0.49N・m

■操作／整定方法

●整定範囲と配線接続

形式仕様	整定範囲	配線接続
形K8AK-VW2	AC/DC1~10V	V1-COM
	AC/DC3~30V	V2-COM
	AC/DC15~150V	V3-COM
形K8AK-VW3	AC/DC20~200V	V1-COM
	AC/DC30~300V	V2-COM
	AC/DC60~600V	V3-COM

●結線方法

1. 入力

入力電圧に応じてV1-COM、V2-COM、V3-COM端子間のいずれかに入力を接続してください。
使用しない端子に入力を接続すると故障の原因となったり、正常に動作しません。

2. 電源

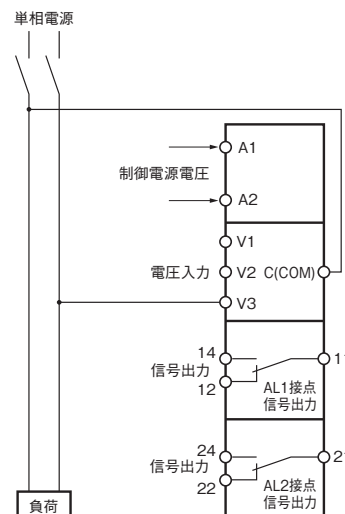
A1-A2端子に電源を接続してください。

3. 出力

11、12、14端子にAL1(1c接点)が出力されます。

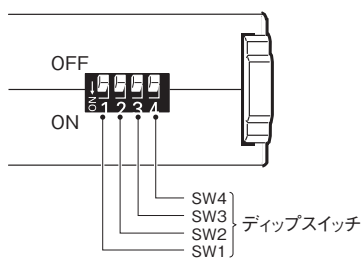
21、22、24端子にAL2(1c接点)が出力されます。

※より線をご使用時は推奨の棒端子をお使いください。



●ディップスイッチの設定

電源投入時ロック時間、復帰方式、動作モードの切替を本体下のディップスイッチにより行います。



ディップスイッチ機能

SWITCH	OFF ●↑ ON ○↓		1	2	3	4
	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
電源投入時 ロック時間	1秒	●	●	—	—	—
	5秒	○	○	—	—	—
復帰方式	手動復帰	—	—	●	—	—
	自動復帰	—	—	○	—	—
動作モード	AL1	AL2				
	過電圧	不足電圧	—	—	●	●
	過電圧	過電圧	—	—	○	●
	不足電圧	不足電圧	—	—	●	○
	過電圧	不足電圧	—	—	○	○

注: 工場出荷時は、すべてOFFに設定されています。

K8AK-VW

●整定方法

1. 電圧整定

電圧整定つまみ (AL1、AL2) で整定を行います。
 整定範囲の最大値に対して10~100%の範囲で整定ができます。
 入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。
 整定を行う際の目安としてください。
 整定範囲の最大値は形式、入力端子により異なります。
 例) 形K8AK-VW3、入力端子V3-COMの場合。
 整定範囲の最大値はAC/DC600Vとなり、整定可能な範囲は60~600Vとなります。

2. 動作時間

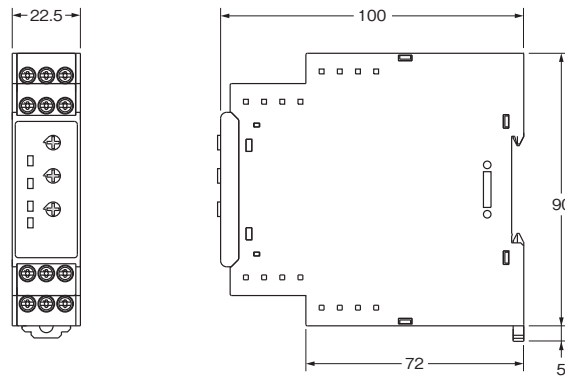
動作時間整定つまみ (T) で整定を行います。
 0.1~30秒の整定が可能です。
 入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。
 整定を行う際の目安としてください。
 入力が電圧整定値を超える(下回る)と、アラームLEDは点滅を始め整定時間後に連続点灯状態となります。

外形寸法

(単位:mm)

■単相電圧リレー

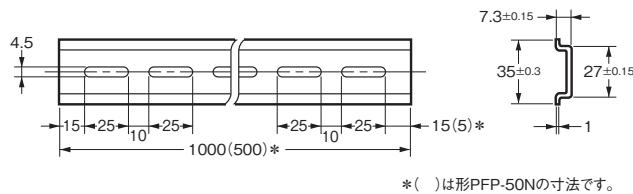
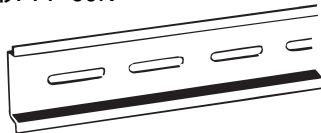
形K8AK-VW2
 形K8AK-VW3



■レール取り付け用別売品

●支持レール

形PFP-100N
 形PFP-50N



CADデータ

(◎印の機種は標準在庫機種です。)

形式	標準価格(¥)
◎形PFP-100N	750
◎形PFP-50N	415

Q & A

Q 動作確認を行うにはどうすればよいですか？

A 過電圧

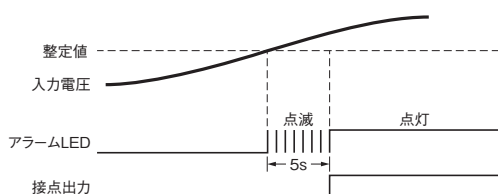
入力を整定値の80%から徐々に増加させます。入力が整定値を超え、アラームLEDが点滅し始めたときの入力が動作値となります。その後、動作時間を経過すると、接点出力されますので動作確認を行うことができます。

不足電圧

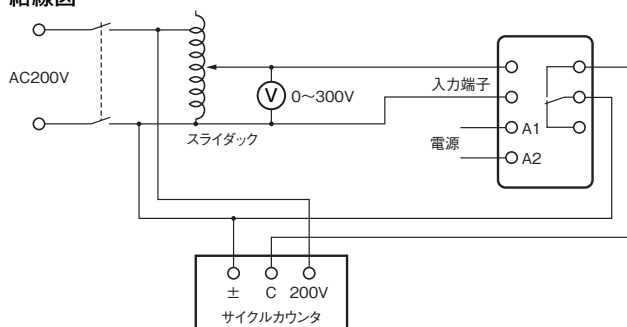
入力を整定値の120%から徐々に減少させることで過電圧の場合と同様の手順で動作確認を行うことができます。

例) 動作モード：過電圧・不足電圧、動作時間整定5秒の場合

注. 形K8AK-VW□の出力接点は正常時動作状態です。



結線図



Q 動作時間の測定を行うにはどうすればよいですか？

A 過電圧

入力を整定値の0%から120%に急変させ、動作するまでの時間を計測します。

不足電圧

入力を整定値の120%から0%に急変させ、動作するまでの時間を計測します。

Q プレアラーム監視モードはどのように設定しますか？

A デイップスイッチの設定により動作モードを過電圧、過電圧 (SW3 = ON, SW4 = OFF) もしくは不足電圧、不足電圧 (SW3 = OFF, SW4 = ON) にしてご使用ください。

例) 過電圧、過電圧の場合

AL1の電圧整定値をAL2より小さくすることで、AL1をAL2のプレアラームとしてご使用いただけます。

逆相欠相リレー

K8DS-PH

電圧検出方式の三相逆相欠相リレー

- 17.5mm スリム・小型タイプを品揃え。New
- インバータノイズ耐性を強化。New
- 電源投入と同時に、正相、逆相、欠相を判別します。
- モータ運転中の欠相検出可能。
- LEDで出力状態を把握可能。
- モータの逆転防止リレーとして最適。



⚠ 71ページの「正しくお使いください」をご覧ください。
Q & Aにつきましては、37ページをご参照ください。

規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト
(www.fa.omron.co.jp/)の「規格認証/適合」をご覧ください。

種類／標準価格 (◎印の機種は標準在庫機種です。)

機能	定格入力電圧 *	リレー出力	形式	標準価格(¥)
逆相 + 欠相監視	三相3線 AC200~480V	1C×1	◎形K8DS-PH1	6,500

*制御電源電圧は定格入力電圧と共用です。

定格／性能

■定格

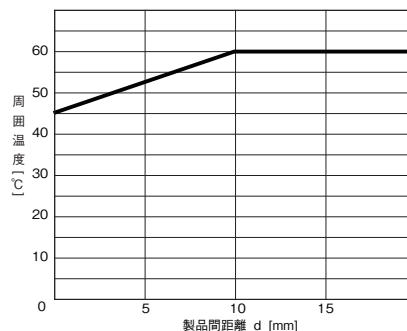
K8DS-PH1	
定格入力電圧	3φ-AC200～480V(三相3線)
入力負担	約2.7VA
逆相欠相動作時間	0.1秒以下
復帰方式	自動復帰
LED表示	PWR：緑 RY：黄
出力形態	1c接点出力(ノーマルクローズ動作)
出力接点定格	定格負荷 抵抗負荷 AC250V 5A DC30V 5A 接点電圧の最大値 AC250V DC30V 接点電流の最大値 5A 開閉容量の最大値 1.250VA、150W 機械的寿命 1,000万回以上 電氣的寿命 (AC250V/DC30V 5A) 5万回 (AC250V/DC30V 3A) 10万回
使用周囲温度	-20～+60℃ (ただし、結露または氷結しないこと)
保存温度	-25～+65℃ (ただし、結露または氷結しないこと)
使用周囲湿度	相対湿度 25～85%(ただし、結露しないこと)
保存湿度	相対湿度 25～85%(ただし、結露しないこと)
標高	2,000m以下
端子ねじ締めトルク	0.49N・m
端子配線方法	推奨電線 単線：2.5mm ² より線：AWG#16、AWG#18 ※より線は絶縁スリーブ付き棒端子必要 ※2本共締め可能 推奨棒端子 Al 1.5-8BK (AWG#16用) フェニックスコンタクト製 Al 1-8RD (AWG#18用) フェニックスコンタクト製 Al 0.75-8GY (AWG#18用) フェニックスコンタクト製
ケース外装色	N1.5
ケース材質	PC+ABS
質量	約60g
取り付け	DINレール取り付け
外形寸法	17.5(W)×80(H)×73(D)mm

■性能

K8DS-PH1		
入力電圧範囲	AC200～480V	
入力周波数	50/60Hz	
過負荷耐量	500V連続	
対応規格	適合規格	EN60947-5-1 設置環境(汚染度2、設置カテゴリⅢ)
	EMC	EN60947-5-1
	安全規格	UL508(Recognition)、 韓国電波法(法律第10564号)、 CSA: CAN/CSA C22.2 No.14 CCC: GB14048.5
絶縁抵抗	20MΩ以上 外部端子一括とケース間 入力端子一括と出力端子一括間	
耐電圧	AC2,000V 1分間 外部端子一括とケース間 入力端子一括と出力端子一括間	
耐ノイズ	1,500V電源端子コモン/ノーマル 立ち上がり1ns方形波 正負パルス幅1μs/100ns	
耐振動	振動数10～55Hz 加速度50m/s ² X、Y、Z各方向：5min×10掃引	
耐衝撃	150m/s ² 、3軸6方向3回 ただし、リレー接点については100m/s ²	
保護構造	端子部：IP20	

●形K8DS-PHを2台以上取りつけ時の間隔と周囲温度の関係(参考値)

取り付け間隔と周囲温度の関係は、下図を参照ください。
これ以上の周囲温度で使用になると形K8DSの温度上昇の関係で内部部品の寿命が短くなる恐れがありますので、ご注意ください。



試験方法

試料：形K8DS-PH

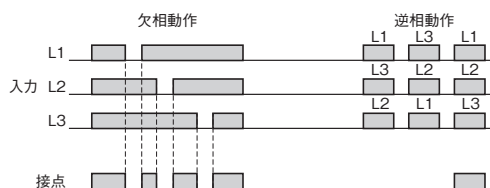
取り付け間隔：0mm、5mm、10mm以上



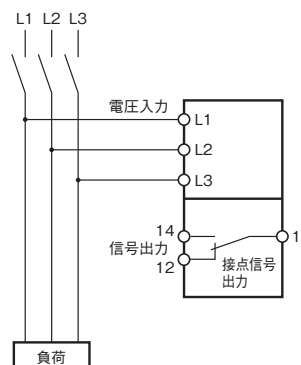
接続

■配線図

●逆相欠相動作の説明図



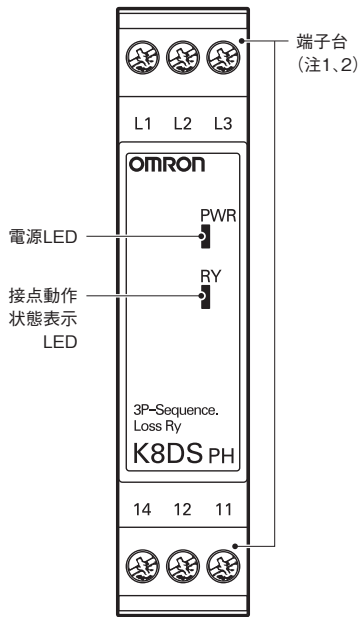
- 注1. 形K8DS-PH1の接点は正常時動作状態となります。
- 注2. L1、L2は電源を兼ねているため、入力電圧の最小値の70%を下回ると電圧不足により動作しません。
- 注3. 電圧により欠相検出を行っているため、負荷側の欠相は検出できません。



K8DS-PH

各部の名称

●正面

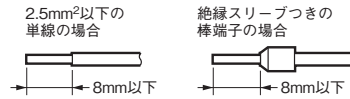


LED説明

項目	内容説明
電源LED (PWR=緑色)	動作可能状態時点灯 *
接点動作状態表示LED (RY=黄色)	接点動作時点灯 (正常時点灯)

* 本機はL1-L2間からの入力を内部電源としています。そのためL1-L2間に入力がないと点灯しません。

注1. 端子の接続は、2.5mm²以下の単線または絶縁スリーブ付きの棒端子を使用してください。接続後の耐電圧を確保するために端子へ挿入する露出導電部の長さは8mm以下としてください。



〈推奨棒端子〉

- フェニックスコンタクト社
- ・ AI 1.5-8BK (AWG#16用)
- ・ AI 1-8RD (AWG#18用)
- ・ AI 0.75-8GY (AWG#18用)

注2. ねじ締めつけトルク：0.49N・m

■操作/整定方法

●結線方法

1. 入力

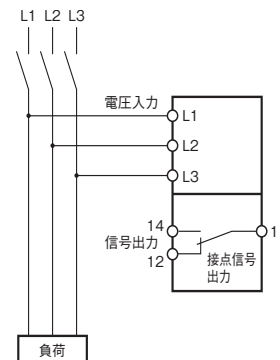
L1、L2、L3で配線してください。

相順は正しく配線してください。相順が異なると正常に動作しません。

2. 出力

11、12、14端子が1cの出力端子となっております。

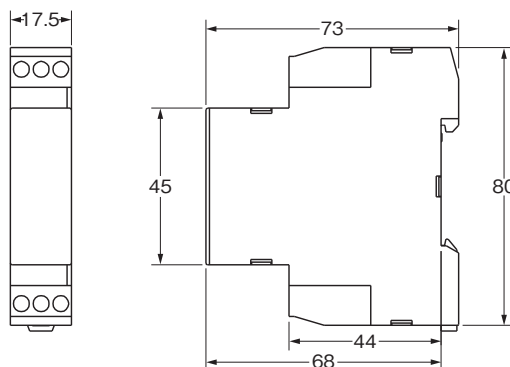
* より線をご使用時は推奨の棒端子をお使いください



外形寸法

(単位:mm)

■逆相欠相リレー 形K8DS-PH1

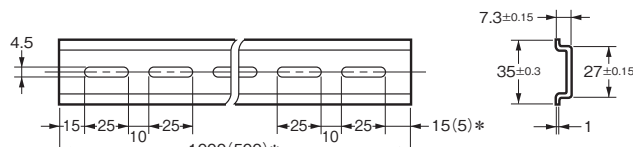
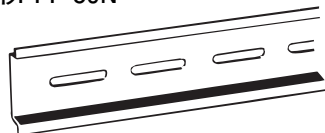


■レール取り付け用別売品

●支持レール

形PFP-100N

形PFP-50N



* () は形PFP-50Nの寸法です。

CADデータ

(◎印の機種は標準在庫機種です。)

形式	標準価格(¥)
◎形PFP-100N	750
◎形PFP-50N	415

Q & A

Q 動作確認を行うにはどうすればよいですか？

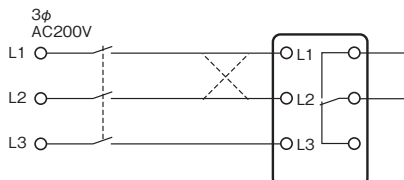
A 逆相

結線図で配線を破線のように入れ替えて相順を逆相にし、形K8DSが動作することを確認します。

欠相

入力 of 任意の1相を欠相させ、形K8AKが動作することを確認します。

結線図



Q 負荷側の欠相は検出できますか？

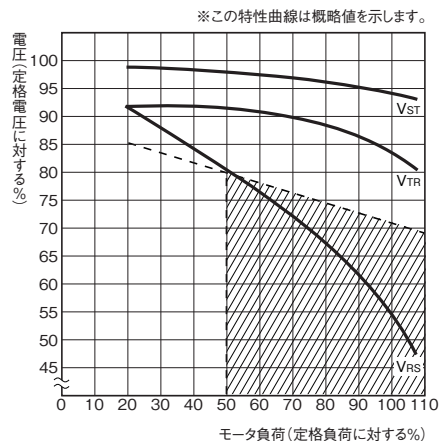
A 形K8DS-PHは三相の電圧を測定し欠相判定を行っていますので負荷側の欠相は原理的に検出できません。

Q モータ負荷において、モータ運転中の欠相は検出できますか？

A モータ運転中の欠相検出は可能です。ただし検出条件は、下図のとおり負荷状況との関係がありますので以下の特性をご理解のうえ、ご使用ください。

通常三相モータは回転中1相が断線しても回転をつづけ、モータ端子には三相電圧が誘起されます。図は三相モータにある負荷がかかっている状態でR相が欠相した場合のモータ端子電圧の誘起状態を示します。横軸はモータ負荷(定格負荷に対する%)をあらわし、縦軸は電圧(定格電圧に対する%)をあらわします。またこのグラフの実線は各々の負荷で運転中に欠相した時モータ端子に誘起する電圧を示します。下図から分かるようにモータ運転中に欠相が発生した場合、モータ端子間電圧は不平衡状態になります。形K8DS-PH1では、モータ運転中の欠相検出を電圧不平衡にて検出しています。(最大相に対し80%不平衡で動作)モータ負荷が軽負荷の場合は、欠相しても電圧不平衡が小さいため形K8DS-PH1が検出しません。検出可能条件は下図の斜線部になります。

特性曲線(図)



注. R相欠相の場合を示します。VST、VTR、VRSは欠相時のモータ端子電圧を示します。

逆相欠相リレー

K8AK-PH

電圧検出方式の三相逆相欠相リレー

- インバータノイズ耐性を強化。New
- 電源投入と同時に、正相、逆相、欠相を判別します。
- モータ運転中の欠相検出可能。
- AC250V 5A (抵抗負荷) 2c×1。
- LEDで出力状態を把握可能。
- モータの逆転防止リレーとして最適。



71ページの「**正しくお使いください**」をご覧ください。
Q & Aにつきましては、41ページをご参照ください。

規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト
(www.fa.omron.co.jp/)の「**規格認証/適合**」をご覧ください。

種類／標準価格 (◎印の機種は標準在庫機種です。)

機能	定格入力電圧 *	リレー出力	形式	標準価格(¥)
逆相 + 欠相監視	三相3線 AC200~480V	2C×1	◎形K8AK-PH1	8,300

* 制御電源電圧は定格入力電圧と共用です。



定格／性能

■定格

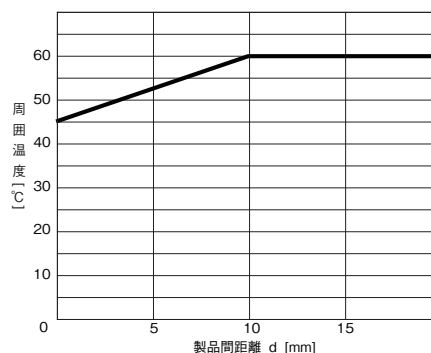
K8AK-PH1	
定格入力電圧	3φ-AC200~480V(三相3線)
入力負担	約4.1VA
逆相欠相動作時間	0.1秒以下
復帰方式	自動復帰
LED表示	PWR：緑 RY：黄
出力形態	2c接点出力(ノーマルクローズ動作)
出力接点定格	定格負荷 抵抗負荷 AC250V 5A DC30V 5A 接点電圧の最大値 AC250V DC30V 接点電流の最大値 5A 最小適用負荷 DC24V、40mA 機械的寿命 1,000万回以上 電氣的寿命 (AC250V/DC30V 5A) 5万回 (AC250V/DC30V 3A) 10万回
使用周囲温度	-20~+60℃ (ただし、結露または氷結しないこと)
保存温度	-25~+65℃ (ただし、結露または氷結しないこと)
使用周囲湿度	相対湿度 25~85%(ただし、結露しないこと)
保存湿度	相対湿度 25~85%(ただし、結露しないこと)
標高	2,000m以下
端子ねじ締めつけトルク	0.49N・m
端子配線方法	推奨電線 単線：2.5mm ² より線：AWG#16、AWG#18 ※より線は絶縁スリーブ付き棒端子必要 ※2本共締め可能 推奨棒端子 Al 1.5-8BK (AWG#16用) フェニックスコンタクト製 Al 1-8RD (AWG#18用) フェニックスコンタクト製 Al 0.75-8GY (AWG#18用) フェニックスコンタクト製
ケース外装色	N1.5
ケース材質	PC+ABS
質量	約130g
取り付け	DINレール取り付け
外形寸法	22.5(W)×90(H)×100(D)mm

■性能

K8AK-PH1		
入力電圧範囲	AC200~480V	
入力周波数	50/60Hz	
過負荷耐量	528V連続	
対応規格	適合規格	EN60947-5-1 設置環境(汚染度2、設置カテゴリⅢ)
	EMC	EN60947-5-1
	安全規格	UL508 (Recognition)、 韓国電波法(法律第10564号)、 CSA: CAN/CSA C22.2 No.14 CCC: GB14048.5
絶縁抵抗	20MΩ以上 外部端子一括とケース間 入力端子一括と出力端子一括間	
耐電圧	AC2,000V 1分間 外部端子一括とケース間 入力端子一括と出力端子一括間	
耐ノイズ	1,500V電源端子コモン/ノーマル 立ち上がり1ns方形波 正負パルス幅1μs/100ns	
耐振動	振動数10~55Hz 加速度50m/s ² X、Y、Z各方向：5min×10掃引	
耐衝撃	150m/s ² 、3軸6方向3回 ただし、リレー接点については100m/s ²	
保護構造	端子部：IP20	

●形K8AK-PHを2台以上取りつけ時の間隔と周囲温度の関係(参考値)

取り付け間隔と周囲温度の関係は、下図を参照ください。
これ以上の周囲温度で使用になると形K8AKの温度上昇の関係で内部部品の寿命が短くなる恐れがありますので、ご注意ください。



試験方法

試料：形K8AK-PH

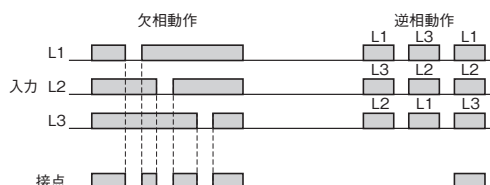
取り付け間隔：0mm、5mm、10mm以上



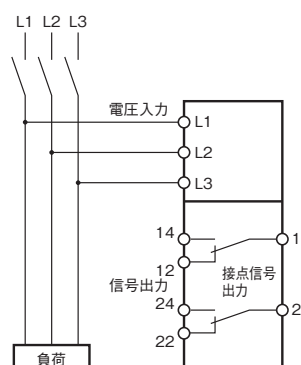
接続

■配線図

●逆相欠相動作の説明図



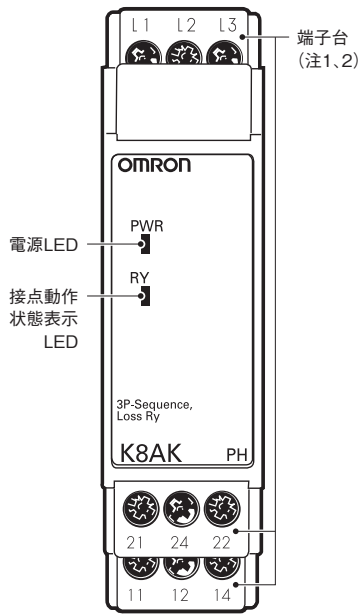
- 注1. 形K8AK-PH1の接点は正常時動作状態となります。
- 注2. L1、L2は電源を兼ねているため、入力電圧の最小値の70%を下回ると電圧不足により動作しません。
- 注3. 電圧により欠相検出を行っているため、負荷側の欠相は検出できません。



K8AK-PH

各部の名称

●正面

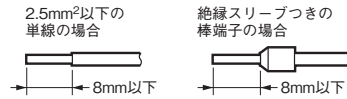


LED説明

項目	内容説明
電源LED (PWR=緑色)	動作可能状態時点灯 *
接点動作状態表示LED (RY=黄色)	接点動作時点灯 (正常時点灯)

* 本機はL1-L2間からの入力を内部電源としています。そのためL1-L2間に入力がないと点灯しません。

注1. 端子の接続は、2.5mm²以下の単線または絶縁スリーブ付きの棒端子を使用してください。接続後の耐電圧を確保するために端子へ挿入する露出導電部の長さは8mm以下としてください。



〈推奨棒端子〉

- フェニックスコンタクト社
- ・ AI 1.5-8BK (AWG#16用)
- ・ AI 1-8RD (AWG#18用)
- ・ AI 0.75-8GY (AWG#18用)

注2. ねじ締めつけトルク：0.49N・m

■操作/整定方法

●結線方法

1. 入力

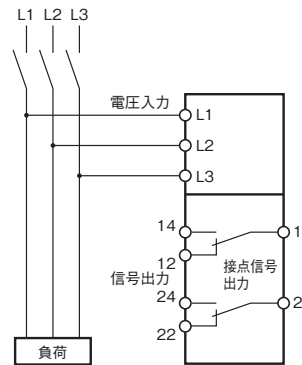
L1、L2、L3で配線してください。

相順は正しく配線してください。相順が異なると正常に動作しません。

2. 出力

2c出力端子 (11、12、14/21、22、24端子) となっております。

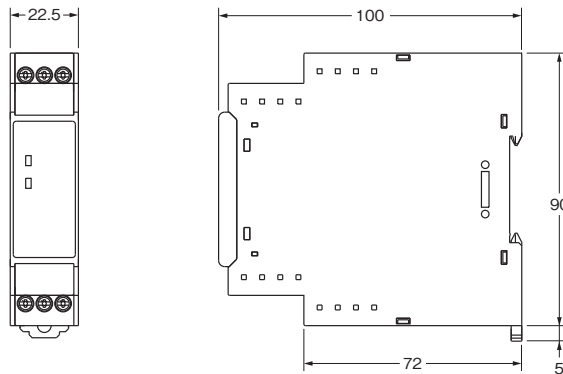
* より線をご使用時は推奨の棒端子をお使いください



外形寸法

(単位:mm)

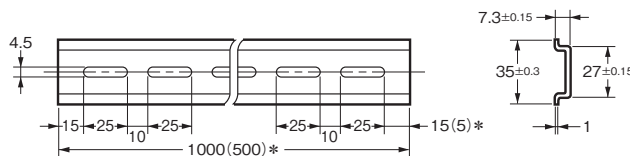
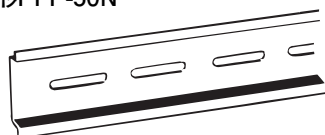
■逆相欠相リレー 形K8AK-PH1



■レール取り付け用別売品

●支持レール 形PFP-100N 形PFP-50N

CADデータ



* () は形PFP-50Nの寸法です。

(◎印の機種は標準在庫機種です。)

形式	標準価格(¥)
◎形PFP-100N	750
◎形PFP-50N	415

Q & A

Q 動作確認を行うにはどうすればよいですか？

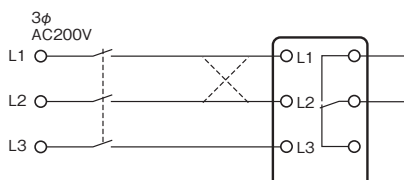
A 逆相

結線図で配線を破線のように入れ替えて相順を逆相にし、形K8AKが動作することを確認します。

欠相

入力 of 任意の1相を欠相させ、形K8AKが動作することを確認します。

結線図



Q 負荷側の欠相は検出できますか？

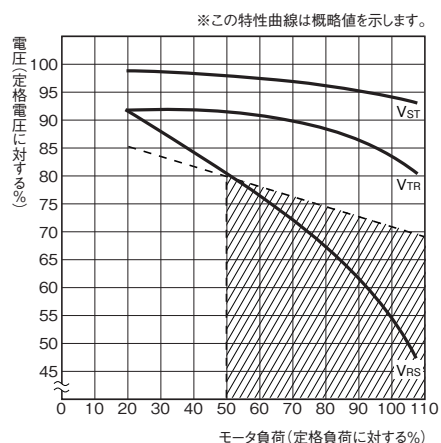
A 形K8AK-PHは三相の電圧を測定し欠相判定を行っていますので負荷側の欠相は原理的に検出できません。

Q モータ負荷において、モータ運転中の欠相は検出できますか？

A モータ運転中の欠相検出は可能です。ただし検出条件は、下図のとおり負荷状況との関係がありますので以下の特性をご理解のうえ、ご使用ください。

通常三相モータは回転中1相が断線しても回転をつづけ、モータ端子には三相電圧が誘起されます。図は三相モータにある負荷がかかっている状態でR相が欠相した場合のモータ端子電圧の誘起状態を示します。横軸はモータ負荷(定格負荷に対する%)をあらわし、縦軸は電圧(定格電圧に対する%)をあらわします。またこのグラフの実線は各々の負荷で運転中に欠相した時モータ端子に誘起する電圧を示します。下図から分かるようにモータ運転中に欠相が発生した場合、モータ端子間電圧は不平衡状態になります。形K8AK-PH1では、モーター運転中の欠相検出を電圧不平衡にて検出しています。(最大相に対し80%不平衡で動作)モータ負荷が軽負荷の場合は、欠相しても電圧不平衡が小さいため形K8AK-PH1が検出しません。検出可能条件は下図の斜線部になります。

特性曲線(図)



注. R相欠相の場合を示します。V_{ST}、V_{TR}、V_{RS}は欠相時のモータ端子電圧を示します。

三相電圧リレー K8AK-PW

産業設備や装置の三相電源の監視に最適



- インバータノイズ耐性を強化。New
- 三相3線・4線式回路の過・不足電圧監視が可能。
三相3線・4線式回路への対応はディップスイッチによる切替方式。
- 出力接点1c×2、AC250V 5A (抵抗負荷)。
過電圧・不足電圧を個別接点にて出力可能。
- 様々な国の電源仕様に1台で対応。(ディップスイッチ切替)
- LEDで接点状態を把握可能。



規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト (www.fa.omron.co.jp/) の「規格認証/適合」をご覧ください。

⚠ 71ページの「正しくお使いください」をご覧ください。
Q & Aにつきましては、47ページをご参照ください。

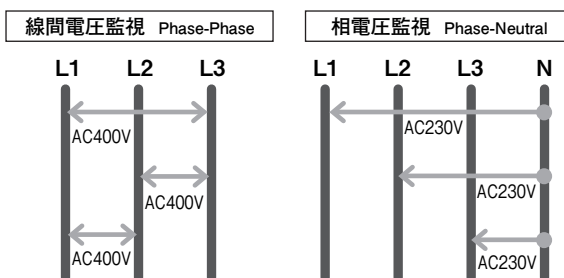
種類 / 標準価格 (○印の機種は標準在庫機種です。)

定格入力電圧 *		形式	標準価格 (¥)
三相3線モード	AC200, 220, 230, 240V	◎形K8AK-PW1	37,000
三相4線モード	AC115, 127, 133, 138V		
三相3線モード	AC380, 400, 415, 480V	◎形K8AK-PW2	
三相4線モード	AC220, 230, 240, 277V		

注: 三相3線・4線式切替、入力レンジ切替はディップスイッチにて切り替えます。
*制御電源電圧は定格入力電圧と共用です。

●三相3線式/三相4線式電源監視を1台で対応

ディップスイッチの切り替えで、三相3線式だけでなく、三相4線式の電源監視を実現。



🌐 三相電圧においてワールドワイドな電源監視が1台で可能

お客様のメンテナンス部品在庫数の削減に貢献

	SW3		SW4		ON	ON	OFF	OFF
	ON	OFF	P-N	P-P	138V	133V	127V	115V
形K8AK-PW1	SW2	ON	P-N		138V	133V	127V	115V
		OFF	P-P		240V	230V	220V	200V
形K8AK-PW2	SW2	ON	P-N		277V	240V	230V	220V
		OFF	P-P		480V	415V	400V	380V

定格／性能

■定格

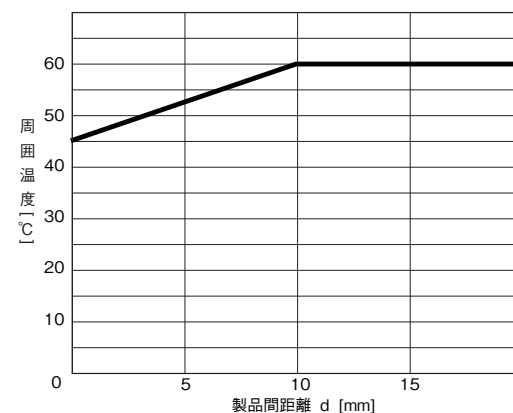
定格入力電圧	形K8AK-PW1	三相3線モード：AC200、220、230、240V 三相4線モード：AC115、127、133、138V
	形K8AK-PW2	三相3線モード：AC380、400、415、480V 三相4線モード：AC220、230、240、277V
入力負担	形K8AK-PW1：約4.4VA 形K8AK-PW2：約4.4VA	
動作値の整定範囲 (OVER、UNDER)	過電圧 定格入力電圧に対して-30～+25% 不足電圧 定格入力電圧に対して-30～+25% ※定格入力電圧はディップSWで切り替え可能	
動作値	整定値の100%動作	
復帰値	動作値の5%固定	
復帰方式	自動復帰	
動作時間の整定範囲 (T)	過不足電圧：0.1～30秒	
電源投入時ロック時間 (LOCK)	1秒/5秒(ディップスイッチで切替え)	
LED表示	PWR：緑 RY：黄 OVER/UNDER：赤	
出力形態	1c×2接点出力(ノーマルクローズ動作)	
出力接点定格	定格負荷 抵抗負荷 AC250V 5A DC30V 5A 接点電圧の最大値 AC250V、DC30V 接点電流の最大値 5A 開閉容量の最大値 1250VA、150W 機械的寿命 1,000万回以上 電氣的寿命 (AC250V/DC30V 5A)5万回 (AC250V/DC30V 3A)10万回	
使用周囲温度	-20～+60℃ (ただし、結露または氷結しないこと)	
保存温度	-25～+65℃ (ただし、結露または氷結しないこと)	
使用周囲湿度	相対湿度 25～85%(ただし、結露しないこと)	
保存湿度	相対湿度 25～85%(ただし、結露しないこと)	
標高	2,000m以下	
端子ねじ締めつけトルク	0.49N・m	
端子配線方法	推奨電線 単線：2.5mm ² より線：AWG#16、AWG#18 ※より線は絶縁スリーブ付き棒端子必要 ※2本共締め可能 推奨棒端子 Al 1.5-8BK (AWG#16用) フェニックスコンタクト製 Al 1-8RD (AWG#18用) フェニックスコンタクト製 Al 0.75-8GY (AWG#18用) フェニックスコンタクト製	
ケース外装色	N1.5	
ケース材質	PC+ABS	
質量	約150g	
取り付け	DINレール取り付け	
外形寸法	22.5(W)×90(H)×100(D)mm	

■性能

入力周波数	50/60Hz	
過負荷耐量	レンジの最大入力の115%連続 125% 10秒 (AC600Vを超えない範囲で)	
繰り返し精度	動作値	±0.5%FS (at 25℃ 65%RH、定格電源、DCおよび50/60Hz 正弦波入力時)
	動作時間	±50ms (at 25℃ 65%RH、定格電源)
対応規格	適合規格	EN60947-5-1 設置環境(汚染度2、設置カテゴリⅢ)
	EMC	EN60947-5-1
	安全規格	UL508(Recognition)、 韓国電波法(法律第10564号)、 CSA: CAN/CSA C22.2 No.14 CCC: GB14048.5
絶縁抵抗	20MΩ 外部端子一括とケース間 入力端子一括と出力端子一括間	
耐電圧	AC2,000V 1分間 外部端子一括とケース間 入力端子一括と出力端子一括間	
耐ノイズ	1,500V電源端子共通/ノーマル 立ち上がり1ns方形波 正負 パルス幅1μs/100ns	
耐振動	振動数10～55Hz 加速度50m/s ² X、Y、Z各方向：5min×10掃引	
耐衝撃	150m/s ² 、3軸6方向3回 ただし、リレー接点については100m/s ²	
保護構造	端子部：IP20	

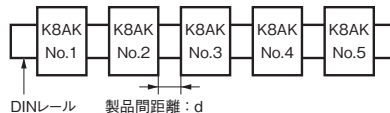
●形K8AK-PWを2台以上取り付け時の間隔と周囲温度の関係(参考値)

取り付け間隔と周囲温度の関係は、下図を参照ください。
これ以上の周囲温度で使用になると形K8AKの温度上昇の関係で内部部品の寿命が短くなる恐れがありますので、ご注意ください。



試験方法

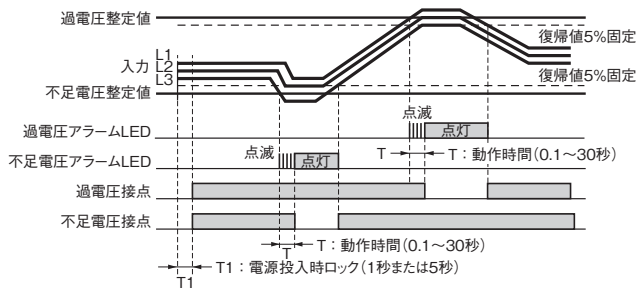
試料：形K8AK-PW
取り付け間隔：0mm、5mm、10mm以上



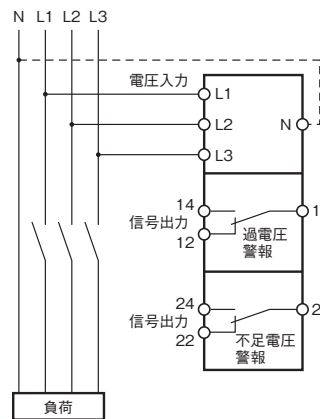
接続

■配線図

●過・不足電圧動作の説明図

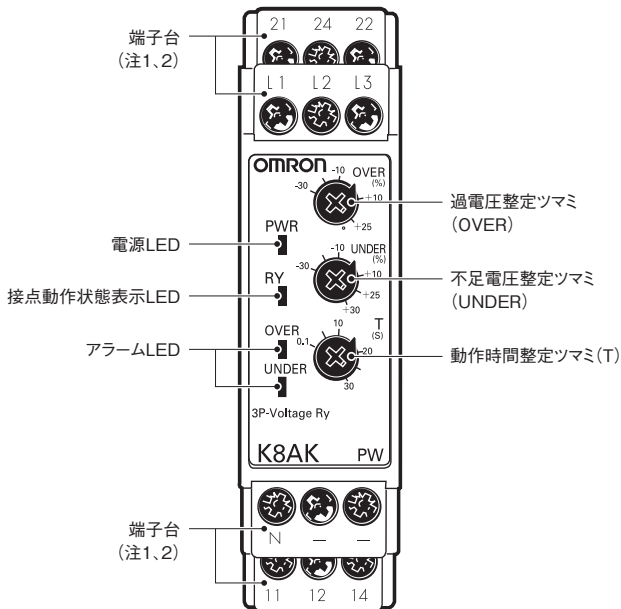


注1. 形K8AK-PW□の出力接点は正常時動作状態となります。
 注2. 電源投入時ロックは、電源投入時の不安定状態で不必要な警報出力を防ぐための機能です。タイム作動中は接点出力しません。
 注3. L1、L2は電源を兼ねているため、定格入力に60%を下回ると電圧不足により動作しません。



各部の名称

●正面



LED説明

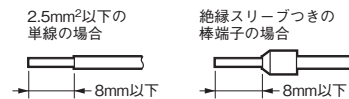
項目	内容説明	
電源LED (PWR=緑色)	動作可能状態時点灯 *	
接点動作状態表示LED (RY=黄色)	接点動作時点灯 (正常時点灯)	
アラームLED	OVER=赤色	過電圧異常時点灯 過電圧が整定値を超え、動作時間経過中は点滅で異常状態を表示
	UNDER=赤色	不足電圧異常時点灯 不足電圧が整定値を超え、動作時間経過中は点滅で異常状態を表示

* 本機はL1-L2間からの入力を内部電源としています。そのためL1-L2間に入力がないと点灯しません。

ツマミ説明

項目	内容説明
過電圧整定ツマミ (OVER)	定格入力に対し-30~+25%まで整定可能
不足電圧整定ツマミ (UNDER)	定格入力に対し-30~+25%まで整定可能
動作時間整定ツマミ (T)	0.1~30秒を整定可能

注1. 端子の接続は、2.5mm²以下の単線または絶縁スリーブ付きの棒端子を使用してください。接続後の耐電圧を確保するために端子へ挿入する露出導電部の長さは8mm以下としてください。



〈推奨棒端子〉
 フェニックスコンタクト社
 ・ AI 1.5-8BK (AWG#16用)
 ・ AI 1-8RD (AWG#18用)
 ・ AI 0.75-8GY (AWG#18用)

注2. ねじ締めつけトルク：0.49N・m

■操作／整定方法

●結線方法

1. 入力

ディップスイッチ2で選択したモードに応じてL1、L2、L3(三相3線)もしくはL1、L2、L3、N(三相4線)で配線してください。

ディップスイッチの設定と実際の配線が異なると正常に動作しません。

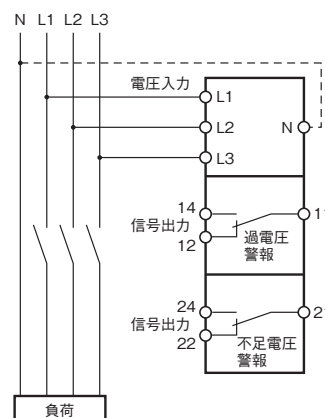
相順は正しく配線してください。相順が異なると正常に動作しません。

2. 出力

11、12、14端子が過電圧(1c)の出力端子となっております。

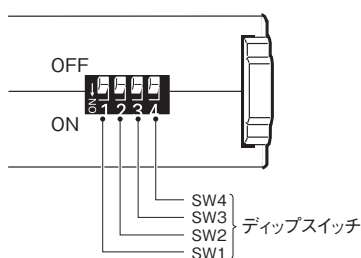
21、22、24端子が不足電圧(1c)の出力端子となっております。

*より線をご使用時は推奨の棒端子をお使いください。



●ディップスイッチの設定

電源投入時ロック時間、相線式、定格電圧の切替を本体下のディップスイッチにより行います。



ディップスイッチ機能

形K8AK-PW1

SWITCH	OFF ●↑ ON ○↓		1	2	3	4
	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
電源投入時 ロック時間	1秒	●	●	—	—	—
	5秒	○	○	—	—	—
相線式	三相3線	—	—	●	—	—
	三相4線	—	—	○	—	—
定格電圧	三相3線	三相4線				
	200V	115V	—	—	●	●
	220V	127V	—	—	○	●
	230V	133V	—	—	●	○
	240V	138V	—	—	○	○

注. 工場出荷時は、すべてOFFに設定されています。

形K8AK-PW2

SWITCH	OFF ●↑ ON ○↓		1	2	3	4
	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
電源投入時 ロック時間	1秒	●	●	—	—	—
	5秒	○	○	—	—	—
相線式	三相3線	—	—	●	—	—
	三相4線	—	—	○	—	—
定格電圧	三相3線	三相4線				
	380V	220V	—	—	●	●
	400V	230V	—	—	○	●
	415V	240V	—	—	●	○
	480V	277V	—	—	○	○

注. 工場出荷時は、すべてOFFに設定されています。

K8AK-PW

●整定方法

1. 過電圧

電圧整定つまみ(OVER)で整定を行います。

整定範囲は、定格入力に対して-30~+25%の範囲で整定ができます。

入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。

整定を行う際の目安としてください。

定格入力は形式、ディップスイッチの設定により異なります。

例) 形K8AK-PW1、ディップスイッチ2=OFF(三相3線モード)、ディップスイッチ3、4=OFF、OFF(定格電圧200V)の場合。

定格入力はAC200Vとなり、整定範囲は140~250Vとなります。

2. 不足電圧

電圧整定つまみ(UNDER)で整定を行います。

整定範囲は、定格入力に対して-30~+25%の範囲で整定ができます。

入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。

整定を行う際の目安としてください。

定格入力は形式、ディップスイッチの設定により異なります。

例) 形K8AK-PW1、ディップスイッチ2=OFF(三相3線モード)、ディップスイッチ3、4=OFF、OFF(定格電圧200V)の場合。

定格入力はAC200Vとなり、整定範囲は140~250Vとなります。

3. 動作時間

動作時間整定つまみ(T)で整定を行います。

0.1~30秒の整定が可能です。

入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。

整定を行う際の目安としてください。

入力が電圧整定値を超える(下回る)と、アラームLEDは点滅を始め整定時間後に連続点灯状態となります。

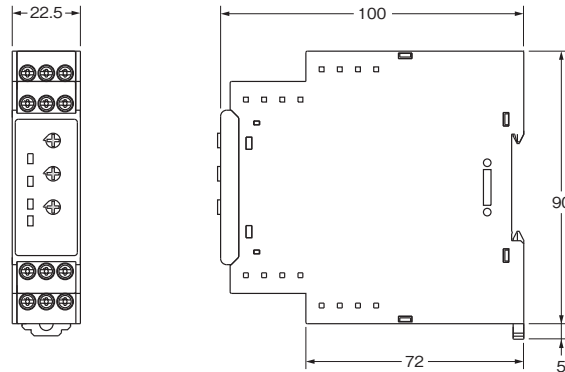
外形寸法

(単位:mm)

■三相電圧リレー

形K8AK-PW1

形K8AK-PW2

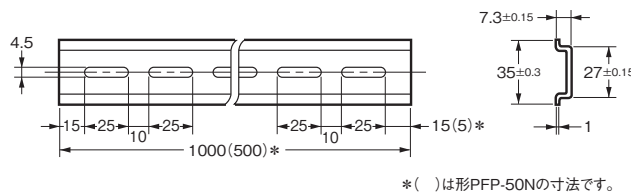
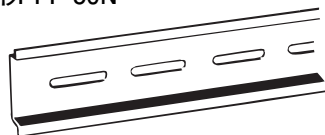


■レール取り付け用別売品

●支持レール

形PFP-100N

形PFP-50N



* ()は形PFP-50Nの寸法です。

CADデータ

(◎印の機種は標準在庫機種です。)

形式	標準価格(¥)
◎形PFP-100N	750
◎形PFP-50N	415

Q & A

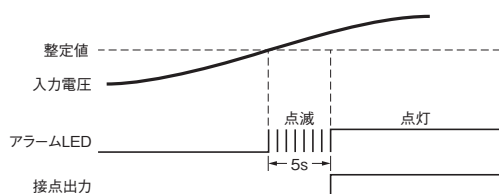
Q 動作確認を行うにはどうすればよいですか？

A 過電圧
 入力を整定値の80%から徐々に増加させます。
 入力が整定値を超え、アラームLEDが点滅し始めたときの入力値が動作値となります。その後、動作時間を経過すると、動作しますので動作確認を行うことができます。

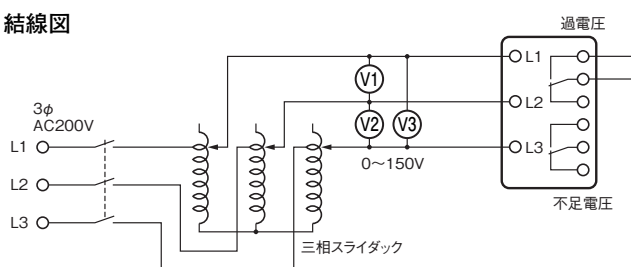
不足電圧
 入力を整定値の120%から徐々に減少させることで過電圧の場合と同様の手順で動作確認を行うことができます。

例) 監視モード：三相3線監視モード、定格電圧200V、動作時間整定5秒の場合

注. 形K8AK-PW□の出力接点は正常時動作状態です。



結線図



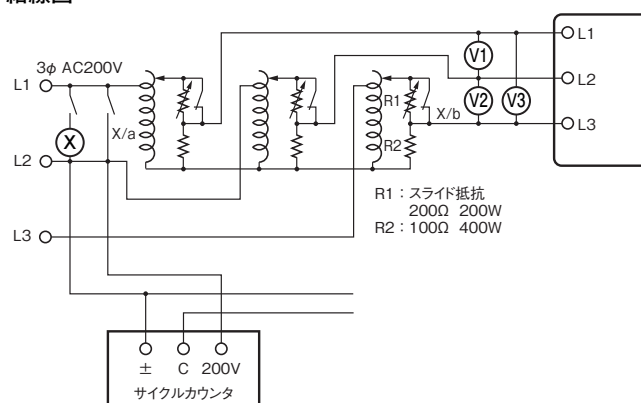
Q 動作時間の測定を行うにはどうすればよいですか？

A 過電圧
 入力を整定値の0%から120%に急変させ、動作するまでの時間を計測します。

不足電圧
 入力を整定値の120%から0%に急変させ、動作するまでの時間を計測します。

動作時間
 試験回路で、補助リレーが動作したとき、形K8AKの端子に印加される電圧が、過電圧整定値の120%、もしくは不足電圧整定値の80%となるようにスライダ抵抗を調整しておきます。
 スイッチを閉じるにして、動作時間をサイクルカウンタで測定します。

結線図



Q 三相電圧のうち1相だけが過電圧整定値を超えた場合に過電圧を検出しますか？

A 形K8AKでは三相電圧をそれぞれ監視しています。よって、1相でも整定値を超えると過電圧を検出します。不足電圧についても同様です。

三相電圧+逆相欠相リレー K8AK-PM

産業設備や装置の三相電源の監視に最適

- インバータノイズ耐性を強化。New
- 三相3線・4線式回路の過・不足電圧と逆相欠相監視が1台で可能。
三相3線・4線式回路への対応はディップスイッチによる切替方式。
- 出力接点1c×2、AC250V 5A (抵抗負荷)。
過電圧・不足電圧を個別接点にて出力可能。
- 様々な国の電源仕様に1台で対応。(ディップスイッチ切替)
- LEDで接点状態を把握可能。



規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト (www.fa.omron.co.jp/) の「規格認証/適合」をご覧ください。

⚠ 71ページの「正しくお使いください」をご覧ください。
Q & Aにつきましては、53~54ページをご参照ください。

種類 / 標準価格

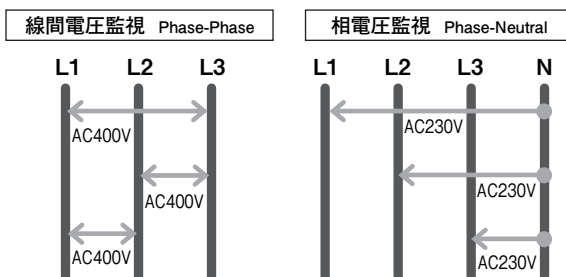
(◎印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先会社にお問い合わせください。)

定格入力電圧 *		形式	標準価格 (¥)
三相3線モード	AC200, 220, 230, 240V	◎形K8AK-PM1	39,800
三相4線モード	AC115, 127, 133, 138V		
三相3線モード	AC380, 400, 415, 480V	◎形K8AK-PM2	
三相4線モード	AC220, 230, 240, 277V		

注. 三相3線・4線式切替、入力レンジ切替はディップスイッチにて切り替えます。
*制御電源電圧は定格入力電圧と共用です。

●三相3線式/三相4線式電源監視を1台で対応

ディップスイッチの切り替えで、三相3線式だけでなく、三相4線式の電源監視を実現。



🌐 三相電圧においてワールドワイドな電源監視が1台で可能

お客様のメンテナンス部品在庫数の削減に貢献

	SW3		ON		ON	OFF	OFF
	SW4		ON	OFF	ON	ON	OFF
形K8AK-PM1	SW2	ON	P-N	138V	133V	127V	115V
		OFF	P-P	240V	230V	220V	200V
形K8AK-PM2	SW2	ON	P-N	277V	240V	230V	220V
		OFF	P-P	480V	415V	400V	380V

定格／性能

■定格

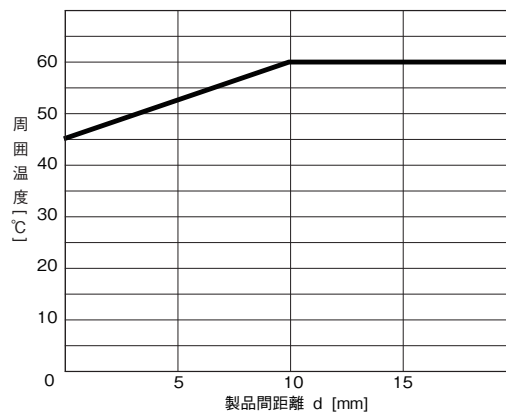
定格入力電圧	形K8AK-PM1	三相3線モード：AC200、220、230、240V 三相4線モード：AC115、127、133、138V
	形K8AK-PM2	三相3線モード：AC380、400、415、480V 三相4線モード：AC220、230、240、277V
入力負担	形K8AK-PM1：約4.4VA 形K8AK-PM2：約4.4VA	
動作値の整定範囲 (OVER、UNDER)	過電圧 定格入力電圧に対して-30～+25% 不足電圧 定格入力電圧に対して-30～+25% ※定格入力電圧はディップスイッチで切り替え可能	
動作値	整定値の100%動作	
復帰値	動作値の5%固定	
復帰方式	自動復帰	
動作時間の整定範囲 (T)	過・不足電圧	0.1～30秒
	逆相/欠相	0.1秒
電源投入時ロック時間 (LOCK)	1秒/5秒(ディップスイッチで切替え)	
LED表示	PWR：緑 RY：黄 OVER/UNDER：赤	
出力形態	1c×2接点出力(ノーマルクローズ動作)	
出力接点定格	定格負荷 抵抗負荷 AC250V 5A DC30V 5A 接点電圧の最大値 AC250V、DC30V 接点電流の最大値 5A 開閉容量の最大値 1250VA、150W 機械的寿命 1,000万回以上 電氣的寿命 (AC250V/DC30V 5A)5万回 (AC250V/DC30V 3A)10万回	
使用周囲温度	-20～+60℃ (ただし、結露または氷結しないこと)	
保存温度	-25～+65℃ (ただし、結露または氷結しないこと)	
使用周囲湿度	相対湿度 25～85% (ただし、結露しないこと)	
保存湿度	相対湿度 25～85% (ただし、結露しないこと)	
標高	2,000m以下	
端子ねじ締めトルク	0.49N・m	
端子配線方法	推奨電線 単線：2.5mm ² より線：AWG#16、AWG#18 ※より線は絶縁スリーブ付き棒端子必要 ※2本共締め可能 推奨棒端子 Al 1.5-8BK (AWG#16用) フェニックスコンタクト製 Al 1-8RD (AWG#18用) フェニックスコンタクト製 Al 0.75-8GY (AWG#18用) フェニックスコンタクト製	
ケース外装色	N1.5	
ケース材質	PC+ABS	
質量	約150g	
取り付け	DINレール取り付け	
外形寸法	22.5(W)×90(H)×100(D)mm	

■性能

入力周波数	50/60Hz	
過負荷耐量	レンジの最大入力の115%連続 125% 10秒 (AC600Vを超えない範囲で)	
繰り返し精度	動作値	±0.5%FS (at 25℃ 65%RH、定格電源、DCおよび50/60Hz 正弦波入力時)
	動作時間	±50ms (at 25℃ 65%RH、定格電源)
対応規格	適合規格	EN60947-5-1 設置環境(汚染度2、設置カテゴリⅢ)
	EMC	EN60947-5-1
	安全規格	UL508(Recognition)、 韓国電波法(法律第10564号)、 CSA: CAN/CSA C22.2 No.14 CCC: GB14048.5
絶縁抵抗	20MΩ 外部端子一括とケース間 入力端子一括と出力端子一括間	
耐電圧	AC2,000V 1分間 外部端子一括とケース間 入力端子一括と出力端子一括間	
耐ノイズ	1,500V電源端子共通/ノーマル 立ち上がり1ns方形波 正負 パルス幅1μs/100ns	
耐振動	振動数10～55Hz 加速度50m/s ² X、Y、Z各方向：5min×10掃引	
耐衝撃	150m/s ² 、3軸6方向3回 ただし、リレー接点については100m/s ²	
保護構造	端子部：IP20	

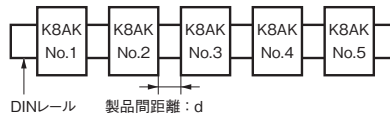
●形K8AK-PMを2台以上取り付け時の間隔と周囲温度の関係(参考値)

取り付け間隔と周囲温度の関係は、下図を参照ください。
これ以上の周囲温度で使用になると形K8AKの温度上昇の関係で内部部品の寿命が短くなる恐れがありますので、ご注意ください。



試験方法

試料：形K8AK-PM
取り付け間隔：0mm、5mm、10mm以上

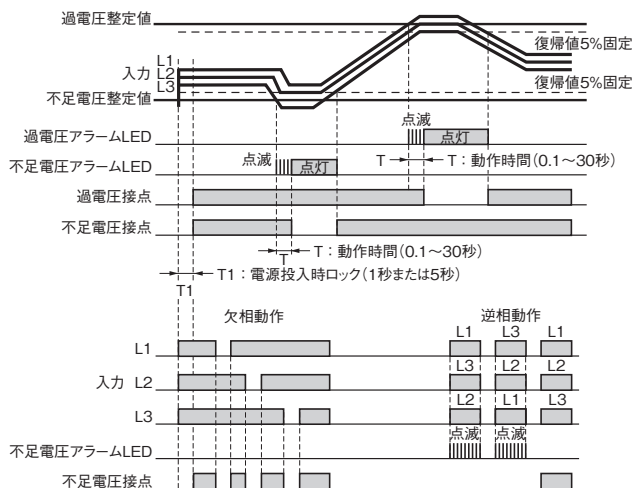


K8AK-PM

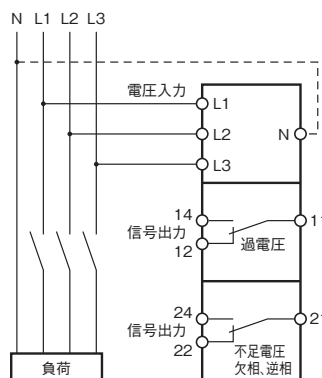
接続

配線図

過・不足電圧と逆相欠相動作の説明図



- 注1. 形K8AK-PM□の出力接点は正常時動作状態となります。
- 注2. 電源投入時ロックは、電源投入時の不安定状態を不必要な警報出力を防ぐための機能です。タイム作動中は接点出力しません。
- 注3. 欠相はL1, L2, L3の電圧低下により検出します。いずれかの相が定格入力電圧の60%を下回ると欠相となります。
- 注4. L1, L2は電源を兼ねており、電圧が極端に低下すると動作しません。
- 注5. 運転中のモータ負荷の欠相(電源側、負荷側)検出はできません。



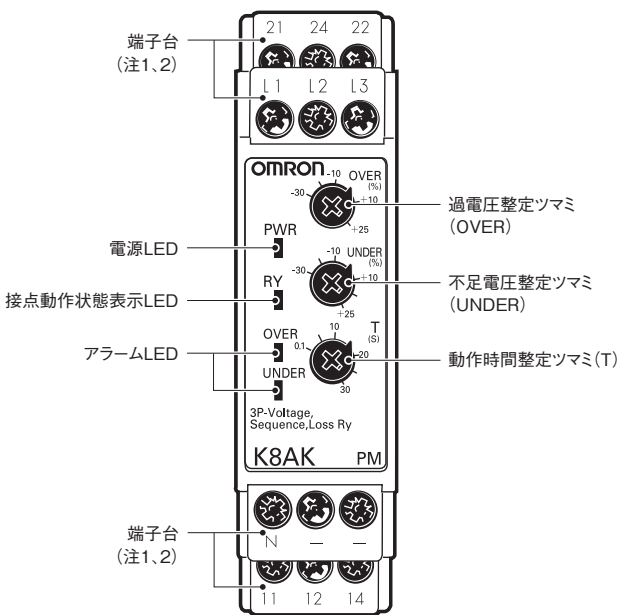
動作表

項目	LED表示			接点動作	
	Ry_LED	OVER_LED	UNDER_LED	OVER_Ry	UNDER_Ry
過電圧	ON	ON	OFF	Off	ON
不足電圧	ON	OFF	ON	ON	OFF
欠相	OFF	OFF *1	ON	OFF *1	OFF
逆相	ON	OFF	点滅 *2	ON	OFF
正相	ON	OFF	OFF	ON	ON

- *1. 欠相検出中はOver_RyもOffになります。
- *2. 欠相検出中のLED点滅は1秒おき、検出時間経過中のLED点滅は0.5秒おきとなります。

各部の名称

正面



LED説明

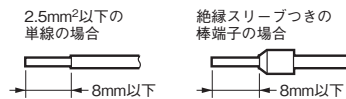
項目	内容説明
電源LED (PWR=緑色)	動作可能状態時点灯 *
接点動作状態表示LED (RY=黄色)	接点動作時点灯 (正常時点灯)
アラームLED	OVER=赤色 過電圧異常時点灯 過電圧が整定値を超え、動作時間経過中は点滅で異常状態を表示
	UNDER=赤色 不足電圧、欠相異常時点灯 不足電圧が整定値を超え、動作時間経過中は点滅で異常状態を表示 逆相異常時点滅

- * 本機はL1-L2間からの入力を内部電源としています。そのためL1-L2間に入力がないと点灯しません。

ツマミ説明

項目	内容説明
過電圧整定ツマミ (OVER)	定格入力に対し-30~+25%まで整定可能
不足電圧整定ツマミ (UNDER)	定格入力に対し-30~+25%まで整定可能
動作時間整定ツマミ (T)	0.1~30秒を整定可能

- 注1. 端子の接続は、2.5mm²以下の単線または絶縁スリーブ付きの棒端子を使用してください。接続後の耐電圧を確保するために端子へ挿入する露出導電部の長さは8mm以下としてください。



〈推奨棒端子〉

- フェニックスコンタクト社
- ・ A1 1.5-8BK (AWG#16用)
- ・ A1 1-8RD (AWG#18用)
- ・ A1 0.75-8GY (AWG#18用)

- 注2. ねじ締めトルク：0.49N・m

■操作／整定方法

●結線方法

1. 入力

ディップスイッチ2で選択したモードに応じてL1、L2、L3(三相3線)もしくはL1、L2、L3、N(三相4線)で配線してください。

ディップスイッチの設定と実際の配線が異なると正常に動作しません。

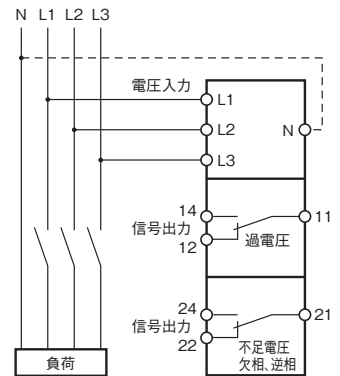
相順は正しく配線してください。相順が異なると正常に動作しません。

2. 出力

11、12、14端子が過電圧(1c)の出力端子となっております。

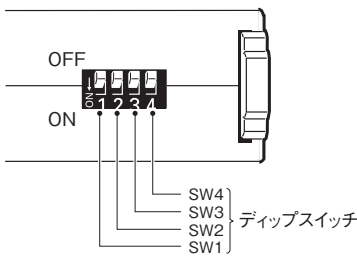
21、22、24端子が不足電圧、欠相、逆相(1c)の出力端子となっております。

*より線をご使用時は推奨の棒端子をお使いください。



●ディップスイッチの設定

電源投入時ロック時間、相線式、定格電圧の切替を本体下のディップスイッチにより行います。



ディップスイッチ機能

形K8AK-PM1

SWITCH	OFF ●↑ ON ○↓		1	2	3	4
	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
電源投入時 ロック時間	1秒	●	●	—	—	—
	5秒	○	○	—	—	—
相線式	三相3線	—	—	●	—	—
	三相4線	—	—	○	—	—
定格電圧	三相3線	三相4線				
	200V	115V	—	—	●	●
	220V	127V	—	—	○	●
	230V	133V	—	—	●	○
	240V	138V	—	—	○	○

注. 工場出荷時は、すべてOFFに設定されています。

形K8AK-PM2

SWITCH	OFF ●↑ ON ○↓		1	2	3	4
	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
電源投入時 ロック時間	1秒	●	●	—	—	—
	5秒	○	○	—	—	—
相線式	三相3線	—	—	●	—	—
	三相4線	—	—	○	—	—
定格電圧	三相3線	三相4線				
	380V	220V	—	—	●	●
	400V	230V	—	—	○	●
	415V	240V	—	—	●	○
	480V	277V	—	—	○	○

注. 工場出荷時は、すべてOFFに設定されています。

K8AK-PM

●整定方法

1. 過電圧

過電圧整定つまみ(OVER)で整定を行います。

整定範囲は、定格入力に対して-30~+25%の範囲で整定ができます。

入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。

整定を行う際の目安としてください。

定格入力は形式、ディップスイッチの設定により異なります。

例) 形K8AK-PM1、ディップスイッチ2=OFF(三相3線モード)、ディップスイッチ3、4=OFF、OFF(定格電圧200V)の場合。

定格入力はAC200Vとなり、整定可能な範囲は140~250Vとなります。

2. 不足電圧

電圧整定つまみ(UNDER)で整定を行います。

整定範囲は、定格入力に対して-30~+25%の範囲で整定ができます。

入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。

整定を行う際の目安としてください。

定格入力は形式、ディップスイッチの設定により異なります。

例) 形K8AK-PM1、ディップスイッチ2=OFF(三相3線モード)、ディップスイッチ3、4=OFF、OFF(定格電圧200V)の場合。

定格入力はAC200Vとなり、整定範囲は140~250Vとなります。

3. 動作時間

動作時間整定つまみ(T)で整定を行います。

0.1~30秒の整定が可能です。

入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。

整定を行う際の目安としてください。

入力が電圧整定値を超える(下回る)と、アラームLEDは点滅を始め整定時間後に連続点灯状態となります。

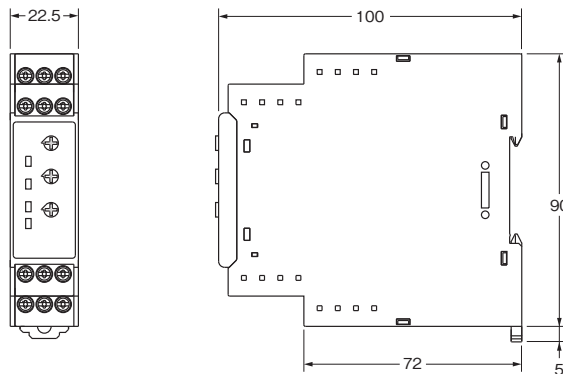
外形寸法

(単位:mm)

■三相電圧+逆相欠相リレー

形K8AK-PM1

形K8AK-PM2

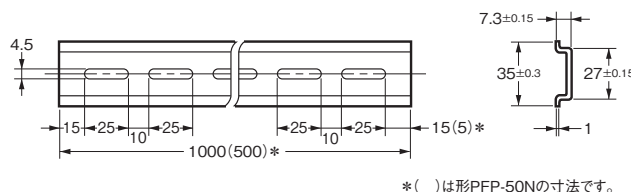
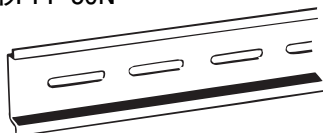


■レール取り付け用別売品

●支持レール

形PFP-100N

形PFP-50N



*()は形PFP-50Nの寸法です。

CADデータ

(◎印の機種は標準在庫機種です。)

形式	標準価格(¥)
◎形PFP-100N	750
◎形PFP-50N	415

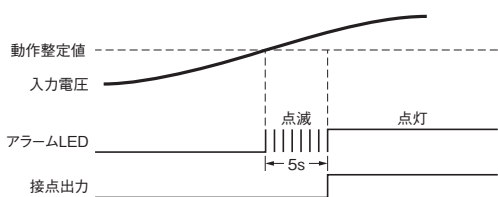
Q & A

Q 動作確認を行うにはどうすればよいですか？

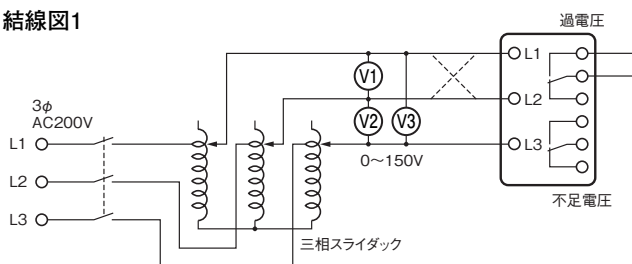
A 過電圧
 入力を整定値の80%から徐々に増加させます。
 入力が整定値を超え、アラームLEDが点滅し始めたときの入力値が動作値となります。その後、動作時間を経過すると、動作しますので動作確認を行うことができます。

不足電圧
 入力を整定値の120%から徐々に減少させることで過電圧の場合と同様の手順で動作確認を行うことができます。

例) 監視モード：三相3線監視モード、定格電圧200V、動作時間整定5秒の場合
 注. 形K8AK-PM□の出力接点は正常時動作状態です。



結線図1



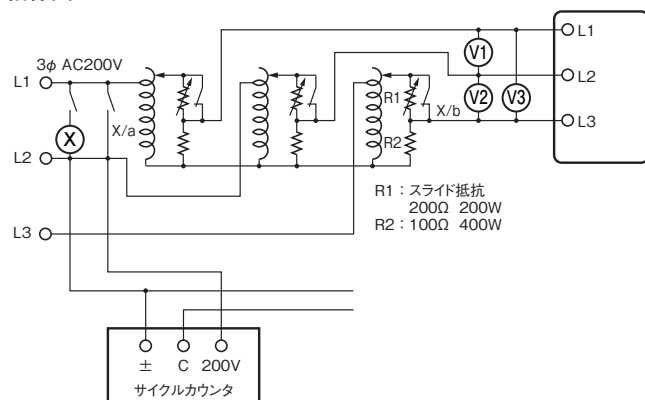
Q 動作時間の測定を行うにはどうすればよいですか？

A 過電圧
 入力を整定値の0%から120%に急変させ、動作するまでの時間を計測します。

不足電圧
 入力を整定値の120%から0%に急変させ、動作するまでの時間を計測します。

動作時間
 結線図2で、補助リレーが動作したとき、形K8AKの端子に印加される電圧が、整定値の120% (過電圧検出の場合)、整定値の80% (不足電圧検出の場合)となるようにスライド抵抗を調整しておきます。
 スイッチを閉じるにして、動作時間をサイクルカウンタで測定します。

結線図2



Q 逆相、欠相の動作確認を行うにはどうすればよいですか？

A 逆相
 結線図1で配線を破線のように入れ替えて相順を逆相にし、形K8AKが動作することを確認します。

欠相
 入力の任意の1相を欠相させ、形K8AKが動作することを確認します。

Q & A

Q 負荷側の欠相は検出できますか？

A 形K8AK-PMは三相の電圧を測定し欠相判定を行っていますので負荷側の欠相は原理的に検出できません。

Q 運転中のモータ負荷の欠相は検出できますか？

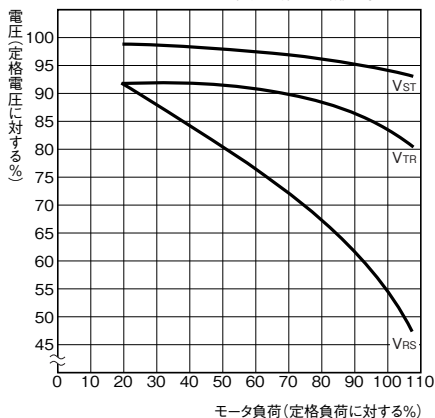
A 運転中のモータ負荷の欠相検出はできません。不足電圧検出機能をご使用ください。

通常三相モータは回転中1相が断線しても回転をつづけ、モータ端子には三相電圧が誘起されます。図は三相モータにある負荷がかかっている状態でR相が欠相した場合のモータ端子電圧の誘起状態を示します。横軸はモータ負荷(定格負荷に対する%)をあらわし、縦軸は電圧(定格電圧に対する%)をあらわします。またこのグラフの実線は各々の負荷で運転中に欠相した時モータ端子に誘起する電圧を示します。このグラフから分かるようにモータの負荷が軽い場合は欠相してもモータの端子電圧があまり下がらないため欠相検出ができません。運転中のモータ負荷の欠相を検出する場合は不足電圧検出機能で欠相時のモータ端子電圧を検出してください。

この場合、動作時間整定が欠相発生からトリップまでの時間に影響しますので動作時間整定にはご注意ください。

特性曲線(図)

※この特性曲線は概略値を示します。



注. R相欠相の場合を示します。V_{ST}、V_{TR}、V_{RS}は欠相時のモータ端子電圧を示します。

Q 三相電圧のうち1相だけが過電圧整定値を超えた場合に過電圧を検出しますか？

A 形K8AKでは三相電圧をそれぞれ監視しています。よって、1相でも整定値を超えると過電圧を検出します。不足電圧についても同様です。

三相不平衡+逆相欠相リレー K8AK-PA

産業設備や装置の三相電圧の不平衡監視に最適



- インバータノイズ耐性を強化。New
- 三相3線・4線式回路の電圧不平衡と逆相欠相監視が1台で可能。
三相3線・4線式回路への対応はディップスイッチによる切替方式。
- 出力接点1c×1、AC250V 5A(抵抗負荷)。
- 様々な国の電源仕様に1台で対応。(ディップスイッチ切替)
- LEDで接点状態を把握可能。



! 71ページの「正しくお使いください」をご覧ください。
Q&Aにつきましては、60ページをご参照ください。

規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト
(www.fa.omron.co.jp/)の「規格認証/適合」をご覧ください。

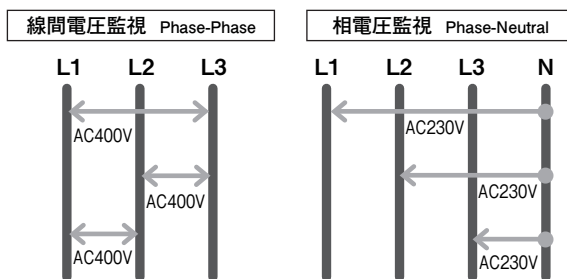
種類 / 標準価格 (納期についてはお取引先弊社にお問い合わせください。)

定格入力電圧 *		形式	標準価格(¥)
三相3線モード	AC200、220、230、240V	形K8AK-PA1	39,800
三相4線モード	AC115、127、133、138V		
三相3線モード	AC380、400、415、480V	形K8AK-PA2	
三相4線モード	AC220、230、240、277V		

注. 三相3線・4線式切替、入力レンジ切替はディップスイッチにて切り替えます。
*制御電源電圧は定格入力電圧と共用です。

●三相3線式/三相4線式電源監視を1台で対応

ディップスイッチの切り替えで、三相3線式だけでなく、三相4線式の電源監視を実現。



三相電圧においてワールドワイドな電源監視が1台で可能

お客様のメンテナンス部品在庫数の削減に貢献

	SW3		ON		ON		OFF		OFF	
	SW4		ON		OFF		ON		OFF	
形K8AK-PA1	SW2	ON	P-N	138V	133V	127V	115V			
		OFF	P-P	240V	230V	220V	200V			
形K8AK-PA2	SW2	ON	P-N	277V	240V	230V	220V			
		OFF	P-P	480V	415V	400V	380V			

K8AK-PA

定格／性能

■定格

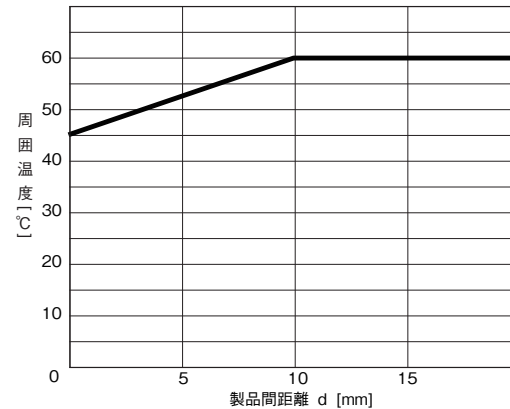
定格入力電圧	形K8AK-PA1	三相3線モード：AC200、220、230、240V 三相4線モード：AC115、127、133、138V
	形K8AK-PA2	三相3線モード：AC380、400、415、480V 三相4線モード：AC220、230、240、277V
入力負担	形K8AK-PA1：約4.4VA 形K8AK-PA2：約4.4VA	
動作値の整定範囲(ASY.)	不平衡整定値(%) = 2~22%	
動作値	不平衡動作値 = 定格入力電圧 × 不平衡整定値(%) 最大電圧相 - 最小電圧相が不平衡動作値以上の電位差になると動作	
復帰値	動作値の5%固定	
復帰方式	自動復帰	
動作時間の整定範囲(T)	不平衡	0.1~30秒
	逆相/欠相	0.1秒
電源投入時ロック時間(LOCK)	1秒/5秒(ディップスイッチで切替え)	
LED表示	PWR：緑 RY：黄 ALM：赤	
出力形態	1c接点出力(ノーマルクローズ動作)	
出力接点定格	定格負荷 抵抗負荷 AC250V 5A DC30V 5A 接点電圧の最大値 AC250V、DC30V 接点電流の最大値 5A 開閉容量の最大値 1250VA、150W 機械的寿命 1,000万回以上 電氣的寿命 (AC250V/DC30V 5A) 5万回 (AC250V/DC30V 3A) 10万回	
使用周囲温度	-20~+60℃ (ただし、結露または氷結しないこと)	
保存温度	-25~+65℃ (ただし、結露または氷結しないこと)	
使用周囲湿度	相対湿度 25~85% (ただし、結露しないこと)	
保存湿度	相対湿度 25~85% (ただし、結露しないこと)	
標高	2,000m以下	
端子ねじ締めつけトルク	0.49N・m	
端子配線方法	推奨電線 単線：2.5mm ² より線：AWG#16、AWG#18 ※より線は絶縁スリーブ付き棒端子必要 ※2本共締め可能 推奨棒端子 Al 1.5-8BK (AWG#16用) フェニックスコンタクト製 Al 1-8RD (AWG#18用) フェニックスコンタクト製 Al 0.75-8GY (AWG#18用) フェニックスコンタクト製	
ケース外装色	N1.5	
ケース材質	PC+ABS	
質量	約130g	
取り付け	DINレール取り付け	
外形寸法	22.5(W) × 90(H) × 100(D)mm	

■性能

入力周波数	50/60Hz	
過負荷耐量	レンジの最大入力の115%連続 125% 10秒 (AC600Vを超えない範囲で)	
繰り返し精度	動作値	±0.5%FS (at 25℃ 65%RH、定格電源、50/60Hz 正弦波入力時)
	動作時間	±50ms (at 25℃ 65%RH、定格電源)
対応規格	適合規格	EN60947-5-1 設置環境(汚染度2、設置カテゴリⅢ)
	EMC	EN60947-5-1
	安全規格	UL508 (Recognition)、 韓国電波法(法律第10564号)、 CSA: CAN/CSA C22.2 No.14 CCC: GB14048.5
絶縁抵抗	20MΩ以上 外部端子一括とケース間 入力端子一括と出力端子一括間	
耐電圧	AC2,000V 1分間 外部端子一括とケース間 入力端子一括と出力端子一括間	
耐ノイズ	1500V電源端子コモン/ノーマル 立ち上がり1ns方形波 正負 パルス幅1μs/100ns	
耐振動	振動数10~55Hz 加速度50m/s ² X、Y、Z各方向：5min × 10掃引	
耐衝撃	150m/s ² 、3軸6方向3回 ただし、リレー接点については100m/s ²	
保護構造	端子部：IP20	

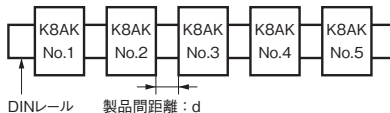
●形K8AK-PAを2台以上取り付け時の間隔と周囲温度の関係(参考値)

取り付け間隔と周囲温度の関係は、下図を参照ください。
これ以上の周囲温度で使用になると形K8AKの温度上昇の関係で内部部品の寿命が短くなる恐れがありますので、ご注意ください。



試験方法

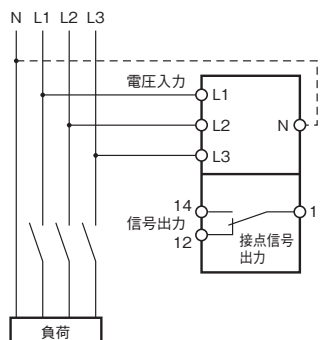
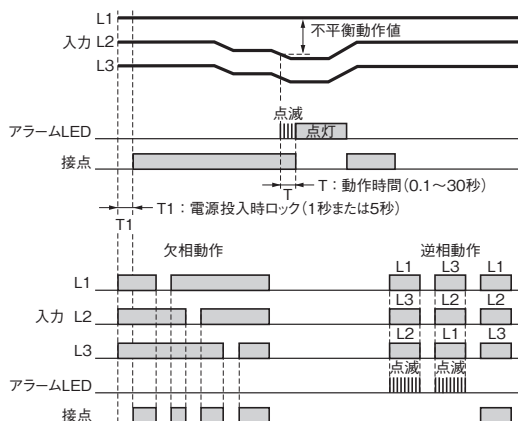
試料：形K8AK-PA
取り付け間隔：0mm、5mm、10mm以上



接続

■配線図

●電圧不平衡と逆相欠相動作の説明図



- 注1. 形K8AK-PA□の出力接点は正常時動作状態となります。
- 注2. 電源投入時ロックは、電源投入時の不安定状態で不必要な警報出力を防ぐための機能です。タイマ作動中は接点出力しません。
- 注3. 欠相はL1、L2、L3の電圧低下により検出します。いずれかの相が定格入力電圧の60%を下回ると欠相となります。
- 注4. L1、L2は電源を兼ねており、電圧が極端に低下すると動作しません。
- 注5. 運転中のモータ負荷の欠相検出はできません。
- 注6. 電圧により欠相検出を行っているため、負荷側の欠相検出できません。

不平衡動作値の計算式

$$\text{不平衡動作条件} = (\text{最大電圧} - \text{最小電圧}) > \text{不平衡動作値}$$

$$\text{不平衡動作値} = \text{定格入力電圧 (V)} \times \text{不平衡整定値 (\%)}$$

注. 定格入力電圧は、ディップスイッチにて選択し設定します。

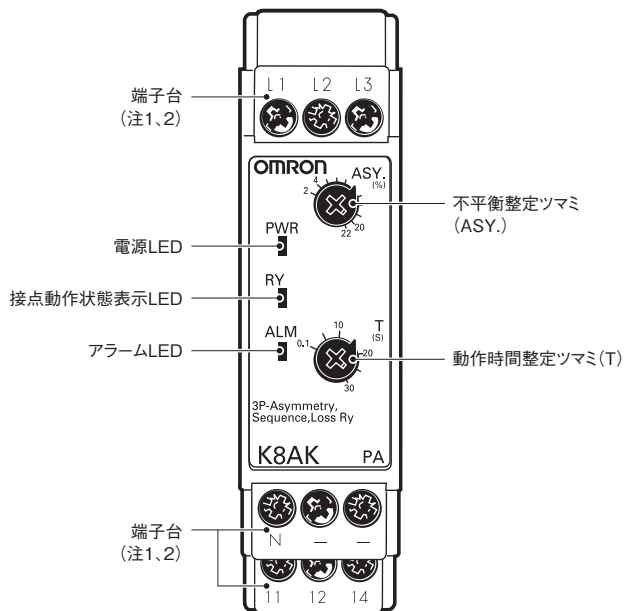
動作表

項目	LED表示		接点動作
	Ry_LED	アラーム_LED	アラーム_Ry
不平衡	OFF	ON	OFF
欠相	OFF	ON	OFF
逆相	OFF	点滅 *	OFF
正相	ON	OFF	ON

* 欠相検出中のLED点滅は1秒おき、検出時間経過中のLED点滅は0.5秒おきとなります。

各部の名称

●正面



LED説明

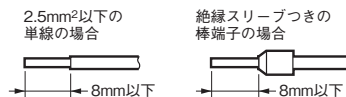
項目	内容説明
電源LED (PWR=緑色)	動作可能状態時点灯 *
接点動作状態表示LED (RY=黄色)	接点動作時点灯 (正常時点灯)
アラームLED (ALM=赤色)	不平衡電圧異常時点灯 入力が整定値を超え、動作時間経過中は点滅で異常状態を表示

* 本機はL1-L2間からの入力を内部電源としています。そのためL1-L2間に入力がないと点灯しません。

ツマミ説明

項目	内容説明
不平衡整定ツマミ (ASY.)	2~22%を整定可能
動作時間整定ツマミ (T)	0.1~30秒を整定可能

注1. 端子の接続は、2.5mm²以下の単線または絶縁スリーブ付きの棒端子を使用してください。接続後の耐電圧を確保するために端子へ挿入する露出導電部の長さは8mm以下としてください。



〈推奨棒端子〉

- フェニックスコンタクト社
- ・ AI 1.5-8BK (AWG#16用)
- ・ AI 1-8RD (AWG#18用)
- ・ AI 0.75-8GY (AWG#18用)

注2. ねじ締めつけトルク：0.49N・m

■操作／整定方法

●結線方法

1. 入力

ディップスイッチ2で選択したモードに応じてL1、L2、L3(三相3線)もしくはL1、L2、L3、N(三相4線)で配線してください。

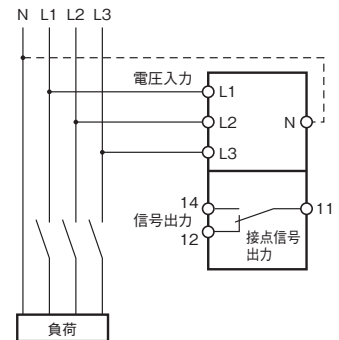
ディップスイッチの設定と実際の配線が異なると正常に動作しません。

相順は正しく配線してください。相順が異なると正常に動作しません。

2. 出力

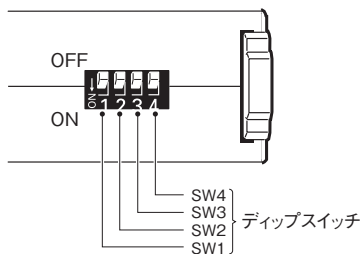
11、12、14端子が1cの出力端子となっております。

*より線をご使用時は推奨の棒端子をお使いください。



●ディップスイッチの設定

電源投入時ロック時間、相線式、定格電圧の切替を本体下のディップスイッチにより行います。



ディップスイッチ機能

形K8AK-PA1

SWITCH	OFF ●↑ ON ○↓		OFF 1 ON	2	3	4
	電源投入時 ロック時間	1秒	5秒	●	—	—
相線式	三相3線	三相4線	—	●	—	—
	三相3線	三相4線	—	○	—	—
定格電圧	200V	115V	—	—	●	●
	220V	127V	—	—	○	●
	230V	133V	—	—	●	○
	240V	138V	—	—	○	○

注. 工場出荷時は、すべてOFFに設定されています。

形K8AK-PA2

SWITCH	OFF ●↑ ON ○↓		OFF 1 ON	2	3	4
	電源投入時 ロック時間	1秒	5秒	●	—	—
相線式	三相3線	三相4線	—	●	—	—
	三相3線	三相4線	—	○	—	—
定格電圧	380V	220V	—	—	●	●
	400V	230V	—	—	○	●
	415V	240V	—	—	●	○
	480V	277V	—	—	○	○

注. 工場出荷時は、すべてOFFに設定されています。

●整定方法

1. 不平衡

不平衡動作値整定つまみ (ASY.)で整定を行います。

整定範囲は、定格入力に対して2~22%の範囲で整定ができます。

入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。

整定を行う際の目安としてください。

定格入力は形式、ディップスイッチの設定により異なります。

例) 形K8AK-PA1、ディップスイッチ2=OFF(三相3線モード)、ディップスイッチ3、4=OFF、OFF(定格電圧200V)の場合。

定格入力はAC200Vとなり、整定範囲は4~44Vとなります。

整定(ASY.)を10%とした場合、不平衡動作電圧は20Vとなり三相の内、最大相と最小相の差が20Vを超えると警報を出力します。

2. 動作時間

動作時間整定つまみ (T)で整定を行います。

0.1~30秒の整定が可能です。

入力端子に入力を印加した状態でつまみを回して整定値が入力と等しくなったとき、アラームLEDが点滅します。

整定を行う際の目安としてください。

入力が不平衡整定値を超えると、アラームLEDは点滅を始め整定時間後に連続点灯状態となります。

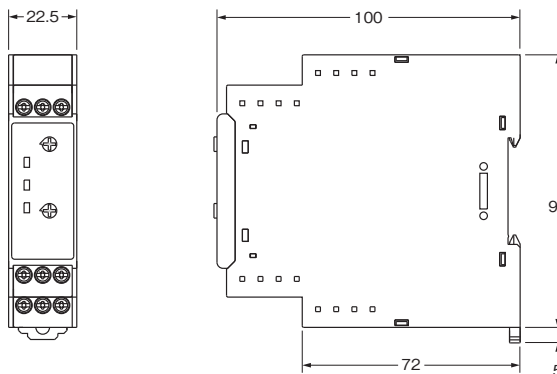
外形寸法

(単位:mm)

■三相不平衡+逆相欠相リレー

形K8AK-PA1

形K8AK-PA2



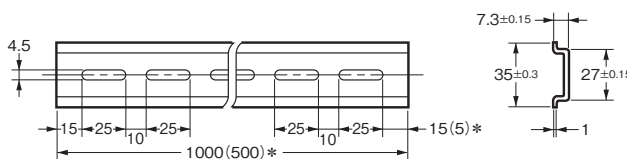
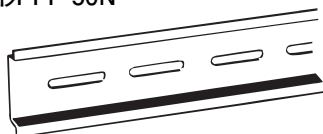
■レール取り付け用別売品

●支持レール

形PFP-100N

形PFP-50N

CADデータ



* ()は形PFP-50Nの寸法です。

(◎印の機種は標準在庫機種です。)

形式	標準価格(¥)
◎形PFP-100N	750
◎形PFP-50N	415

Q & A

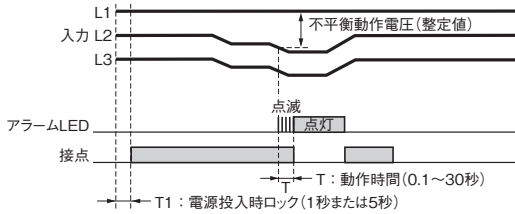
Q 動作確認を行うにはどうすればよいですか？

A 定格入力電圧を印加した状態で、任意の1相の電圧を徐々に変化させます。最大電圧相と最小電圧相の差が不平衡動作値以上になると動作します。

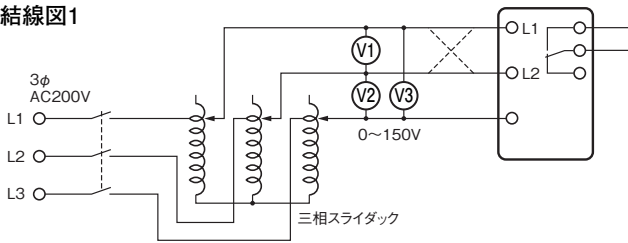
不平衡動作値 = 定格入力電圧 × 不平衡整定値%

例) 監視モード：三相3線監視モード、定格電圧200V、動作時間整定5秒の場合

注. 形K8AK-PA□の出力接点は正常時動作状態です。



結線図1



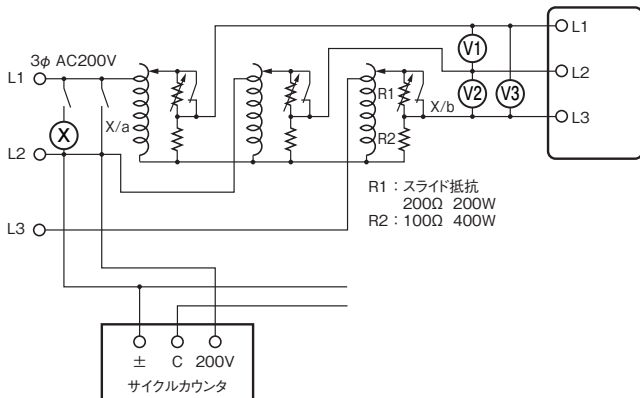
Q 動作時間の測定を行うにはどうすればよいですか？

A 動作時間

結線図2で、補助リレーが動作したとき、形K8AKの端子に印加される電圧差が、不平衡動作値以上となるようにスライド抵抗を調整しておきます。

スイッチを閉じるにして、動作時間をサイクルカウンタで測定します。

結線図2



Q 逆相、欠相の動作確認を行うにはどうすればよいですか？

A 逆相動作

結線図1で配線を破線のように入れ替えて相順を逆相にし、形K8AKが動作することを確認します。

A 欠相動作

入力任意の1相を欠相させ、形K8AKが動作することを確認します。

Q 負荷側の欠相は検出できますか？

A 形K8AK-PA□は三相の電圧を測定し欠相判定を行っていますので負荷側の欠相は原理的に検出できません。

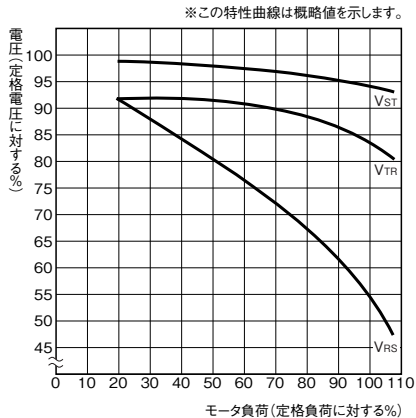
Q 運転中のモータ負荷の欠相は検出できますか？

A 運転中のモータ負荷の欠相検出はできません。不平衡検出機能をご使用ください。

通常三相モータは回転中1相が断線しても回転をつづけ、モータ端子には三相電圧が誘起されます。図は三相モータにある負荷がかかっている状態でR相が欠相した場合のモータ端子電圧の誘起状態を示します。横軸はモータ負荷(定格負荷に対する%)をあらわし、縦軸は電圧(定格電圧に対する%)をあらわします。またこのグラフの実線は各々の負荷で運転中に欠相した時モータ端子に誘起する電圧を示します。このグラフから分かるようにモータの負荷が軽い場合は欠相してもモータの端子電圧があまり下がらないため欠相検出ができません。不平衡検出機能で欠相時のモータ端子電圧の不平衡を検出してください。

この場合、動作時間整定が欠相発生からトリップまでの時間に影響しますので動作時間整定にはご注意ください。

特性曲線(図)



注. R相欠相の場合を示します。Vst、Vtr、Vrsは欠相時のモータ端子電圧を示します。

温度警報器


K8AK-TH

小型・スリムで、温度警報・監視に最適



- 過昇温防止、異常温度の監視が可能。
- スリムボディ(22.5mm幅)に温度警報機能を搭載。
- 温度設定はロータリーディップスイッチで簡単設定。
- 熱電対・白金測温抵抗体のマルチ入力対応。
- 出力リレーのノーマルオープン/ノーマルクローズ切替可能。
- LED表示で警報状態を識別可能。
- 出力自己保持機能を搭載。



 71ページの「正しくお使いください」をご覧ください。

種類 / 標準価格 (◎印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先会社にお問い合わせください。)

●形K8AK-TH(温度入力タイプ)

電源	タイプ	出力点数	入力種類	設定単位(設定レンジ)	形式	標準価格(¥)
AC100~240V	温度入力	1点(リレー)	熱電対/白金測温抵抗体	1℃/F単位設定(0~999℃/F)	◎形K8AK-TH11S 100-240VAC	8,700
			熱電対	10℃/F単位設定 *	◎形K8AK-TH12S 100-240VAC	
AC/DC24V			熱電対/白金測温抵抗体	1℃/F単位設定(0~999℃/F)	◎形K8AK-TH11S 24VAC/DC	
			熱電対	10℃/F単位設定 *	◎形K8AK-TH12S 24VAC/DC	

*設定範囲は、63ページをご参照ください。

注. ご注文時は、電源仕様をご指定ください。AC100~240V仕様とAC/DC24V仕様は、別機種になっております。

K8AK-TH

定格／性能

■定格

項目	電源電圧	AC100～240V 50/60Hz	AC24V 50/60Hz/DC24V
許容電圧変動範囲		定格電圧の85～110%	
消費電力		5VA以下	2W以下(DC24V)、4VA以下(AC24V)
センサ入力	形K8AK-TH11S	熱電対：K、J、T、E 白金測温抵抗体：Pt100,Pt1000	
	形K8AK-TH12S	熱電対：K、J、T、E、B、R、S、PL II	
出力リレー		1cリレー×1(AC250V 5A 抵抗負荷)	
外部入力 (ラッチリセット用)	有接点入力	ON：1kΩ以下 OFF：100kΩ以上	
	無接点入力	ON：残留電圧1.5V以下 OFF：漏れ電流0.1mA以下	
		流出電流：約10mA	
設定方式		ロータリタイプディップスイッチ設定(3連)	
LED表示		電源(PWR)：緑色LED、リレー出力(ALM)：赤色LED	
その他の機能		警報モード(上限/下限警報)、出力のノーマルON/OFF切替、出力ラッチ機能、設定プロテクト機能 温度単位℃/°F	
使用周囲温度		-20～+55℃(ただし、結露または氷結しないこと)	
使用周囲湿度		相対湿度25～85%	
保存温度		-25～+65℃(ただし、結露または氷結しないこと)	

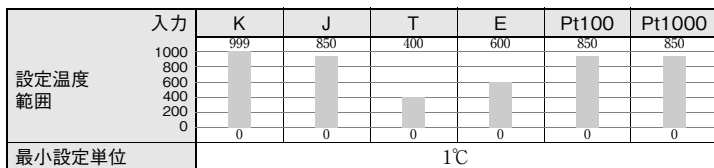
■性能

計測精度		設定範囲の±1%
ヒステリシス幅		2℃
出力リレー		1C接点出力 AC250V/DC30V 5A(抵抗負荷) 電氣的寿命 5万回 AC250V/DC30V 3A(抵抗負荷) 電氣的寿命 10万回
サンプリング周期		100ms
絶縁抵抗		充電部端子と露出した非充電部間：20MΩ(500V) 充電部端子相互間(入力-出力-電源端子間)：20MΩ(500V) 接点間(開放)：20MΩ(500V)
耐電圧		AC2,300V 50または60Hz 1min.(異極充電部端子)
耐振動		10～55Hz 50mm/s ² 3軸方向 5min×10掃引
耐衝撃		150m/s ² (ただし、リレー接点は100m/s ²) 3軸6方向 各3回
質量		約160g
保護構造		端子部：IP20
メモリ保護		不揮発性メモリ(書込回数：100万回)
対応規格	適合規格	EN61010-1 設置環境(汚染度2、設置カテゴリⅡ)
	EMC	EN61326-1
	安全規格	UL61010-1、韓国電波法(法律第10564号)、CSA: CAN/CSA C22.2 No. 61010-1
端子ねじ締めつけトルク		0.49N・m
圧着端子		単線2.5mm ² ×2本、絶縁スリーブ付圧着端子1.5mm ² ×2、共締め可能
ケース外装色		N1.5
ケース材質		PC+ABS
取りつけ		DINレール取りつけ
外形寸法		22.5(W)×90(H)×100(D)mm

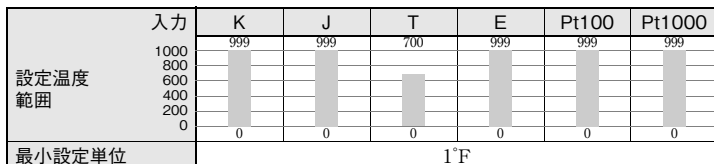
■設定範囲

●形K8AK-TH11S

°C選択時

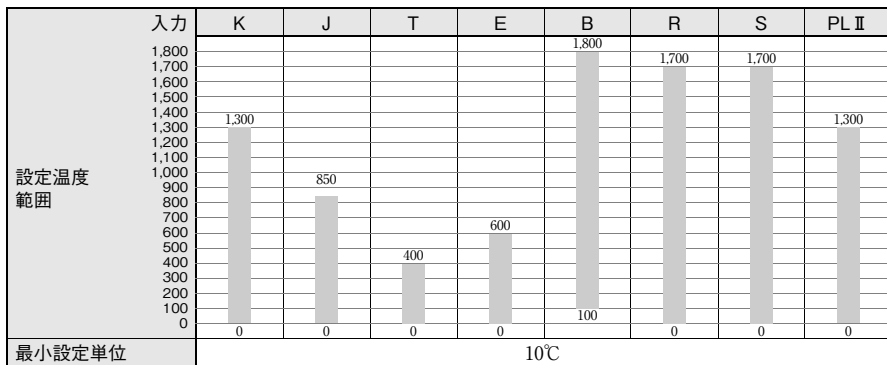


°F選択時

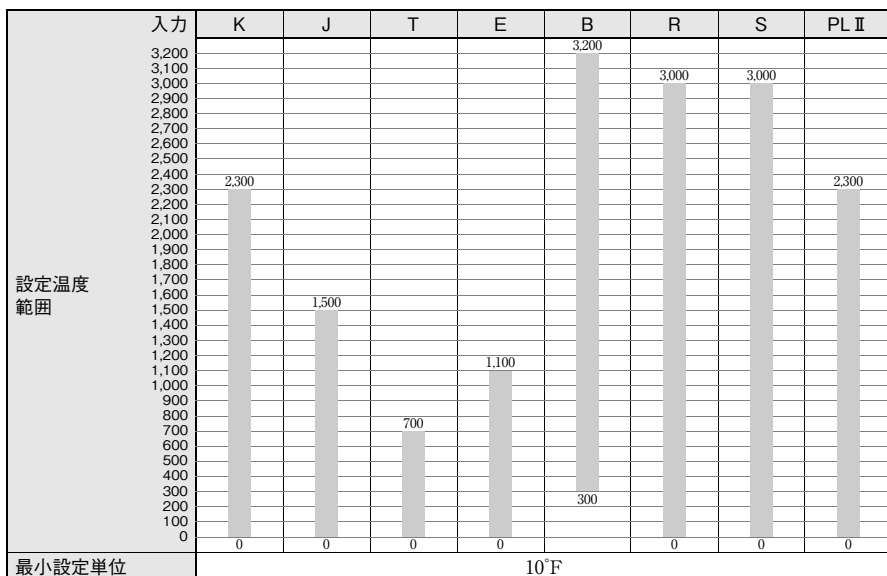


●形K8AK-TH12S

°C選択時



°F選択時



●温度入力範囲

TH11S 入力種別	°C		°F	
	下限	上限	下限	上限
K	-20	1019	-40	1039
J	-20	870	-40	1039
T	-20	420	-40	740
E	-20	620	-40	1039
Pt100	-20	870	-40	1039
Pt1000	-20	870	-40	1039
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

TH12S 入力種別	°C		°F	
	下限	上限	下限	上限
K	-20	1320	-40	2340
J	-20	870	-40	1540
T	-20	420	-40	740
E	-20	620	-40	1140
B	0	1820	0	3240
R	-20	1720	-40	3040
S	-20	1720	-40	3040
PL II	-20	1320	-40	2340

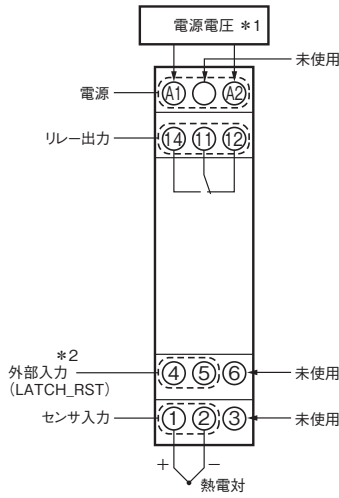
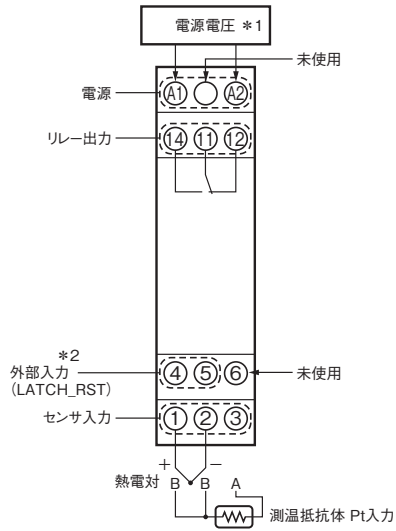
K8AK-TH

接続

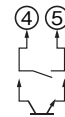
■配線図

形K8AK-TH11S

形K8AK-TH12S

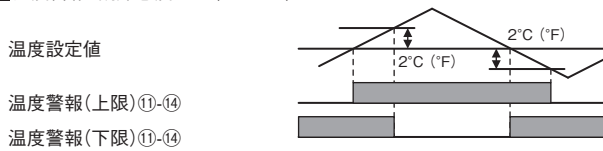


- *1. 入力電源は機種によって違います。
AC100~240VまたはAC/DC24V(極性なし)
- *2. 外部入力端子の配線

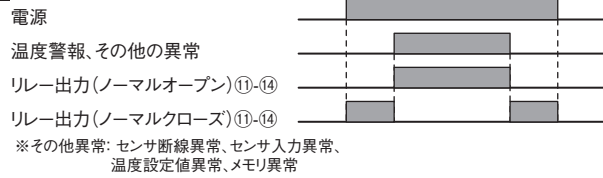


■タイムチャート

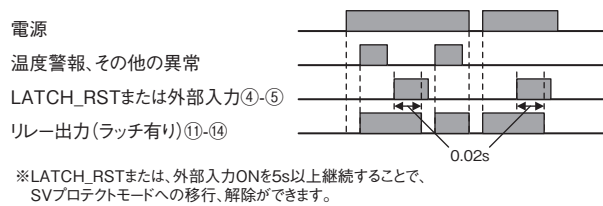
■温度警報: 調節感度 2°C(または°F)



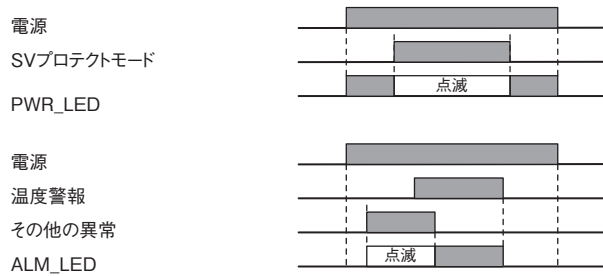
■ノーマルオープン/ノーマルクローズ切替



■ラッチ動作: 警報および異常解除後もリレー出力を保持します。

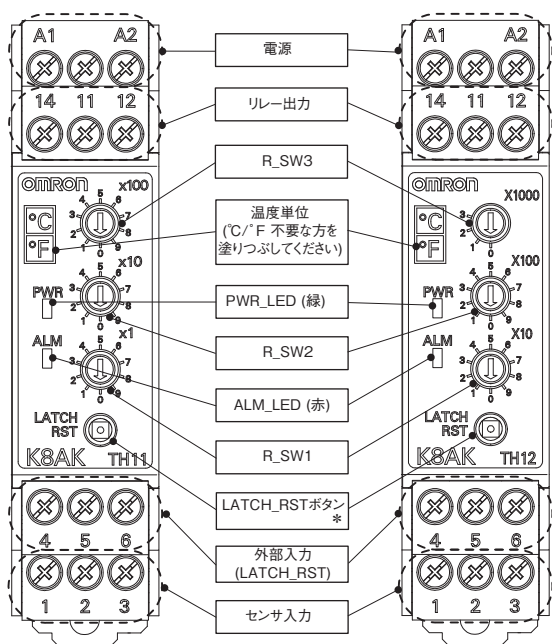


■LEDの動作



各部の名称

■フロント操作説明



●異常(ALM_LED:点滅)

- (1)~(3)のいずれかが発生しています。
 (1) センサ断線あるいは温度入力値が規定範囲を超えている。
 (2) 温度設定値が規定範囲を超えている。
 (3) 内部回路に異常がある。

■対処法

- ①SVプロテクトモードを解除してください。
 - ②ラッチを解除してください。
 - ③誤配線/断線/短絡、入力種別及び温度設定値を確認してください。
 - ④配線、設定他に問題がない場合は、電源リセットしてください。
- 正常に戻った場合は、ノイズの影響が考えられます。
 正常に戻らない場合は、交換が必要です。

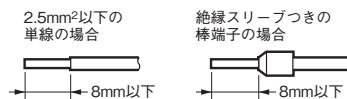
*ラッチ解除、SVプロテクトモード移行、解除は不揮発性メモリに記憶します。データ変更頻度が100万回を超えると、異常が発生する可能性があります。
 *LATCH_RSTボタンを5秒以上押し、SVプロテクトが機能します。SVプロテクトが機能すると、PWR-LEDが点滅します。SVプロテクトを解除したい場合は、再度5秒以上LATCH_RSTボタンを押してください。

●警報設定ロータリスイッチ



矢印方向を、設定したい数字に合わせてください。

注1. 端子の接続は、2.5mm²以下の単線または絶縁スリーブ付きの棒端子を使用してください。
 接続後の耐電圧を確保するために端子へ挿入する露出導電部の長さは8mm以下としてください。



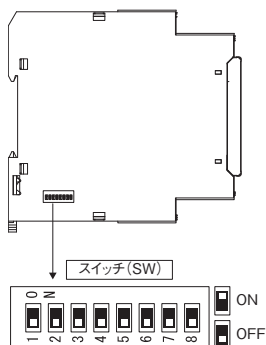
〈推奨棒端子〉

- フェニックスコンタクト社
- ・A1 1.5-8BK (AWG#16用)
- ・A1 1-8RD (AWG#18用)
- ・A1 0.75-8GY (AWG#18用)

注2. ねじ締めつけトルク：0.49N・m

■機能選択ディップスイッチ

●設定



※工場出荷時: All OFF

側面スイッチの切換は温度警報器の電源を切った状態でおこなってください。
 側面スイッチの設定は電源投入後に有効となります。
 スイッチ(SW)設定、ボタン操作時は小型のドライバをご使用ください。

K8AK-TH11S

R_SW3	100°C (°F) 単位 (0~9)
R_SW2	10°C (°F) 単位 (0~9)
R_SW1	1°C (°F) 単位 (0~9)

※工場出荷時: 0°C設定

	SW						
	1	2	3	4	5	6	7
上限警報	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
下限警報	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ラッチ有り	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ラッチ無し	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
励磁	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
非励磁	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
°C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
°F	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
入力種別	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

■機能説明

●SVプロテクト機能

本警報器の警報設定値・動作方式・モードなど、ロータリスイッチ設定やディップスイッチ設定内容をプロテクト(設定変更禁止)します。

本プロテクト機能は、本体出力ラッチ解除ボタンを5秒以上押す、または外部入力(LATCH_RST)端子の入力を5秒以上ONすることで働きます。本プロテクト機能がかかっている時は、PWR-LEDが点滅します。

本プロテクト機能を解除したい場合は、本体出力ラッチ解除ボタンを5秒以上押す、または外部入力(LATCH_RST)端子の入力を5秒以上ONすることで解除できます。

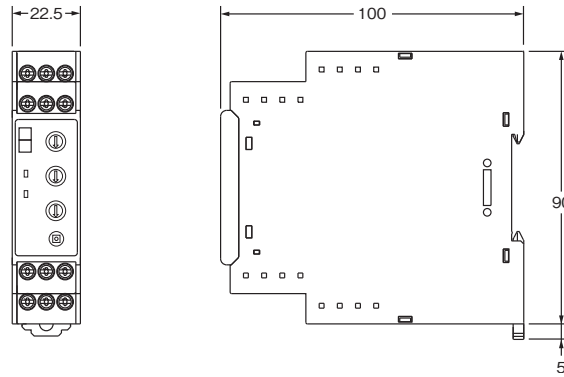
プロテクト解除中は、PWR点灯になります。

外形寸法

(単位:mm)

■本体

形K8AK-TH

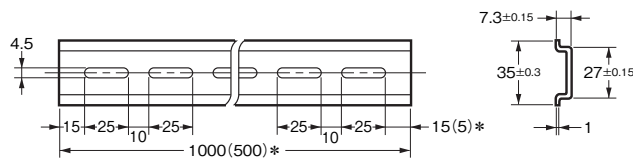
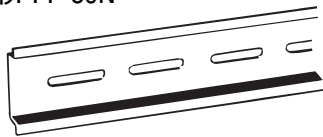


■レール取り付け用別売品

●支持レール

形PFP-100N

形PFP-50N



*()は形PFP-50Nの寸法です。

CADデータ

(◎印の機種は標準在庫機種です。)

形式	標準価格(¥)
◎形PFP-100N	750
◎形PFP-50N	415

導電式レベルスイッチ K8AK-LS

産業設備や装置の水位レベルコントロールに最適



- 回路処理による自己保持で、出力のONまたはOFFの自己保持選択が可能。
- 動作抵抗10k~100kΩの感度可変型のため、幅広い液体に対応可能。
- 波立によるリレー接点チャタリングを防止します。
- 棒圧着端子による端子配線。
- 単線2.5mm²×2本、または1.5mm²、電線用棒圧着端子×2本配線可能。
- フロートなしスイッチとして使用可能。



⚠ 71ページの「正しくお使いください」をご覧ください。

規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp/)の「規格認証/適合」をご覧ください。

種類 / 標準価格 (○印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先会社にお問い合わせください。)

電源電圧	形式仕様	標準価格(¥)
AC/DC24V	形K8AK-LS1 24VAC/DC	13,500
AC100~240V	○形K8AK-LS1 100-240VAC	

■オプション(別売)

●電極保持器 / 水中電極

用途	給水ラインなどの一般用途	スペースに制限のあるとき	固有抵抗の低い液体に	取り付け強度が要求されるとき	耐高温・高圧条件が厳しいとき	耐腐食性が要求されるとき	水面までの距離が長いとき
形式	形PS-3S/-4S/-5S (2線式も入手可能です)	形PS-31 SUS304、300mm	形BF-1	形BF-3/-5	形BS-1	形BS-1T	形PH-1/-2
外観							
種類標準価格(¥)	1,700~2,650	1,980	1,690	3,400~4,950	2,100~10,800	5,700~26,000	2,000~25,000

●電極棒

電極棒、接続ナット、ロックナットおよび締めつけねじのセットは入手可能です。



用途	浄化された水道、工業用水、下水	浄化された水道、工業用水、下水、薄めのアルカリ性容器
形式	形F03-60-SUS304	形F03-60 SUS316
種類標準価格(¥)	585	1,230

●その他

項目	形式	種類標準価格(¥)
保護カバー (形PSまたは形BF用電極保持器)	形F03-11	1,360
取り付け部 (形PS用電極保持器)	形F03-12	635
セパレータ (電極の接触を防ぐため)	形F03-14 1P(1極) 形F03-14 3P(3極) 形F03-14 5P(5極)	114~191

■定格

定格電圧	AC24V 50/60HzまたはDC24V AC100~240V 50/60Hz
電極間の電圧	5V p-p(約20Hz)
消費電力	AC/DC24V : 2.0VA/1.1W以下 AC100-240V : 4.6VA以下
動作抵抗値	10kΩ~100kΩ(可変)
復帰抵抗値	250kΩ以下
応答時間	約0.1~10s(可変)
使用ケーブルの長さ	100m以下(完全絶縁処理を施した600V 0.75mm ² 3芯キャブタイヤケーブル)
LED表示	PWR:緑 RY:黄
出力接点定格	定格負荷 抵抗負荷 AC250V 5A DC30V 5A 接点電圧の最大値 AC250V、DC30V 接点電流の最大値 5A 開閉容量の最大値 1250VA、150W 機械的寿命 1,000万回以上 電氣的寿命 (AC250V/DC30V 5A)5万回 (AC250V/DC30V 3A)10万回
使用周囲温度	-20~+60℃(ただし、結露または水結しないこと)
保存温度	-25~+65℃(ただし、結露または水結しないこと)
使用周囲湿度	相対湿度 25~85%(ただし、結露しないこと)
保存湿度	相対湿度 25~85%(ただし、結露しないこと)
標高	2,000m以下
端子ねじ締めつけトルク	0.49N・m
ケース外装色	N1.5
ケース材質	PC+ABS
質量	約150g
取り付け	DINレール取り付け
外形寸法	22.5(W)×90(H)×100(D)mm

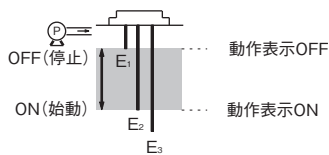
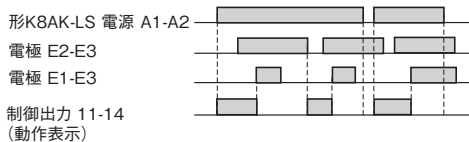
■性能

許容電圧変動範囲	定格電圧の85%~110%
設置環境	設置カテゴリ II、汚染度:2
適用規格	EN61010-1
EMC	EN61326-1
安全規格	EN60664-1、UL508(Recognition)、 韓国電波法(法律第10564号)、 CSA: CAN/CSA C22.2 No.14 CCC: GB14048.5
絶縁抵抗	20MΩ以上 外部端子一括とケース間 電源端子一括と入力端子一括間 電源端子一括と出力端子一括間 入力端子一括と出力端子一括間
耐電圧	AC2,000V 1分間 外部端子一括とケース間 電源端子一括と入力端子一括間 電源端子一括と出力端子一括間 入力端子一括と出力端子一括間
耐ノイズ	1,500V電源端子コモン/ノーマル 立ち上がり1ns方形波 正負 パルス幅1μs/100ns
耐振動	振動数10~55Hz 加速度50m/s ² X、Y、Z各方向:5min×10掃引
耐衝撃	150m/s ² 3軸6方向 各3回 ただし、リレー接点については100m/s ²
保護構造	端子部: IP20

接続

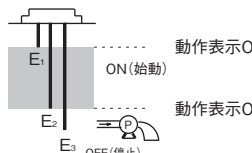
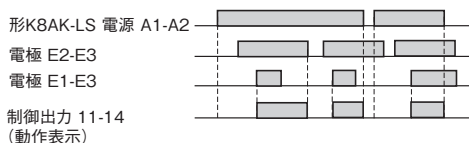
■配線図

●タイムチャート(ディップスイッチ1:OFF時…給水の自動運転)

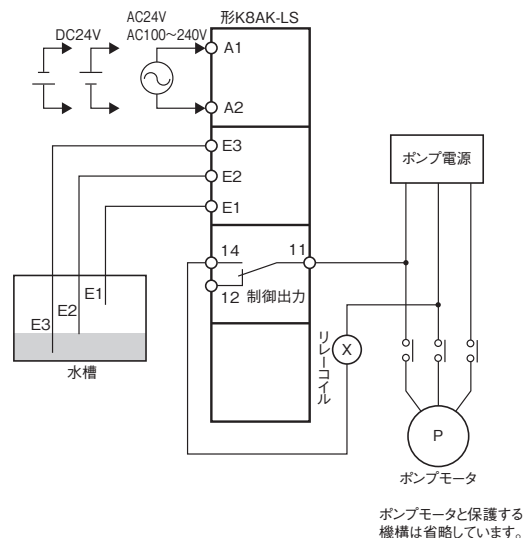


- ・水面がE2にまで降下すると(動作表示ON)ポンプは始動し、E1以上になると(動作表示OFF)ポンプは停止します。

●タイムチャート(ディップスイッチ1:ON時…排水の自動運転)

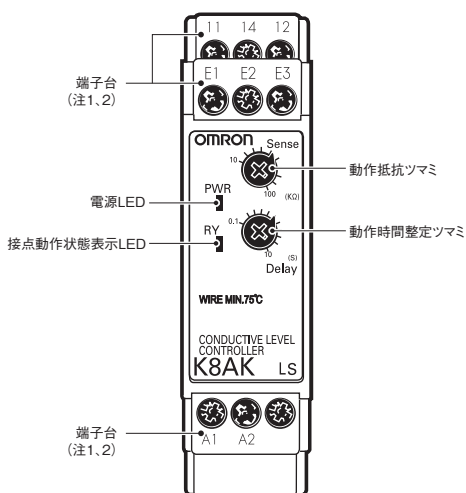


- ・水面がE1に達すると(動作表示ON)ポンプは始動し、E2以下になると(動作表示OFF)ポンプは止まります。



各部の名称

■正面



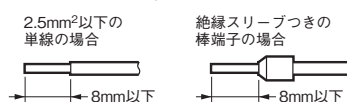
●LED説明

項目	内容説明
電源LED (PWR: 緑色)	電源投入時点灯
接点動作状態表示LED (RY: 黄色)	接点動作時点灯

●ツマミ説明

項目	内容説明
動作抵抗値ツマミ	10~100kΩを整定可能
動作時間調整ツマミ	0.1秒~10秒を整定可能

注1. 端子の接続は、2.5mm²以下の単線または絶縁スリーブ付きの棒端子を使用してください。
接続後の耐電圧を確保するために端子へ挿入する露出導電部の長さは8mm以下としてください。



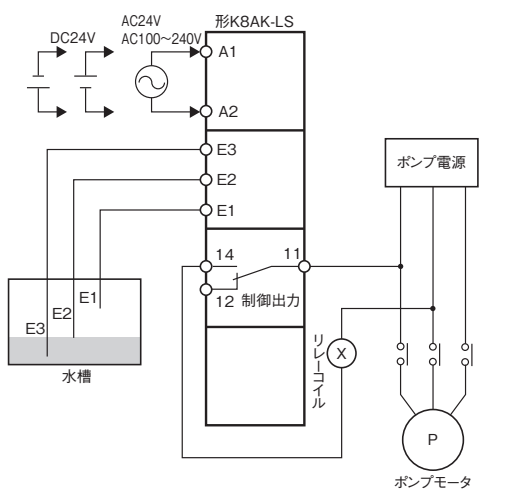
〈推奨棒端子〉
フェニックスコンタクト社
・ A1 1.5-8BK (AWG#16用)
・ A1 1-8RD (AWG#18用)
・ A1 0.75-8GY (AWG#18用)

注2. ねじ締めつけトルク：0.49N・m

■操作／整定方法

●結線方法

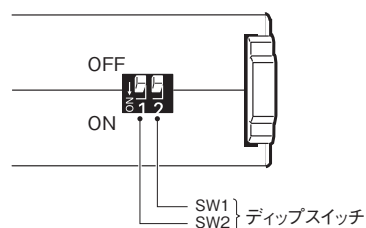
下図のとおり配線してください。
給水・排水モード共に11、14端子を使用してください。



ポンプモータと保護する機構は省略しています。

●ディップスイッチの設定

動作モードの切替を本体下のディップスイッチにより行います。
形K8AK-LSではSW2は使用しません。



ディップスイッチ機能

SWITCH	OFF ● ↑ ON ○ ↓	OFF 1 ON	2 NO USE
動作モード	給水の自動運転 排水の自動運転	● ○	NO USE

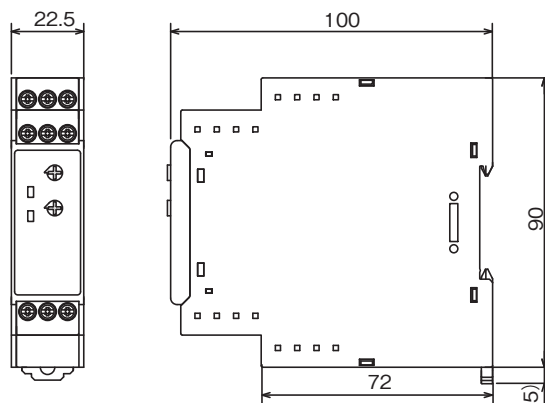
注. 工場出荷時は、すべてOFFに設定されています。

K8AK-LS

外形寸法

(単位:mm)

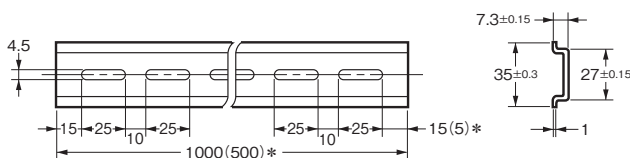
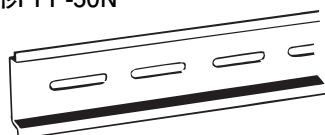
K8AK-LS



■レール取り付け用別売品

- 支持レール
- 形PFP-100N
- 形PFP-50N

CADデータ



(◎印の機種は標準在庫機種です。)


形式	標準価格(¥)
◎形PFP-100N	750
◎形PFP-50N	415

* () は形PFP-50Nの寸法です。




正しくお使いください

●共通の注意事項については、www.fa.omron.co.jp/をご覧ください。

警告表示の意味

 注意	●注意レベル 正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。
安全上の要点	製品を安全に使用するために実施または回避すべきことを示します。
使用上の注意	製品が動作不能、誤動作、または性能・機能への悪影響を予防するために実施または回避すべきことを示します。

図記号の意味

	●感電注意 特定の条件において、感電の可能性を注意する通告。
	●禁止図記号の一般 特定しない一般的な禁止の通告。
	●分解禁止 機器を分解することで感電などの傷害が起こる可能性がある場合の禁止通告。
	●強制図記号の一般 特定しない一般的な使用者の行為を指示する図記号。

⚠ 注意

感電により軽度の傷害が稀に起こる恐れがあります。通電中は端子に触らないでください。



軽度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。製品の中に金属、導線または、取り付け加工中の切粉などが入らないようにしてください。



爆発により稀に軽度の傷害の恐れがあります。引火性、爆発性ガスのある所では使用しないでください。

軽度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。分解、改造、修理したり、内部に触ったりしないでください。



ネジがゆるむと発火が稀に起こる恐れがあります。端子ネジは規定トルク0.49-0.59N・mで締めてください。



過剰なトルクで締め付けると、端子ネジが破損する恐れがあります。端子ネジは規定トルク0.49-0.59N・mで締めてください。



設定内容と監視対象の内容が異なる場合には、意図しない動作により稀に、装置の破損や事故の原因となります。形K8AK-THの設定は下記のようにおこなってください。
・形K8AK-THの各種設定値は、監視対象に合わせて正しく設定してください。
・側面スイッチの切替は形K8AK-THの電源を切った状態でおこなってください。側面スイッチの設定は電源投入時有効となります。



形K8AK-THの故障により監視不要や警報出力が出なくなると本機へ接続されている設備、機器等への物的損害がまれに起こる恐れがありますので本機の定期的な点検をしてください。



また、本機の故障時にも安全なように、別系統で監視機器を取り付けるなどの安全対策をおこなってください。

寿命を超えた状態で使用すると接点溶着や焼損が稀に起こる恐れがあります。必ず実使用条件を考慮し、定格負荷、電氣的寿命回数内でご使用ください。出力リレーの寿命は、開閉容量、開閉条件により大きく異なります。



安全上の要点

- 1) 下記の環境では使用、保管しないでください。
 - ・水がかかるところ、被油のあるところ
 - ・加熱機器からの輻射熱を直接受ける場所
 - ・屋外または直射日光が当たるところ
 - ・塵あい、腐食性ガス(特に硫化ガス、アンモニアガスなど)のあるところ
 - ・温度変化の激しいところ
 - ・氷結、結露の恐れのあるところ
 - ・振動、衝撃の影響が大きいところ
 - ・風雨にさらされるところ
 - ・静電気やノイズの影響を受けるところ
 - ・虫や小動物がいるところ
- 2) 周囲温度および湿度は仕様範囲内で使用および保存してください。必要により、強制冷却してください。
- 3) 取り付けの際は、正しい方向に設置してください。
- 4) 端子の極性を確認し、正しく配線してください。ただし、電源端子は無極性です。
- 5) 入出力端子など誤配線のないようにしてください。
- 6) 電源電圧および負荷は、仕様、定格の範囲内でご使用ください。
- 7) 測温体の種別と形K8AK-THの入力種別は必ず同じ設定としてください。
- 8) 形K8AK-THに使用する熱電対のリード線を延長される場合は熱電対の種類に合わせ、必ず補償導線をご使用ください。
- 9) 形K8AK-THに使用する白金側温抵抗体のリード線を延長される場合は抵抗値の小さいリード線(1線あたり5Ω以下)を使用して、3線のリード線の抵抗値を等しくしてください。
- 10) 配線用圧着端子は指定サイズのものをご使用ください。
- 11) 使用しない端子には何も接続しないでください。
- 12) 電源投入時には1秒以内に定格電圧に達するようにしてください。
- 13) 電源を投入して、形K8AK-THの出力が確定するまで2秒かかります。この時間を考慮して制御盤など設計してください。
- 14) 形K8AK-THのウォームアップは30分以上としてください。その間正しい温度を検知できません。
- 15) 配線は、高電圧、大電流の動力線とは分離して配線してください。また、動力線との並行配線や同一配線を避けてください。
- 16) 強い高周波を発生する機器やサージを発生する機器から、できるだけ離して設置してください。
- 17) 受信電波障害を引き起こす恐れがあります。電波受信機を近くで使用しないでください。
- 18) 作業者がすぐ電源をOFFできるようにスイッチまたはサーキットブレーカを設置し、適切に表示してください。
- 19) 清掃の際は、シンナー類は使用せず市販のアルコールをご使用ください。
- 20) 電源/出力LEDが正常に動作していることをご確認ください。ご使用環境によっては、LED/樹脂部品の劣化を早め、表示不良になることがありますので、定期的な点検および交換をお願いします。
- 21) 端子台の温度は最大65℃になります。ご注意ください。
- 22) 製品を誤って落下させた場合、製品内部が破損している恐れがあるため、使用しないでください。

- 23) 取り扱いには本書をよく理解してからおこなってください。
- 24) 本体に荷重のかからないように設置してください。
- 25) 廃棄する場合は産業廃棄物として処理してください。
- 26) 電源端子は危険電圧と考慮して使用してください。
- 27) 本製品は電気の知識を有する専門家が取り扱ってください。
- 28) 機器を使用する前には必ず配線の確認をおこなったうえで、電源を投入してください。
- 29) 発熱体との密着取付はしないでください。

使用上の注意

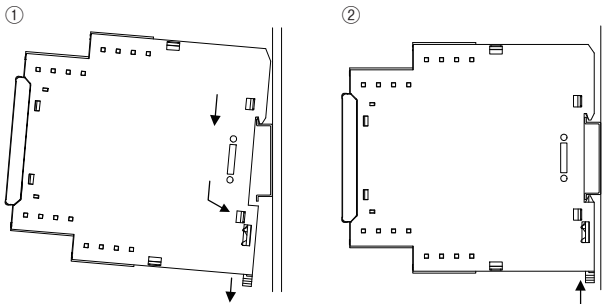
●故障、誤動作、誤不動作を避けるために以下のご使用方法をお守りください。

- (1) 操作電源、入力などを供給する電源、変成器は最適な容量、定格負担のものをご使用ください。
- (2) 有資格者により管理、取り扱いをおこなってください。
- (3) 整定ツマミの操作にはミニドライバーなどをご使用ください。
- (4) 形K8AK-AS/AW/PH/PA/PM、形K8DS-PHは入力波形の歪み率は30%以下としてください。波形の歪みが大きい回路で使用すると不必要動作する恐れがあります。
形K8AK-VS/VWは波形が歪んでいる回路では使用しないでください。歪み波形の影響により誤差が大きくなります
- (5) 形K8AK-AS/AW/VS/VWはサイリスタ制御、インバータなどで使用すると誤差が大きくなります。
形K8AK-PH/PA/PM/PW、形K8DS-PHはサイリスタ制御、インバータ二次側ではご使用できません。インバータ二次側でご使用の場合は、インバータ一次側にノイズフィルタを設置してください。
- (6) 整定ツマミは設定誤差を減らすため、最小側から最大側へ回して設定してください。
- (7) 形K8AK-PA/PMはモータ電源投入時において欠相を検出するもので、モータ運転中の欠相検出はできません。
- (8) 形K8AK-PH/PA/PM、形K8DS-PHの欠相検出は入力の接続点より電源側で欠相させた場合のみで、負荷側の欠相検出はできません。

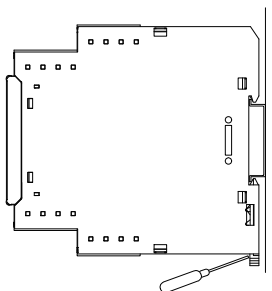
●形K8AK取り付け、取りはずしについて

・DINレールへの取り付け

- ① 上部のツメをレールにかけてください。
- ② フックがロックするまで押し込んでください。



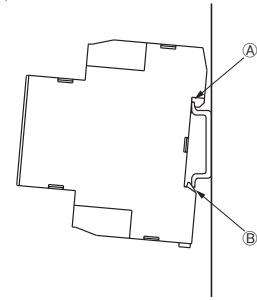
・取りはずす場合は、マイナスドライバーなどでフックを下へ引き出して下側から持ち上げてください。



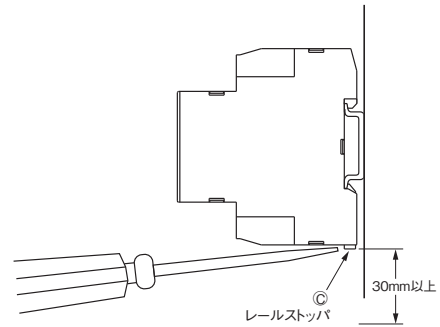
・適用DINレール
形PFP-100N (100cm)
形PFP-50N (50cm)

●形K8DS取り付け、取りはずしについて

- ・取り付け方向は特に制限はありませんが、できるだけ水平方向で確実に取りつけてください。
- ・支持レールに取りつける場合は①部をレールの一端にひっかけ②方向に押し込んでください。



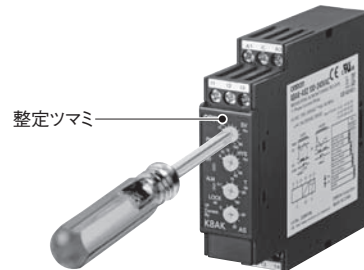
- ・取りはずす場合は、③部に⊖ドライバーを差し込み、引きはずしてください。



- ・本体から他の機器までの距離を30mm以上とると取り付け、取りはずしが容易になります。

●ツマミの操作方法

- ・ツマミはドライバーにて操作してください。右または左いっぱいまでツマミを回転させるとストップによりツマミは回転しなくなりますが、これ以上無理な力を加えないでください。



*形K8AK-PH/K8DS-PHは除く

MEMO



オムロン商品ご購入のお客様へ

ご注文に際してのご承諾事項

平素はオムロン商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
さて本カタログにより当社制御機器商品(以下当社商品といいます)をご注文いただく際、見積書、契約書、仕様書などに特記事項のない場合には、次の適合用途の条件、保証内容等を適用いたします。下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえご注文ください。

1. 保証内容

① 保証期間

当社商品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年といたします。

② 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により当社商品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。

ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- 本カタログまたは仕様書などに記載されている以外の条件・環境・取り扱いならびにご使用による場合
- 当社商品以外の原因の場合
- 当社以外による改造または修理による場合
- 当社商品本来の使い方以外の使用による場合
- 当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでの保証は、当社商品単体の保証を意味するもので、当社商品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

2. 責任の制限

- 当社商品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。
- プログラミング可能な当社商品については当社以外の者が行ったプログラム、またはそれにより生じた結果について当社は責任を負いません。

3. 適合用途の条件

- 当社商品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。また、お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社商品の適合性は、お客様自身でご確認ください。これらを実施されない場合は、当社は当社商品の適合性について責任を負いません。
- 下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
 - 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電氣的妨害を被る用途または本カタログに記載のない条件や環境での使用
 - 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
 - 人命や財産に危険が及びうるシステム・機械・装置
 - ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
 - その他、上記a)～d)に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
- お客様が当社商品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および当社商品が全体の中で意図した用途に対して適切に配電・設置されていることを必ず事前に確認してください。
- 本カタログに記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。
- 当社商品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないように使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

4. 仕様の変更

本カタログ記載の商品の仕様および付属品は改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更する場合があります。当社営業担当者までご相談のうえ当社商品の実際の仕様をご確認ください。

5. サービスの範囲

当社商品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。お客様のご要望がございましたら、当社営業担当者までご相談ください。

6. 価格

本カタログに記載の標準価格はあくまでも参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。また、消費税は含まれておりません。

7. 適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。日本国外での取引および使用に関しては、当社営業担当者までご相談ください。

本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

 **0120-919-066**

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015** (通話料がかかります)

■営業時間：8:00～21:00 ■営業日：365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX **055-982-5051** / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。

オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は