



温度過昇防止・警報発生装置 AL-3A 取扱説明書

目次



安全上のご注意	2
安全にお使いいただくために	3
1. 製品概要	5
2. 操作フロー	6
3. 操作方法	7
4. パラメータ説明及びその他の表示	9
5. 温度センサーの交換方法について	10
6. 製品仕様	11
■仕様	
■トラブルの原因と対策	
製品保証について	12





この度は、弊社製品をお買いあげいただきまして誠に有り難うございます。

- 本製品をより安全に、また、良好な状態でご使用いただくために必ず、この「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使い下さい。
- また、製品を末永くご使用いただくために、この「取扱説明書」は大切に保管して下さい。

アズワン株式会社

安全上のご注意

この取扱説明書では製品を安全に、正しくご使用いただき、事故や損害を未然に防ぐため安全上特に注意すべき事項についての情報を、その重要度や危険度によって下記のような警告表示で定義しますので、これらの指示に従って、安全にご使用いただくようお願いいたします。

 危険	誤った取扱をすると、死亡又は重傷を負う危険が切迫して生じる事が想定される
 警告	誤った取扱をすると、死亡又は重傷を負う危険が想定される
 注意	誤った取扱をすると、傷害を負う危険及び物的損害のみの発生が想定される。
 お願い	安全を確保するために注意が必要な事項










- 注意の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ずお守りください。

	特定しない、一般的な注意、警告、禁止事項を示す		機器を分解および改造する事で、感電などの傷害が起こる危険性ある場合の禁止を示す。
	特定の条件下で、機器の特定の特定の場所にふれることによって傷害が起こる可能性がある場合の禁止を示す。		機器の特定部分に、指を挟み込む危険性の注意を示す。
	特定の条件下において、感電の危険性を示す。		特定の条件下において、機器の転倒による傷害の危険性の注意を示す。
	安全アース端子付の機器の場合、使用者にアース線の接続の指示を示す。		特定の条件下において、高温による傷害の危険性の注意を示す。
	特定しない、一般的な使用者の行為の指示を示す。		特定の条件下において、破裂の危険性の注意を示す。

安全にお使いいただくために

本機は、安全用保護機器ではありませんので、次に示すような条件や環境で使用する場合は定格、機能に対して余裕をもった使い方やフェールセーフなどの安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社までご相談して下さるようお願いいたします。

- ・取扱説明書に記載のない条件や環境での使用
- ・原子力制御・鉄道・航空・車両・燃料装置・医療機械・安全機器などへの使用
- ・人命や財産に大きな影響が予想され、特に安全性が要求される用途への使用

 警告	
 改造禁止	製品の改造及び用途以外の使い方はしないで下さい。 故障、感電の原因になることがあります。
	電源を入れた状態でコンセントに触れないでください。 感電する恐れがあります。
 改造禁止	製品を分解したり、内部を触ったりしないでください。 故障、感電の原因になることがあります。
 禁止事項	分解、加圧変形、90℃以上の加熱、焼却はしないでください。
 水注意	この製品は防水仕様ではありません。 水をかけたり、ぬらさないで 蒸気、結露などにもご注意ください。故障の原因となります。
 100V専用	この製品の電源電圧はAC100Vです。 電源電圧が異なると、故障や火災の原因となります。
 要接地	万一の感電防止のためアースをしてください。
 設置注意	周囲温度が5℃から35℃以内のところに設置して 湿気が少なく、水滴のかからないところに設置して 直射日光が当たる所でのご使用、保存はしないで 粉塵の多いところや、腐食性ガスの発生する場所は避けてください。 衝撃や振動の多い場所は避けて下さい。 ノイズの発生する機器からはできるだけ離してください。 分岐ソケットやテーブルタップを使用しないでください 本器の上にものをのせないでください。

警告



本機の消費電流は、接続するヒーターにもよりますが最大で12Aです。突入電流のあるヒーターをご使用の場合は、その電流値が12Aを超えないものをお使いください。



電源コードをひっぱったり、傷つけたり極端に曲げたり、ねじったりしないで下さい。また、電源コードの上にはものを置かないで下さい。断線の原因となります。



本製品は防爆仕様ではありません。
揮発性、引火性のある物の近くでは使用しないでください。
本製品は室内用ですので、室内以外では使用しないでください。

お願い



本製品に異音や変な臭い、煙が出ているなどの異常が発生した場合は直ちに使用を中止し、電源スイッチを切り電源プラグを抜いて下さい。異音、臭い、煙がなくなるのを確認して「販売店」へ修理依頼してください。

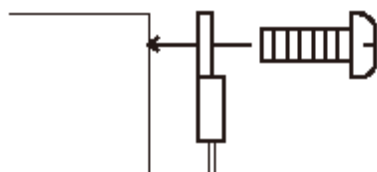
本製品を落下させたり、破損させた場合は直ちに電源スイッチを切り電源プラグを抜き、出力コンセントに接続されている機器を抜いて「販売店」へ修理依頼してください。



ご使用にならないときは、安全のために電源プラグをコンセントから抜いてください。
濡れた手で電源プラグを触らないでください。感電する恐れがあります。

センサーの取付上のお願い

M4のボルトで温度を検出できるように確実に取り付けます。



センサーは、電源ライン・負荷ラインから50cm以上離してください。



センサーは制御させたい対象物に確実に取り付けてください。
センサーが対象物からはずれていると、思わぬ温度上昇により火災を起こす恐れがあります。

1 製品概要

■特徴

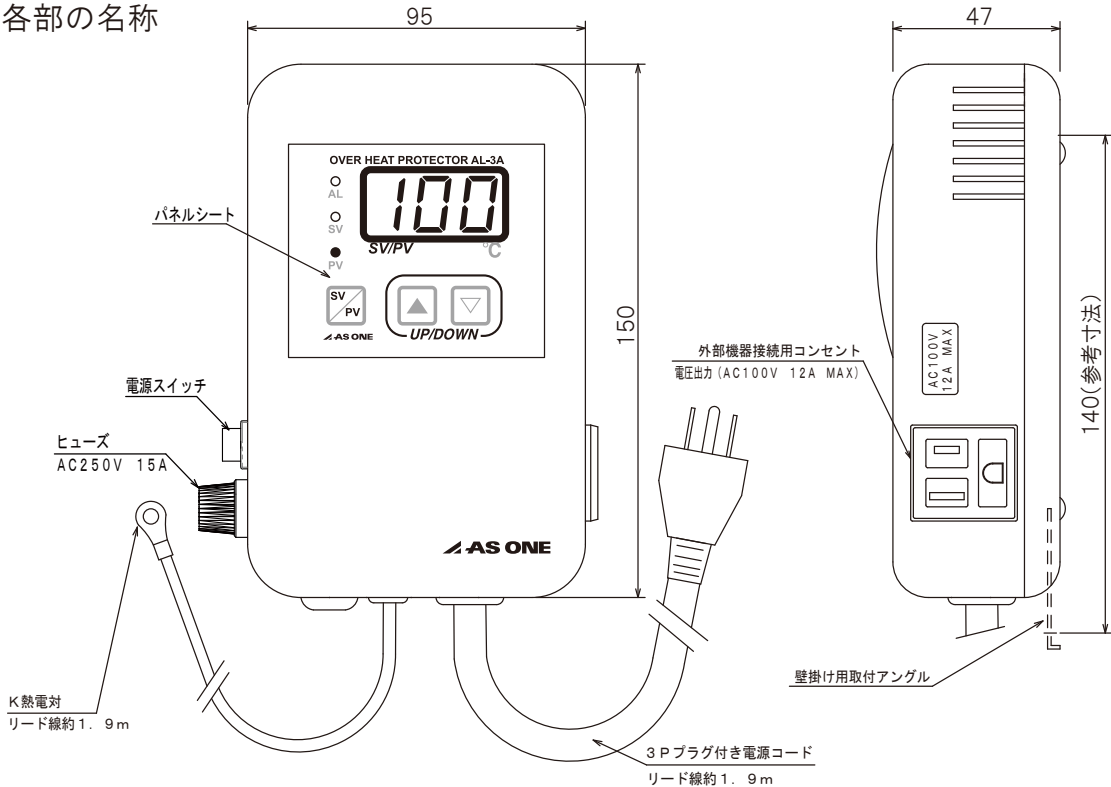
本製品は、熱電対からの温度信号が設定してある値に到達した際に

- ①出力をOFFにして、設定温度以上の温度上昇を防止する（過昇防止装置）、
- ②出力をONにして、アラームランプやブザーを運転する（警報発生装置）

いずれかの動作を選択することができます。（出荷時には過昇防止装置として設定。）

※本器では温度調節はできません。温度調節が必要な場合、別売の温度調節器をご使用ください。

■各部の名称



■操作パネルの名称

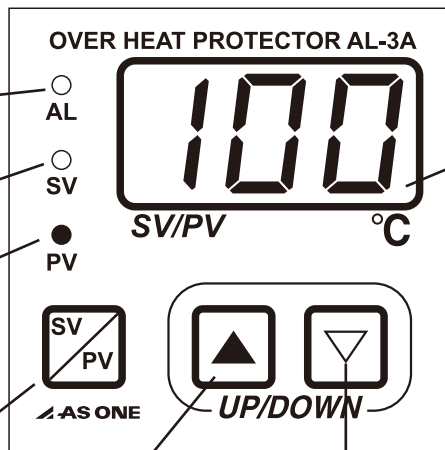
ALランプ
アラーム発生時、ランプが点灯。

SVランプ (SV: 設定温度)
表示がSVの時、ランプが点灯。

PVランプ (PV: 現在温度)
表示がPVの時、ランプが点灯。

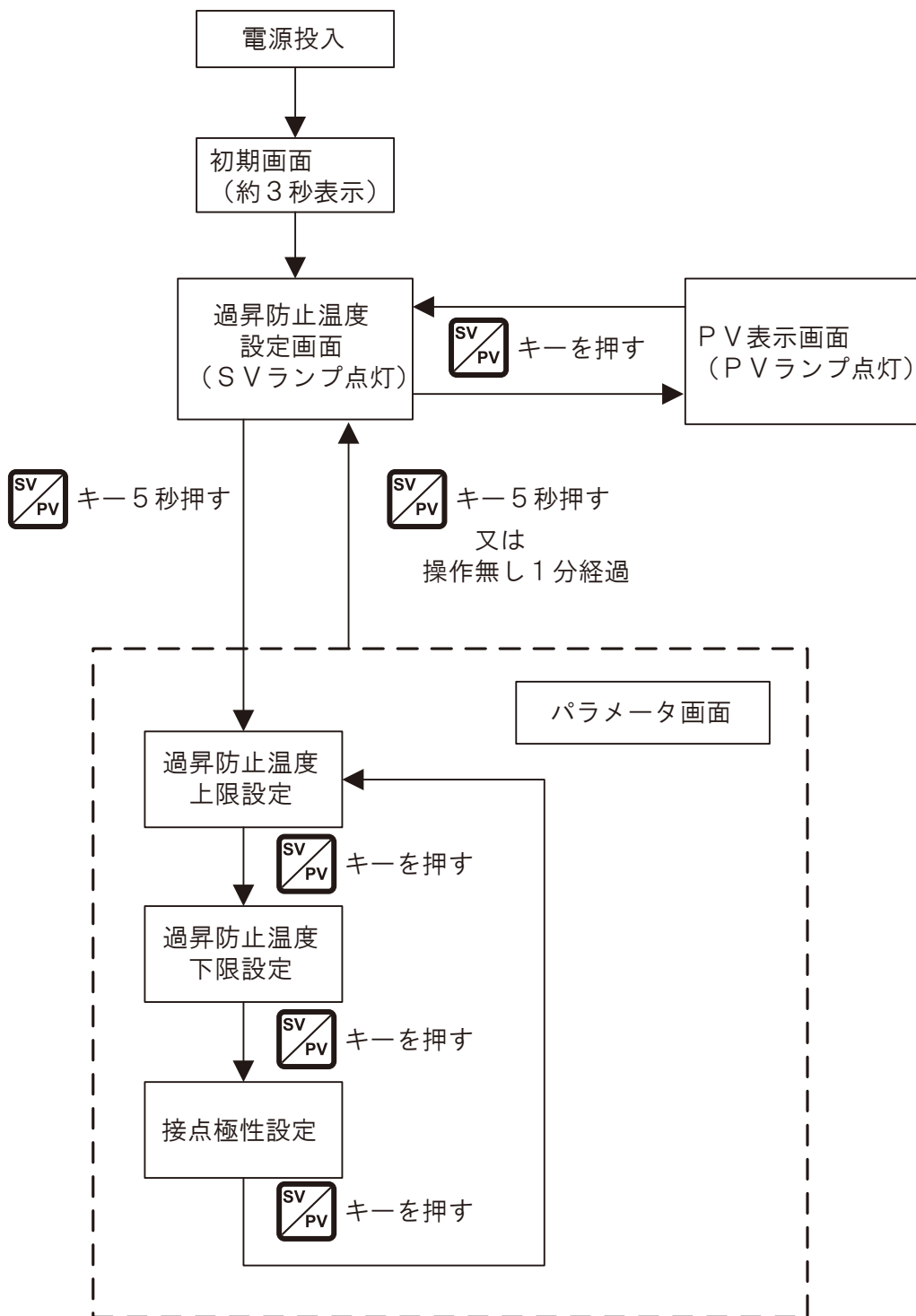
SV/PVキー
・SVとPVの切換え時に使用します。
・設定したパラメータを記憶します。

UPキー
・設定値を増加させる場合に使用します。
・長押しすると速く増加する事が出来ます。
・設定したパラメータを記憶します。※1



DOWNキー
・設定値を減少させる場合に使用します。
・長押しすると速く減少する事が出来ます。
・設定したパラメータを記憶します。※1

2 操作フロー



パラメータ画面ではキャラクタと設定値の交互表示となります。



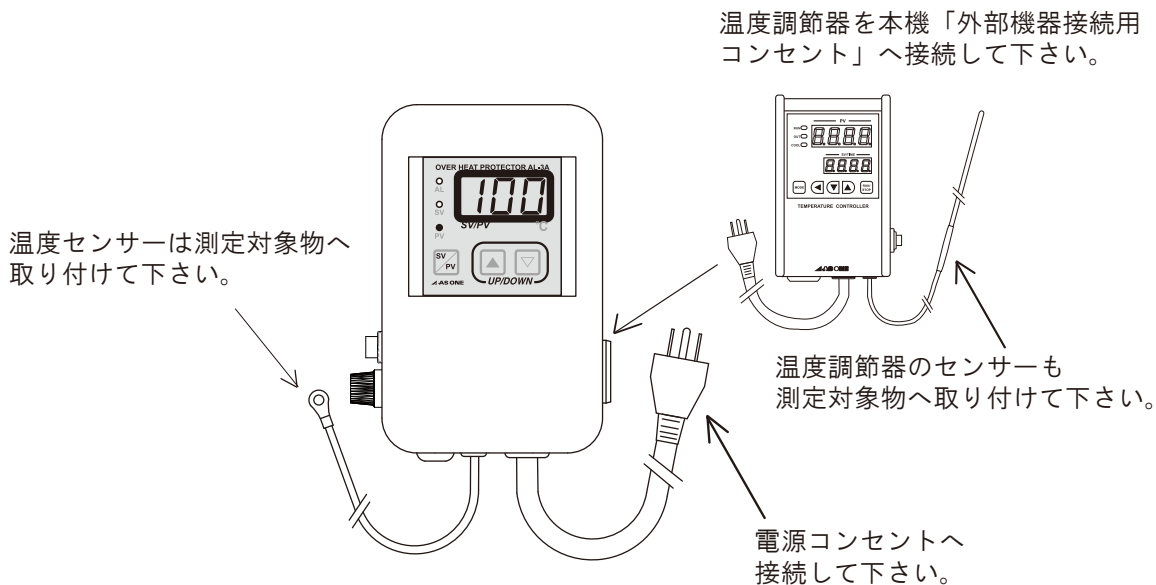
本製品は出荷時には温度過昇防止装置になっています。警報発生装置としてご使用の際は、接点極性設定(初期値1)を1→0へ変更してください。

3 操作方法

■ 運転準備

- センサー取付後、電源プラグをコンセントに差し込んで下さい。

＜温度調節器を使用する場合の接続例＞




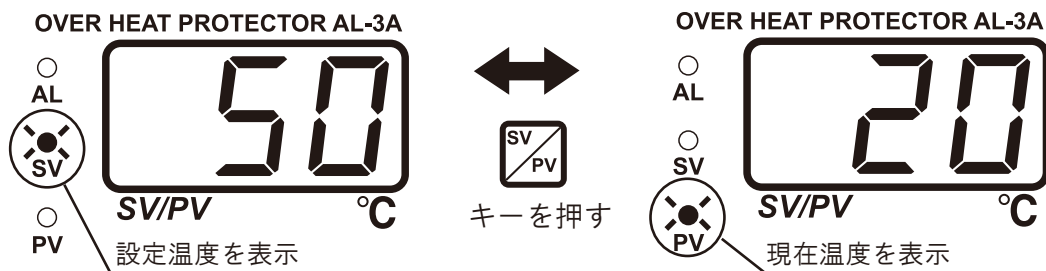
1 電源を入れる

- 側面にある電源スイッチを操作してください
初期画面表示後、運転画面に自動移行します。

2 設定温度を変更する

- 運転画面での「設定温度：SV」と「測定温度：PV」の切り替えは

 キーで行います。

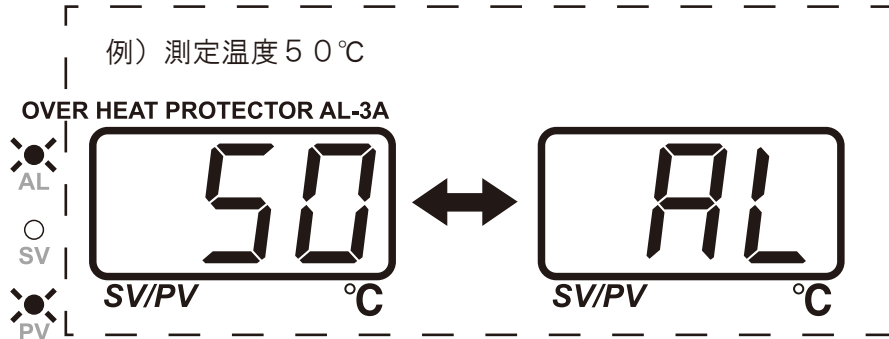


- SVランプ点灯状態で、  キーにより設定温度を変更します。
(初期値は50℃です。)

3 操作方法

3 アラームについて

- センサーの測定温度が設定温度に達すると「ALランプ」と「PVランプ」が点灯し「測定温度とAL」を交互に表示し、自動的に電圧出力を停止します。
(※出荷時の設定です。警報発生装置として設定する際には100V電圧出力を供給します。)
- 電圧の供給/停止は電源スイッチを再投入しない限り復帰しません。
一旦アラームが働いた後は異常を確認し、その原因を取り除いた後、復帰するようにして下さい。



4 パラメータ説明及びその他表示

パラメータ説明

	キャラクター	名称	設定範囲	説明	初期値
1	SV ランプ点灯	過昇防止温度	過昇防止温度下限 ～過昇防止温度上限	測定温度 > 過昇防止温度 上記が成立した場合、アラームランプが点灯し アラーム出力がOFFします ※極性設定に依存	50

↓ SV/PVキーを 5秒間長押し

2	ALH	過昇防止温度 上限設定	過昇防止温度下限 ～999	過昇防止温度設定の上限値を設定できます ※温度センサの仕様にあわせて 変更が可能です。	200
3	ALL	過昇防止温度 下限設定	0～過昇防止温度上限	※設定を変えないで下さい 過昇防止温度設定の下限値を設定できます	0
4	EIP	接点極性設定	0～1	アラーム出力極性を設定できます 0:警報発生装置(ノーマルオープン) 1:温度過昇防止装置(ノーマルクローズ)	1

その他の表示

表示	発生条件	動作	復帰条件
AL と測定温度 (交互表示)	測定温度 > 過昇防止温度	アラーム出力がOFF します。 ※極性設定に依存	電源再投入
---	・センサー断線時 ・入力値が表示範囲上限を 超えている場合	アラーム出力がOFF します。 ※極性設定に依存	測定温度が表示範囲に 戻り次第表示は自動復帰 (アラーム出力は復帰しません)
---	・入力値が表示範囲下限を 下回っている場合	特になし	測定温度が表示範囲に 戻り次第自動復帰
Er0	・メモリーエラー時	アラーム出力OFF	修理が必要です
Er1	・A/D変換エラー時	アラーム出力OFF	センサー接続を確認しても 復帰しなければ、修理が 必要です

5 温度センサーの交換方法について

本製品は出荷時には丸端子付き温度センサー(K型熱電対)を付属していますが、温度管理対象物の特性や温度帯に応じた温度センサーに交換することが可能です。以下手順に従って、温度センサーを交換してください。

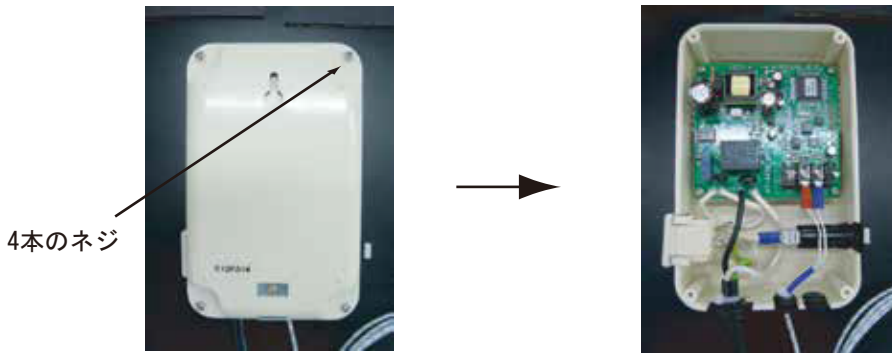


温度センサー交換作業時には必ず電源をOFFにして、電源プラグをコンセントから抜いてください。

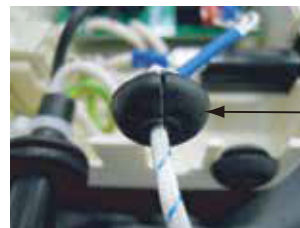
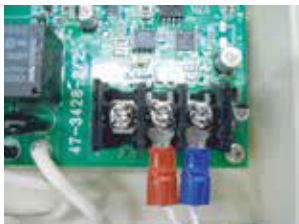


対象となる温度センサーについて
本製品はK型熱電対以外の温度センサーを使用することはできません。
本製品に接続が可能な温度センサー端子はY型圧着端子です。
(オメガタイプミニチュアコネクタなどはご使用いただけません。)

①本体ケースの裏蓋を固定している4本のネジを外してください。

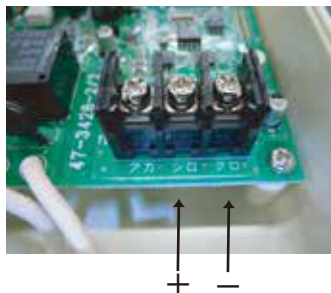


②温度センサー端子ネジをゆるめ端子を外し、ブッシュを外してください。



ブッシュ
(切り込みで簡単にはずれます。)

③交換するセンサーの+端子を「シロ」、-端子を「クロ」に接続してください。



④センサーリード線にブッシュを取り付け、裏蓋を固定してください。



センサーを交換した際には必ず温度表示を確かめてください。
(指で触る等して確実にPV表示が上昇することを確認してください。)
※センサーの接続間違いがあると断線表示「----」や、
PV温度が正しく表示されません。(温度上昇中に表示が下降します。)

■仕様

電 源	AC100V (±10%) 50/60Hz 共用
制 御 出 力	リレー接点出力による電圧出力 AC100V MAX12A 制御方式 : ON/OFF 2位相制御 接続方法 : アース付3Pコンセント
セ ン サ	K熱電対 (JIS 1602-1995)
設 定 方 式	各桁毎のアップダウンキーによるデジタル設定
指 示 方 式	PV/SV 3桁7セグメントLED (緑)、AL、PV、SV (赤)
設定・指示精度	±(入力値の0.5%+1digit)または±3°Cの大きい方(センサ誤差含まず)
設定温度範囲	0～99.9°C(出荷時は20.0°C)
使用周囲温度	0～35°C
使用周囲湿度	35～85%RH(結露しない事)
ヒューズ	AC250V 15A φ6.4x30L

※本製品の仕様は予告なく変更する場合があります。

■トラブルの原因と対策

以下に示すようなトラブルが発生した場合の原因として次のような事項が考えられますので、対策欄を参考にして、操作、対処をお願いします。

トラブル	原因	対策
運転ができない	1) 誤った運転選択をしている 2) 誤った操作をしている	1) 運転選択をやり直して下さい。 2) 設定温度、運転選択を確認して下さい。
電源が入らない	1) ヒューズが溶断している 2) 電気が来ていない	1) ヒューズホルダーの蓋を外して内部ヒューズを交換して下さい。(ヒューズ仕様は上記仕様表参照) 2) 元電源、コンセントの抜けを確認して下さい。

※ 上記には考えられるおおよその原因事項を上げてありますが、これらが全ての原因及び対策を示しているわけではありません。

■停電時の復旧について

予期せぬ停電などで一時的に電源が落ちた場合について
電源スイッチがON状態で通電になると、操作パネルが点灯し運転が始まります。
また、アラーム動作中の停電時ではアラームの動作範囲内で通電した場合、
操作パネルが点灯しアラームを継続しますので、
アラームの原因を取り除いた後に電源スイッチを再投入してください。

■製品保証について

保証書

本製品は厳正な検査を経て出荷されておりますが、万一保証期間内に右記保証規定（1）に基づく正常な使用状態での故障の節は右記保証規定により修理いたします。

商 品 名	温度過昇防止・警報発生装置
品 番	1-2995-21
型 番	AL-3A
保 証 期 間	お買い上げ日より1年間
お買い上げ日	年 月 日
お 客 様	様
ご 住 所	TEL:
取 扱 い 店 名	担当者印
住 所	TEL:

▲アズワン株式会社

<保証規定>

- (1) 弊社商品を、当該商品の取扱説明書所定の使用方法及び使用条件、あるいは、当該商品の仕様または使用目的から導かれる通常の使用方法及び使用条件の下で使用され故障が生じた場合、お買い上げの日より一年間無償修理いたします。
- (2) 次の場合、保証期間中でも有償修理とさせていただきます。
 - ・誤使用、不当な修理・改造による故障。
 - ・本品納入後の移動や輸送あるいは落下等による故障。
 - ・天災、火災、異常電圧、公害、塩害等、外部要因による故障。
 - ・車両・船舶等での使用による故障。
 - ・消耗部品、付属部品の交換。
 - ・本保証書の字句を訂正した場合、購入年月日・購入店の記入がない場合、及び保証書の提示がない場合。
- (3) ここで言う保証とは、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は、ご容赦いただきます。
- (4) 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

▲アズワン株式会社

■商品についてのお問い合わせは

カスタマー相談センター

TEL 0120-700-875

FAX 0120-700-763

お問い合わせ
専用 URL

<https://help.as-1.co.jp/q>

■修理・校正についてのお問い合わせは

修理窓口

TEL 0120-788-535

FAX 0120-788-763

お問い合わせ
専用 E-mail

repair@so.as-1.co.jp

受付時間 午前9時～12時、午後1時～5時30分
土・日・祝日及び弊社休業日はご利用できません。

Made in Japan
2020年 9月 初版作成