

形 K8AB-TH OMRON 温度警報器

JPN 取扱説明書

オムロン製品をお買い上げいただきありがとうございます。この製品を安全に正しく使用していただくために、電気的知識を有する専門家が扱ってください。

お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分に理解してください。お読みになった後も、いつも手元に置いてご使用ください。

オムロン株式会社
©All Rights Reserved Rev.B

安全上のご注意

警告表示の意味

注意 正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害をおったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分に理解してください。

警告表示

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、内部に触らないでください。

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。

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。

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メンテナンスをしてください。

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、電気の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。

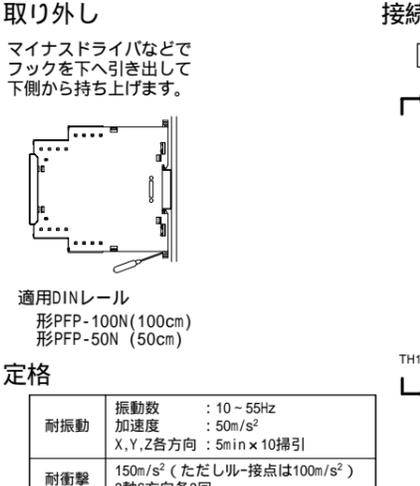
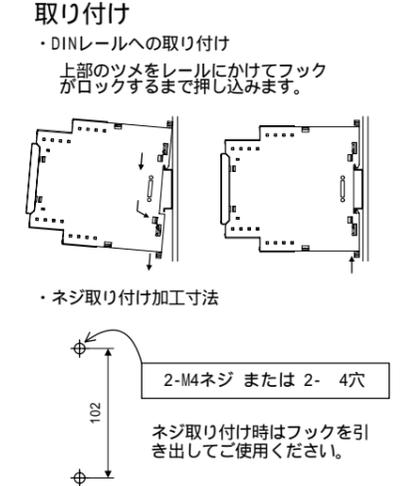
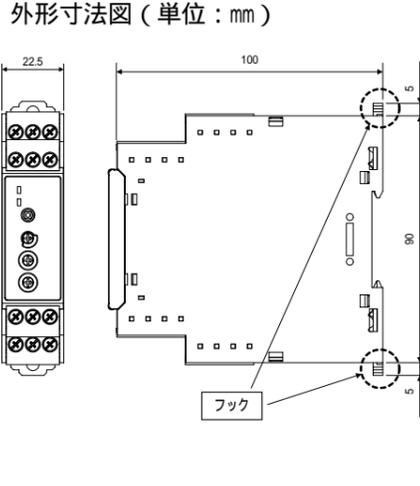
安全上の要点

- 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
 - 加熱機器からの放射熱を直接受けること
 - 塵埃または直射日光が当たること
 - 湿度が高い、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
 - 水結、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
- 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。
- 取り付けの際は、正しい方向に設置してください。
- 端子の極性を確認し、正しく配線してください。
- 入出力端子など誤配線のないようにしてください。
- 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。
- 測温体の種類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。
- 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。
- 白金測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（線あたり5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。
- 配線用圧着端子は、指定サイズのものをご使用ください。
- 使用しない端子には何も接続しないでください。
- 電源電圧は1秒以内に定格電圧に達するようにスイッチ、リレーなど接点を介して一気に印加してください。徐々に電圧を印加しますと、電源リセットしなかったり出力の誤動作が発生することがあります。
- 温度警報器に電源を投入してから、正しい温度を検知するまで30分かかります。実際に監視を始めるこの時間前に電源を投入してください。
- 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、動力線との平行配線や同一配線は避けてください。
- 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。
- 受信電波障害を受ける恐れがあります。電波受信機を近くで使用しないでください。
- 作業者がすぐ電源をOFFできるようスイッチまたはサージブレーカを設置し、適切に表示してください。
- 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。
- 廃棄時には分別する時、工具を使用してください。
- 装置内部に設置してください。
- この商品は「class A」（工業環境商品）です。住宅環境でご利用されると、電波妨害の原因となる可能性があります。その場合には電波妨害に対する適切な対策が必要となります。

仕様

電源電圧	AC100-240V 50/60Hz
許容電圧変動範囲	AC/DC24V 50/60Hz
許容電源周波数	定格電圧の85-105%
許容電源周波数	定格周波数の95-105%
消費電力	AC100-240V: 5VA以下 AC/DC24V: 4VA以下 (AC24V) 2W以下 (DC24V)
突入電流	15A以下 (AC100-240V) 10A以下 (AC/DC24V)
設定精度	定格電圧の±2%
リレー出力	定格絶縁電圧 AC250V 定格通電電流 3A 定格使用電圧 AC250V/DC30V 定格使用電流 抵抗負荷 3A AC250V (COS = 1) 3A DC30V (L/R=0ms) 誘導負荷 1A AC250V (COS = 0.4) 1A DC30V (L/R=7ms)
寿命	機械的寿命 1000万回 電氣的寿命 メーク 5万回 ブレーク 3万回
c接点出力	使用時 -10-55 保存時 -25-65 (ただし、氷結、結露の無いこと)
周囲温度範囲	使用時 相対湿度 25-85% 保存時 相対湿度 25-85%
質量	130g
保護構造	IP20
設置環境	2000m以下 過電圧カテゴリ、汚染度2 (EN61010-1による)
外部入力	流出電流: 約10mA 有接点入力 ON: 1k 以下 OFF: 100k 以上 無接点入力 ON: 残電圧1.5V以下 (NPN) OFF: 漏れ電流0.1mA以下 (EPROM (不揮発性メモリ) (書き込み回数: 20万回)
メモリ保護	

配線

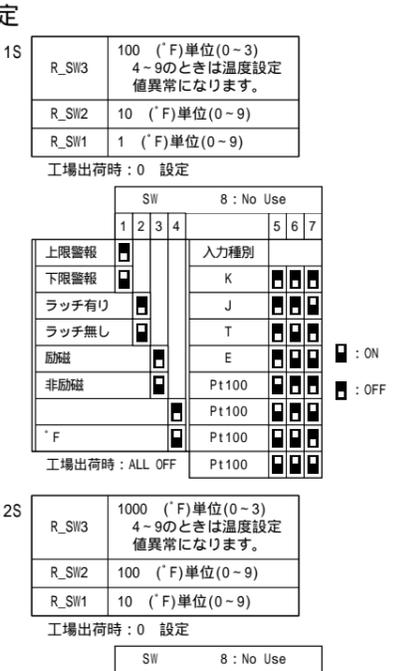
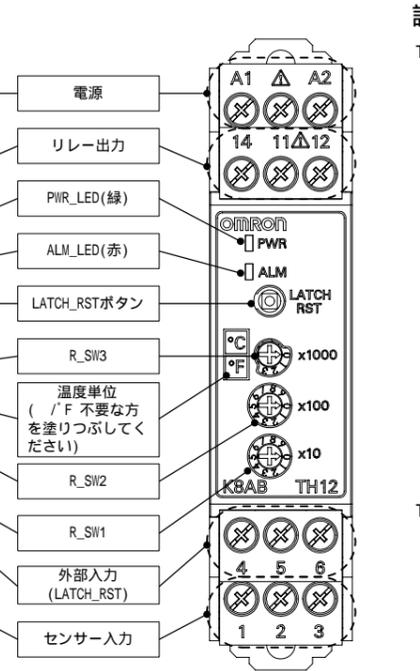
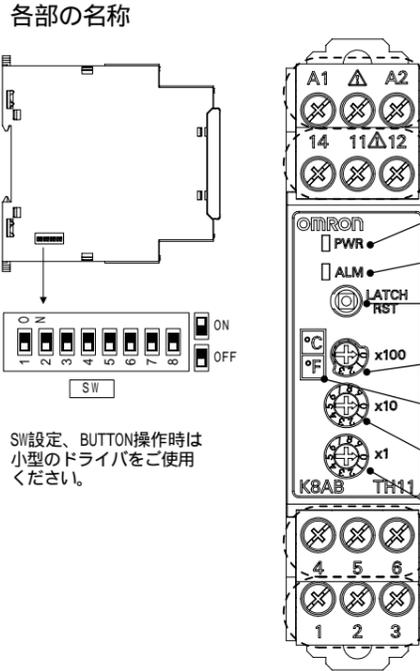


推奨圧着端子

形式	電線径
A11, 5-8BK (PHOENIX CONTACT)	AWG#16
A11-8RD (PHOENIX CONTACT)	AWG#18
A10, 75-8GY (PHOENIX CONTACT)	AWG#18

通用工具
+ドライバー (5mm)

機能



温度設定範囲

TH11S	0-399			
	入力種別	下限	上限	°F
K	0	399	0	399
J	0	399	0	399
T	0	399	0	399
E	0	399	0	399
Pt100	0	399	0	399
Pt100	0	399	0	399
Pt100	0	399	0	399

TH12S	0-3990			
	入力種別	下限	上限	°F
K	0	1300	0	2300
J	0	850	0	1500
T	0	400	0	700
E	0	600	0	1100
B	100	1800	300	3200
R	0	1700	0	3000
S	0	1700	0	3000
PL	0	1300	0	2300

温度入力範囲

TH11S	°F			
	入力種別	下限	上限	°F
K	-20	419	-40	439
J	-20	419	-40	439
T	-20	419	-40	439
E	-20	419	-40	439
Pt100	-20	419	-40	439
Pt100	-20	419	-40	439
Pt100	-20	419	-40	439

TH12S	°F			
	入力種別	下限	上限	°F
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	-20	1320	-40	2340

安全規格	EN61010-1
適用規格	EN60664-1
EMC	EMI EN61326+A1
	EMS EN61326+A1

ご使用に際してのご承諾事項

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ください。また、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カタログ、取扱説明書等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人業界の規制に従った設備
- 人命や財産に危険が及ぶシステム・機械・装置、ガス、水道、電氣的供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が求められる設備
- 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

上記は適用用途の一部です。当社のシステム・統合カタログ、データシートや最新のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

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
営業統括部
東京都品川区大崎1-11-1 ゲートシティ大崎ウエストタワー14F (〒141-0032)
営業にご用の方、技術的なお問い合わせの方、フリーコールにお電話ください。

フリーコール: 0120-919-066
携帯電話・PHS等移動通信からの電話は、お手数ですが、TEL: 055-982-5015 (通話料がかかります)へおかけください。

【技術のお問い合わせ時間】
営業時間: 9:00-12:00 / 13:00-19:00 (土・日・祝祭日は9:00-12:00 / 13:00-17:00)
営業日: 年末年始を除く
上記フリーコール以外に、055-982-5000 (通話料がかかります)におかけいただくことにより、直接制御機器の技術窓口につながります。

【営業のお問い合わせ時間】
営業時間: 9:00-12:00 / 13:00-17:30 (土・日・祝祭日は休業)
営業日: 土・日・祝祭日 / 春期・夏期・年末年始を除く

FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。
カスタマサポートセンター お客様相談室 FAX 055-982-5051

その他のお問い合わせ先
納期・価格・修理・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営業員にご相談ください。

K8AB-TH OMRON

Temperature Monitoring Relay

EN Instruction Manual

Thank you for purchasing the OMRON Product. To ensure the safe application of the Product, only a professional with an understanding of electricity and electric devices must handle it. Read this manual carefully before using the Product and always keep it close at hand when the Product is in use.

OMRON CORPORATION
©All Rights Reserved

Rev.B

Safety Precautions

Key to Warning Symbols

CAUTION Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, is likely to result in minor or moderate injury or property damage. Read this manual carefully before using the product.

Warning Symbols

CAUTION	
Do not touch the terminals while power is being applied. Doing so may occasionally result in minor injury due to electric shock.	⚠
Do not allow pieces of metal, wire clippings, or fine metallic shavings or filings from installation to enter the product. Doing so may occasionally result in electric shock, fire, or malfunction.	⊘
Do not use the product where subject to flammable or explosive gas. Otherwise, minor injury from explosion may occasionally occur.	⚡
Never disassemble, modify, or repair the product or touch any of the internal parts. Minor electric shock, fire, or malfunction may occasionally occur.	⚠
Tighten the terminal screws to between 0.49 and 0.59 N·m. Loose screws may occasionally result in fire.	⚠
Set the parameters of the product so that they are suitable for the system being controlled. If they are not suitable, unexpected operation may occasionally result in property damage or accidents. · Change the position of side SW while power is NOT being supplied.	⚠
A malfunction in the product may occasionally make control operations impossible or prevent alarm outputs, resulting in property damage to connected equipment and machinery. Periodically check the product's operation. To maintain safety in the event of malfunction of the product, take appropriate safety measures, such as installing a monitoring device on a separate line.	⚠
If the output relay are used past their life expectancy, contact fusing or burning may occasionally occur. Always consider the application conditions and use the output relays within their rated load and electrical life expectancy. The life expectancy of output relay varies considerably with the output load and switching conditions.	⚠

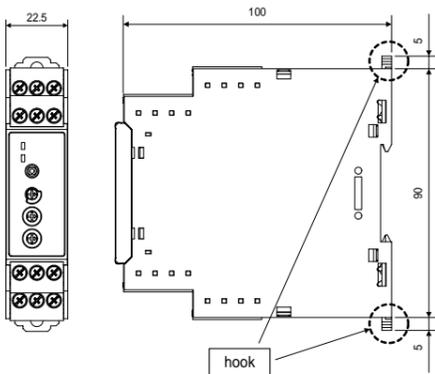
Precautions for Safe Use

- The product is designed for indoor use only. Do not use the product outdoors or in any of the following locations.
 - Places directly subject to heat radiated from heating equipment.
 - Places subject to splashing liquid or oil atmosphere.
 - Places subject to direct sunlight. Places subject to icing and condensation.
 - Places subject to dust or corrosive gas (in particular, sulfide gas and ammonia gas).
 - Places subject to intense temperature change.
 - Places subject to vibration and large shocks.
- Use/store within the rated temperature and humidity ranges. Provide forced cooling if required.
- Install K8AB in a correct direction.
- Be sure to wire properly with correct polarity of terminals.
- Wire the input and output terminals correctly.
- Use this product within the rated load and power supply.
- Be sure that the temperature sensor type and the input type set on K8AB are the same.
- When extending the lead wires on a thermocouple, be sure to use compensating conductors suitable for the thermocouple type.
- When extending the lead wires on a platinum resistance thermometer, use lead wires with a low resistance (5 max. per line) and be sure that the resistance is the same for all three lead wires.
- Use the recommended solderless terminals.
- Do not wire the terminals which are not used.
- Make sure that the rated voltage is attained within 1 seconds
- Design system (control panel, etc) considering the 1 second of delay that K8AB's output to be determined after power ON.
- Make sure that K8AB has 30 minutes or more to warm up after power ON. Turning ON the power before starting monitor to the correct temperature.
- Separate the high-voltage or large-current power lines from other lines, and avoid parallel or common wiring with the power lines when you are wiring to the terminals.
- Allow as much space as possible between K8AB and devices that generate powerful high frequencies or surge.
- Do not use a microwave receiver near K8AB. Microwave interference may affect K8AB.
- A switch or circuit breaker should be provided close to this unit. The switch or circuit breaker should be within easy reach of the operator, and must be marked as a disconnecting means for this unit.
- Do not use paint thinner or similar chemical to clean with. Use standard grade alcohol.
- Use tools when dismantling parts for disposal.
- Install the K8AB inside a cabinet.
- This is a class A product. In residential area, it may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures to reduce interference.

Specifications

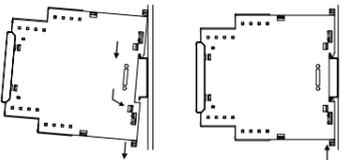
Power supply voltage	AC100-240V type AC/DC24V type
Operating frequency	50-60Hz
Operating voltage range	85 to 110% of the rated voltage
Operating frequency range	95 to 105% of the rated frequency
Power consumption	5VA max.(AC100-240V) 4VA max.(AC24V) 2W max.(DC24V) 15A max.(AC100-240V) 10A max.(AC/DC24V)
Inrush current	±2%FS
Accuracy	±2%FS
Relay output	3A, 250VAC/30VDC(resistive load) 1A, 250VAC/30VDC(inductive load) Mechanical life 10million times Electrical life 50,000times(N.O) 30,000times(N.C)
Ambient temperature	1c contact -10 to 55 (Avoid freezing or condensation)
Ambient humidity	RH 25 to 85%
Storage temperature	-25 to 65
Storage humidity	RH 25 to 85%
Weight	Approx.130g
Degree of protection	IP20
Altitude	Max 2,000m
Installation environment	Setup category 2, pollution Degree 2(as per EN61010-1)
External input	Output current: approx. 10mA
Output current	Contact input ON : 1k max., OFF: 100k min.
Memory protection	No-contact input ON : residual voltage (NPN) 1.5V max., OFF: leakage current 0.1mA min.
	EEPROM(non-volatile memory) (endurance: 200,000 erase/write cycles)

Wiring Dimensions (mm)

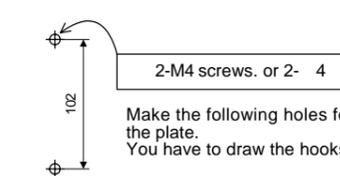


Mounting

• Mounting to the DIN Rail
Insert the hooks on the top of the K8AB into the DIN Rail and press the K8AB until the hooks lock into place.

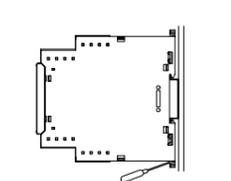


• Mounting by the screws.
2-M4 screws, or 2- 4



Dismounting

Pull down on the hooks with a flat-blade screwdriver and lift up on the K8AB.

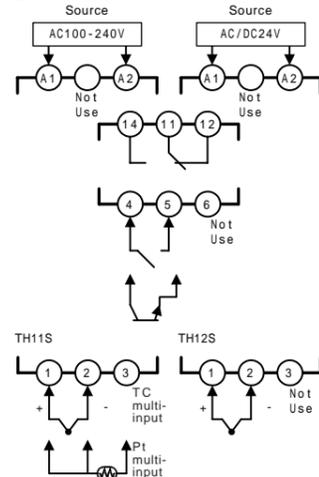


Applicable DIN Rail
PFP-100N (100 cm)
PFP-50N (50 cm)

Durability

For vibration	Acceleration : 50m/s ² frequency : 10 ~ 55Hz (In each direction(x,y,z), 5min x 10cycles)
For shock	Acceleration : 150m/s ² (100m/s ² for the internal relay) (In each direction(x,y,z), 3times.)

Connections



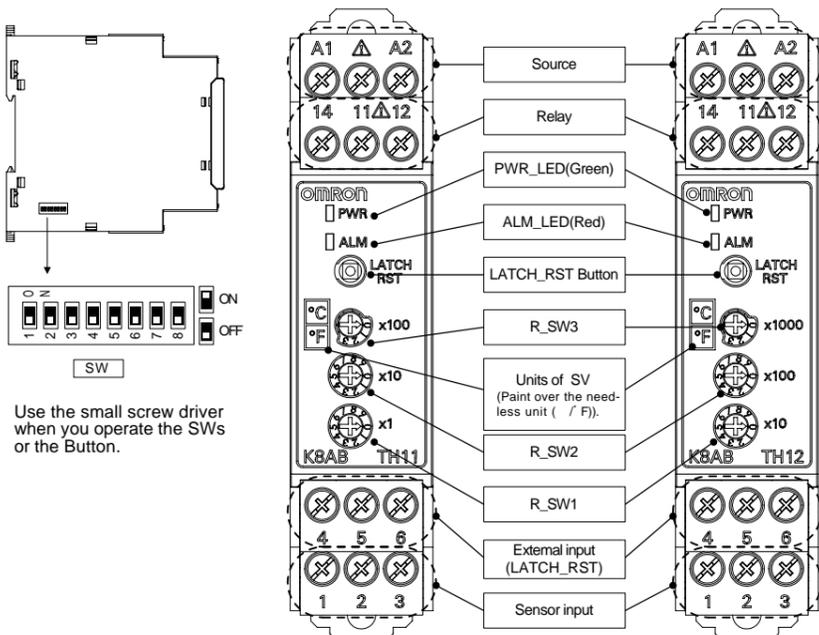
Solderless terminals (Recommendation)

Types	Diameter of wires
A11, 5-8BK (PHOENIX CONTACT)	AWG#16
A11-8RD (PHOENIX CONTACT)	AWG#18
A10, 75-8GY (PHOENIX CONTACT)	AWG#18

Tool(Recommendation)
Cross-head screwdriver(5mm)

Function

Names of parts



Setting range

TH11S	0 ~ 399			
	°F		°F	
Input Type	Lower	Upper	Lower	Upper
K	0	399	0	399
J	0	399	0	399
T	0	399	0	399
E	0	399	0	399
Pt100	0	399	0	399
Pt100	0	399	0	399
Pt100	0	399	0	399

TH12S	0 ~ 3990			
	°F		°F	
Input Type	Lower	Upper	Lower	Upper
K	0	1300	0	2300
J	0	850	0	1500
T	0	400	0	700
E	0	600	0	1100
B	100	1800	300	3200
R	0	1700	0	3000
S	0	1700	0	3000
PL	0	1300	0	2300

Sensor input range

TH11S	°F			
	Lower	Upper	Lower	Upper
K	-20	419	-40	439
J	-20	419	-40	439
T	-20	419	-40	439
E	-20	419	-40	439
Pt100	-20	419	-40	439
Pt100	-20	419	-40	439
Pt100	-20	419	-40	439

TH12S	°F			
	Lower	Upper	Lower	Upper
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	-20	1320	-40	2340

Applicable Standards	EN61010-1
Safety Standards	EN60664-1
EMC	EMI EN61326+A1 EMS EN61326+A1

Switch Operation

TH11S	R_SW3		R_SW2		R_SW1	
	100 (°F) (0-3)	4-9: Setting range over.	10 (°F) (0-9)	1 (°F) (0-9)	1 (°F) (0-9)	1 (°F) (0-9)
Default	: 0					
	SW 8: Not Use					
Upper Limit	1	2	3	4	5	6
Lower Limit	1	2	3	4	5	6
Latch	1	2	3	4	5	6
Non-Latch	1	2	3	4	5	6
Non-Fail Safe	1	2	3	4	5	6
Fail Safe	1	2	3	4	5	6
°F	1	2	3	4	5	6
Default	: ALL OFF					

TH12S	R_SW3		R_SW2		R_SW1	
	1000 (°F) (0-3)	4-9: Setting range over.	100 (°F) (0-9)	10 (°F) (0-9)	10 (°F) (0-9)	10 (°F) (0-9)
Default	: 0					
	SW 8: Not Use					
Upper Limit	1	2	3	4	5	6
Lower Limit	1	2	3	4	5	6
Latch	1	2	3	4	5	6
Non-Latch	1	2	3	4	5	6
Non-Fail Safe	1	2	3	4	5	6
Fail Safe	1	2	3	4	5	6
°F	1	2	3	4	5	6
Default	: ALL OFF					

Errors(ALM_LED:flash)

- Following (1) ~ (3) may occur.
(1) Sensor burn out or Sensor input range over.
(2) Setting range over.
(3) Inner error (devices, memories, etc.).

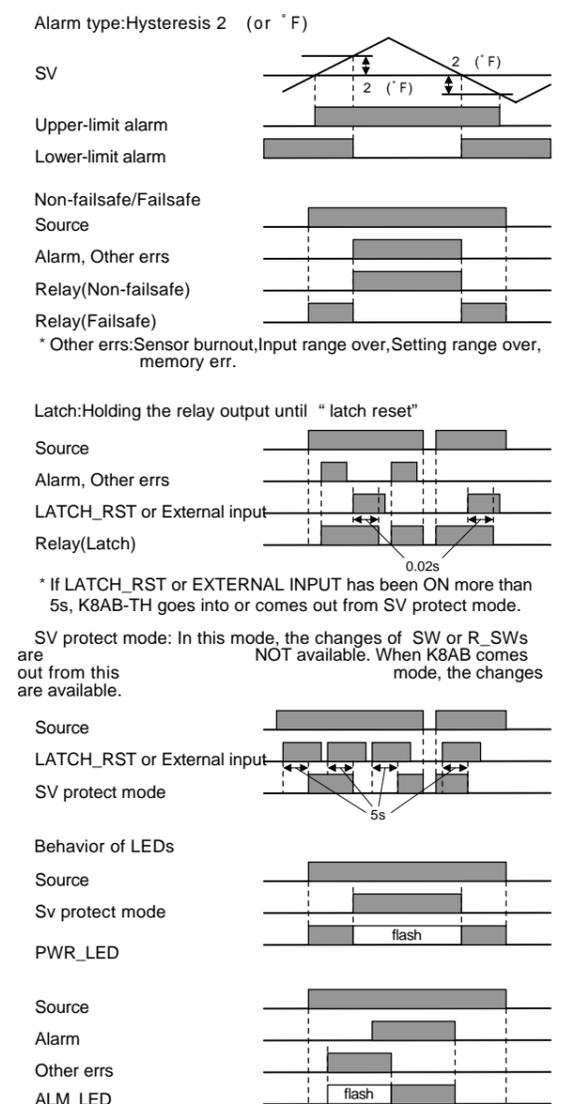
Trouble shooting

Comes out of SV protect mode.
Reset the latch.
Confirm the wiring and parameter settings.
Reset the SOURCE.
If K8AB return to normal state, the cause may be the noise.
If not, there is need to replace it.
The state of latched output and the state of SV protect mode are backed up by EEPROM.
The frequent operation will damage EEPROM.

Suitability for Use

OMRON shall not be responsible for conformity with any standards, codes, or regulations that apply to the combination of the products in the customer's application or use of the product.
Take all necessary steps to determine the suitability of the product for the systems, machines, and equipment with which it will be used.
Know and observe all prohibitions of use applicable to this product.
NEVER USE THE PRODUCTS FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.
See also product catalog for Warranty and Limitation of Liability.

Time Chart



OMRON ELECTRONICS LLC.
One Commerce Drive Schaumburg, IL 60173-5302 U.S.A.
Phone 1-847-843-7900
FAX 1-847-843-7787
OMRON CANADA INC.
885 Milner Avenue Scarborough, Ontario M1B 5V8, Canada
Phone 1-416-296-6465
Fax 1-416-296-6648
OMRON EUROPE B.V.
Wegalaan 67-69 2132 JD Hoofddorp The Netherlands
Phone 31-23-56-81-300
FAX 31-23-56-81-388
OMRON ELECTRONICS PTY. LTD.
71 Epping Road, North Ryde, Sydney, N.S.W 2113, Australia
Phone 61-2-9878-6377
Fax 61-2-9878-6981
OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
No.438A Alexandra Road #05-05/08(Lobby 2), Alexandra Technopark, Singapore 119967
Phone 65-6335-3011
FAX 65-6335-2711
OMRON CORPORATION
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, KYOTO, 600-8530 Japan
Phone 81-75-344-7109
FAX 81-75-344-7149