

電子サーモ E5L

機器内蔵用の簡易制御に最適

- AC250V 10Aの高容量開閉が可能のため、直接負荷の開閉が可能
- センサ付属によりすぐに使用可能
- ソケットはフィンガープロテクトタイプ(形PTF14A-E)とプロテクトなしタイプ(形PTF14A)、プッシュインPlus端子台タイプ(形PTF-14-PU-L)が使用可能
- デジタルタイプの新規追加で、設定がさらに簡単・確実



形E5L-A□
(アナログ設定タイプ)



形E5L-C□
(デジタル設定タイプ)

形式構成

形式基準

形E5L- □ □
① ②

① 設定・指示方式	② 設定温度
A: アナログ設定・無指示	-30-20 : -30~+20℃
C: デジタル設定・指示	0-50 : 0~+50℃
	0-100 : 0~+100℃
	100-200: +100~+200℃

種類／標準価格 (◎の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先社にお問い合わせください。)

本体

形E5L-A □

サイズ	タイプ	制御方式	制御出力	形式	標準価格(¥)
45×35mm	プラグインタイプ	ON/OFF動作	リレー	◎E5L-A -30-20	6,400
				◎E5L-A 0-50	6,400
				◎E5L-A 0-100	6,400
				◎E5L-A 100-200	7,050

形E5L-C □

サイズ	タイプ	制御方式	制御出力	形式	標準価格(¥)
45×35mm	プラグインタイプ	ON/OFF動作	リレー	◎E5L-C -30-20	8,800
				◎E5L-C 0-100	8,800
				◎E5L-C 100-200	9,400

注. 0~50℃仕様はありません。

オプション(別売)

取り付け金具

形式	標準価格(¥)
◎Y92H-10	660

注. 取り付け金具は本体に付属しています。

ソケット

	種類	形式	標準価格(¥)
表面接続ソケット	フィンガープロテクトなしタイプ	◎PTF14A	845
	フィンガープロテクトありタイプ	◎PTF14A-E	915
	プッシュインPlus端子台タイプ	◎PTF-14-PU-L	990

注. 上記価格は、1個の標準価格です。

E5L

定格／性能

定格

項目	形式	E5L-A □	E5L-C □
電源電圧		AC100-240V (50/60Hz)	
許容電圧変動範囲		電源電圧の85～110%	
消費電力		約3VA	
入力		素子互換式サーミスタ	
制御方式		ON/OFF動作	
制御出力		有接点1c AC250V 10A $\cos\phi=1$ (抵抗負荷)	有接点1a AC250V 10A $\cos\phi=1$ (抵抗負荷)
設定方式		アナログ設定	前面キーによるデジタル設定
指示方式		無指示	LCDデジタル指示 (文字高さ12mm)
その他の機能			<ul style="list-style-type: none"> 設定変更プロテクト(キープロテクト) 入力補正 正動作/逆動作切替
使用周囲温度		-10～+55℃(ただし、氷結・結露しないこと)	
使用周囲湿度		相対湿度25～85%	
保存温度		-25～+65℃(ただし、氷結・結露しないこと)	

注. インバータの出力を電源として使用しないでください。

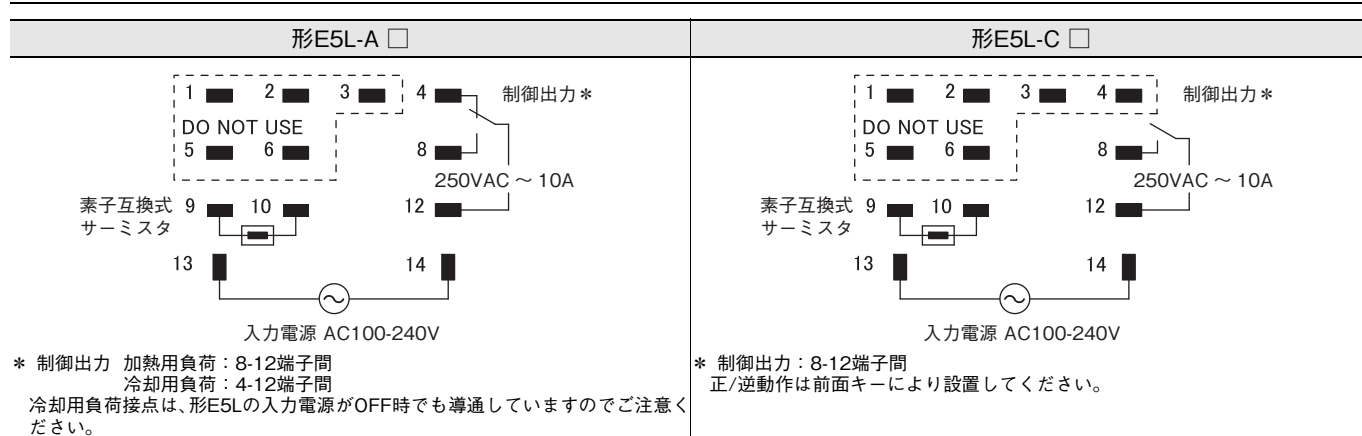
性能

項目	形式	E5L-A □	E5L-C □
指示精度		—	±(1℃+1デジット)以下 *1
設定精度		—	±(1℃+1デジット)以下 *1
調節感度		-30～+20℃タイプ： 約0.5～2.5℃可変 0～+50℃タイプ： 約0.5～4℃可変 0～+100℃タイプ： 約0.5～4℃可変 +100～+200℃タイプ： 約0.7～4℃可変	1～9℃ 1℃毎
繰り返し精度		1%FS以下	—
最小目盛(標準目盛)		-30～+20℃タイプ、0～+50℃タイプ： 5℃ 0～+100℃タイプ、+100～+200℃タイプ： 10℃	—
温度の影響		—	±((1%PVあるいは2℃の大きい方)+1デジット)以下
電圧の影響		—	
電磁妨害の影響 (EN61326-1による)		—	
サンプリング周期		—	2S
絶縁抵抗		100MΩ以上(DC500Vメガにて)	
耐電圧		AC2810V 50/60Hz 1分間 (導電部端子と非充電金属部間、電源端子と入力端子間、電源端子と出力端子間、入力端子と出力端子間)	
振動(誤動作)		振動数10～55Hz 複振幅0.5mm X、Y、Z各方向 各10min	
振動(耐久)		振動数10～55Hz 複振幅0.75mm X、Y、Z各方向 各2h	
衝撃(誤動作)		150m/s ² 6方向 各3回	100m/s ² 6方向 各3回
衝撃(耐久)		300m/s ² 6方向 各3回	
電氣的寿命(制御出力リレー)		10万回以上(最大適用負荷にて)	
メモリ保護		—	不揮発性メモリ(書き込み回数10万回)
質量(本体)		約80g(本体のみ)	
保護構造		前面：IP40、端子部：IP00	
規格 認証規格		—	
規格 適合規格		EN61010-1 (IEC61010-1) 汚染度2、過電圧カテゴリII	
EMC指令	EMI	EN61326-1 *2	
	放射妨害電界強度	EN55011 Group1 ClassA	
	雑音端子電圧	EN55011 Group1 ClassA	
	EMS	EN61326-1 *2	
	静電気放電イミュニティ	EN61000-4-2	
	電磁界強度イミュニティ	EN61000-4-3	
	バーストノイズイミュニティ	EN61000-4-4	
	伝導性妨害イミュニティ	EN61000-4-6	
	サージ・イミュニティ	EN61000-4-5	
電圧ディップ/電断イミュニティ	EN61000-4-11		

*1. 付属サーミスタの精度は含んでいません。

*2. 工業用電磁環境(EN/ IEC61326-1 第2表)

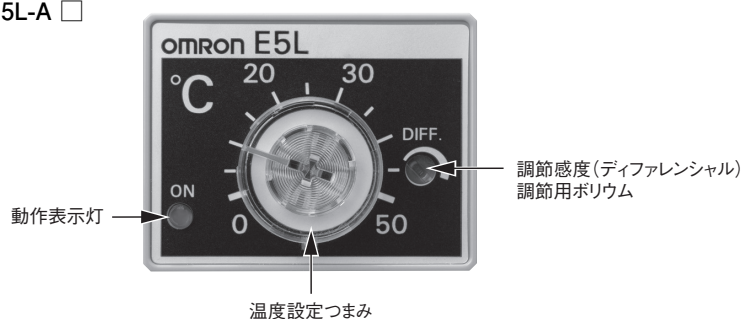
外部接続図



注. サーミスタの配線は誘導ノイズの影響を避けるため、できる限り入力電源・負荷ラインとは別配線を行ってください。

各部の名称

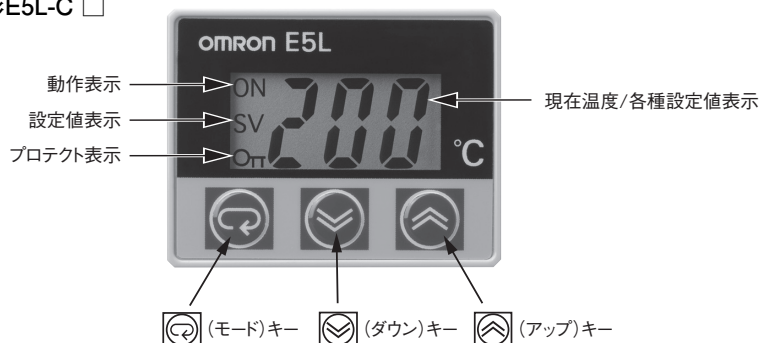
形E5L-A □



動作表示灯について

動作表示	出力状態	
	加熱用負荷	冷却用負荷
赤色 点灯	ON	OFF
消灯	OFF	ON

形E5L-C □



動作表示『ON』について

動作表示	出力状態	
	逆動作	正動作
点灯	ON	ON
消灯	OFF	OFF

設定値表示『SV』について

設定値表示時に点灯

設定変更プロテクト『OP』表示について

設定変更プロテクト状態で点灯

E5L

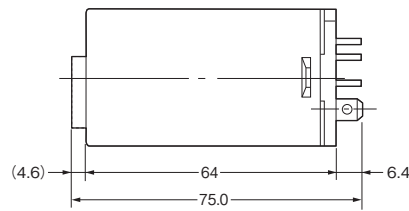
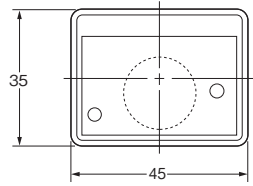
外形寸法

CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

(単位：mm)

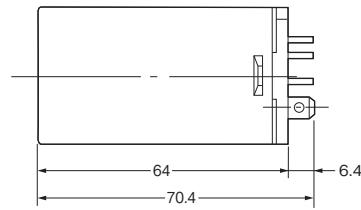
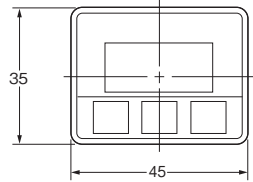
本体

形E5L-A □



CADデータ

形E5L-C □



CADデータ

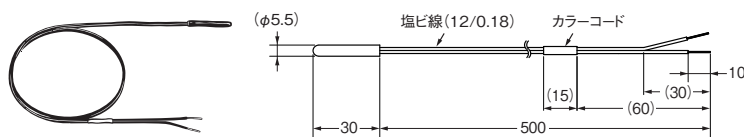
配線用接続ソケット(別売)

外形寸法		端子配置・内部接続	取り付け穴加工寸法
<p>形PTF14A</p>	<p>形PTF14A-E(フィンガープロテクトタイプ)</p>	<p>(TOP VIEW)</p>	<p>(TOP VIEW)</p> <p>注. DINレール取り付けもできます。</p> <p>2-M4またはφ4.5穴</p>
<p>形PTF-14-PU-L(プッシュインPlus端子台タイプ)</p>	<p>(TOP VIEW)</p> <p>注. () 内の数字は従来表示の端子No.です。</p>	<p>(TOP VIEW)</p> <p>2-M3ねじ穴または2-φ3.5穴</p> <p>注. ねじ取付時はフックを引き出してご使用ください。</p>	

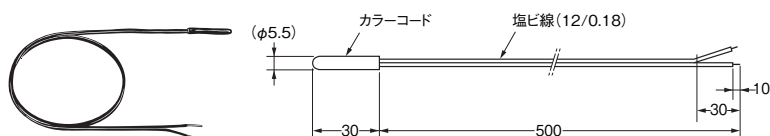
付属品

形E52-THE-E5L 素子交換式サーミスタ

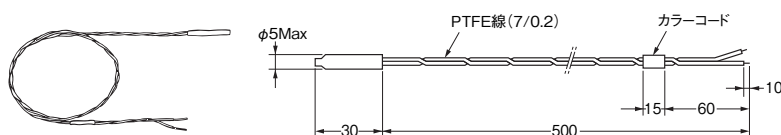
−30〜+20℃タイプに付属



0〜+50℃、0〜+100℃タイプに付属



+100〜+200℃タイプに付属



温度範囲

温度範囲	カラーコード	公称抵抗値	サーミスタ定数	リード線
−30〜+20℃	青	6kΩ (0℃)	3,390K	耐熱塩ビ線
0〜+100℃*	黒	6kΩ (0℃)	3,390K	
+100〜+200℃	黄	0.55kΩ (200℃)	4,300K	PTFE

注. 塩ビ線の耐熱温度は−40〜+105℃です。

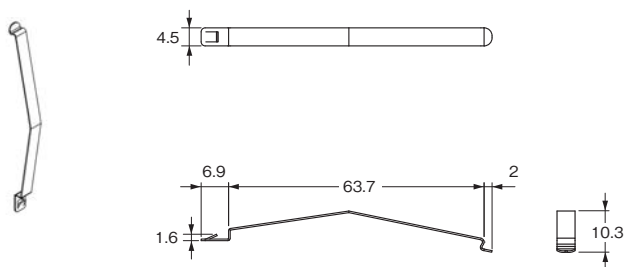
PTFEの耐熱温度は−40〜+250℃です。

*0〜+50℃仕様は0〜+100℃のサーミスタをご使用ください。

許容差

測定温度	許容差
−30〜+100℃	±2℃以下
+100〜+200℃	測定温度の±2%以下

形Y92H-10 取り付け金具(2本)



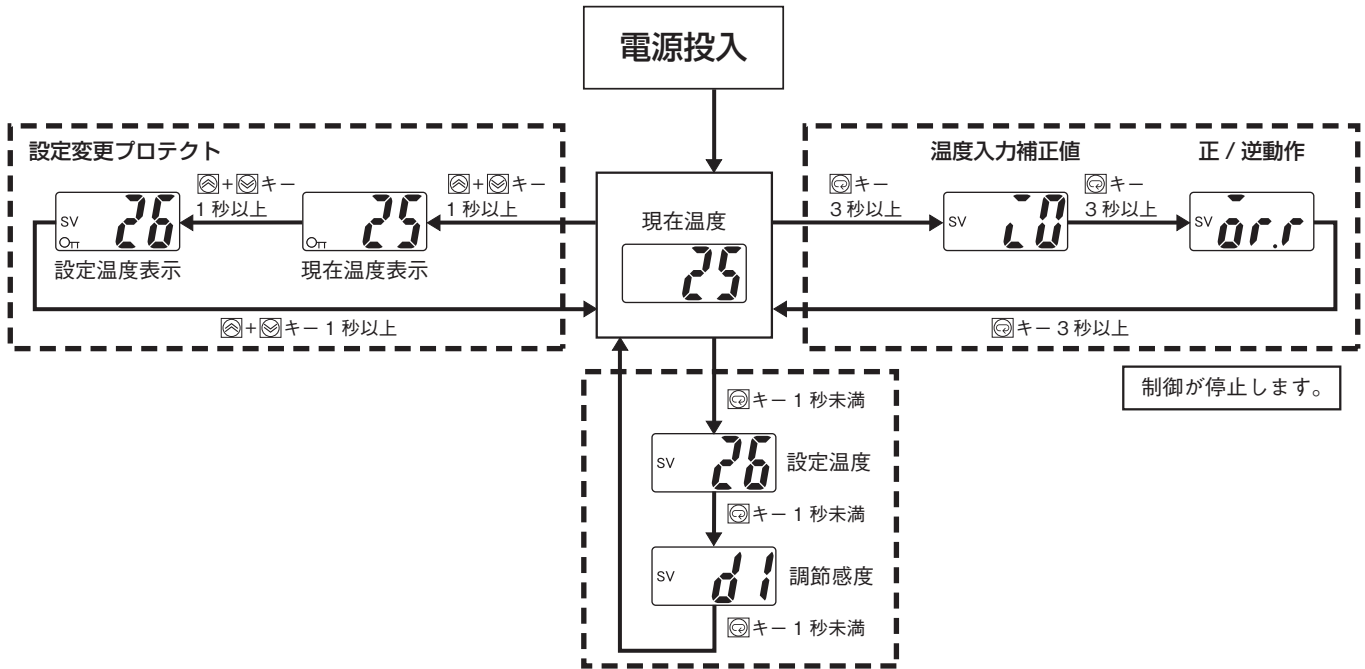
注. 製品に同梱されています。

取り付け金具を紛失、破損した場合は別途ご注文ください。

別売温度センサ

別売温度センサとして、形E52-THE5A、形E52-THE6D、形E52-THE6Fを準備しています。

詳細については、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp/)をご覧ください。



●設定温度

- (1) キーを押し、設定温度モードとしてください。
- (2) キー / キーを押して、所定の温度値に設定します。
キーを押し続けると表示が連続的に変化します。

注. ご購入時は設定温度範囲の下限値に設定しています。

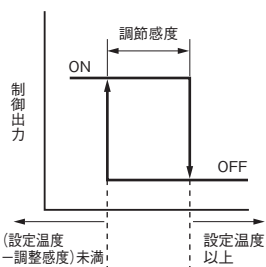
●調節感度の設定方法

- (1) キーを押し、調節感度モードとしてください。
- (2) キー / キーを押して、所定のセット値にします。
キーを押すと、1℃毎に変化します。キーを押し続けても連続的に変化しませんのでキーをいったん離して押し続けてください。調節感度は、1℃から9℃まで1℃単位で設定できます。

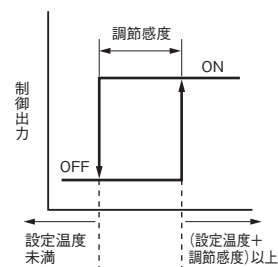
注. ご購入時には1℃に設定しています。

調節感度値	表示
+1℃	SV
+5℃	SV
+9℃	SV

逆動作(加熱制御)



正動作(冷却制御)



●温度入力補正值の設定

- (1) キーを押し(3秒以上)、温度入力補正モードとしてください。
- (2) キー / キーを押して、所定のセット値にします。
キーを押すと、1℃毎に変化します。キーを押し続けても連続的に変化しませんのでキーをいったん離して押し続けてください。
温度入力補正值は、-9℃から9℃まで1℃単位で設定できます。

注1. ご購入時には0℃に設定しています。
2. 設定中、制御出力はOFFします。

入力補正表示	サーミスタ測定温度	温度表示
SV (補正なし)	25℃	25℃
SV (+9℃補正)	25℃	34℃
SV (-9℃補正)	25℃	16℃

●正/逆動作の設定方法

- (1) キーを押し(3秒以上)、正/逆動作切替モードとしてください。
- (2) キー / キーを押して、所定の動作にセットします。
 キーを押すと正動作、 キーで逆動作に設定できます。

注1. ご購入時は逆動作に設定しています。
2. 設定中、制御出力はOFFします。

正/逆動作	表示
逆動作	SV
正動作	SV

●設定変更プロテクト

- (1) 設定変更プロテクト(現在温度表示)
現在温度表示状態から ON + OFF キーの同時押しをしてください。設定変更プロテクト状態となります。
- (2) 設定変更プロテクト(設定温度表示)
設定変更プロテクト(現在温度表示)モードから ON + OFF キーの同時押しをしてください。設定変更プロテクト(設定温度表示)状態となります。
- (3) 設定変更プロテクト(設定温度表示)モードから ON + OFF キーの同時押しにより、現在温度表示(設定変更プロテクトなし)に戻ります。

表示例	表示
現在温度表示	ON OFF 25
設定温度表示	ON SV OFF 25

- 注1. 不用意な設定変更を防止するためキー操作を無効にします。プロテクト中は「OFF」が点灯します。
2. 電源遮断時がプロテクト状態の場合、次回電源投入時もプロテクト状態を保持します。

異常時の表示・原因

形E5L-A □

サーミスタ断線時に内蔵リレーがOFF側(a接点使用時)に働きます。

サーミスタ	a接点(端子番号 8-12間) ※加熱用負荷	b接点(端子番号 4-12間) ※冷却用負荷
断線	非導通(OFF)	導通(ON)
短絡	非導通(OFF)	導通(ON)

形E5L-C □

異常が発生すると、表示部にエラー内容を表示します。エラーの内容を確認し、処置してください。

表示内容	内容	原因	制御出力
FFF(点灯)	オーバーフロー	現在温度が設定温度範囲より高温になっています。	逆動作：OFF、正動作：ON
---	アンダーフロー	現在温度が設定温度範囲より低温になっています。	逆動作：ON、正動作：OFF
FFF(点滅)	サーミスタ短絡	サーミスタが短絡しています。	逆動作：OFF、正動作：OFF
---	サーミスタ断線	サーミスタが断線しています。	逆動作：OFF、正動作：OFF
E11(点灯)	メモリ異常	機器の故障です。	OFF

- 注1. 設定変更時は異常表示(メモリ異常は除く)を行いません。
制御出力は温度設定および、調節感度設定時は上表に従います。温度入力補正値および、正/逆動作設定時はOFFになります。
メモリ異常時を除き、キー操作は有効です。
2. 設定変更プロテクト時はメモリ異常時を除いて「OFF」点灯、「SV」点灯/消灯状態を継続します。

正しくお使いください。

⚠ 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、取りつ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。



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、電氣的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。



ねじがゆるむと発火が稀に起こる恐れがあります。
端子ねじは規定トルク0.74-0.90N・mで締めてください。



本機の各種設定・配線は制御対象に合わせて正しく設定・配線してください。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。



本機の故障により制御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。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行ってください。



安全上の要点

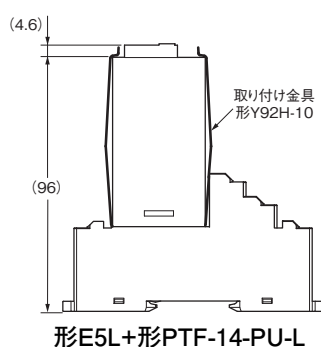
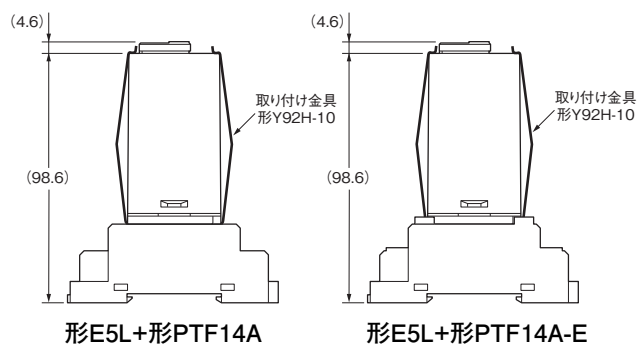
製品の動作不良、誤動作または性能・機能への悪影響を防ぐため、以下のことを守ってください。不具合事象が稀に起こることがあります。

- (1) 屋内専用機器のため屋内のみで使用してください。
ただし、下記の環境では使用しないでください。
 - ・加熱機器から輻射熱を直接受ける場所
 - ・水がかかるところ、被油のある場所
 - ・直射日光が当たるところ
 - ・塵あい、腐食性ガス
(とくに硫化ガス、アンモニアガスなど)のある場所
 - ・温度変化の激しい場所
 - ・氷結、結露の恐れのある場所
 - ・振動、衝撃の影響が大きい場所
- (2) 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。
- (3) 放熱を妨げないよう、本機の周辺をふさがらないでください。
- (4) 端子の極性を確認し、正しく配線してください。
- (5) 配線用圧着端子は、指定サイズ(M3.5、幅 6.8mm 以下)のものをご使用ください。裸線接続の配線材は、銅製でAWG24(断面積0.205mm²)-AWG14(断面積2.081mm²)を使用してください。(電線被覆剥きしろ：5~6mm)1端子への配線は同じサイズ、同じ種類の線で2本まで、圧着端子は2枚までの接続としてください。
- (6) 使用しない端子には何も接続しないでください。
- (7) 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。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を避けてください。
- (8) 電源電圧および制御出力は仕様、定格の範囲内でご使用ください。
- (9) ウォームアップ時間は30分以上としてください。
- (10) 作業者がすぐ電源を OFF できるようスイッチまたはサーキットブレーカを設置し、適切に表示してください。
- (11) 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。
- (12) 電源を投入して、デジタル調節計の出力が確定するまで2.5秒かかります。この時間を考慮して(制御盤などの)設計してください。

使用上の注意

● 本体取り付けについて

(1) 形PTF14A、形PTF14A-E(フィンガープロテクトタイプ)、形PTF-14-PU-L(プッシュインPlus端子台タイプ)ソケットを使用し、付属品の取り付け金具(形Y92H-10)で固定してください。



(2) ケースは取り外しのできない構造になっています。無理な力を加えて取りはずさないようご注意ください。

● 設定について

(1) 形E5L-A □温度設定つまみ

- ・温度設定つまみには多少のバックラッシュがあります。より正確に温度設定される時は、時計方向に回して温度設定してください。
- ・設定回数は20回以下でご使用ください。
- ・目盛範囲を超えて強い力で回さないようお願いします。過度の力が加われば回転止めが破損することがあります。

(2) 形E5L-A □調節感度ボリューム

- ・ON/OFF動作にヒステリシス幅を設ける機能です。時計方向に廻すと広くなり、反時計方向に廻すと狭くなります。制御出力の頻繁なON/OFFによるリレーのチャタリング防止、リレーの寿命が短くなることを防ぐ場合は調節感度を広げてください。精度良く温度制御されたい場合は調節感度を狭くしてください。
- ・設定回数は20回以下でご使用ください。

● サーミスタの取り付けについて

- ・測温部は取り付けることにより被測定物の温度分布が変化しないような位置を選定してください。
- ・測温部の挿入は、できるだけ深く挿入してください。
- ・流体温度を測定する場合は、流れに逆らって挿入することが望ましく、曲げモーメント・振動などを十分考慮のうえ、取りつけてください。
- ・サーミスタの測温部に機械的外力の加わらないようにしてください。
- ・金属保護管が必要な用途については形E52-THE□□のサーミスタが使えるので、ご相談ください。

● その他

- ・形E5L-C□はフロントシートの剥がれ・破れが生じた状態での使用は避けてください。
- ・廃棄時に分別する場合、工具を使用してください。

オムロン商品ご購入のお客様へ

ご注文に際してのご承諾事項

平素はオムロン商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

さて本カタログにより当社制御機器商品(以下当社商品といいます)をご注文いただく際、見積書、契約書、仕様書などに特記事項のない場合には、次の適合用途の条件、保証内容等を適用いたします。下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえご注文ください。

1. 保証内容

① 保証期間

当社商品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年といたします。

② 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により当社商品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。

ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- a) 本カタログまたは仕様書などに記載されている以外の条件・環境・取り扱いならびにご使用による場合
- b) 当社商品以外の原因の場合
- c) 当社以外による改造または修理による場合
- d) 当社商品本来の使い方以外の使用による場合
- e) 当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- f) その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでの保証は、当社商品単体の保証を意味するもので、当社商品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

2. 責任の制限

- ① 当社商品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。
- ② プログラミング可能な当社商品については当社以外の者が行ったプログラム、またはそれにより生じた結果について当社は責任を負いません。

3. 適合用途の条件

- ① 当社商品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。また、お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社商品の適合性は、お客様自身でご確認ください。これらを実施されない場合は、当社は当社商品の適合性について責任を負いません。
- ② 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いただくとともに、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。
 - a) 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本カタログに記載のない条件や環境での使用
 - b) 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別業界の規制に従う設備
 - c) 人命や財産に危険が及ぶうるシステム・機械・装置
 - d) ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
 - e) 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
- ③ お客様が当社商品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および当社商品が全体の中で意図した用途に対して適切に配電・設置されていることを必ず事前に確認してください。
- ④ 本カタログ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うえ、ご使用ください。
- ⑤ 当社商品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないように使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

4. 仕様の変更

本カタログ記載の商品の仕様および付属品は改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更する場合があります。当社営業担当者までご相談のうえ当社商品の実際の仕様をご確認ください。

5. サービスの範囲

当社商品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。

お客様のご要望がございましたら、当社営業担当者までご相談ください。

6. 価格

本カタログに記載の標準価格はあくまでも参考であり、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。

また、消費税は含まれておりません。

7. 適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。

日本国外での取引および使用に関しては、当社営業担当者までご相談ください。

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載しており、ご使用上の注意事項等を掲載していない製品も含まれています。本誌に注意事項等の掲載のない製品につきましては、ユーザーズマニュアル掲載のご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容を必ずお読みください。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザー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。
- 本誌にオープン価格の記載がある商品については、標準価格を決めていません。
- 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に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。
- 規格認証/適合対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp)の「規格認証/適合」をご覧ください。

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

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

フリー 0120-919-066
通話料 0120-919-066

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の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)

■営業時間：8:00～21:00 ■営業日：365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ

納期・価格・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販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

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