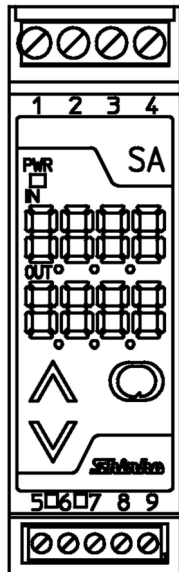


警報器  
SA□A シリーズ  
取扱説明書



**Shinbo**

# はじめに

このたびは、警報器 SA□A シリーズ(以下、本器といいます)をお買い上げ頂きまして、まことにありがとうございました。

本書は、本器の設置方法、機能、操作方法および取扱いについて説明したものです。

本書をよくお読み頂き、充分理解されてからご使用くださいますようお願い致します。

また、誤った取扱いなどによる事故防止の為、本書は最終的に本器をお使いになる方のお手元に、確実に届けられるようお取り計らいください。

## ご注意

- ・本器は、記載された仕様範囲内で使用してください。  
仕様範囲外で使用した場合、火災、本器の故障の原因になります。
- ・本書に記載されている警告事項、注意事項を必ず守ってください。  
これらの警告事項、注意事項を守らなかった場合、重大な傷害や事故につながる恐れがあります。
- ・本書の記載内容は、将来予告なしに変更することがあります。
- ・本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審な点や誤り等お気づきのことがありましたら、手数ですがお買い上げいただきました販売店までご連絡ください。
- ・本器は制御盤内 DIN レールに設置して使用することを前提に製作しています。  
使用者が電源端子等の高電圧部に近づかないような処置を最終製品側で行ってください。
- ・本書の記載内容の一部または全部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- ・本器を運用した結果の影響による損害、予測不可能な本器の欠陥による損害、その他すべての間接的損害について、いっさい責任を負いかねますのでご了承ください。

## 安全上のご注意 (ご使用前に必ずお読みください。)

安全上のご注意では、安全注意事項のランクを"警告、注意"として区分しています。

なお、△ 注意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ので、記載している事柄は必ず守ってください。



### 警告

取扱いを誤った場合、危険な状況が起こりえて、人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性が想定される場合。



### 注意

取扱いを誤った場合、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および機器損傷の発生が想定される場合。



### 警告

- ・感電および火災防止の為、販売店のサービスマン以外は本器内部に触れないでください。
- ・感電、火災事故および機器故障防止の為、部品の交換は販売店のサービスマン以外は行わないでください。



### 安全に関するご注意

- ・正しく安全にお使いいただくため、ご使用前には必ず本書をよくお読みください。
- ・本器は、産業機械・工作機械・計測機器に使用される事を意図しています。  
販売店に使用目的をご提示の上、正しい使い方をご確認ください。(人命にかかわる医療機器等には、ご使用にならないでください。)
- ・本器の故障や異常でシステムの重大な事故を引き起こす場合には、事故防止のため、外部に適切な保護装置を設置してください。  
また、定期的なメンテナンスを販売店に依頼(有償)してください。
- ・本書に記載のない条件・環境下では使用しないでください。  
本書に記載のない条件・環境下で使用された場合、物的・人的損害が発生しても、その責任を負いかねますのでご了承ください。

### 輸出貿易管理令に関するご注意

大量破壊兵器(軍事用途・軍事設備等)で利用される事がないよう、最終用途や最終客先を調査してください。

尚、再販売についても不正に輸出されないよう、十分に注意してください。

## ●取付け上の注意

### ⚠ 注意

[本器は、次の環境仕様で使用されることを意図しています。(IEC61010-1)]

- ・ 過電圧カテゴリⅡ，汚染度2

[本器は、下記のような場所でご使用ください。]

- ・ 塵埃が少なく、腐蝕性ガスのないところ。
  - ・ 可燃性、爆発性ガスのないところ。
  - ・ 機械的振動や衝撃の少ないところ。
  - ・ 直射日光があたりず、周囲温度が-5～55℃で急激な温度変化および氷結の可能性がないところ。
  - ・ 湿度が35～85%RHで、結露の可能性がないところ。
  - ・ 大容量の電磁開閉器や、大電流の流れている電線から離れているところ。
  - ・ 水、油および薬品またはそれらの蒸気が直接あたる恐れのないところ。
  - ・ 制御盤内に設置する場合、制御盤の周囲温度ではなく、本器の周囲温度が55℃を超えないようにしてください。
- 本器の電子部品(特に電解コンデンサ)の寿命を縮める恐れがあります。

※参考: 本器のケース材質は、難燃性樹脂を使用していますが、燃えやすいもののそばには設置しないでください。  
また、燃えやすい物の上に直接置くことはしないでください。

## ●配線上の注意

### ⚠ 注意

- ・ 配線作業を行う場合、電線屑を本器の通風窓へ落とし込まないでください。火災、故障、誤動作の原因となります。
- ・ 本器の端子に配線作業を行う場合、各端子に適合するフェニックス・コンタクト社製絶縁スリーブ付棒端子および圧着工具を使用してください。
- ・ 端子ねじを締め付ける場合、適正締め付けトルク以内で締め付けてください。適正締め付けトルク以上で締め付けると、端子ねじの破損およびケースの変形が生じる恐れがあります。
- ・ 本器は電源スイッチ、遮断器およびヒューズを内蔵していません。必ず上記の装置類を、本器の近くに別途設けてください。  
(推奨ヒューズ: 定格電圧250V AC, 定格電流: 2Aのタイムラグヒューズ)
- ・ AC電源の配線は、本書に記載している通り、専用の端子に配線してください。AC電源を他の端子に配線すると、本器を焼損します。
- ・ 計器電源 24V DCでご使用の場合、極性を間違わないよう配線してください。
- ・ 入力端子に接続されるセンサに、商用電源が接触または印加されないようにしてください。
- ・ 熱電対、補償導線は本器のセンサ入力仕様に合ったものをご使用ください。
- ・ 測温抵抗体は3導線式のもので、本器のセンサ入力仕様に合ったものをご使用ください。
- ・ 直流電圧、電流入力を使用する場合、極性を間違わないよう配線してください。
- ・ 入力線(熱電対、測温抵抗体等)と電源線、負荷線は離して配線してください。

## ●運転、保守時の注意

### ⚠ 注意

- ・ 感電防止および機器故障防止の為、通電中には端子に触れないでください。
- ・ 端子の増締めおよび清掃等の作業を行う時は、本器の電源を切った状態で行ってください。  
電源を入れた状態で作業を行うと、感電の為、人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性があります。
- ・ 本器の汚れは、柔らかい布類で乾拭きしてください。  
(シンナ類を使用した場合、本器の変形、変色の恐れがあります)
- ・ 表示部は傷つきやすいので、硬い物で擦ったり、叩いたり等はしないでください。

本書および本器に使用している数字、アルファベットのキャラクタ対応表を以下に示します。□は、何も表示しないこと(消灯)を表します。

キャラクタ対応表

表示	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	℃	ℱ
数字, 単位	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	℃	ℱ
表示	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
アルファベット	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
表示	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
アルファベット	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

## 目次

	ページ
1. 形名	
1.1 形名の説明	5
1.2 形名銘板の表示方法	6
2. 各部の名称とはたらき	6
3. 取り付け	
3.1 外形寸法図 (単位: mm)	7
3.2 DINレールへの取り付け, 取り外し	7
4. 配線	
4.1 推奨棒端子について	8
4.2 端子配列および回路構成	9
4.3 配線する	10
4.3.1 電源を配線する	10
4.3.2 出力を配線する	10
4.3.3 入力を配線する	10
5. キー操作フローチャート	11
6. 仕様設定	
6.1 電源投入後の表示について	12
6.2 仕様設定の基本操作	14
6.3 仕様を設定する	14
7. 警報設定	
7.1 警報設定の基本操作	17
7.2 警報設定する	18
8. 運転	
8.1 電源投入後の表示について	18
8.2 運転する	18
9. 仕様	19
10. 故障かな? と思ったら	
10.1 表示について	22
10.2 キー操作について	22
10.3 運転について	22
11. キャラクター一覧表	24



(表1.1-2)

入力信号コード表[SARA(測温抵抗体警報器)]

測温抵抗体種類		目盛範囲	測温抵抗体種類		目盛範囲
01	Pt100	-50.0~100.0℃	51	Pt100	-58.0~212.0°F
02	Pt100	-50.0~300.0℃	52	Pt100	-58.0~572.0°F
03	Pt100	-200~850℃	53	Pt100	-328~1562°F
04	JPt100	-50.0~100.0℃	54	JPt100	-58.0~212.0°F
05	JPt100	-50.0~300.0℃	55	JPt100	-58.0~572.0°F
06	JPt100	-200~500℃	56	JPt100	-328~932°F

(表1.1-3)

入力信号コード表[SAAA(直流電流警報器)]

直流電流種類	目盛範囲
01	-1999~9999
02	
03	
04	
05	
06	
07	

(表1.1-4)

入力信号コード表[SAVA(直流電圧警報器)]

直流電圧種類	目盛範囲
01	-1999~9999
02	
03	
04	
05	

## 1.2 形名銘板の表示方法

形名銘板は、ケースの左側に貼っています。

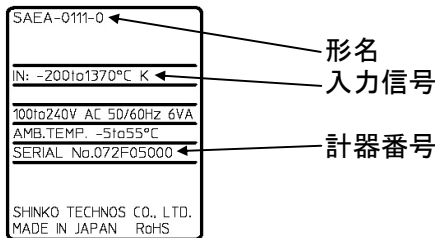


図1.2-1

## 2. 各部の名称とはたらき

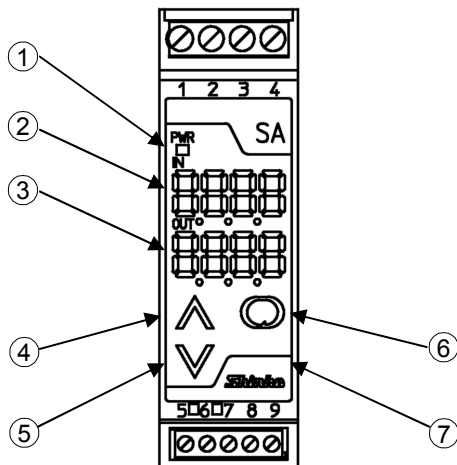


図 2-1

### ①電源表示灯

計器電源通電時、緑色表示灯が点灯します。

### ②入力値表示器

運転モード時、入力値を赤色表示器に表示します。

仕様設定および警報設定モード時、設定項目をキャラクタ表示します。

### ③設定値表示器

運転モード時、表示器選択で選択した内容(警報1設定または警報2設定)を緑色表示器に表示します。

警報出力時、下記キャラクタを表示します。

警報出力状態	設定値表示器
警報1出力ON	0100
警報2出力ON	0002
警報1, 2出力ON	0102

- 仕様設定および警報設定モード時、設定値を表示します。
- ④アップキー 数値の増加または選択項目の切り替えを行います。
  - ⑤ダウンキー 数値の減少または選択項目の切り替えを行います。
  - ⑥モードキー このキーを約3秒間押し続けると、警報設定モードに移行します。設定モードの切り替え、設定値(選択値)の登録を行います。
  - ⑦モード補助キー このキーを押しながらモードキーを押すと仕様設定モードに移行します。

### 3. 取り付け

#### 3.1 外形寸法図(単位: mm)

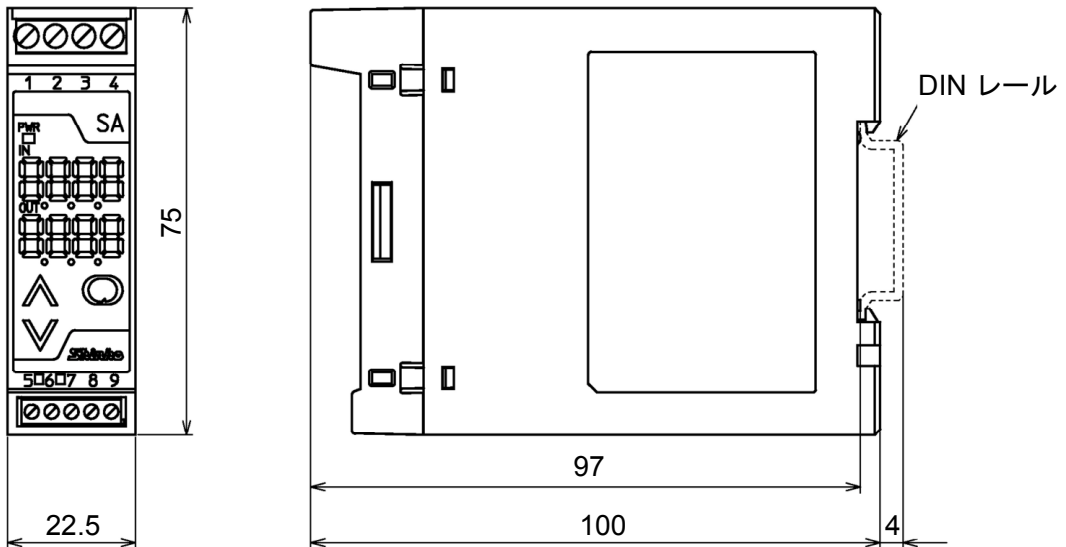


図 3.1-1

#### 3.2 DIN レールへの取り付け, 取り外し

### ⚠ 注意

- ・DINレールは、横方向で取り付けてください。
- ・本器の取り外しは、マイナスドライバーが必要です。取り外しレバーにマイナスドライバーを差込む際、マイナスドライバーを回してこねないようにしてください。取り外しレバーに無理な力が加わると破損する恐れがあります。
- ・振動および衝撃のある場所では、市販の止め金具を本器の両端に取付けてください。

#### 推奨止め金具

メーカー名	製品名および形名
オムロン株式会社製	エンドプレート PFP-M
IDEC株式会社製	止め金具 BNL6
パナソニック電工株式会社製	止め金具 ATA4806

### DIN レールへの取り付け(図 3.2-1)

DIN レールの上部に本器の①の部分をつっ掛け、①の部分を中心にしてかぶせるように取り付けてください(②)。

カチッと音がして、DIN レールに固定されます。

### DIN レールからの取り外し(図 3.2-2)

本器の下部にある取り外しレバーにマイナスドライバーを差し込み(①)、取り外しレバーを下げながら DIN レールから取り外してください(②)。

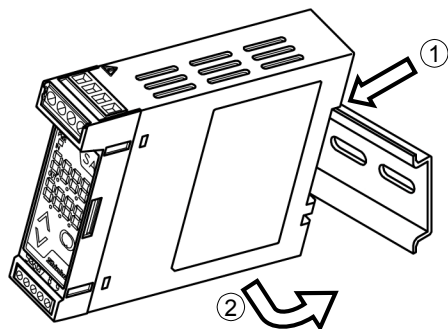


図 3.2-1

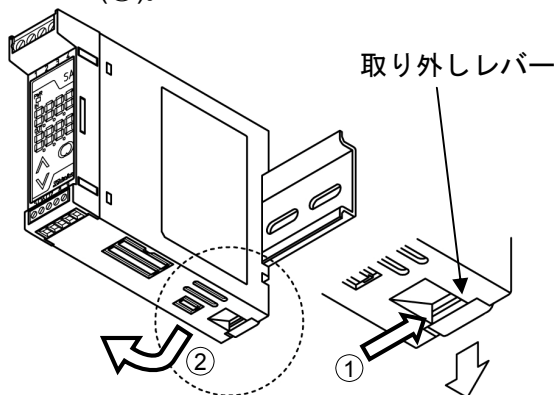


図 3.2-2

## 4. 配線



### 警告

配線作業を行う時は、本器への供給電源を切った状態で行ってください。  
電源を入れた状態で配線作業を行うと、感電の為、人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性があります。

#### 4.1 推奨棒端子について

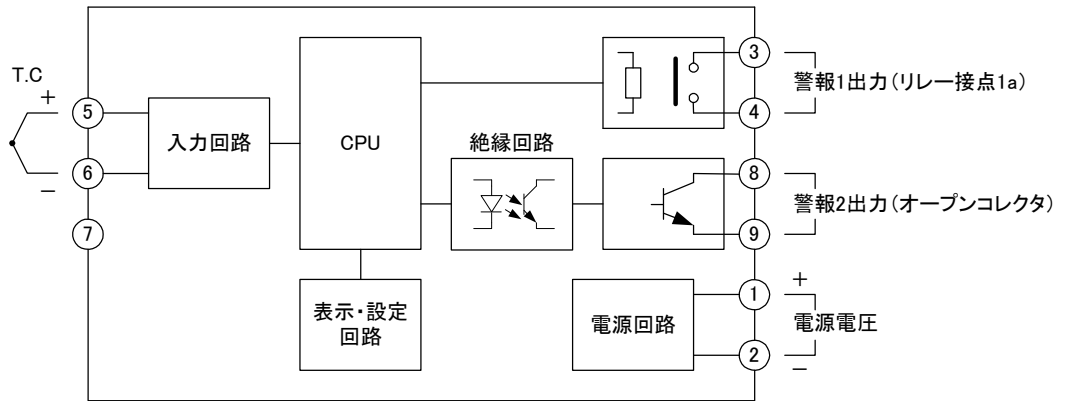
棒端子は、各端子ねじに適合するフェニックス・コンタクト社製絶縁スリーブ付き棒端子および圧着工具を使用してください。(表 4.1-1)

端子番号により、端子ねじの寸法および締付けトルクが異なりますので注意してください。(表 4.1-1)

端子番号	端子ねじ	絶縁スリーブ付き棒端子形名	適合電線	締付トルク	圧着工具
①～④	M2.6	AI 0.25-8 YE	0.2～0.25mm <sup>2</sup>	0.5～0.6N・m	CRIMPFOX ZA 3  CRIMPFOX UD 6
		AI 0.34-8 TQ	0.25～0.34mm <sup>2</sup>		
		AI 0.5-8 WH	0.34～0.5mm <sup>2</sup>		
		AI 0.75-8 GY	0.5～0.75mm <sup>2</sup>		
		AI 1.0-8 RD	0.75～1.0mm <sup>2</sup>		
		AI 1.5-8 BK	1.0～1.5mm <sup>2</sup>		
⑤～⑨	M2.0	AI 0.25-8 YE	0.2～0.25mm <sup>2</sup>	0.22～0.25N・m	
		AI 0.34-8 TQ	0.25～0.34mm <sup>2</sup>		
		AI 0.5-8 WH	0.34～0.5mm <sup>2</sup>		

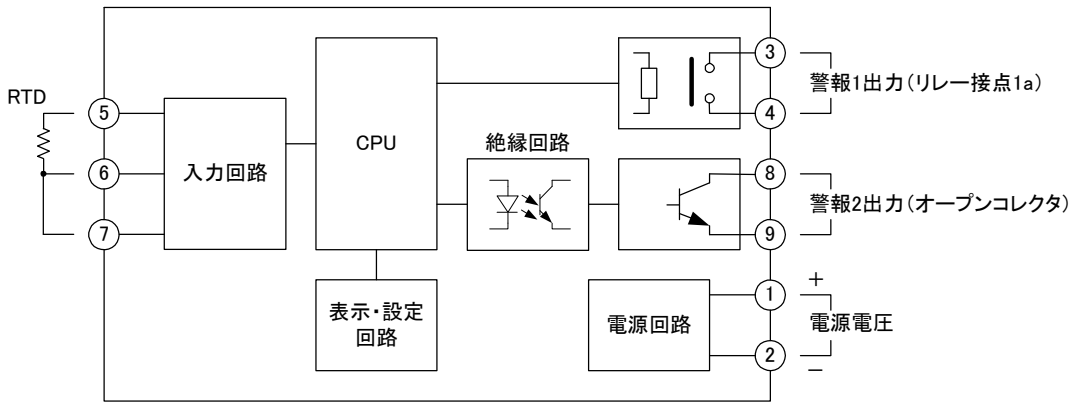


## 4.2 端子配列および回路構成 SAEA



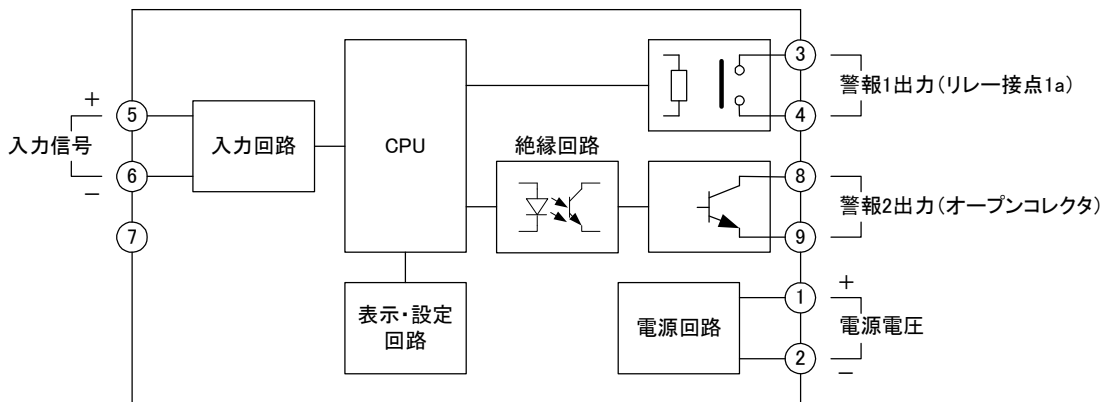
(図 4.2-1)

## SARA



(図 4.2-2)

## SAAA, SAVA



(図 4.2-3)

## 4.3 配線する

### ⚠ 注意

- ・ 100～240V ACの場合，AC電源を他の端子に配線すると本器を焼損します。
- ・ 24V DCの場合，極性を間違わないよう配線してください。

#### 4.3.1 電源を配線する

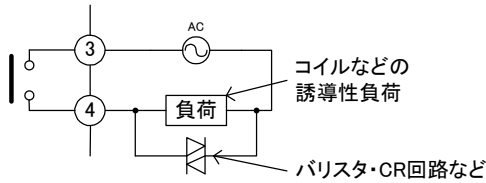
①(+), ②(-)に本器への供給電源を配線してください。

#### 4.3.2 出力を配線する

③, ④が警報出力1, ⑧(+), ⑨(-)が警報出力2です。

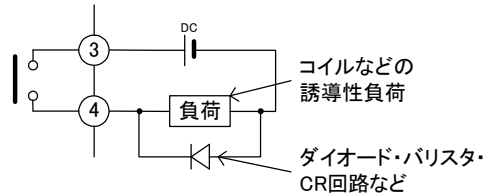
●警報1 出力リレーの接点保護とノイズ消去のため，下記の対策を行ってください。

・AC電源のとき



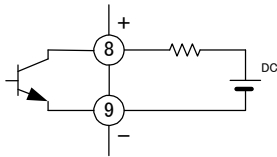
(図 4.3.2-1)

・DC電源のとき



(図 4.3.2-2)

●警報2 出力オープンコレクタ出力接続例



(図 4.3.2-3)

#### 4.3.3 入力を配線する

入力仕様により接続端子が異なります。図4.2-1～4.2-3を参照して配線してください。  
SAAA: 入力線と共に別売りのシャント抵抗器(表4.3.3-1)を⑤(+), ⑥(-)間に配線してください。

(表4.3.3-1)

入力レンジ	シャント抵抗器	
	形名	仕様
4～20mA DC, 0～20mA DC, 0～16mA DC	RES-S02-050	50Ω ±0.1%
2～10mA DC, 0～10mA DC	RES-S02-100	100Ω ±0.1%
1～5mA DC	RES-S02-200	200Ω ±0.1%
0～1mA DC	RES-S02-01K	1kΩ ±0.1%



## 6. 仕様設定

本器をお使いになる前に、警報動作選択、警報動作励磁/非励磁選択、警報動作遅延時間設定などをご使用になる条件に合わせて仕様を設定します。

これを仕様設定と言います。

工場出荷時の値は表6-1のようになっています。

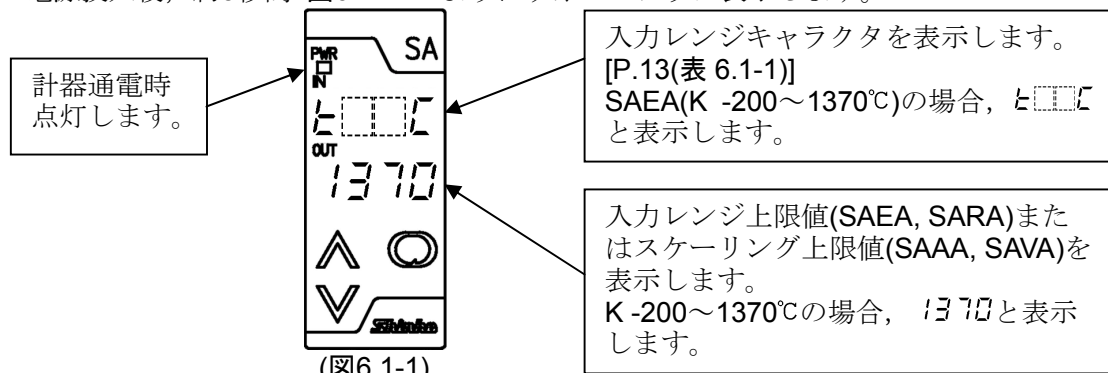
工場出荷時の値のままでもよい場合や、すでに仕様設定が完了している場合、仕様設定は必要ありません。7. 警報設定に進んでください。

(表6-1)

設定項目	工場出荷初期値
設定値ロック選択	ロック無し
小数点位置選択	小数点無し(SAAA, SAVAのみ)
スケーリング下限値設定	-1999(SAAA, SAVAのみ)
スケーリング上限値設定	9999(SAAA, SAVAのみ)
フィルタ時定数設定	0.0秒
センサ補正設定	0.0°C(°F)(SAEA, SARA)
	0(SAAA, SAVA)
警報1動作選択	動作無し
警報2動作選択	動作無し
警報1動作励磁/非励磁選択	励磁
警報2動作励磁/非励磁選択	励磁
警報1動作保持機能選択	保持無し
警報2動作保持機能選択	保持無し
警報1動作ヒステリシス設定	1.0°C(°F)(SAEA, SARA)
	1.0%(SAAA, SAVA)
警報2動作ヒステリシス設定	1.0°C(°F)(SAEA, SARA)
	1.0%(SAAA, SAVA)
警報1動作遅延時間設定	0秒
警報2動作遅延時間設定	0秒
表示器選択	入力値/警報1設定値表示
表示時間設定	00.00(連続)

### 6.1 電源投入後の表示について

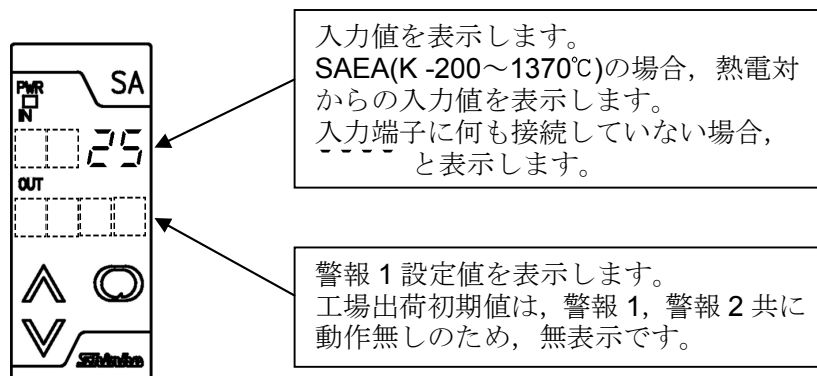
電源投入後、約3秒間 図6.1-1 のようにウォームアップ表示します。



(表6.1-1)

入力レンジ	入力値表示器	
	°C	°F
K	$t \square \square \square C: -200 \sim 1370^{\circ}C$	$t \square \square \square F: -328 \sim 2498^{\circ}F$
K	$t \square \square . C: -199.9 \sim 400.0^{\circ}C$	$t \square \square . F: -199.9 \sim 752.0^{\circ}F$
J	$J \square \square \square C: -200 \sim 1000^{\circ}C$	$J \square \square \square F: -328 \sim 1832^{\circ}F$
R	$r \square \square \square C: -50 \sim 1760^{\circ}C$	$r \square \square \square F: -58 \sim 3200^{\circ}F$
S	$s \square \square \square C: -50 \sim 1760^{\circ}C$	$s \square \square \square F: -58 \sim 3200^{\circ}F$
B	$b \square \square \square C: 0 \sim 1820^{\circ}C$	$b \square \square \square F: 32 \sim 3308^{\circ}F$
E	$E \square \square \square C: -200 \sim 800^{\circ}C$	$E \square \square \square F: -328 \sim 1472^{\circ}F$
T	$T \square \square \square C: -199.9 \sim 400.0^{\circ}C$	$T \square \square \square F: -199.9 \sim 752.0^{\circ}F$
N	$n \square \square \square C: -200 \sim 1300^{\circ}C$	$n \square \square \square F: -328 \sim 2372^{\circ}F$
PL-II	$PL \square \square C: 0 \sim 1390^{\circ}C$	$PL \square \square F: 32 \sim 2534^{\circ}F$
W5Re/W26Re	$w \square \square \square C: 0 \sim 2315^{\circ}C$	$w \square \square \square F: 32 \sim 4199^{\circ}F$
W3Re/W25Re	$d \square \square \square C: 0 \sim 2315^{\circ}C$	$d \square \square \square F: 32 \sim 4199^{\circ}F$
Pt100	$P \square \square \square C: -50.0 \sim 100.0^{\circ}C$	$P \square \square \square F: -58.0 \sim 212.0^{\circ}F$
Pt100	$P \square \square \square C: -50.0 \sim 300.0^{\circ}C$	$P \square \square \square F: -58.0 \sim 572.0^{\circ}F$
Pt100	$P \square \square \square C: -200 \sim 850^{\circ}C$	$P \square \square \square F: -328 \sim 1562^{\circ}F$
JPt100	$J P \square \square \square C: -50.0 \sim 100.0^{\circ}C$	$J P \square \square \square F: -58.0 \sim 212.0^{\circ}F$
JPt100	$J P \square \square \square C: -50.0 \sim 300.0^{\circ}C$	$J P \square \square \square F: -58.0 \sim 572.0^{\circ}F$
JPt100	$J P \square \square \square C: -200 \sim 500^{\circ}C$	$J P \square \square \square F: -328 \sim 932^{\circ}F$
4~20mA DC	$4 \square \square \square A: -1999 \sim 9999$	
0~20mA DC	$0 \square \square \square A: -1999 \sim 9999$	
2~10mA DC	$2 \square \square \square A: -1999 \sim 9999$	
0~10mA DC	$0 \square \square \square A: -1999 \sim 9999$	
0~16mA DC	$0 \square \square \square A: -1999 \sim 9999$	
1~5mA DC	$1 \square \square \square A: -1999 \sim 9999$	
0~1mA DC	$0 \square \square \square A: -1999 \sim 9999$	
0~100mV DC	$0 \square \square \square V: -1999 \sim 9999$	
0~1V DC	$0 \square \square \square V: -1999 \sim 9999$	
0~5V DC	$0 \square \square \square V: -1999 \sim 9999$	
1~5V DC	$1 \square \square \square V: -1999 \sim 9999$	
0~10V DC	$0 \square \square \square V: -1999 \sim 9999$	

その後、図6.1-2 のように運転モードになります。



(図6.1-2)

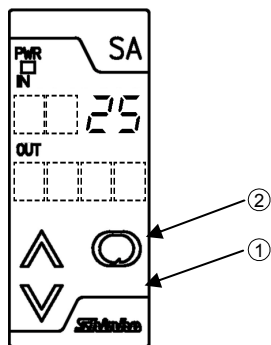
## 6.2 仕様設定の基本操作

仕様設定は、仕様設定モードで行います。

仕様設定モードに移行するには、運転モードでモード補助キーを押しながら $\odot$ キーを押します。(図6.2-1)

各設定(選択)項目の設定(選択)は、 $\wedge$ キーまたは $\vee$ キーで行い、 $\odot$ キーで登録します。(図6.2-2)

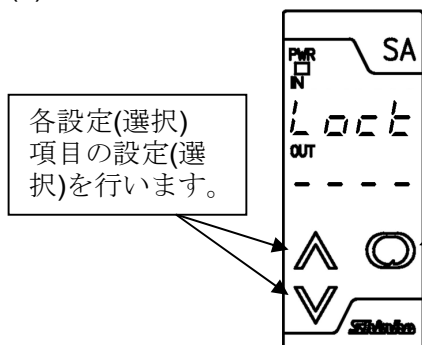
### (1) 運転モード



(図6.2-1)

仕様設定モードへの移行は、モード補助キー(①)を押しながら $\odot$ キー(②)を押します。

### (2) 仕様設定モード



(図6.2-2)

各設定(選択)項目の設定(選択)を行います。

仕様設定モード内、各設定(選択)項目の移行、各設定(選択)値の登録を行います。

## 6.3 仕様を設定する

以下に仕様設定項目一覧を示します。

各項目の説明を参考に仕様を設定してください。

表示器	名称, 機能説明, 設定範囲	工場出荷初期値
IN Lock OUT -----	設定値ロック選択 設定値をロックし、誤設定を防止する機能です。 -----: ロック無し Lock: ロック(全設定値および調整値の変更ができません)	ロック無し
IN dP OUT 0.00	小数点位置選択 小数点位置を選択します。 この選択項目は、SAAA, SAVAのみ表示します。 0.00: 小数点無し 0.00: 小数点以下第1位 0.00: 小数点以下第2位 0.00: 小数点以下第3位	小数点無し

表示器	名称, 機能説明, 設定範囲	工場出荷初期値
IN 4rLL OUT -1999	スケールング下限値設定	-1999
	スケールング下限値(定格下限入力時, 入力値表示器に表示させる値)を設定します。 この設定項目は, SAAA, SAVAのみ表示します。 -1999~スケールング上限設定値	
IN 4rLH OUT 9999	スケールング上限値設定	9999
	スケールング上限値(定格上限入力時, 入力値表示器に表示させる値)を設定します。 この設定項目は, SAAA, SAVAのみ表示します。 スケールング下限設定値~9999	
IN F1Lr OUT 0000	フィルタ時定数設定	0.0秒
	フィルタ時定数を設定します。 ノイズによる入力の変動を軽減することができます。 0.0~10.0秒	
IN 4000 OUT 0000	センサ補正設定	0.0°C(°F)(SAEA, SARA) 0(SAAA, SAVA)
	センサの補正值を設定します。 入力値=現在の入力値+(センサ補正值)となります。 SAEA, SARAの場合: -100.0~100.0°C(°F) SAAA, SAVAの場合: -1000~1000(小数点位置は, 小数点位置選択に従う)	
IN AL 1F OUT -----	警報 1 動作選択	動作無し
	警報1の動作方式を選択します。 警報動作を変更すると, 警報1設定値は0(0.0)に戻ります。 -----: 動作無し H000: 上限警報 L000: 下限警報 H000̄: 待機付上限警報 L000̄: 待機付下限警報	
IN AL 2F OUT -----	警報 2 動作選択	動作無し
	警報2の動作方式を選択します。 警報動作を変更すると, 警報2設定値は0(0.0)に戻ります。 -----: 動作無し H000: 上限警報 L000: 下限警報 H000̄: 待機付上限警報 L000̄: 待機付下限警報	
IN AL 1n OUT nonL	警報 1 動作励磁/非励磁選択	励磁
	警報1動作の励磁または非励磁の選択を行います。 [警報1動作選択]で動作無しを選択した場合, この選択項目は表示しません。 nonL: 励磁 rEBL: 非励磁	
IN AL 2n OUT nonL	警報 2 動作励磁/非励磁選択	励磁
	警報2動作の励磁または非励磁の選択を行います。 [警報2動作選択]で動作無しを選択した場合, この選択項目は表示しません。 nonL: 励磁 rEBL: 非励磁	

表示器	名称, 機能説明, 設定範囲	工場出荷初期値
IN A1Hd OUT nonE	警報1動作保持機能選択	保持無し
	警報1動作保持機能の有無の選択を行います。 保持機能有りを選択した場合、警報1動作がはたらくと、電源を切るまで警報1出力ON状態を保持します。 [警報1動作選択]で動作無しを選択した場合、この選択項目は表示しません。 nonE: 保持無し Hold: 保持有り	
IN A2Hd OUT nonE	警報2動作保持機能選択	保持無し
	警報2動作保持機能の有無の選択を行います。 保持機能有りを選択した場合、警報2動作がはたらくと、電源を切るまで警報2出力ON状態を保持します。 [警報2動作選択]で動作無しを選択した場合、この選択項目は表示しません。 nonE: 保持無し Hold: 保持有り	
IN A1Hy OUT 10	警報1動作ヒステリシス設定	1.0°C(°F)(SAEA, SARA) 1.0%(SAAA, SAVA)
	警報1動作のヒステリシスを設定します。 [警報1動作選択]で動作無しを選択した場合、この設定項目は表示しません。 SAEA, SARAの場合 : 0.1~100.0°C(°F) SAAA, SAVAの場合 : 0.1~100.0%FS(小数点位置は、小数点位置選択に従う)	
IN A2Hy OUT 10	警報2動作ヒステリシス設定	1.0°C(°F)(SAEA, SARA) 1.0%(SAAA, SAVA)
	警報2動作のヒステリシスを設定します。 [警報2動作選択]で動作無しを選択した場合、この設定項目は表示しません。 SAEA, SARAの場合 : 0.1~100.0°C(°F) SAAA, SAVAの場合 : 0.1~100.0%FS(小数点位置は、小数点位置選択に従う)	
IN A1dY OUT 100	警報1動作遅延時間設定	0秒
	警報1動作の遅延時間を設定します。 入力が、警報1動作範囲に入ってから設定時間を経過すると、警報1出力がONします。 [警報1動作選択]で動作無しを選択した場合、この設定項目は表示しません。 0~9999秒	
IN A2dY OUT 100	警報2動作遅延時間設定	0秒
	警報2動作の遅延時間を設定します。 入力が、警報2動作範囲に入ってから設定時間を経過すると、警報2出力がONします。 [警報2動作選択]で動作無しを選択した場合、この設定項目は表示しません。 0~9999秒	
IN d14P OUT dUAL	表示器選択	入力値/警報1設定値表示
	表示器の表示方法を選択します。 dUAL: 入力値/警報1設定値表示 dUAR: 入力値/警報2設定値表示 In: 入力値表示 nonE: 表示無し(電源表示灯のみ点灯)	



表示器	名称, 機能説明, 設定範囲	工場出荷初期値
IN LINE OUT 00.00	表示時間設定 最終キー操作後の表示時間を設定します。 表示器選択で表示無し(電源表示灯のみ点灯)以外を選択した場合, 表示します。 表示時間経過後, 表示器が消灯(電源表示灯のみ点灯)します。 表示器消灯中▲キー, ▼キー, ○キーまたはモード補助キーのいずれかを押した時, 電源を再投入した時, 表示器は再点灯します。 00.00: 連続 00.01(1秒)~60.00(60分)(分.秒)	00.00 (連続)

## 7. 警報設定

警報設定を行います。

### 7.1 警報設定の基本操作

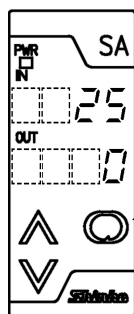
警報設定は, 警報設定モードで行います。

警報設定モードに移行するには, 運転モードで○キーを約3秒間押し続けます。(図7.1-1)

警報設定は, ▲キーまたは▼キーで行い, ○キーで登録します。(図7.1-2)

運転モードに戻るには, 再度○キーを約3秒間押し続けてください。

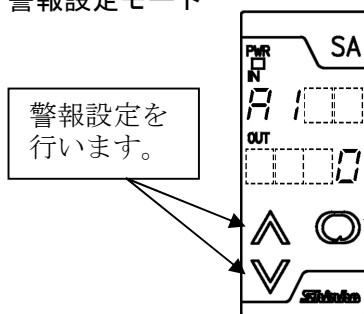
#### (1) 運転モード



(図7.1-1)

警報設定モードへの移行は, ○キーを約3秒間押し続けます。

#### (2) 警報設定モード





(図7.1-2)

警報設定モード内, 各設定項目の移行, 設定値の登録を行います。

## 7.2 警報設定する

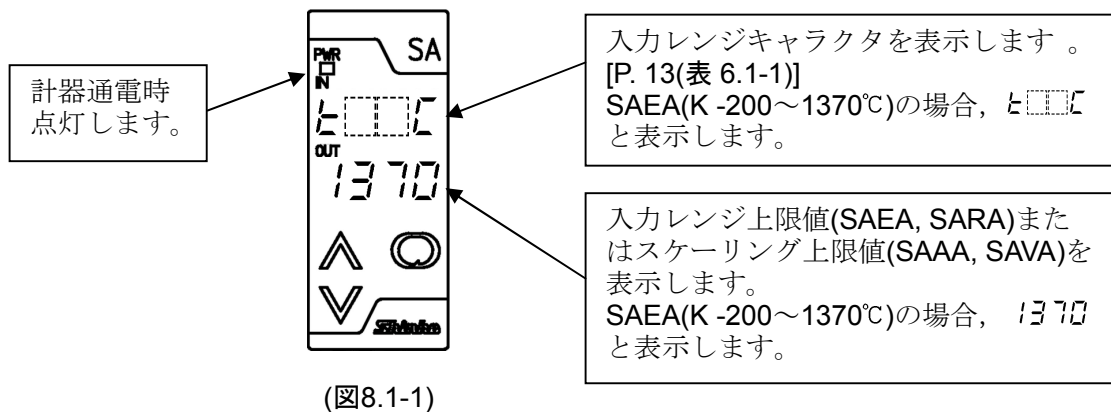
以下に警報設定項目一覧を示します。  
各項目の説明を参考に警報設定してください。

表示器	名称, 機能説明, 設定範囲	工場出荷初期値
	警報1設定	0(0.0)°C(°F)(SAEA, SARA) 0(SAAA, SAVA)
	警報1動作点を設定します。 SAEA, SARA : 入力レンジ下限値～入力レンジ上限値 SAAA, SAVA : スケーリング下限値～スケーリング上限値 (小数点位置は, 小数点位置選択に従う)	
	警報2設定	0(0.0)°C(°F)(SAEA, SARA) 0(SAAA, SAVA)
	警報2動作点を設定します。 SAEA, SARA : 入力レンジ下限値～入力レンジ上限値 SAAA, SAVA : スケーリング下限値～スケーリング上限値 (小数点位置は, 小数点位置選択に従う)	

## 8. 運 転

### 8.1 電源投入後の表示について

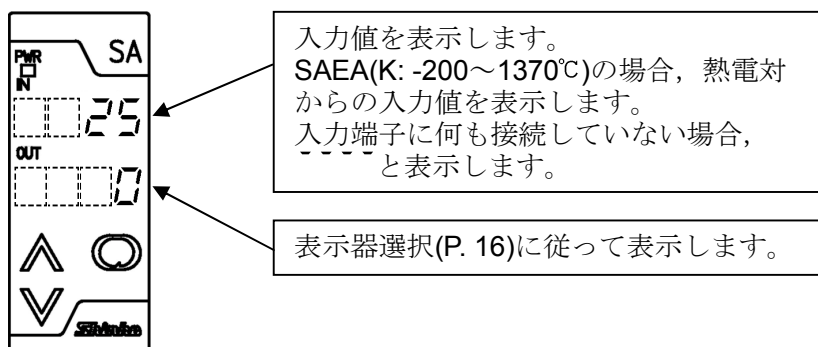
電源投入後, 約3秒間 図8.1-1 のようにウォームアップ表示します。



(図8.1-1)

### 8.2 運転する

約3秒間のウォームアップ表示後, 図8.2-1 のように運転モードになります。



(図8.2-1)

- ・警報出力時の表示について  
警報出力時は、下記キャラクタを表示します。  
警報1出力ON: 設定値表示器に" $\bar{\square}$   $\square$ "を表示します。  
警報2出力ON: 設定値表示器に" $\square$   $\bar{\square}$ "を表示します。  
警報1, 警報2出力ON: 設定値表示器に" $\bar{\square}$   $\bar{\square}$ "を表示します。
- ・アンダレンジ, オーバレンジおよびセンサ断線時の表示について  
表示器選択で、どの項目を選択しても以下のように表示します。  
アンダレンジ: 入力値表示器に"-----"を点滅表示します。  
オーバレンジ: 入力値表示器に"-----"を点滅表示します。
- ・表示時間設定について  
表示時間設定をしている場合、表示時間経過後、表示器が消灯(電源表示灯のみ点灯)します。  
表示器消灯中  $\wedge$  キー,  $\vee$  キー,  $\odot$  キーまたはモード補助キーのいずれかを押した時、電源を再投入した時、表示器は再点灯します。

## 9. 仕様

### 入力仕様

#### SAEA

入力抵抗: 1M $\Omega$ 以上  
外部抵抗: 100 $\Omega$ 以下 ただし B 40 $\Omega$ 以下  
バーンアウト: 上方  
入力信号: 熱電対

熱電対	入力レンジ	
K	-200~1370 $^{\circ}$ C	-328~2498 $^{\circ}$ F
K	-199.9~400.0 $^{\circ}$ C	-199.9~752.0 $^{\circ}$ F
J	-200~1000 $^{\circ}$ C	-328~1832 $^{\circ}$ F
R	-50~1760 $^{\circ}$ C	-58~3200 $^{\circ}$ F
S	-50~1760 $^{\circ}$ C	-58~3200 $^{\circ}$ F
B	0~1820 $^{\circ}$ C	32~3308 $^{\circ}$ F
E	-200~800 $^{\circ}$ C	-328~1472 $^{\circ}$ F
T	-199.9~400.0 $^{\circ}$ C	-199.9~752.0 $^{\circ}$ F
N	-200~1300 $^{\circ}$ C	-328~2372 $^{\circ}$ F
PL-II	0~1390 $^{\circ}$ C	32~2534 $^{\circ}$ F
W5Re/W26Re	0~2315 $^{\circ}$ C	32~4199 $^{\circ}$ F
W3Re/W25Re	0~2315 $^{\circ}$ C	32~4199 $^{\circ}$ F

#### SARA

入力検出電流: 約 0.2mA  
許容導線抵抗: 一線あたり 10 $\Omega$ 以下  
バーンアウト: 上方  
入力信号: 測温抵抗体(3導線式)

測温抵抗体	入力レンジ	
Pt100	-50.0~100.0 $^{\circ}$ C	-58.0~212.0 $^{\circ}$ F
Pt100	-50.0~300.0 $^{\circ}$ C	-58.0~572.0 $^{\circ}$ F
Pt100	-200~850 $^{\circ}$ C	-328~1562 $^{\circ}$ F
JPt100	-50.0~100.0 $^{\circ}$ C	-58.0~212.0 $^{\circ}$ F
JPt100	-50.0~300.0 $^{\circ}$ C	-58.0~572.0 $^{\circ}$ F
JPt100	-200~500 $^{\circ}$ C	-328~932 $^{\circ}$ F

### SAAA

入力レンジ	シャント抵抗
4~20mA DC	50Ω
0~20mA DC	
0~16mA DC	
2~10mA DC	100Ω
0~10mA DC	
1~5mA DC	200Ω
0~1mA DC	1kΩ

別売りのシャント抵抗器を入力端子間に接続

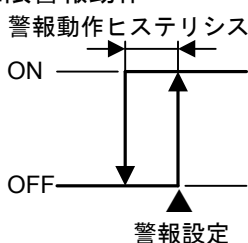
### SAVA

入力レンジ	入力抵抗	許容信号源抵抗
0~100mV DC	1MΩ	200Ω以下
0~1V DC		
0~5V DC		
1~5V DC	100kΩ	100Ω以下
0~10V DC		

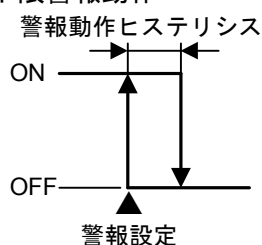
### 出力仕様

2点の警報出力を警報動作選択によるキー操作で個々に選択できます。

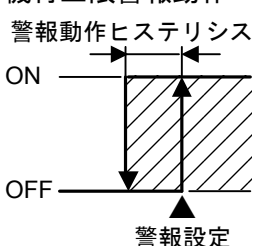
#### 上限警報動作



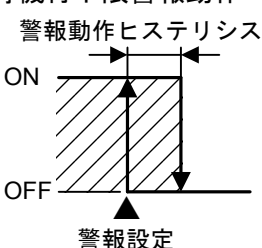
#### 下限警報動作



#### 待機付上限警報動作



#### 待機付下限警報動作



#### 警報動作

ON/OFF 動作

警報動作ヒステリシス

SAEA, SARAの場合:

0.1~100.0°C(F)

SAAA, SAVAの場合:

0.1~100.0%FS

警報動作遅延時間

0~9999 秒

警報動作励磁/非励磁

選択可能

警報動作保持機能

選択可能

#### 警報 1 出力

リレー接点 1a

制御容量 3A 250V AC(抵抗負荷)

1A 250V AC(誘導負荷  $\cos\phi=0.4$ )

電気的寿命 10 万回

#### 警報 2 出力

オープンコレクタ

制御容量 0.1A 24V DC

## 性能

### 基準精度

#### SAEA

各入力スパンの±0.2%以内

R, S 入力 -50~200°C(-58~392°F)は±6°C(12°F)以内

B 入力 0~300°C(32~572°F)は精度保証範囲外

K, J, E, T, N 入力 0°C(32°F)未満は入力スパンの±0.4%以内

#### SARA

各入力スパンの±0.1%以内

#### SAAA, SAVA

±0.2%以内

### 指示精度

基準入力精度±1 デジット以内

### 冷接点補償精度

-5~55°Cにおいて±1°C以内(SAEA)

### 温度係数

±0.015%/°C

### 応答時間

1 秒以下

### 絶縁抵抗

入力 - 出力 - 電源間 500V DC 10MΩ以上

### 耐電圧

入力 - 警報 1 出力 - 警報 2 出力 - 電源間 1.5kV AC 1 分間

## 一般機構

### ケース

難燃性樹脂 色 ライトグレー

### パネル

メンブレンシート

### 設定

前面キーによる設定

### 表示

入力値表示器: 7セグメント赤色 LED ディスプレイ 4桁  
文字寸法 7.4×4.0mm(高さ×巾)

設定値表示器: 7セグメント緑色 LED ディスプレイ 4桁  
文字寸法 7.4×4.0mm(高さ×巾)

電源表示灯: 緑色 LED

## 設置仕様

### 電源電圧

100~240V AC 50/60Hz, 24V AC/DC 50/60Hz

### 許容電圧範囲

85~264V AC, 20~28V AC/DC

### 消費電力

約 6VA

### 周囲温度

-5~55°C

### 周囲湿度

35~85%RH(ただし, 結露しない事)

### 質量

約 120g

### 取付方式

DIN レール取り付け方式

### 外形寸法

W22.5×H75×D100mm

## 付属機能

### 停電対策

不揮発性 IC メモリで設定データをバックアップします。

### 自己診断

ウォッチドッグタイマで CPU を監視し, 異常時は出力を OFF にして計器を初期状態にします。

### 冷接点補償

SAEA のみの機能で, 熱電対と計器との端子接続部の温度を検出し, 常時基準点を 0°C(32°F)に置いているのと同じ状態にします。

# 10. 故障かな? と思ったら

## 10.1 表示について

現象・本器の状態など	推定故障箇所と対策
入力値表示器に"-----", "-----"が点滅している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センサが断線していませんか? ⇒ 各種センサを交換してください。</li> <li>・センサが、本器の入力端子へ確実に取付けられていますか? ⇒ センサ端子を、本器の入力端子へ確実に取付けてください。</li> <li>・信号源は異常ありませんか? ⇒ 入力信号源を確認してください。</li> <li>・熱電対、補償導線の場合、入力端子の配線を逆に配線していませんか? また、測温抵抗体の記号(A, B, B)と計器端子は合っていますか? ⇒ 正しく配線してください。</li> </ul>
入力値表示器の表示が異常または不安定。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センサと本器の入力仕様は、合っていますか? ⇒ ご使用になるセンサの種類と本器の入力仕様を確認してください。</li> <li>・センサ補正值は適切ですか? ⇒ 適切なセンサ補正值を設定してください。</li> <li>・センサに交流が漏洩していませんか? ⇒ センサを非接地形にしてください。</li> <li>・近くに誘導障害またはノイズを出す機器がありませんか? ⇒ 誘導傷害またはノイズを出す機器より離してください。</li> </ul>

## 10.2 キー操作について

現象・本器の状態など	推定故障箇所と対策
設定ができない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>設定値ロック選択でロックを選択していませんか? ⇒ ロック無しを選択してください。</li> </ul>

## 10.3 運転について

現象・本器の状態など	推定故障箇所と対策
入力値が変わらない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センサが故障していませんか? ⇒ センサを交換してください。</li> <li>・入力線および出力線は、確実に本器の入出力端子に取り付けられていますか? ⇒ 入力線および出力線を、確実に本器の入出力端子に取り付けてください。</li> <li>・入力線および出力線の配線を間違えていませんか? ⇒ 正しく配線してください。</li> </ul>

現象・本器の状態など	推定故障箇所と対策
警報出力が ON しない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 警報動作選択, 警報動作励磁/非励磁選択, 警報動作ヒステリシス, 警報動作遅延時間などの仕様設定項目および警報設定の値は適切ですか?</li> <li>⇒ 仕様設定項目および警報設定を確認してください。</li> </ul>
警報出力が OFF しない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 警報動作選択, 警報動作励磁/非励磁選択, 警報動作ヒステリシス, 警報動作遅延時間などの仕様設定項目および警報設定の値は適切ですか?</li> <li>⇒ 仕様設定項目および警報設定を確認してください。</li> <li>・ 警報保持機能がはたらいっていませんか?</li> <li>⇒ 警報保持機能選択を確認してください。 警報保持機能がはたらいっている時に警報出力を OFF したい場合, 電源を切ってください。</li> </ul>

# 11. キャラクター一覧表

工場出荷時の値 (初期値)を記入していますが、データの控え等にお使いください。  
仕様設定モード

表示器	設定項目	工場出荷初期値	データ
Lock	設定値ロック選択	ロック無し	
dP□□	小数点位置選択	小数点無し(SAAA, SAVAのみ)	
4FLl	スケーリング下限値設定	-1999(SAAA, SAVAのみ)	
4FLH	スケーリング上限値設定	9999(SAAA, SAVAのみ)	
FILF	フィルタ時定数設定	0.0秒	
4o□□	センサ補正設定	0.0°C(°F)(SAEA, SARA) 0(SAAA, SAVA)	
AL1F	警報1動作選択	動作無し	
AL2F	警報2動作選択	動作無し	
AL1n	警報1動作励磁/非励磁選択	励磁	
AL2n	警報2動作励磁/非励磁選択	励磁	
ALHd	警報1動作保持機能選択	保持無し	
ALHd	警報2動作保持機能選択	保持無し	
ALHy	警報1動作ヒステリシス設定	1.0°C(°F)(SAEA, SARA) 1.0%(SAAA, SAVA)	
ALHy	警報2動作ヒステリシス設定	1.0°C(°F)(SAEA, SARA) 1.0%(SAAA, SAVA)	
ALdy	警報1動作遅延時間設定	0秒	
ALdy	警報2動作遅延時間設定	0秒	
d14P	表示器選択	入力値/警報1設定値表示	
Time	表示時間設定	00.00(連続)	

## 警報設定モード

表示器	設定項目	工場出荷初期値	データ
AL□□	警報1設定	0または0.0°C(°F)(SAEA, SARA) 0(SAAA, SAVA)	
AL□□	警報2設定	0または0.0°C(°F)(SAEA, SARA) 0(SAAA, SAVA)	

・・・お問い合わせは・・

本器について不明な点がございましたら、大変お手数ですが本器の下記項目をご確認の上、お買い上げいただきました販売店へお問い合わせください。

例

・形名 ..... SA□A-□□□□-□  
・計器番号 ..... No.○○○○○○

なお、動作上の不具合については、その内容とご使用状態の詳細を具体的にお知らせください。

## Shinko 神港テクノス株式会社

本 社 〒562-0035 大阪府箕面市船場東2丁目5番1号  
TEL: (072) 727-4571 FAX: (072) 727-2993  
URL: http://www.shinko-technos.co.jp

大阪営業所 〒562-0035 大阪府箕面市船場東2丁目5番1号  
TEL: (072) 727-3991 FAX: (072) 727-2991  
E-mail: sales@shinko-technos.co.jp

東京営業所 〒332-0006 埼玉県川口市末広1丁目13番17号  
TEL: (048) 223-7121 FAX: (048) 223-7120

名古屋営業所 〒460-0013 名古屋市中区上前津1丁目7番2号  
TEL: (052) 331-1106 FAX: (052) 331-1109

東 北 TEL: (022) 395-4910/FAX: (022) 395-4914

神奈川 TEL: (045) 361-8270/FAX: (045) 361-8271

静 岡 TEL: (054) 282-4088/FAX: (054) 282-4089

北 陸 TEL: (076) 479-2410/FAX: (076) 479-2411

京 滋 TEL: (077) 543-2882/FAX: (077) 543-2882

兵 庫 TEL: (078) 992-6411/FAX: (078) 992-6530

広 島 TEL: (082) 231-7060/FAX: (082) 234-4334

徳 島 TEL: (0883) 24-3570/FAX: (0883) 24-3217

福 岡 TEL: (0942) 77-0403/FAX: (0942) 77-3446