

温度警報器

形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。



7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)

電源電圧	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、3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)	

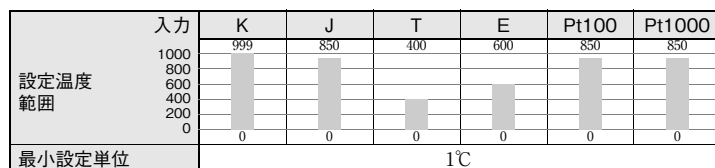
性能

計測精度		形K8AK-TH11S:設定値の±1%または±4℃の大きい方 形K8AK-TH12S:設定範囲の±1%(±1%FS)
ヒステリシス幅		2℃
出力リレー		1C接点出力 定格負荷 抵抗負荷 AC250V 5A DC30V 5A 開閉容量の最大値 1250VA、150W 最小適用負荷 DC5V、10mA(参考値) 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
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		100m/s ² 3軸6方向3回
質量		約160 g
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 C22.2 No. 61010-1
端子ねじ締めつけトルク		0.49-0.59N・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 UL94-V0
取り付け		DINレール取り付け
外形寸法		22.5(W)×90(H)×100(D)mm

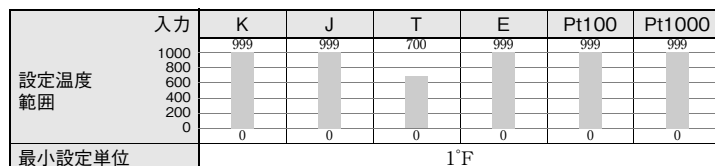
設定範囲

●形K8AK-TH11S

℃選択時

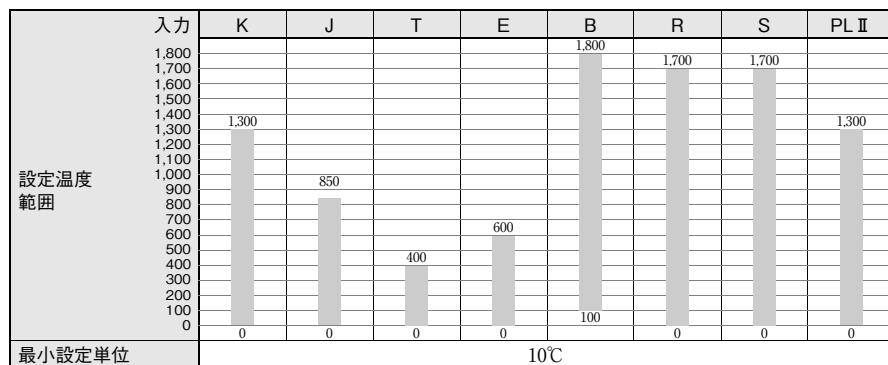


°F選択時

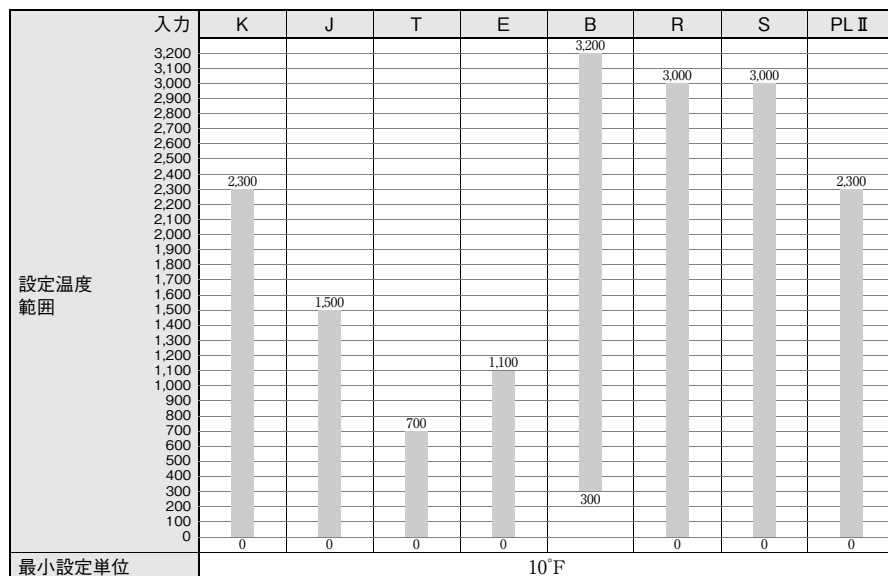


●形K8AK-TH12S

℃選択時



°F選択時



●温度入力範囲

TH11S	℃		°F	
入力種別	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	℃		°F	
入力種別	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

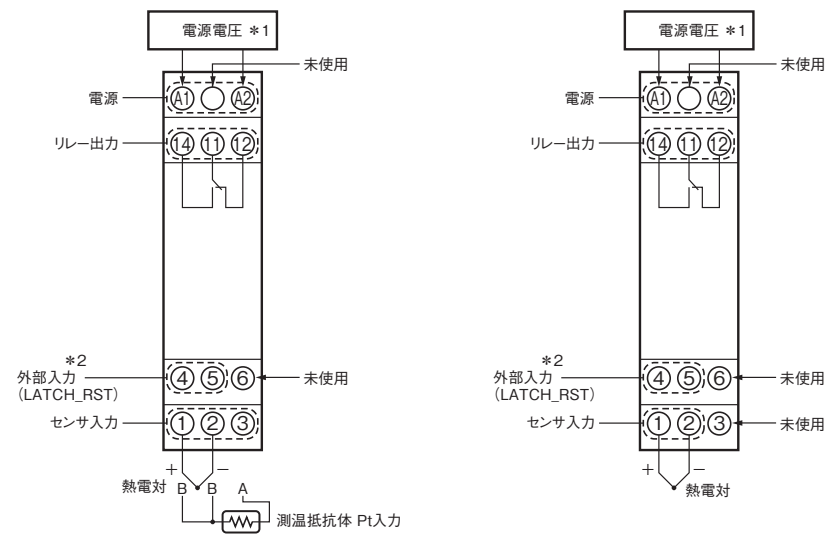
K8AK-TH

接続

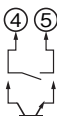
配線図

形K8AK-TH11S

形K8AK-TH12S

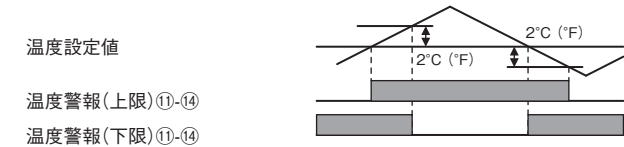


*1. 入力電源は機種によって違います。
AC100～240VまたはAC/DC24V(極性なし)
*2. 外部入力端子の配線

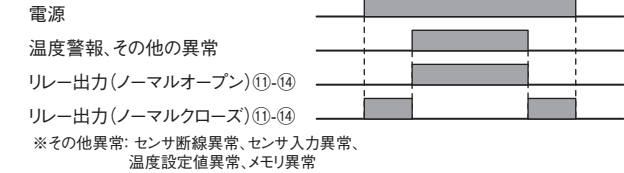


タイムチャート

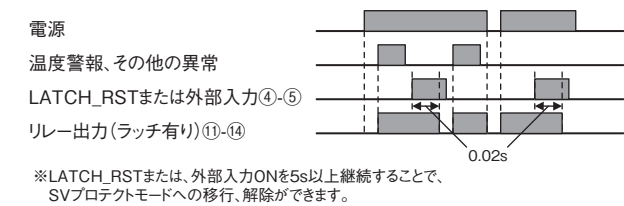
温度警報: 調節感度 2°C(または°F)



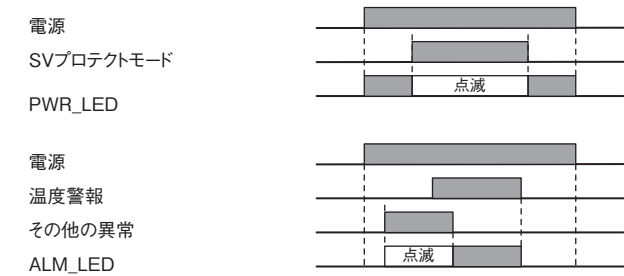
ノーマルオープン/ノーマルクローズ切替



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。

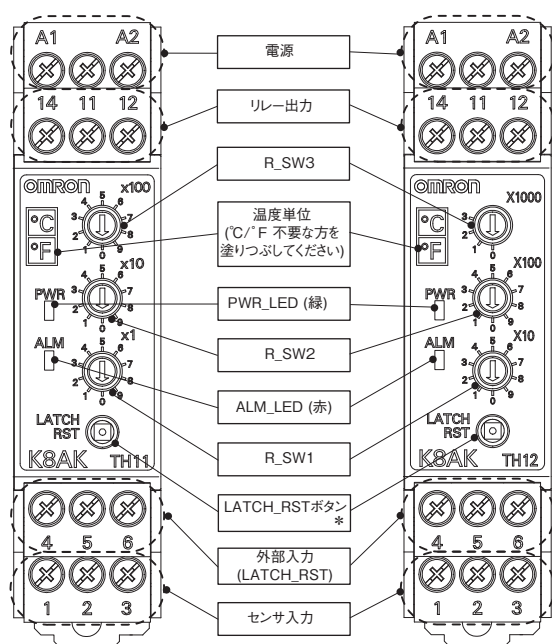


LEDの動作



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。

■对夙法

- 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秒以上押すと、SVプロテクトが機能します。

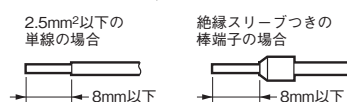
SVプロテクトが機能すると、PWR-LEDが点滅します。
SVプロテクトを解除したい場合は、再度5秒以上LATCH_RSTボタンを押してください。

●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。



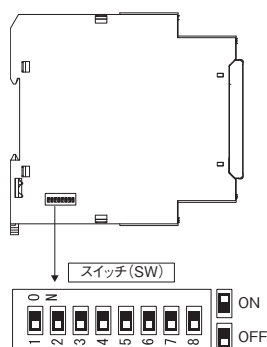
《推掌棒端子》

- ・ Al 1.5-8BK (AWG#16用)
- ・ Al 1-8RD (AWG#18用)
- ・ Al 0.75-8GY (AWG#18用)

注2. ねじ締めつけトルク：0.49-0.59N・m

操作方法

機能選択ディップスイッチ



※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。

● 設定

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						入力種別							
下限警報							K						
ラッチ有り							J						
ラッチ無し							T						
励磁							E						
非励磁							Pt100						
℃							Pt1000						
℉							Not use						
※工場出荷時: All OFF						Not use							

※工場出荷時: All OFF
※SW8:未使用

※SW8:未使用

K8AK-TH12S

R_SW3	1000°C (°F) 単位 (0~3) ※4~9のときは温度設定値異常になります。
R_SW2	100°C (°F) 単位 (0~9)
R_SW1	10°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	☐					入力種別							
下限警報	☐						K	☐	☐	☐	☐	☐	
ラッチ有り	☐						J	☐	☐	☐	☐	☐	
ラッチ無し	☐						T	☐	☐	☐	☐	☐	
励磁					☐		E	☐	☐	☐	☐	☐	
非励磁					☐		B	☐	☐	☐	☐	☐	
℃					☐		R	☐	☐	☐	☐	☐	
°F					☐		S	☐	☐	☐	☐	☐	
※工場出荷時: All OFF						PL II	☐	☐	☐	☐	☐		

※工場出荷時: All OFF
※SW8:未使用

※SW8:未使用

安全規格		EN 61010-1
EMC	EMI	EN 61326-1
	EMS	EN 61326-1

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。

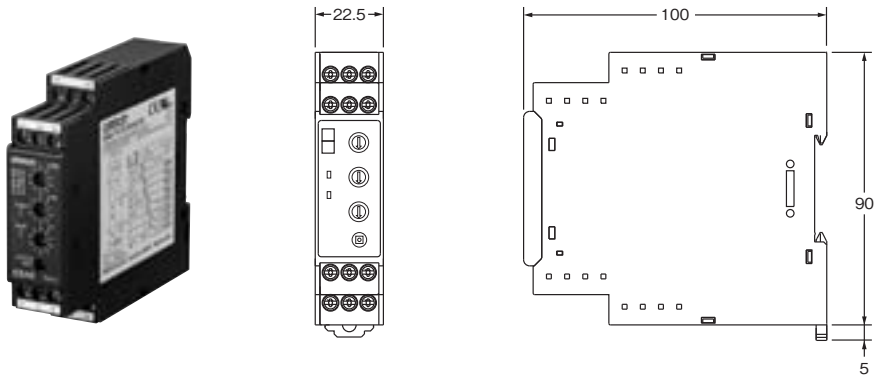
外形寸法

CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、www.fa.omron.co.jp からダウンロードができます。

(単位:mm)

温度警報器
形K8AK-TH

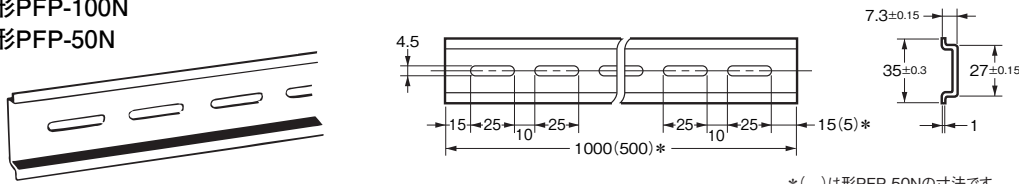
CADデータ



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。温度警報器の設定は下記のようにおこなってください。

- ・温度警報器の各種設定値は、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時に有効となります。



温度警報器の故障により監視不能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稀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
- 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) 測温体の種別と温度警報器の入力種別は必ず同じ設定としてください。
- 8) 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) 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、温度警報器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) 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) 廃棄する場合は産業廃棄物として処理してください。
- 21) 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。
- 22) 端子台の温度は最大65℃になります。ご注意ください。

使用上の注意

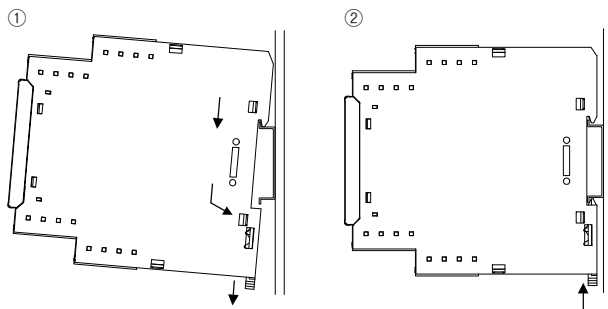
●故障、誤動作、誤不動作を避けるために以下のご使用方法をお守りください。

- (1) 電源電圧、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) ロータリスイッチの操作にはミニドライバーなどをご使用ください。

●取り付け、取りはずしについて

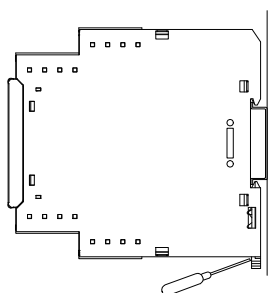
・DINレールへの取り付け

- 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。



・DINレールからの取りはずし

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)

MEMO

MEMO

オムロン商品ご購入のお客様へ

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- ①「当社商品」:「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- ②「カタログ等」:「当社商品」に関する、ベスト制御機器カタログ、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含まれます。
- ③「利用条件等」:「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- ④「お客様用途」:「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- ⑤「適合性等」:「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- ① 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- ② 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- ③ 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- ④ 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- ① 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- ② お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- ③ 「当社商品」がお客様のシステム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お客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- ④ 「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii)「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv)「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- ⑤ 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。
従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの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。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
(a) 高い安全性が必要とされる用途(例:原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
(b) 高い信頼性が必要な用途(例:ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
(c) 厳しい条件または環境での用途(例:屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
(d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- ⑥ 上記3. ⑤(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- ① 保証期間:ご購入後1年間といたします。(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
- ② 保証内容:故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
(a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理(ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
(b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- ③ 保証対象外:故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
(a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
(b) 「利用条件等」から外れたご利用
(c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
(d) 「当社」以外による改造、修理による場合
(e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
(f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
(g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因(天災等の不可抗力を含む)

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。



“年中無休”でお客様の現場をサポートします。

- 年末年始・GWも朝8時から夜9時まで
専門スタッフが技術相談に対応
- 日本国内どこへでも商品を緊急配送

(緊急配送サービスは、オムロンフィールドエンジニアリング(株)の
担当スタッフが対応いたします。詳しくはお問い合わせください。)

* 画像はイメージです。

365日
電話相談

フリー 0120-919-066

●携帯電話・PHS・IP電話などからのご利用は **055-982-5015** (通話料がかかります)

●本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザー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、当社の意図した商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、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

フリー 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