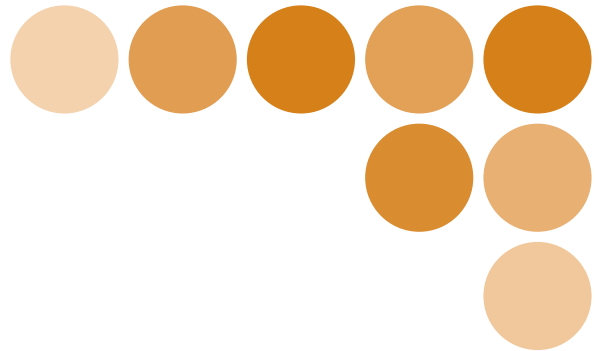


温度調節器

デジタル調節計

形E5CC/E5EC



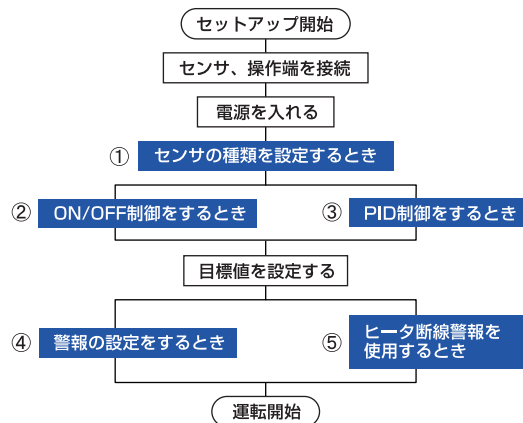
現場
カンタン
主義!

よくあるお問い合わせ解決ガイド



[基本機能] 操作

セットアップの基本フロー



お役立ち一覧

- ① センサの種類を設定するとき
- ② ON/OFF制御をするとき
- ③ PID制御をするとき
- ④ 警報の設定をするとき
- ⑤ ヒータ断線警報を使用するとき

はじめに

この E5CC/E5EC 現場カンタン主義！「よくあるお問い合わせ解決ガイド」では、弊社のカスタマサポートセンタに寄せられたお客様のお問い合わせの中から、もっとも多い「センサの種類設定」「ON/OFF 制御」「PID 制御」「警報設定」「ヒータ断線警報」について現場での設定・変更を行う為の実践的な操作内容を掲載いたしました。

現場ではこちらのガイドブックを手元に置いていただきますと、設定・変更に大変便利です。

E5CC/E5EC の設定でお悩みの方は、ぜひご活用ください。

本書の内容について

- (1) 本書の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。
- (2) 本書の内容に関しては、改良のため予告なしに、仕様などを変更することがありますのでご了承ください。
- (3) 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などにお気づきのことがございましたら、お手数ですが巻末記載の当社支店または営業所へご連絡ください。その際、巻末記載のカタログ番号もお知らせください。

センサの種類を設定するとき

使用するセンサの種類と温度範囲に応じた設定値を、以下から選定し、設定してください。

購入時(初期値)は「5:K 熱電対 -200~1300℃」に設定されています。

測温抵抗体



Pt
JPt

熱電対



K
J
T
Rなど

形 E5CC/E5EC



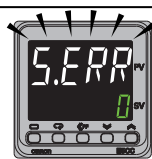
E5CC/E5EC



入力種別	センサ	入力温度設定範囲	E5CC/E5EC の 設定値
測温抵抗体	Pt100	-200 ~ 850 °C	0
		-199.9 ~ 500.0 °C	1
		0.0 ~ 100.0 °C	2
	JPt100	-199.9 ~ 500.0 °C	3
		0.0 ~ 100.0 °C	4
熱電対	K	-200 ~ 1300 °C	5 (初期値)
		-20.0 ~ 500.0 °C	6
	J	-100 ~ 850 °C	7
		-20.0 ~ 400.0 °C	8
	T	-200 ~ 400 °C	9
		-199.9 ~ 400.0 °C	10
	E	-200 ~ 600 °C	11
	L	-100 ~ 850 °C	12
	U	-200 ~ 400 °C	13
		-199.9 ~ 400.0 °C	14
	N	-200 ~ 1300 °C	15
	R	0 ~ 1700 °C	16
	S	0 ~ 1700 °C	17
	B	100 ~ 1800 °C	18
	W	0 ~ 2300 °C	19
	PL II	0 ~ 1300 °C	20

同じ形式ですべて設定できます

※非接触温度センサ 形 ES1B、アナログ入力をご使用の場合は、「形 E5CC/E5EC デジタル調節計 ユーザーズマニュアル」(カタログ番号:SGTD-740)をご参照ください。



←センサと入力種別の番号が一致していないと、電源投入時に左図のように、5.ERR(S.ERR):入力異常が点滅表示されます。

P1-2 の手順にそって、入力種別を正しく設定してください。

センサの種類を設定するとき

1 センサの種類を設定します

(初期設定レベルで設定します) 初期値は「5:K 熱電対 -200~1300℃」です。

1 (電源 ON)

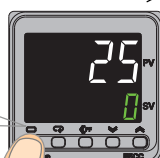
運転画面



←センサ未接続、またはセンサ種別が異なる場合は、S.ERR (S.ERR) : 入力異常が点滅表示されます。
センサ未接続の場合は、センサを接続してください。

2 キーを3秒以上押し続ける

□ (レベル) キーを3秒以上押し続けます



←3回点滅します

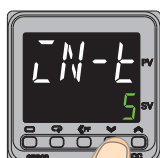
初期設定レベル



←IN-t (iN-t) と表示されます
初期設定レベルに入ったことを示します

3 キーで設定する

初期設定レベル



←IN-t (iN-t) : 入力種別を示します
←初期値は 5 (5) :
K 熱電対 -200~1300℃
なっています

初期設定レベル



⬆ ⬇ (アップダウン) キーで値を変更します

←入力種別:
例) 0 : 測温抵抗体 Pt100 -200~850℃

P1-1 で選択した
入力種別の番号を設定します

(完了後、□ (レベル) キーを 1 秒以上押すと運転画面に戻ります)

ON/OFF 制御をするとき

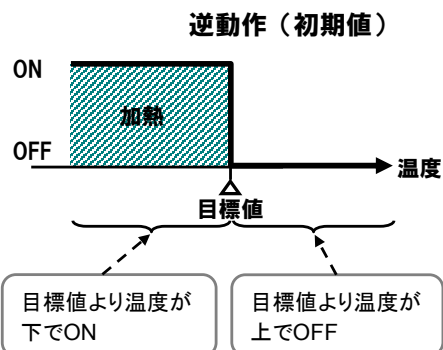
ON/OFF 制御をするときの方法を、以下、順を追って説明します。

Step1 制御方式を決めます

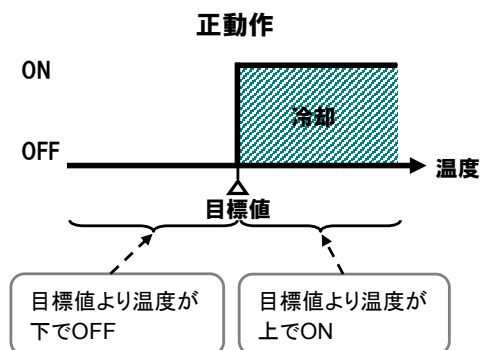
1 動作の正逆を選びます

初期値は「逆動作」です。

加熱制御のときは、「逆動作」を選択します。



冷却制御のときは、「正動作」を選択します。

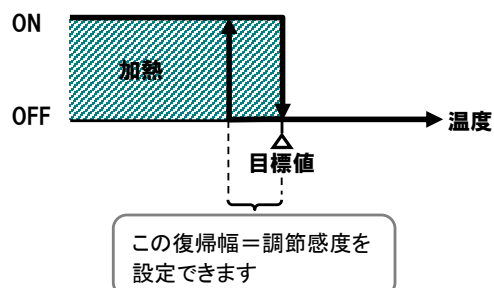


2 調節感度(ヒステリシス)を調整します

ON/OFF 制御のときに、加熱または冷却の動作の復帰幅(「調節感度」(またはヒステリシス)と呼ぶ)を調整することができます。初期値は「1.0℃」です。

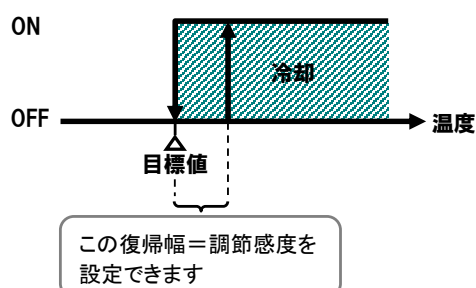
加熱動作(逆動作)の場合

目標値で出力が ON から OFF になって、温度が下がってきて、出力が OFF から ON に戻るときの幅を設定することができます。



冷却動作(正動作)の場合

目標値で出力が ON から OFF になって、温度が上がってきて、出力が OFF から ON に戻るときの幅を設定することができます。



Step2 実際に ON/OFF 制御の設定をします

1 ON/OFF 制御に設定します

(初期設定レベルで設定します) 初期値は「ON/OFF 制御」です。

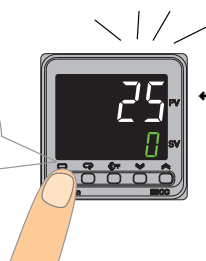
1 (電源 ON)

運転画面



2 キーを3秒以上押し続ける

⏏ (レベル) キーを3秒以上押し続けます



←3 回点滅します

初期設定レベル



←CN-t (iN-t) と表示されます
初期設定レベルに入ったことを示します

3 キーで項目を移動する

初期設定レベル



⏏ (モード) キーを数回押し、CNtL (CNtL) を表示させます

←CNtL (CNtL): 制御方式を示します

←初期値は ONOF (ONOF): ON/OFF 制御となっています

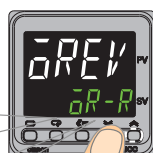
PId (PID 制御) が表示されていた場合、
⏏ (ダウン) キーで ONOF (ONOF): ON/OFF 制御に変更してください。

2 動作の正逆を設定します

(初期設定レベルで設定します) 初期値は「逆動作」です。

1 キーで項目を移動する

初期設定レベル



⏏ (モード) キーを数回押し、OREV (OREV) を表示させます

←OREV (OREV): 正/逆動作を示します

←初期値は OR-R (OR-R): 逆動作となっています

⏏ (アップダウン) キーで値を変更します

OR-R (OR-R): 逆動作 (初期値)
OR-d (OR-d): 正動作

(完了後、⏏ (レベル) キーを1秒以上押すと運転画面に戻ります)

3 調節感度(ヒステリシス)を設定します

(調整レベルで設定します) 初期値は「1.0℃」です。

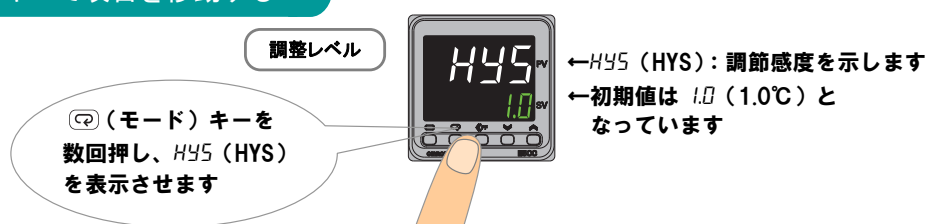
1

(電源 ON)



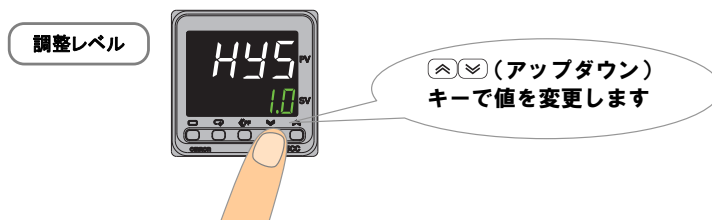
2

☐ キーで項目を移動する



3

⬆ ⬇ キーで設定する



(完了後、☐ (レベル) キーを押すと運転画面に戻ります)

ON/OFF制御をするとき

MEMO

PID 制御をするとき

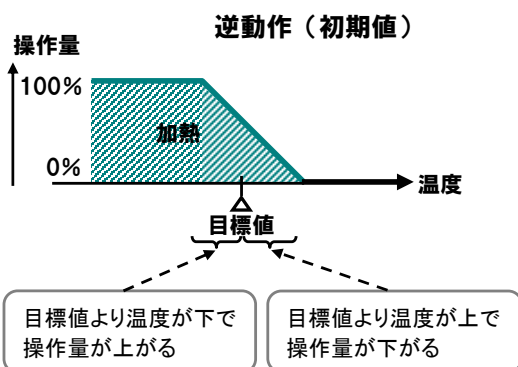
PID 制御をするときの方法を、以下、順を追って説明します。

Step1 制御方式を決めます

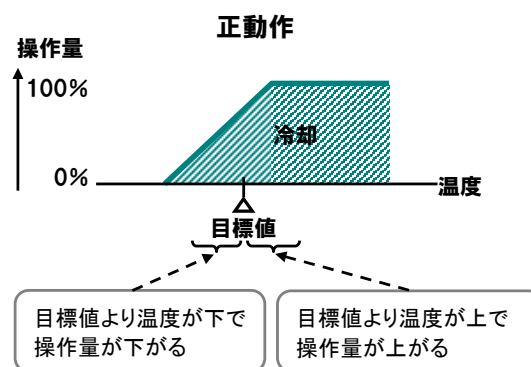
1 動作の正逆を選びます

初期値は「逆動作」です。

加熱制御のときは、「逆動作」を選択します。



冷却制御のときは、「正動作」を選択します。



2 PID 定数を調整します

PID 制御のときに、PID 定数を自動で調整するか、手動で調整します。

PID 定数を調整するとき

温度制御を行う PID 定数は制御対象の特性により、適切な数値が異なります。

PID 定数の設定方法は、以下の 3 つがあります。

PID のチューニング時に温度の振れを発生させてよいので、より最適な PID 定数を算出したいとき

⇒ オートチューニング(AT)を実行してください。

すでに PID 定数が決まっているとき

⇒ PID 定数を手動で設定してください。

温度のふれを発生させず、目標値変更時に自動的に(目安となる)PID 定数を算出したいとき

ST は、ヒータだけの電源断・入りなどによる温度変動も PID 算出に影響します。自動的に PID 定数が算出・設定されますので、外部の変動要因(ヒータだけの電源断など)がある場合は、AT や手動設定をお勧めします。

⇒ セルフチューニング(ST)を使用してください。

Step2 実際にPID制御の設定をします

1 PID 制御に設定します

(初期設定レベルで設定します) 初期値は「ON/OFF 制御」です。

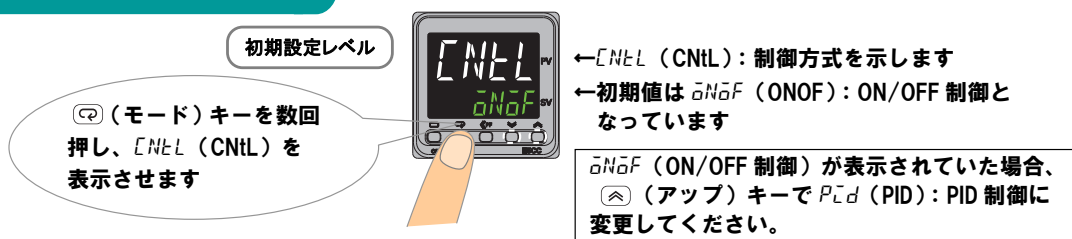
1 (電源 ON)



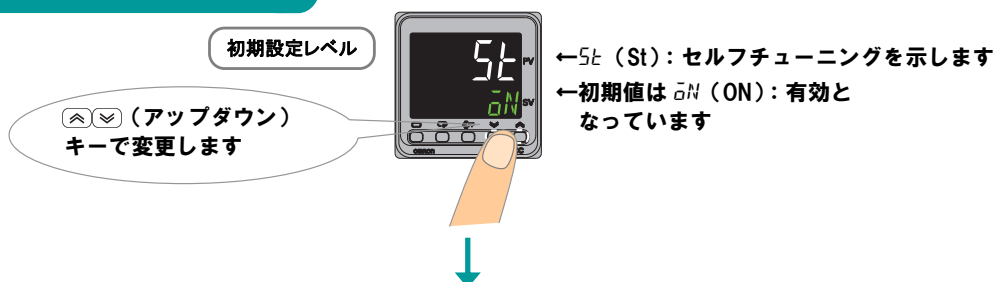
2 [ON] キーを3秒以上押し続ける



3 [MODE] キーで項目を移動する



4 [UP/DN] キーで項目を移動する



以下の設定は、セルフチューニング (ST) 有効時は行えません。

- 調整レベルの、操作量リミット上限値、下限値、SP ランプ設定値、SP ランプ設定値 (下降値)
 - 高機能設定レベルの、SP ランプ時間単位
- ※初期設定レベルで、[St] (ST): セルフチューニングを [OFF] (OFF): 無効に変更してから設定してください。



[OFF] (OFF): 無効→オートチューニング (AT)、PID 定数手動設定の場合
[ON] (ON): 有効→セルフチューニング (ST) の場合

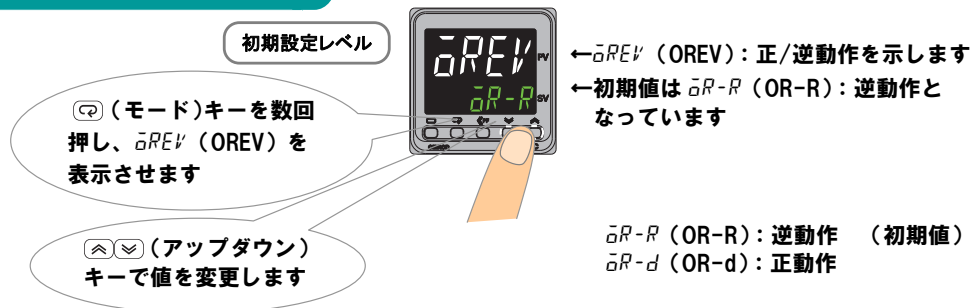
(P3-1 2 PID 定数を調整します) をご参照ください

2 動作の正逆を設定します

(初期設定レベルで設定します) 初期値は「逆動作」です。

1

 キーで項目を移動する

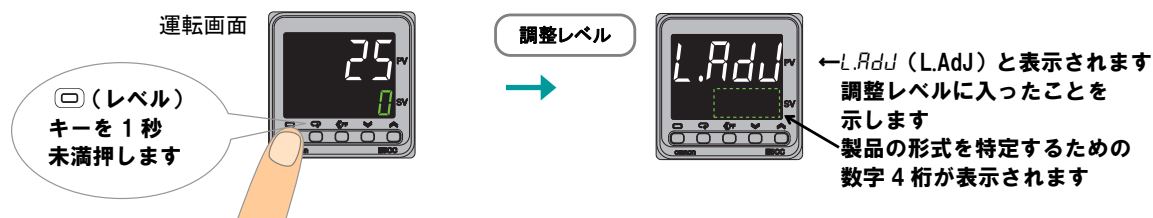


(完了後、 (レベル) キーを 1 秒以上押すと運転画面に戻ります)

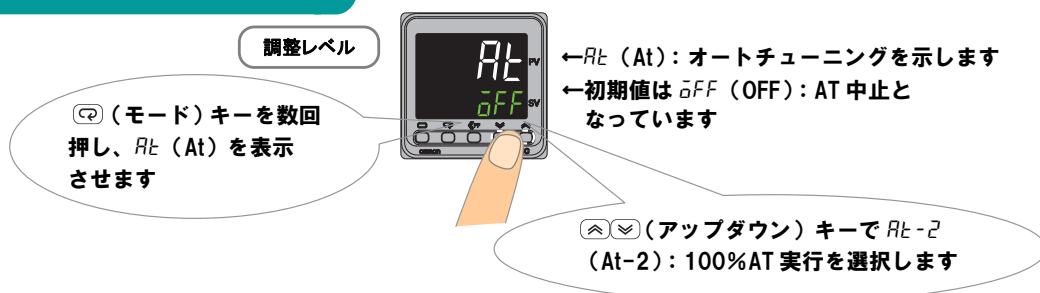
PID制御をするとき

オートチューニング(AT)を実行するとき

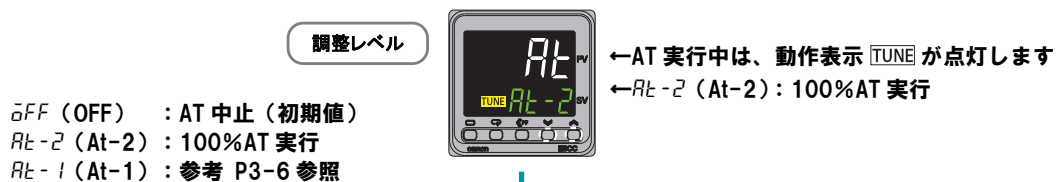
1 (電源 ON)



2 キーで項目を移動する



3 At-2 で、オートチューニングが開始される



4 動作表示 TUNE が消灯したら、オートチューニング終了



(完了後、(レベル) キーを押すと運転画面に戻ります)
※オートチューニング実行中でも運転レベルに戻ることができます。

●運転レベルに戻ったとき
運転画面



←TUNE 点灯: オートチューニング実行中

PID 定数を手動で設定するとき

調整レベルで、PID 定数を手動設定します。

PID 定数の初期値は、「P(比例帯)=8.0℃、I(積分時間)=233 秒、D(微分時間)=40 秒」です。

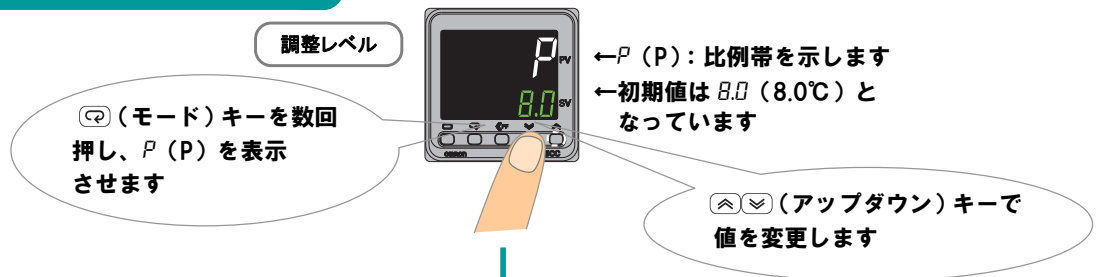
1

(電源 ON)



2

キーで項目を移動する



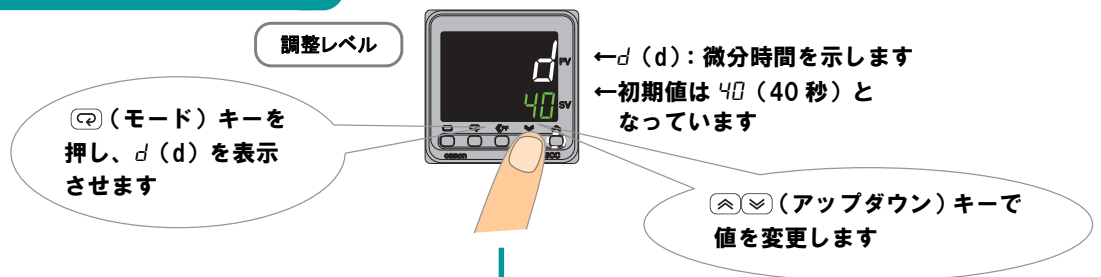
3

キーで項目を移動する



4

キーで項目を移動する



(完了後、□ (レベル) キーを押すと運転画面に戻ります)

参考 PID 制御関連

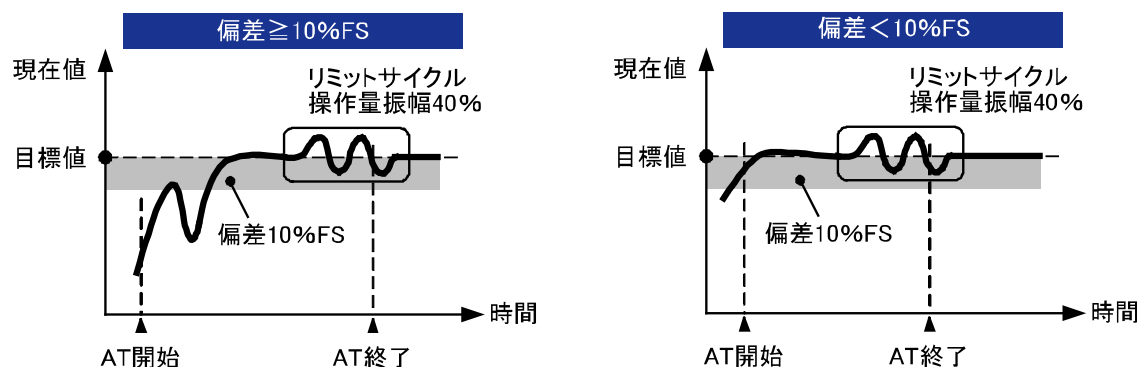
オートチューニング(AT-2:100%AT)でうまくいかない場合に

オートチューニング 100%AT(AT-2)でうまくいかない場合には、以下のオートチューニング 40%AT(AT-1)も選択できます。

●40%AT(AT-1)

リミットサイクルの操作量変化幅を 40%でチューニングする AT です。ただし、100%AT(AT-2)に比べて AT 実行時間が長くなる事があります。

リミットサイクルを発生させるタイミングは、オートチューニングが実行開始時の偏差(DV)が 10%FS 未満かどうかで異なります。



警報の設定をするとき

警報の設定方法を、以下、順を追って説明します。

Step1 警報の設定値を決めます

1 警報の種類(警報種別)を選びます

警報種別の選び方は?

形 E5CC/E5EC



以下の3つの点を検討し、P4-3～4-4の表から警報種別を選んでください。

- ① どんな場合に警報を出力しますか?
- ② 警報温度は目標値と連動させますか?
- ③ 電源投入時に警報は必要ですか?

① どんな場合に
警報を出力
しますか?

● 温度がある値以上になったら、警報を出したい

上限警報 ☐ ON
☐ OFF

→ 上限警報

上限
警報

● 温度がある値以下になったら、警報を出したい

下限警報 ☐ OFF
☐ ON

→ 下限警報

下限
警報

● 温度がある値以下、ある値以上になったら、
警報を出したい

上限警報 ☐ ON
下限警報 ☐ OFF
☐ ON

→ 上下限警報

上下限
警報

● 温度が一定の範囲内に入ったら、警報を出したい

上下限範囲
警報 ☐ OFF
☐ ON
☐ OFF

→ 上下限範囲
警報

上下限
範囲警報

P4-3の表で
選択します。

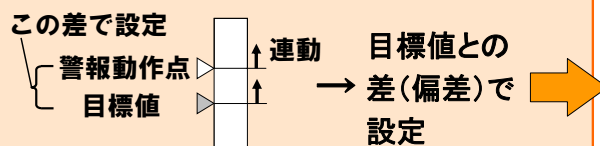


警報の設定をするとき

警報の設定をするとき

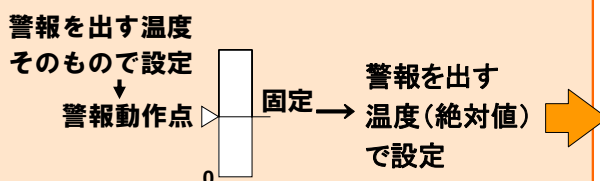
② 警報温度は
目標値と連動
させますか?

- 目標値と連動させたいとき
目標値を変更すると
警報設定値も変更されます



偏差

- 目標値と連動させたくないとき



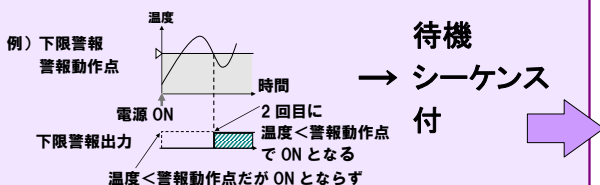
絶対値

P4-3 の表で
選択します。



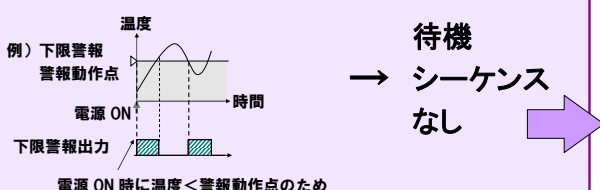
③ 電源投入時
に警報は必要
ですか?

- 電源投入時に警報を出したくないとき



待機
シーケンス
付

- 電源投入時にも警報必要なとき



待機
シーケンス
なし

P4-3 の表で
選択します。



待機シーケンスはなぜ必要?

とくに下限警報のときなど、温度制御開始時の温度が、警報範囲内のときがあります。その場合、いきなり警報が出力されてしまいます。これを避けるために、一回目の警報は無効にすることができます。

ご購入時の設定では、「運転開始時」、「目標値変更時」、「警報温度変更時」に待機シーケンスは再起動(警報 OFF)します。

待機シーケンス再起動の条件は変更することができます。

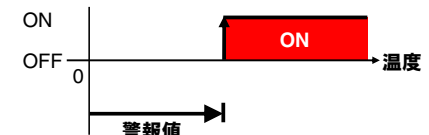
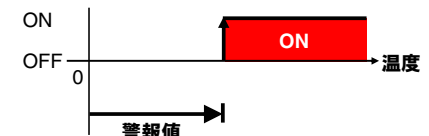
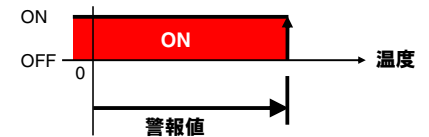
詳細は「形 E5CC/E5EC デジタル調節計 ユーザーズマニュアル」(カタログ番号:SGTD-740)をご参照ください。

警報種別にはどんな種類がある?

条件に応じて、警報の種別を選択します。

警報温度 は目標値 と連動し ますか？	待機シー ケンスは 必要です か？	どんな場 合に警報 を出力し ますか？	警報種別		動作
			番号	名称	
この番号を温度調節器に設定します。 警報種別（ALt1（ALt1）、ALt2（ALt2）、ALt3（ALt3）、ALt4（ALt4））にこの番号を設定します。 操作方は P4-6 をご参照ください。					
—	—	なし	⇒ 0	警報機能なし	警報不要の場合に設定
偏差	待機 シーケンス なし	上下限 警報	⇒ 1	上下限警報	ON OFF ON 目標値 ON 温度 警報下限値 警報上限値
		上限 警報	⇒ 2	上限警報	ON OFF ON 目標値 温度 警報上限値
		下限 警報	⇒ 3	下限警報	ON OFF ON 目標値 温度 警報下限値
		上下限 範囲警報	⇒ 4	上下限範囲警報	ON OFF ON 目標値 温度 警報下限値 警報上限値
	待機 シーケンス 付	上下限 警報	⇒ 5	待機シーケンス 付 上下限警報	ON OFF ON 目標値 ON 温度 警報下限値 警報上限値
		上限 警報	⇒ 6	待機シーケンス 付 上限警報	ON OFF ON 目標値 温度 警報上限値
		下限 警報	⇒ 7	待機シーケンス 付 下限警報	ON OFF ON 目標値 温度 警報下限値

警報の設定をするとき

警報温度は目標値と連動しますか？	待機シーケンスは必要ですか？	どんな場合に警報を出力しますか？	警報種別		動作
			番号	名称	
この番号を温度調節器に設定します。 警報種別 (ALt1 (Alt1)、ALt2 (Alt2)、ALt3 (Alt3)、ALt4 (Alt4)) にこの番号を設定します。 操作方法は P4-6 をご参照ください。					
絶対値	待機シーケンスなし	上限警報	⇒ 8	絶対値上限警報	
		下限警報	⇒ 9	絶対値下限警報	
	待機シーケンス付	上限警報	⇒ 10	待機シーケンス付 絶対値上限警報	
		下限警報	⇒ 11	待機シーケンス付 絶対値下限警報	

※警報種別: 12(LBA)～19(RSP 絶対値下限警報)については、
 「形 E5CC/E5EC デジタル調節計 ユーザーズマニュアル」
 (カタログ番号: SGTD-740)をご参照ください。

2 警報値を決めます

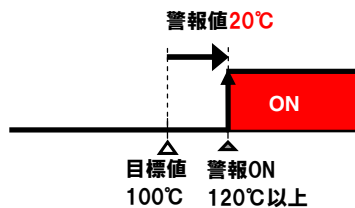
警報値として設定する値は?

警報を動作させる温度を設定します。P4-3～4-4 で選択した警報種別によって、偏差と絶対値の二つの方法があります。警報値として設定する値には、正(プラス)の値と、負(マイナス)の値が可能です。

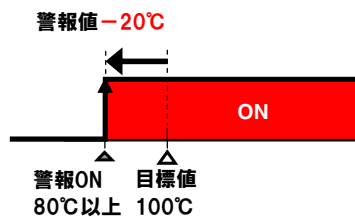
● 目標値との偏差で設定する場合

・ 上限警報: 2 を設定時

例) 警報値: 20 と設定した場合

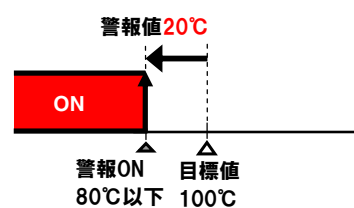


例) 警報値: -20 と設定した場合

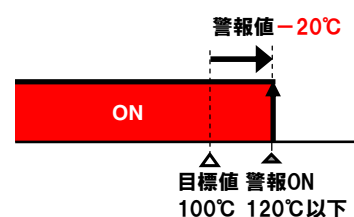


・ 下限警報: 3 を設定時

例) 警報値: 20 と設定した場合

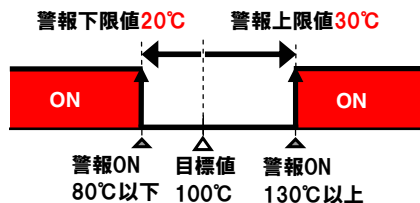


例) 警報値: -20 と設定した場合



・ 上下限警報: 1 を設定時

例) 警報上限値: 30、警報下限値 20 と設定した場合

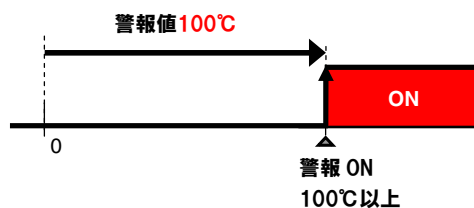


● 絶対値で設定する場合

・ 絶対値上限警報: 8 を設定時

(目標値とは無関係に、警報値以上で ON となります。)

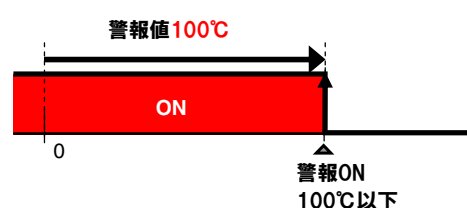
例) 警報値: 100 と設定した場合



・ 絶対値下限警報: 9 を設定時

(目標値とは無関係に、警報値以下で ON となります。)

例) 警報値: 100 と設定した場合



※絶対値の設定には、上下限警報はありません。

Step2 実際に警報の設定をします

1 警報種別を設定します

(初期設定レベルで設定します) 初期値は「2: 上限警報」です。

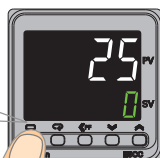
1 (電源 ON)

運転画面



2 キーを3秒以上押し続ける

□ (レベル) キーを
3 秒以上押し続けます



← 3 回点滅します

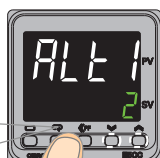
初期設定レベル



← IN-t (iN-t) と表示されます
初期設定レベルに入ったことを
示します

3 キーで項目を移動する

初期設定レベル

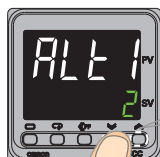


□ (モード) キーを数回
押し、ALt1 (ALt1) を
表示させます

← ALt1 (ALt1): 警報 1 を示します
← 初期値は (2: 上限警報) と
なっています

4 キーで設定する

初期設定レベル



▲▼ (アップダウン)
キーで値を変更します

P4-3 で選択した
警報種別番号を設定します

必要に応じて、□ (モード) キーと ▲▼ (アップダウン) キーで操作③④を繰り返し、
ALt2 (ALt2): 警報 2、ALt3 (ALt3): 警報 3、ALt4 (ALt4): 警報 4 にもそれぞれ、警報種別番号を設定します。
(機種により警報点数は異なりますので、表示されない場合があります)

(完了後、□ (レベル) キーを 1 秒以上押すと運転画面に戻ります)

※ ヒータ断線・SSR 故障検出機能ありの機種は工場出荷状態では「警報 1 種別」が表示されません。
警報 1 機能を有効にするには、出力割付で警報 1 を割り付けてください。

2 警報値を設定します

(運転レベルで設定します)

警報種別設定(初期設定レベル)に
続いて設定する場合

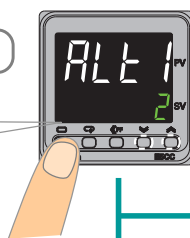
電源投入時はここからスタート

1

 キーを 1 秒以上押します

初期設定レベル

 (レベル) キーを
1 秒以上押します



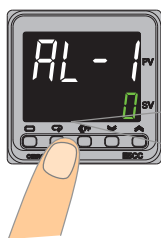
運転レベル



2

 キーで項目を移動する

警報種別：2,3,6,7,8,9,10,11
(上限警報,下限警報)の場合



 (モード) キーを
数回押し、AL - 1
(AL-1) を表示させ
ます

警報種別：1,4,5
(上下限警報,上下限範囲警報)の場合



 (モード) キーを
数回押し、AL 1H
(AL1H) を表示させ
ます

警報の設定をするとき

警報の設定をするとき

3

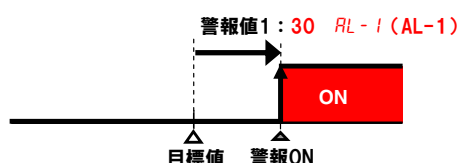


キーで警報値を設定する

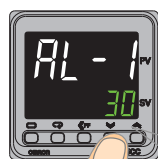
警報種別：2,3,6,7,8,9,10,11
(上限警報,下限警報)の場合

例)

警報値 1 : 上限警報 30℃



運転レベル



←AL-1 (AL-1) : 警報値 1
警報値: 例) 30℃

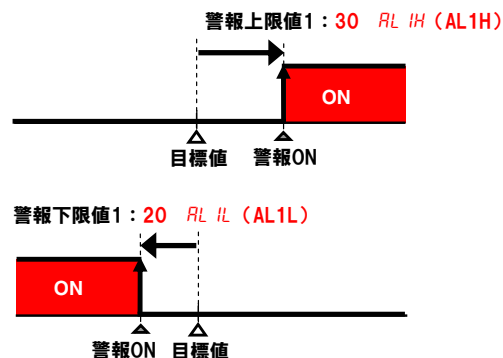
⏮⏭ (アップダウン)
キーで値を変更します

警報種別：1,4,5
(上下限警報,上下限範囲警報)の場合

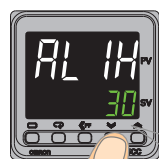
例)

警報上限値 1 : 30℃

警報下限値 1 : 20℃



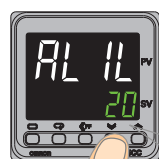
運転レベル



←AL1H (AL1H) : 警報上限値 1
警報値: 例) 30℃

⏮⏭ (アップダウン)
キーで値を変更します

⏮ (モード) キーを押して、AL1L (AL1L) を表示させます



←AL1L (AL1L) : 警報下限値 1
警報値: 例) 20℃

⏮⏭ (アップダウン)
キーで値を変更します

必要に応じて、⏮ (モード) キーと ⏮⏭ (アップダウン) キーで操作②③を繰り返し、AL-2 (AL-2) : 警報値 2、AL-3 (AL-3) : 警報値 3、AL-4 (AL-4) : 警報値 4/AL2H (AL2H) : 警報上限値 2、AL2L (AL2L) : 警報下限値 2、AL3H (AL3H) : 警報上限値 3、AL3L (AL3L) : 警報下限値 3、AL4H (AL4H) : 警報上限値 4、AL4L (AL4L) : 警報下限値 4 にもそれぞれ、警報値を設定します。

(機種により警報点数は異なりますので、表示されない場合があります)

(完了後、⏮ (モード) キーを何度か押すと運転画面に戻ります)



Step3 必要に応じて設定ください

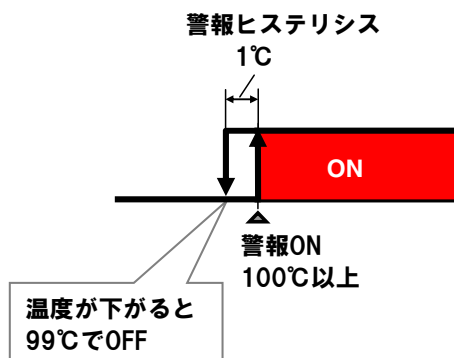
1 警報のヒステリシス(ON点とOFF点の差)を決めます

警報ヒステリシスって何?

警報ヒステリシスとは、警報出力が ON する温度と OFF する温度の差です。
初期値は「0.2℃」です。

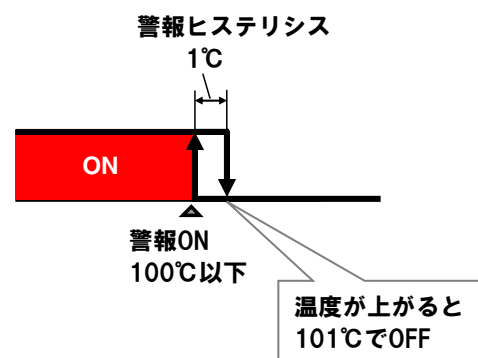
・上限警報:2 を設定時

例)ヒステリシス:1 と設定した場合



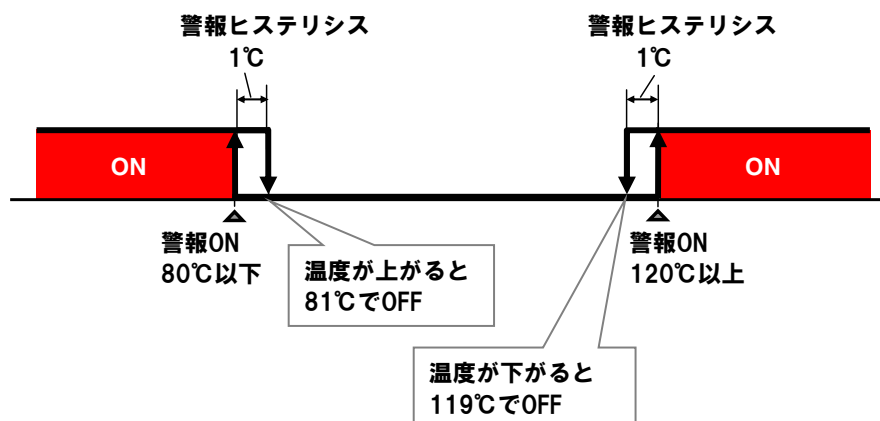
・下限警報:3 を設定時

例)ヒステリシス:1 と設定した場合



・上下限警報:1 を設定時

例)ヒステリシス:1 と設定した場合



注. 上下限、上下限範囲の上限と下限のヒステリシスは同じ値となります。

2 ヒステリシスを設定します

(初期設定レベルで設定します) 初期値は「0.2℃」です

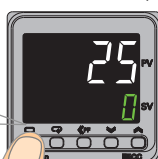
1 (電源 ON)

運転画面



2 [レベル] キーを3秒以上押し続ける

[レベル] キーを
3 秒以上押し続けます



初期設定レベル



←IN-t (iN-t) と表示されます
初期設定レベルに入ったことを
示します

3 [モード] キーで項目を移動する

初期設定レベル



[モード] キーを数回
押し、ALH1 (ALH1) を
表示させます

ALH1 (ALH1) : 警報 1 ヒステリシス
←を示します

←初期値は 0.2℃と
なっています

4 [アップ] [ダウン] キーで設定する

初期設定レベル



[アップ] [ダウン]
キーで値を変更します

必要に応じて、[モード] キーと [アップ] [ダウン] キーで操作③④を繰り返し、ALH2 (ALH2) : 警報 2 ヒステリシス、ALH3 (ALH3) : 警報 3、ALH4 (ALH4) : 警報 4 ヒステリシスにもそれぞれ、警報ヒステリシスを設定します。

(機種により警報点数は異なりますので、表示されない場合があります)

(完了後、[レベル] キーを 1 秒以上押すと運転画面に戻ります)

参考 警報関連のその他の設定をします

接点出力の反転

補助出力(警報出力)の接点を反転出力させることができます。

初期値は、警報状態が ON のとき ON、警報状態が OFF のとき OFF となります(NO:励磁時 ON)。

警報状態が OFF のとき ON、警報状態が ON のとき OFF とすることもできます(NC:非励磁時 ON)。

1

高機能設定レベルに移行します

高機能設定レベルへの移行方法は、P4-14

高機能設定レベルへの移行方法を参照してください。

高機能設定レベル



←「iNIt」と表示されます
高機能設定レベルに入ったことを示します

2

キーで項目を移動する

高機能設定レベル



⏮ (モード) キーを数回押し、*Sb IN* (*Sb1N*) を表示させます

Sb IN (*Sb1N*): 補助出力 1 非励磁を ← 示します

← 初期値は *N-O* (N-O): 励磁となっています

3

キーで設定する

高機能設定レベル



⏮ ⏭ (アップダウン) キーで、励磁/非励磁を変更します

N-O (N-O): 励磁 (初期値)
N-C (N-C): 非励磁

必要に応じて、⏮ (モード) キーと ⏮ ⏭ (アップダウン) キーで操作②③を繰り返し、*Sb2N* (*Sb2N*): 補助出力 2 非励磁、*Sb3N* (*Sb3N*): 補助出力 3 非励磁、*Sb4N* (*Sb4N*): 補助出力 4 非励磁にも、それぞれ励磁/非励磁を設定します。

(機種により補助出力点数は異なりますので、表示されない場合があります)

(完了後、⏮ (レベル) キーを 1 秒以上押すと初期設定レベルに戻ります)

※詳細については、「形 E5CC/E5EC デジタル調節計 ユーザーズマニュアル」(カタログ番号:SGTD-740)をご参照ください。

警報の設定をするとき

警報ラッチ

警報出力をラッチさせることができます。警報ラッチとは、警報出力がいったん ON になると、電源 OFF または PF キーまたはイベント入力によって解除するまで、現在温度に関係なく ON を保持する機能です。

1 高機能設定レベルに移行します

高機能設定レベルへの移行方法は、P4-14

高機能設定レベルへの移行方法を参照してください。

高機能設定レベル



← iNIt (iNIt) と表示されます
高機能設定レベルに入ったことを示します

2 キーで項目を移動する

高機能設定レベル



⏮ (モード) キーを数回押し、A1Lt (A1Lt) を表示させます

← A1Lt (A1Lt): 警報 1 ラッチを示します
← 初期値は OFF (OFF) となっています

3 キーで設定する

高機能設定レベル



⬆ ⬇ (アップダウン) キーで、ON/OFF を変更します

必要に応じて、⏮ (モード) キーと ⬆ ⬇ (アップダウン) キーで操作②③を繰り返し A2Lt (A2Lt): 警報 2 ラッチ、A3Lt (A3Lt): 警報 3、A4Lt (A4Lt): 警報 4 ラッチにもそれぞれ、ON/OFF を設定します。

(機種により警報点数は異なりますので、表示されない場合があります)

(完了後、⏻ (レベル) キーを 1 秒以上押すと初期設定レベルに戻ります)

※詳細については、「形 E5CC/E5EC デジタル調節計 ユーザーズマニュアル」(カタログ番号:SGTD-740)をご参照ください。

警報 ON デイレー、警報 OFF デイレー

警報 ON デイレー: 警報状態が OFF→ON になっても、実際に出力を ON にする時間を遅らせることができます。

警報 OFF デイレー: 警報状態が ON→OFF になっても、実際に出力を OFF にする時間を遅らせることができます。

1 高機能設定レベルに移行します

高機能設定レベルへの移行方法は、P4-14
高機能設定レベルへの移行方法を参照してください。

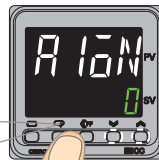
高機能設定レベル



←iNItと (iNit) と表示されます
高機能設定レベルに入ったことを示します

2 キーで項目を移動する

高機能設定レベル



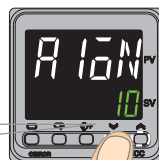
☐ (モード) キーを数回押し、*A10N* (A10N) を表示させます

A10N (A10N): 警報 10N デイレーを示します

←初期値は 0 (0): デイレー無効となっています

3 キーで設定する

高機能設定レベル



⬆ ⬇ (アップダウン) キーで値を変更します

←警報 10N デイレー: 例) 10 秒

警報 ON デイレーの後に、警報 OFF デイレーの設定があります。

必要に応じて、☐ (モード) キーと ⬆ ⬇ (アップダウン) キーで操作②③を繰り返し、*A20N* (A20N): 警報 20N デイレー、*A30N* (A30N): 警報 30N デイレー、*A40N* (A40N): 警報 40N デイレー/*A10F* (A10F): 警報 10FF デイレー、*A20F* (A20F): 警報 20FF デイレー、*A30F* (A30F): 警報 30FF デイレー、*A40F* (A40F): 警報 40FF デイレーにも、それぞれ ON/OFF デイレー値を設定します。
(機種により警報点数は異なりますので、表示されない場合があります)

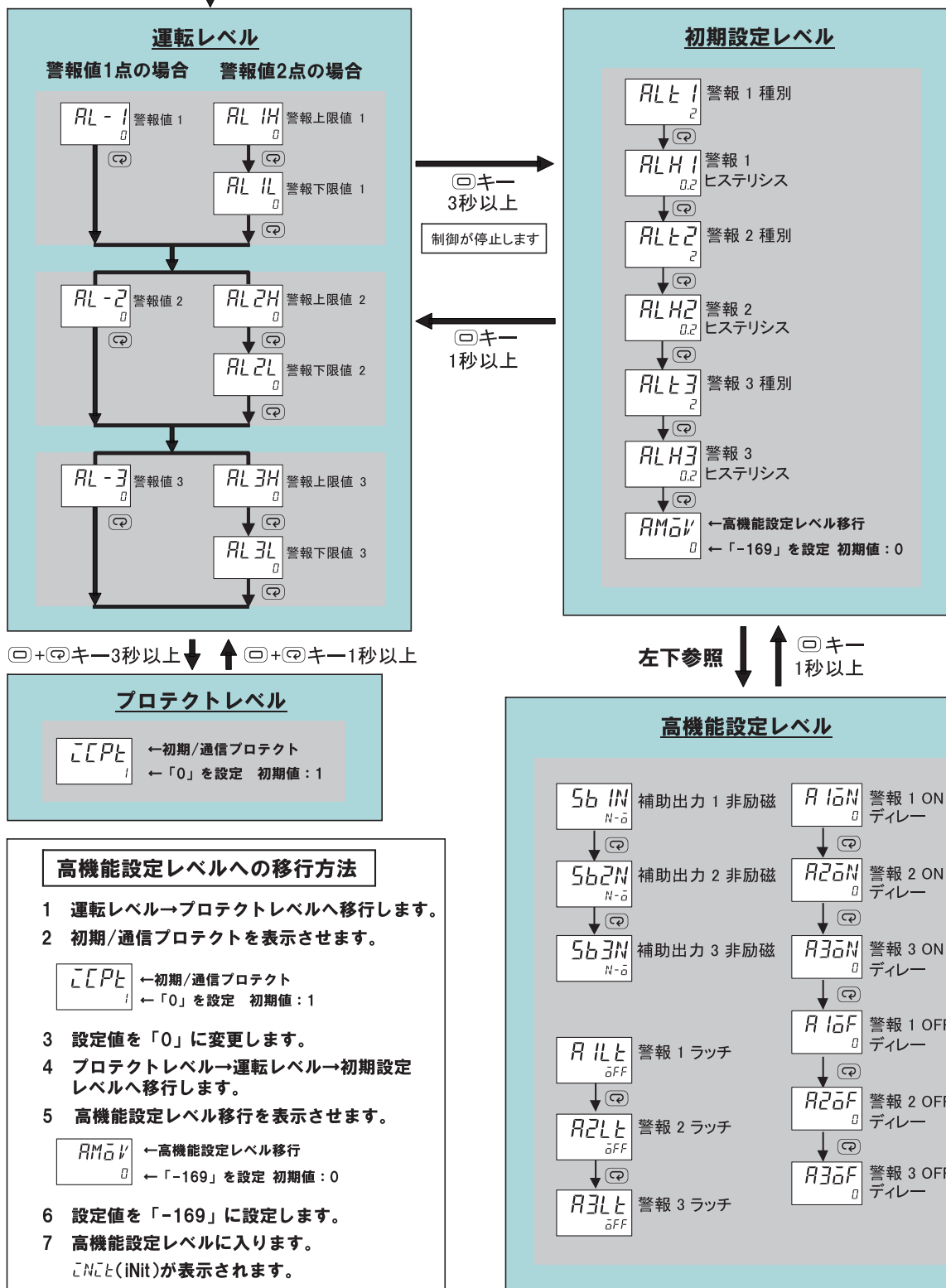
(完了後、☐ (レベル) キーを 1 秒以上押すと初期設定レベルに戻ります)

※詳細については、「形 E5CC/E5EC デジタル調節計 ユーザーズマニュアル」
(カタログ番号:SGTD-740)をご参照ください。

警報関連設定のレベル一覧

電源ON

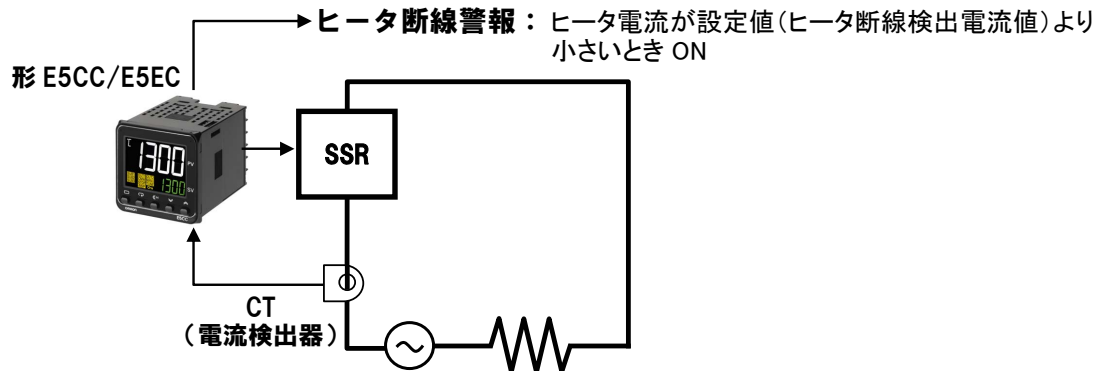
表示される画面は、機種ごとの警報出力点数に応じて変わります。
※以下は警報出力点数3点の場合の表示画面です。



ヒータ断線警報を使用するとき

ヒータ断線警報をするときの方法を、以下、順を追って説明します。

ヒータ断線警報とは、制御出力をONにしているにもかかわらず、CT(電流検出器)により検出したヒータ電流が設定値(ヒータ断線検出電流値)より小さいとき、ヒータの断線とみなして警報出力をする機能です。ヒータ断線・SSR 故障検出機能付きの機種のみ使用可能です。



1 ヒータ断使用が ON(有効)に設定されていることを確認します

ヒータ断線警報を有効にするために、高機能設定レベルの「ヒータ断使用」が ON(有効)に設定されていることを確認します。初期値ですでに ON(有効)となっています。

高機能設定レベル



HbU (HbU):
←ヒータ断使用を示します
←初期値は $\bar{ON}$ (ON): 有効
となっています

高機能設定レベルへの
移行方法は、P4-14

高機能設定レベルへの移行方法
を参照してください。

$\bar{OFF}$ (OFF): 無効が表示されていた場合、
(アップ) キーで $\bar{ON}$ (ON): 有効に変更
してください。

2 出力先を確認します

工場出荷時のヒータ断線警報は、補助出力 1 に出力されます。

ヒータ断線・SSR 故障検出機能付きの機種の補助出力 1 には、あらかじめ「ヒータ警報」(HA) が割り付けられており、ヒータ断線警報(Hb)か SSR 故障警報(HS)のいずれかを OR 出力します。

警報 1~4 などとヒータ断線警報を OR 出力したい場合は、「総合警報割付」(ALMA)に割り付けます。

高機能設定レベル



SUB1 (SUB1):
←補助出力 1 を示します。
←初期値は HA(ヒータ警報)
となっています。

ヒータ断線警報を使用するとき

3 ヒータ断線とみなすヒータ電流値を設定します

ヒータ断線とみなすヒータ電流値(ヒータ断線検出電流値)を、調整レベルの「ヒータ断検出」で設定します。
(調整レベルで設定します) 初期値は「0.0A」です。



参考

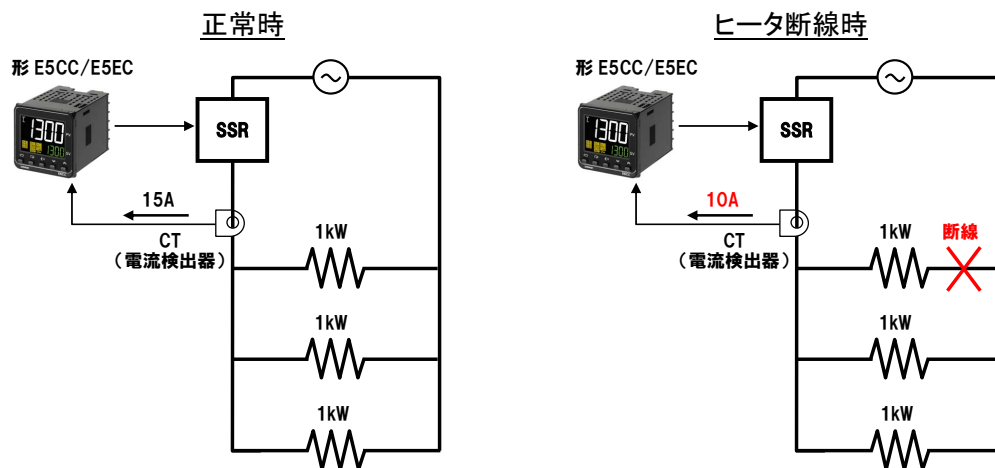
ヒータ断線検出電流値は、以下の式で求めてください。

$$\text{ヒータ断線検出電流値} = \frac{\text{正常時の電流値} + \text{断線時の電流値}}{2}$$

例) 200V 1kW のヒータを 3 本並列に接続した場合

正常時の電流のヒータ電流は 15A、断線時のヒータ電流は 10A であるため、

$$\begin{aligned} \text{ヒータ断線検出電流値} &= \frac{\text{正常時の電流値 } 15\text{A} + \text{断線時の電流値 } 10\text{A}}{2} \\ &= \frac{25\text{A}}{2} = 12.5\text{A} \text{ に設定します。} \end{aligned}$$



詳細の仕様につきましては形E5CC/E5EC デジタル調節計 ユーザーズマニュアル(カタログ番号:SGTD-740)をご参照ください。

- 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への使用をご検討の場合は、定格・性能に対し余裕を持った使い方やフェールセーフ等の安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談いただき仕様書等による確認をお願いします。

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

●お問い合わせ先

カスタマサポートセンタ

クイック オムロン
0120-919-066

携帯電話・PHSなどではご利用いただけませんので、その場合は下記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)

【技術のお問い合わせ時間】

■営業時間: 8:00~21:00 ■営業日: 365日

■上記フリーコール以外の制御機器の技術窓口:

電話 **055-982-5000** (通話料がかかります)

【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・年末年始休暇を除く

●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 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。

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