

PCM125100 型
デフロスト付コンパクト温度調節器

取扱説明書

目次

	ページ
はじめに	
安全に関する注意	
1. 使用上の注意	1
2. 形式の確認	2
3. 各部の名称と働き	3
4. 外形寸法図及びパネルカット図	3
5. 取付け・取外し方法	4
6. 結線方法	4
7. 動作説明	6
8. 操作方法	7
9. 保守点検	9
10. 標準仕様	9
11. 保証条件	10

株式会社 ニッポー

はじめに

このたびは、デフロスト付コンパクト温度調節器 PCM125100 をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使い下さいますようお願いいたします。

この取扱説明書は、本製品を実際にお使いになるお客様が、いつでも見ることができるようにお手元で、大切に保管して下さい。

又、お使いになっている製品を、譲渡されたり貸与される時には、新しくお使いになるお客様が、安全で正しい使い方を知るために、本書を製品に付属し、お渡し下さい。

尚、本器の温度表示は、取引証明以外用です。

※本書の内容に関しては、改良その他の理由により、将来予告無しに変更することがあります。
お買い上げの製品または本書の内容につきまして、ご不明の点など、お気づきのことがありましたら
お買い上げの販売店または当社各営業所までお問い合わせ下さい。



安全に関する注意

1. ご使用前に、この「安全に関する注意」を必ずよくお読みの上、正しくお使い下さい。
2. 温度に関する安全装置は、内蔵しておりません。
本器が故障して制御出力がオンし続けるなどの異常が発生すると、過熱などの災害が起きる場合があります。そのような危険を避けるために、あらかじめ過昇温防止装置、温度ヒューズなどの安全装置を設置してください。
(参考) 各国の安全基準（電気用品取締法など）では、ヒーターなどを含む電気器具に於いて温度調節器の制御接点を強制的にオンさせ続けても、安全を確保することが義務付けられています。
3. 本器は、本書記載の指定の出力容量以内でご使用下さい。
10.1項(P.9)調節器の制御出力をご参照ください。
4. 100V/200V 兼用電源トランス(T5749-G70*)を使用する場合、接続しない1次側リード線は混触事故のおそれがありますので、端末を確実に絶縁処理してください。

1. 使用上の注意

1. 製品を分解及び改造してはいけません。

2. 調節器本体及び電源トランスについて

A. 調節器本体（以下本体という）及び電源トランス（以下トランスという）の取付に際して、次の事項をお守り下さい。

- ①直射日光の当たる場所、高温になるところへの取付は避けて下さい。本体の周囲温度は-10～50℃の間で使用して下さい。
- ②ホコリや腐食性ガス等の発生する場所、水や油等のかかるところへの取付は避けて下さい。
- ③衝撃や振動の多い場所は避けて下さい。
- ④ノイズの発生する機器、動力配線からは50cm以上離して下さい。

B. 下記異常時に於ける、本器の出力は次の様になります。

異常原因	異常時の出力状態	
	温調（冷却）	デフロスト
電源断、停電	オフ	オフ
オーバーレンジ、センサーショート	オン	デフロスト中オン、その他はオフ
アンダーレンジ	オフ	デフロスト中オン、その他はオフ
センサー断線	オン	デフロスト中オン、その他はオフ
調節器内部の異常	不定	不定

上記の状態により、被害が想定される場合は、予め対策を講じて下さい。

尚、ご不明の点は当社にお問い合わせ下さい。

C. 本体の取扱いに際して、次の事項をお守り下さい。

キーは、指で操作して下さい。

表面シートが破れますので、ボールペンなど先端のとがったもので操作しないでください。

D. トランスは本調節器専用です。他の負荷を接続しないでください。

また、トランスは1台用と2～4台用がありますので、正しく使用して下さい。

E. トランスは、付属または指定したものを以外を使用しないでください。

3. 温度センサーについて

A. 温度センサー（以下センサーという）は、付属のセンサーを、ご使用ください。

B. センサー交換時の注意。

センサーを交換した時は、仕様の範囲内で温度ズレが生じますので、交換後、制御結果をご確認ください。

C. TT35形センサーの外被は、ビニール樹脂製です。-10℃以下ではビニールの柔軟性がなくなりますので、動かすと破損します。-10℃以下ではセンサーが動くことがないよう、ご配慮ください。

D. センサーコードを引っ張ったり、感熱部を変形させないでください。断線のおそれがあります。

E. センサーコードを、お客様にて加工して使用しないでください。

コード長さを変更する場合は、販売店又は、当社各営業所までご相談下さい。

F. センサーは防水構造ではありませんので、水・海水などの液体中で、使用しないでください。止むを得ず液体中に漬ける場合は、防水に適する保護をしてください。

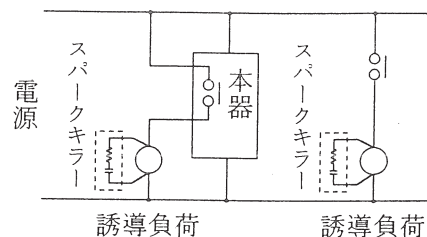
4. 負荷から発生するノイズで、本器が誤動作することがあります。

次のような場合には、スパークキラー（納入範囲外）を取り付けて誤動作を防いでください。

A. 本器の制御出力で、電磁開閉器・モーター・ソレノイド等の誘導負荷を開閉している場合。

B. 本器の電源と同一ライン上で誘導負荷の開閉をしている場合。

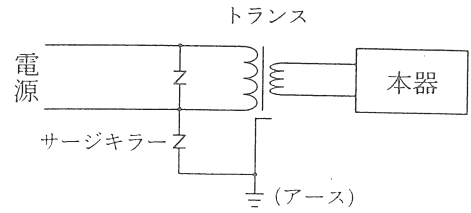
その際、スパークキラーの接続は、負荷の端子に直接最短距離で行ってください。



5. 電源トランス部のノイズ対策

電源からの外来ノイズにより本器が誤動作することがあります。雷サージ等の大きな外来ノイズが本器へ侵入する恐れがある場合には、サージキラー（納入範囲外）を取り付けて誤動作を防いでください。

但し、誤動作防止を保証するものではありません。



6. 異常時は

異常を感じたときはすぐに電源を切り、お求めの販売店にご相談下さい。そのまま使用を続けると災害を招くことがあります。

2. 形式の確認

1. パッケージの構成

お買い上げいただいたパッケージには、次の物が含まれています。まず、中身を取り出して確認してください。

No.	名称	仕様	数量	適用形式/備考
①	調節器本体		1 (台)	PCM125100-0** の場合は納入外
②	温度センサー	TT35形 コード長さ 3m	1 (本)	PCM125100-*0* の場合は納入外
③	結束バンド	100mm	3 (本)	PCM125100-0** の場合は納入外
④	電源トランス	1台駆動用、100/200V 兼用	1 (個)	PCM125100-**1 のみに付属
⑤	電源トランス	2~4台駆動用、100V 専用	1 (個)	PCM125100-**2 のみに付属
⑥	電源トランス	2~4台駆動用、200V 専用	1 (個)	PCM125100-**3 のみに付属
⑦	電源渡り線	T5749-60*, 300mm	3 (本)	PCM125100-**2, 3 のみに付属
⑧	取扱説明書	本書	1 (冊)	PCM125100-0** の場合は納入外
⑨	取付補強板	T5749-40*		(オプション)

2. 形式の確認

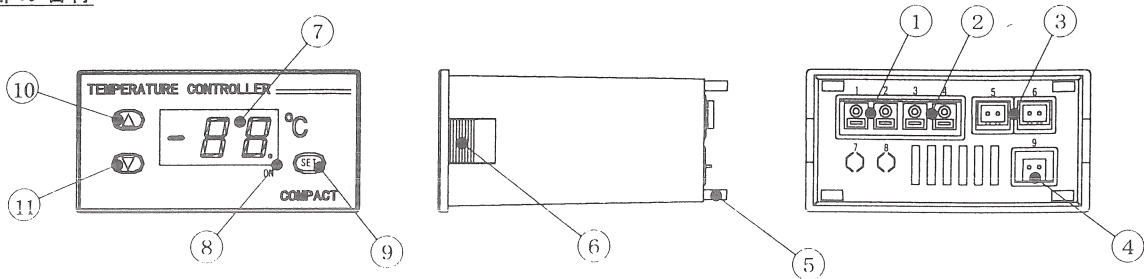
PCM125100 には、下記の形式があります。パッケージの品が、お求めのものかどうか、確認して下さい。

形式 : PCM125100-□□□

	調節器本体		温度センサーの付属指定		電源トランスの付属指定
0	(無し)	0	(無し)	0	(無し)
A	-50~50℃	1	TT35 コード 3m	1	標準 (1台駆動用)
				2	100V 2~4台駆動用
				3	200V 2~4台駆動用

3. 各部の名称と働き

1. 各部の名称

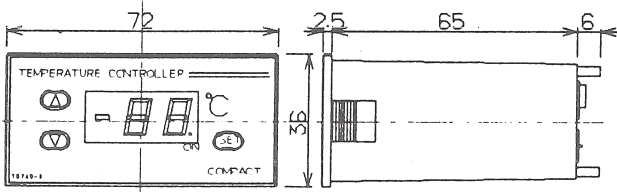


2. 各部の働き

位置	No.	名称	働き
背面	①	デフロスト出力端子	デフロスト出力装置を接続する端子です。
	②	温調出力端子	温調出力装置を接続する端子です。
	③	電源入出力コネクタ	指定の電源トランスを接続するコネクタです。5・6 どちらかに接続します。もう一方は増設用コネクタです。
	④	センサ入力コネクタ	指定のセンサーを、接続します。
	⑤	束線固定ラグ	配線を固定する時に使用します。(4箇所)
側面	⑥	パネル押え	パネルにはめ込んだ状態で、固定する為の押えです。
正面	⑦	温度表示器	測定温度または各種設定値を表示します。
	⑧	動作ランプ	制御出力の動作状態(ON/OFF)を表示します。ONの時点灯します。
	⑨	セットキー	表示器の表示を切り替えるキーです。
	⑩	アップキー	各種設定値を増減するキーです。
	⑪	ダウンキー	

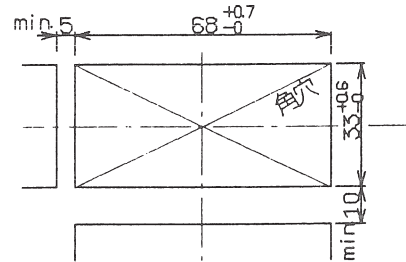
4. 外形寸法図及びパネルカット図

1. 外形寸法図「調節器本体」



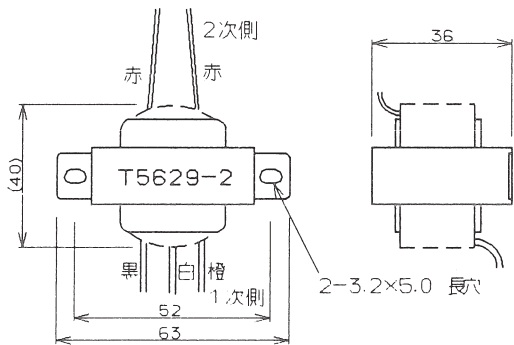
(注) 背面のリード線の曲げ代は、別途考慮ください

2. パネルカット図



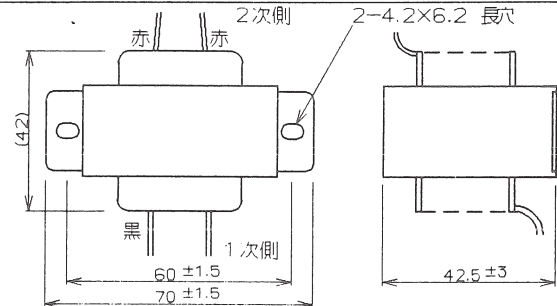
(注) パネル押えを外す隙間は、別途考慮ください

3. 外形寸法図「トランス (T5749-G70*)」



リード線長さ (1次、2次共) : 200 mm

4. 外形寸法図「トランス (T5749-G71* 又は-G72*)」



リード線長さ (1次、2次共) : 200 mm

	T5749-G71*	T5749-G72*
1次側リード線色	黒-白	黒-橙

5. 取付け・取外し方法

⚠ 本器の施工は、電気工事士、又は、認定された資格者が行うこと。

1. 本体の取付け方法

- ① 盤面にパネルカット図で指定した寸法で、角穴を加工します。
- ② その角穴に、本体の後部から、押し込み固定します。
 - ※ 取付可能な板厚は、 $t = 1.0 \sim 3.2$ mmです。
 - ※ 取付姿勢は自由です。

2. 本体の取外し方法

⚠ 電源を入れたまま、取外し作業をしないこと。

※ 配線取外し上の注意：

本体にコネクタを抜き差しする際は、本体ケースとコネクタのハウジングをしっかりと持ち、他に無理な力が加わらないよう、注意して行ってください。

特に、コネクタを抜き取る際は、コネクタが破損しますので、電線を引っ張らないでください。

- ① 電源を切り、配線を全て取り外します。
- ② 側面のパネル押えを内側に押し込んだ状態で、盤面から引き抜きます。

3. トランスの取付方法

- ① トランスは、本体に配線可能な位置に、M3～M4のねじ・ナット等で固定します。

4. センサーの取付方法

- ① センサーは、温度測定位置に取り付けます。
 - ※ 取付状態が、制御性能に直接影響しますので、ご注意ください。
ご不明の点は当社にご相談ください。

6. 結線方法

1. 結線上の注意

- A. 元電源をオフした状態で、結線してください。
- B. 電源トランスの2次側リード線及びセンサコードは、ノイズや誘導の影響を避けるため、50cm以上電源ライン・負荷ラインから離して配線して下さい。
- C. 制御出力接点の容量はAC250V、5A（抵抗負荷）です。
それ以上の負荷を接続する場合又は、開閉頻度の多い場合は、十分な開閉容量を持つ電磁開閉器などを外部に介してご使用ください。
- D. 制御出力端子台に接続する電線は、負荷電流を安全に流すことができるものを、使用してください。
- E. センサ入力用コネクタに電源電圧が印加されると、電子回路が破損しますので、ご注意ください。

2. 結線方法

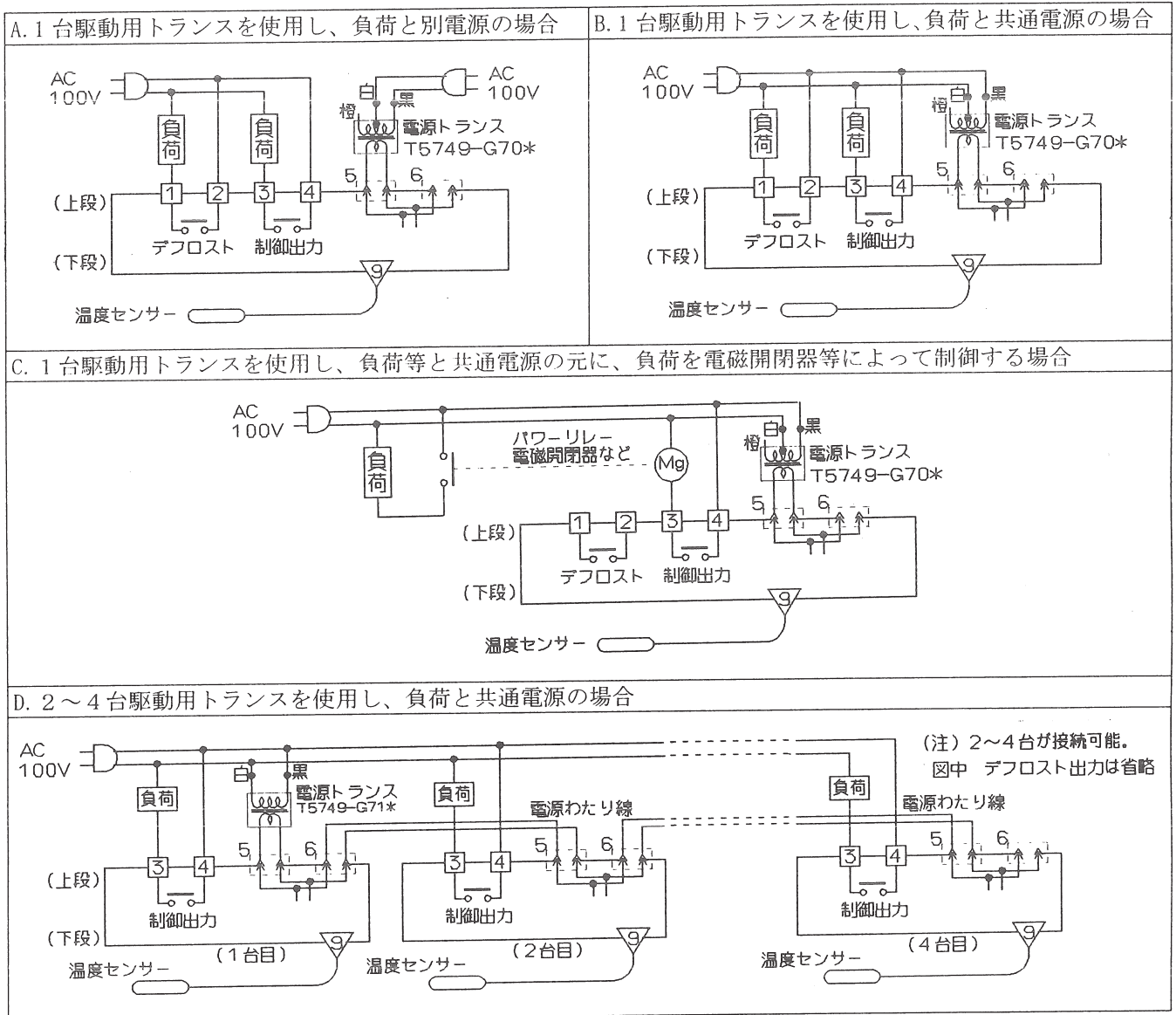
- A. 結線には、下記の接続器具または電線を使用します。

結線箇所(端子番号)	適合接続器具または電線	使用工具	備考	
本体	出力端子台 (1～4)	単線：0.4～1.0mm 撚線：0.5～0.75mm ² ストリップ：10mm	マテスドライブ (軸径φ3 刃先幅2.6)	ドライバでボタンを押しなが ら、電線を接続孔より差し込 みます。
	電源入/出力 コネクタ(5,6)	ハウジング：XHP-2(JST) ソケットコンタクト：SXH-001T-P0.6(〃)		コネクタは、5と6どちら でも接続可能です。
	センサ入力 コネクタ(9)	ハウジング：H2P-SHF-AA(JST) ソケットコンタクト：SHF-001T-0.8BS(〃)		
トランス	1次側リード線	閉端接続子等	圧着工具	納入範囲外

(注) 適合コネクタは、付属のトランス、電源わたり線及びセンサーに接続済みです。

- B. 本体の配線は、付属の束線バンドを使用します。
束線バンドを束線固定ラグに通した後、配線を束線し、確実にケースに固定します。
- C. 100V/200V 兼用トランス(T5749-G70*)を使用する場合、接続しない1次側リード線は、混触事故のおそれがありますので、末端を確実に絶縁処理してください。

3. 接続例



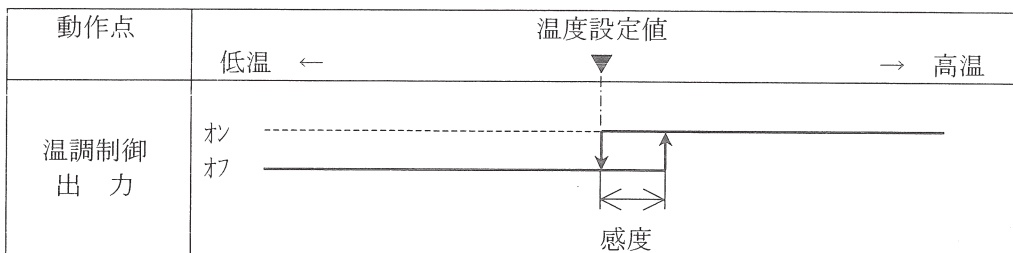
※上記接続例は、本器を使った電気的接続方法を説明するためのものです。従って、実際のご使用に際しては、安全装置等を別途ご考慮ください。

⚠ 結線の間違いは機器の故障、もしくは危険な災害を招く原因になります。通電前に、再度結線が正しく行われていることを、必ず確認してください。

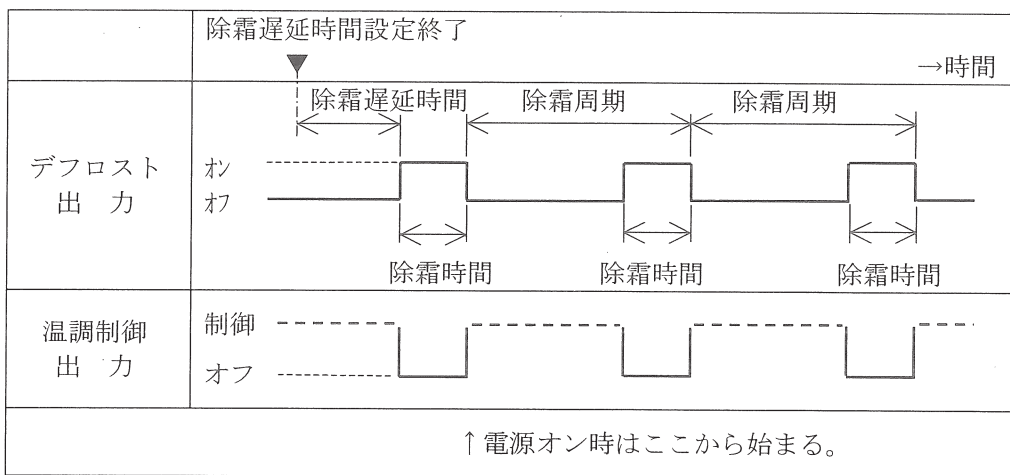
7. 動作説明

1. 温調制御

- A. 制御は、オン/オフの2位置制御です。オン点からオフ点の間が感度です。
- B. 温度設定値と測定値が、同じになった時に、制御出力がオフします。



2. 除霜制御



電源オンするとデフロストタイマの減算を開始し（除霜周期）－（除霜時間）経過すると除霜時間だけデフロスト出力がオンします。デフロスト中は温調は強制的にオフします。このサイクルを繰り返します。また、除霜遅延時間を設定するとその時だけ除霜遅延時間後除霜時間だけデフロスト出力がオンします。

- ※1. 除霜時間を0に設定した場合、除霜しません。
- ※2. 除霜遅延時間を0に設定した場合、直ちに除霜動作に入ります。
- ※3. デフロスト中はエラーと無関係にデフロストサイクル（タイマ）は進行します。

3. エラー表示と出力状態

エラーの種類	表示	出力状態		内容説明
		温調（冷却）	デフロスト	
電源断、停電	（無表示）	オフ	オフ	
センサーショート	FFF 点滅	オン	制御続行	センサーがショートした
オーバーレンジ	FFF 点灯	オン	制御続行	温度が表示範囲を上回った
アンダーレンジ	--- 点灯	オフ	制御続行	温度が表示範囲を下回った
センサー断線	--- 点滅	オン	制御続行	センサーが断線した
内部故障	不定	不定	不定	

8. 操作方法

1. 操作上の注意

- A. キーは、指で操作してください。
表面シートが破れますので、ボールペンなど先端のとがったもので操作しないでください。
- B. 各種設定値は、工場出荷時下記の値に設定されています。必ずご使用前に、制御目的にかなった適切な値か、確認してください。
- C. 除霜遅延時間を除き、設定・変更した値は、電源を切っても記憶しています。

2. 各種設定値の設定範囲と出荷時設定値

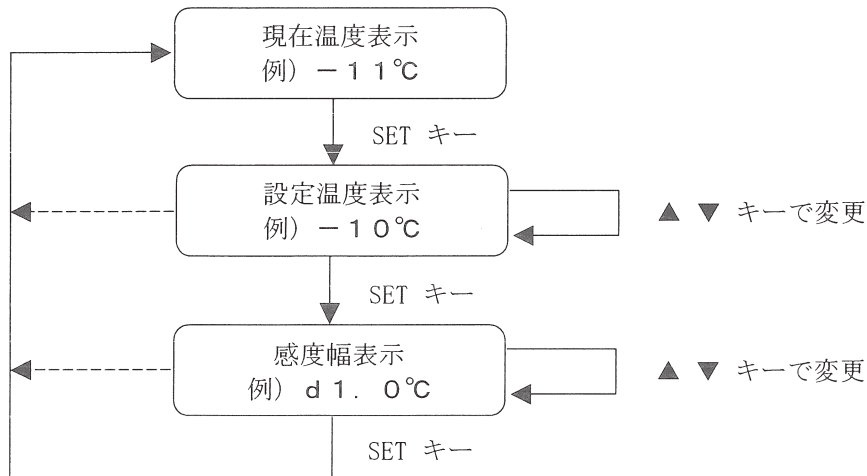
設定値	略記号	設定範囲	設定分解能	出荷時設定値
制御温度	SP	-50 ~ 50 (°C)	1 (°C)	0 (°C)
感度幅	d	0.5 ~ 8.0 (°C)	0.5 (°C)	2.0 (°C)
除霜周期	H	4 ~ 24 (時間)	4 (時間)	24 (時間)
除霜時間	o	0, 10, 15, 20, 30, 40 (分)	-	10 (分)
除霜遅延時間	A	0 ~ 24 (時間)	1 (時間)	0 (時間)

3. 各種表示機能の説明

表示機能	表示例	内容説明	
温度設定値	25	温度設定値 25°C	設定値は点滅します。
感度幅	d2.0	感度幅 2.0°C	設定値のみ点滅します。
除霜周期	H24	除霜周期 24時間	変更操作時、設定値のみ点滅します。 ※確認操作時は点滅しません。
除霜時間	o10	除霜時間 10分	
除霜遅延時間 又は、遅延残時間	A10	変更操作時、除霜遅延時間 10時間 (設定値のみ点滅します) 確認操作時、遅延残時間 10時間 ※1. (遅延残時間) = (除霜遅延時間) - (経過時間) ※2. 遅延残時間の分・秒の位は、切捨てて表示します。	
除霜中表示	dF	除霜中 (デフロスト出力オン)	
エラー表示	アンダーレンジ オーバーレンジ	---	測定値が表示範囲を下回った。 測定値が表示範囲を上回った。

4. 各種設定値の確認・変更方法

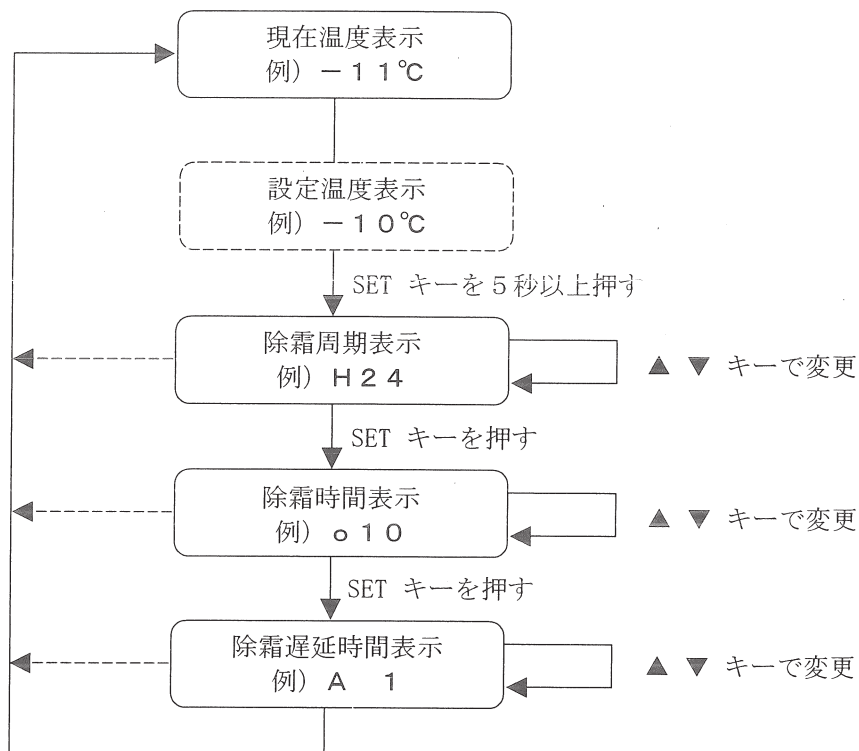
A. 温度設定値 (SP)・感度 (d) の確認・変更操作



←---- は、操作無き場合5秒で自動復帰することを示す。

※ 設定中、表示はフラッシング (点滅) します。

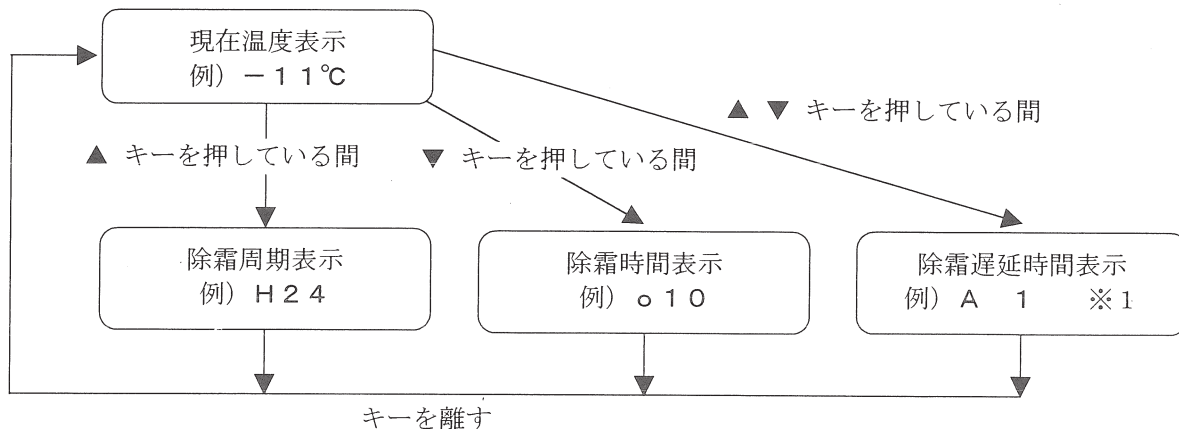
B. 除霜周期 (H)・除霜時間 (○)・除霜遅延時間 (A) の変更操作



←---- は、操作無き場合5秒で自動復帰することを示す。

※ 設定中、表示はフラッシング (点滅) します。

C. 除霜周期 (H)・除霜時間 (○)・遅延残時間 (A) の確認操作



※1. 遅延時間は分、秒切り捨て表示となりますので、例えば遅延6時間でスタートした場合は、“A 5”と表示します。

9. 保守 点検

1. 故障と思ったら

修理を依頼する前に、点検して下さい。

異常現象	主な原因	対策例
<ul style="list-style-type: none"> ・制御しない ・何も表示しない ・どのランプも点灯しない 	・100Vの電源を200Vのリード線間につないでいる	<ul style="list-style-type: none"> ・電源側配線の点検修理 ・電力会社に復旧を依頼
	・電源断	
	・停電	
<ul style="list-style-type: none"> ・「FFF」表示したまま、又は点滅表示 ・制御しない（オンのまま） 	・センサーがショートしている	<ul style="list-style-type: none"> ・センサーの交換修理 ・センサー温度をレンジ内に戻し動作を確認する (その結果、異常があれば修理) ・制御出力及び、被制御機器側配線の点検修理
	・測定温度が表示範囲を上回っている	
<ul style="list-style-type: none"> ・「- - -」表示したまま ・制御しない（オフのまま） 	<ul style="list-style-type: none"> ・測定温度が表示範囲を下回っている 	<ul style="list-style-type: none"> ・センサーの交換修理
<ul style="list-style-type: none"> ・制御しない（オンのまま） ・（意味不明の表示） 	・センサーが断線している	<ul style="list-style-type: none"> ・スパークキラーの取付 ・本体の修理
	・ノイズの影響	
	・内部故障	

3. ノイズの影響について

意味不明の表示又は、何も表示しない場合、ノイズを原因とする誤動作が考えられます。その場合、電源を一旦オフ後、再投入すれば、正常に戻ることがあります。電源の再投入によって、正常に復帰したとしても再発の恐れがありますので、恒久対策を講じてください。

尚、方法等ご不明の点は、当社にご相談ください。

10. 標準仕様

1. 調節器本体

項目	内容	項目	内容
温度表示範囲	-50~50℃ 1℃きざみ	表示精度	±1℃ (-40~40℃に於いて、 センサー誤差含まず)
温度制御方式	2位置式	設定方式	アップ・ダウン式
制御出力 温調・デフロスト 共	リレー接点出力 1 a AC250V 5A (抵抗負荷)	温調感度	0.5~8.0℃ (可変) 0.5℃きざみ
除霜周期	4~24時間 (可変) 4時間きざみ	除霜時間	0, 10, 15, 20, 30, 40 分より選択 0に設定すると除霜しない
除霜遅延時間	0~24時間 (可変) 1時間きざみ	時間精度	±2%以内
許容周囲温度	保存時: -20~70℃	許容周囲湿度	85%RH 以下 (但し結露、 氷結しないこと)
	動作時: -10~50℃		
消費電流	約AC150mA	重量	約150g

※ 工場出荷時の各種設定値

設定項目	出荷時設定値	設定項目	出荷時設定値
温度設定値	0 (℃)	除霜周期	24 (時間)
		除霜時間	10 (分)
感度	2.0 (℃)	除霜遅延時間	0 (時間)

2. 温度センサー (TT35形)

感熱素子	サーミスタ	基準抵抗値	1850Ω (25℃に於て)
保護管形状	TT35形 (φ6.3×42±2mm)	精度	±2℃ (-30~50℃に於て)
保護管材質	軟質ポリ塩化ビニル樹脂 (灰色)		±3℃ (上記以外に於て)
リード線	灰色ビニール 2芯×0.3mm ²	使用温度範囲	-50~60℃

3. 1台駆動用電源トランス (T5749-G70*)

1次定格電圧	AC100V/AC200V (リト線接続により切替え)	1次電圧許容範囲	定格の85~110%
本体接続台数	1台	2次定格電圧	AC10V
鉄芯サイズ	EI-41	重量	約210g

4. 2~4台駆動用電源トランス (T5749-G71*)

本体接続台数	2~4台	1次定格電圧	AC100V (専用)
2次定格電圧	AC10V	1次電圧許容範囲	定格の85~110%
鉄芯サイズ	EI-48	重量	約410g

5. 2~4台駆動用電源トランス (T5749-G72*)

本体接続台数	2~4台	1次定格電圧	AC200V (専用)
2次定格電圧	AC10V	1次電圧許容範囲	定格の85~110%
鉄芯サイズ	EI-48	重量	約410g

11. 保証条件

納入品の保証条件につきましては、見積書、契約書、カタログ、仕様書等に別段の定めのない場合、次の通りとさせていただきます。

1. 保証期間

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1ケ年といたします。

2. 保証範囲

上記期間中に納入者側の責により故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換、または修理を納入者側の責任において行います。

但し、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- (1) 需要者側の不適当な取扱い、ならびに使用による場合。
- (2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合。
- (3) 納入者以外の改造、または修理による場合。
- (4) その他天災、災害などで、納入者側の責にあらざる場合。

尚、ここでいう保証は、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。

お問い合わせは下記へ

株式会社 ニッポー

本社営業部	〒332-0015	埼玉県川口市川口 2-13-20	TEL:048(255)0066 FAX:048(253)2793
中部営業所	〒442-0068	愛知県豊川市諏訪 2-425 パークビル 3階 D号室	TEL:0533(56)8407 FAX:0533(56)8408
大阪営業所	〒530-0014	大阪府大阪市北区鶴野町 4番コープ 野村梅田 A-223	TEL:06(6375)2201 FAX:06(6375)2205
島根営業所	〒699-1822	島根県仁多郡奥出雲町下横田 750-1	TEL:0854(52)2478 FAX:0854(52)1142
本 社	〒332-0015	埼玉県川口市川口 2-13-20	TEL:048(253)2788 FAX:048(253)2793
島根工場	〒699-1822	島根県仁多郡奥出雲町下横田 750-1	TEL:0854(52)0066 FAX:0854(52)1142

※住所・電話番号などは、変更になることがあります。あらかじめご了承下さい。

T6068-85D