

COEL

B3 14.00 063
Rev. 0 02/00



CONTROLADOR DE TEMPERATURA modelo UL1400

Manual de Instruções

Antes de instalar o aparelho, recomendamos que sejam lidas atentamente as instruções deste manual, de forma a permitir uma ótima utilização das funções deste aparelho.

1 - CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

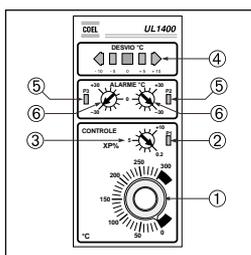
- Alimentação bi-volt: 24/48 ou 110-127/220 Vca;
- inúmeras escalas para sensores J, K ou Pt100 (especificar), protegidos contra ruptura do sensor;
- desvio da temperatura, indicado por led's (-20 à +20°C);
- controle P ou ON-OFF (opcional), com saída à relé ou tensão (opcional para acionamento de chave estática (SSR));
- 1 ou 2 alarmes (opcional) ajustáveis de -30 à +30 °C, relativo ao controle;
- precisão de 2% da faixa de escala;
- terminais tipo fast-on;
- baixo consumo: 2,5 VA;
- caixa em ABS cinza, padrão DIN 48 x 96 mm, ou 96 x 96 mm (através de adaptador).

2 - DESCRIÇÃO GERAL

Os controladores analógicos **UL1400** foram desenvolvidos visando um bom desempenho associado à simplicidade de operação. Seu design garante um visual moderno aos painéis. São testados conforme as mais rigorosas normas, de forma a garantir bom funcionamento em ambientes industriais. É montado em caixa de ABS, com dimensões padrão DIN, com conexões elétricas por intermédio de terminais tipo fast-on localizados na base traseira do aparelho, proporcionando fácil acesso e facilidade de instalação para o usuário com baixa resistência de contato.

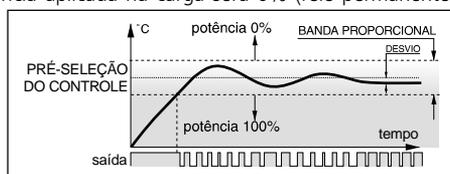
3 - FUNÇÕES DO FRONTAL

- 1-escala para a pré-seleção do controle;
- 2-led P1: acso indica saída do controle energizado;
- 3-ajuste da banda proporcional (XP);
- 4-indicação do desvio de temperatura (sensor menos pré-seleção);
- 5-led P2 e/ou P3: acso indica relé do alarme energizado.
- 6-escala para ajuste do(s) alarme(s) P2 e/ou P3;



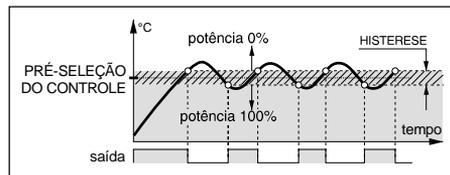
4 - FUNCIONAMENTO

- **Controle P (Proporcional):** dentro da banda proporcional (determinada pelo ajuste frontal de XP), a potência aplicada na carga varia entre 0 à 100 %, de forma proporcional ao erro do controle (diferença entre o sensor e a pré-seleção), ou seja, a saída permanecerá ligando e desligando em tempos controlados. Acima da banda proporcional a potência aplicada na carga será 0% (relé permanentemente desenergizado); abaixo dessa banda será de 100% (relé permanentemente energizado). É indica-



do para processos estáticos, que necessitem controlar a inércia térmica do sistema, resultando na ESTABILIZAÇÃO da temperatura ao longo do tempo.

- **Controle ON-OFF:** aplica 100% de potência na carga (relé permanentemente energizado) sempre que a temperatura do sensor estiver abaixo da pré-seleção frontal mais a histerese, e 0% (relé permanentemente desenergizado) quando a temperatura medida estiver acima da pré-seleção menos a histerese. É o controle de temperatura mais simples que existe, indicado para sistemas que desejem que o relé energize/desenergize em valores definidos, proporcionando maior vida útil dos contatos. No entanto não há controle da inércia térmica, resultando em OSCILAÇÃO da temperatura ao longo do tempo.



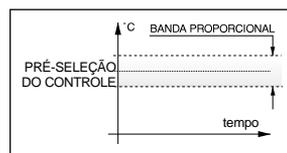
5 - PRÉ-SELEÇÕES

- **Controle:** a série dos controladores UL1400 possuem uma escala frontal para ajuste da pré-seleção da temperatura desejada de controle através de potenciômetro.

- **Banda proporcional (XP)** - selecionável de 0 à 10% da faixa de escala do aparelho: ajusta a sensibilidade entre o controlador e o equipamento, afetando diretamente o desempenho do controle da temperatura. É ajustado por tentativas, conforme segue:

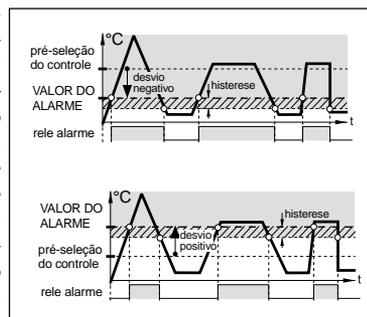
a) definida a temperatura a ser controlada, inicialmente seleccione XP = 10%, e aguarde que a temperatura se estabilize.

- b) Caso o resultado obtido no controle da temperatura não seja satisfatório, reajuste XP num outro valor qualquer, e aguarde novamente que a temperatura se estabilize.



- c) Se novamente o resultado obtido no controle da temperatura não foi satisfatório, repita o reajuste de XP tantas vezes quantas forem necessárias, até definir qual o melhor valor de XP que permite um controle satisfatório da temperatura.

- **Alarme(s)** - selecionável de -30 à +30 °C relativo ao controle: ajusta-se a quantos °C o alarme estará desviado do controle, ou seja, se somarmos as pré-seleções do controle e do alarme, teremos o valor do alarme. Portanto toda vez que mudarmos a pré-seleção do controle, o valor do alarme também mudará. Devido a isto, é denominado de "alarme relativo de desvio". O relé de alarme P2 e/ou P3 energizará sempre que a temperatura do sensor estiver acima da pré-seleção do alarme menos a histerese, e desenergizará quando a temperatura medida estiver abaixo da pré-seleção do alarme mais a histerese.



6 - CONSTRUÇÃO E MONTAGEM

Os aparelhos são de construção compacta, do tipo para embutir em painéis, com fixação pelo topo e protegidos por um corpo de material plástico (ABS) de alta resistência. Duas presilhas laterais possibilitam fácil e rápida instalação e remoção.

7 - APLICAÇÕES

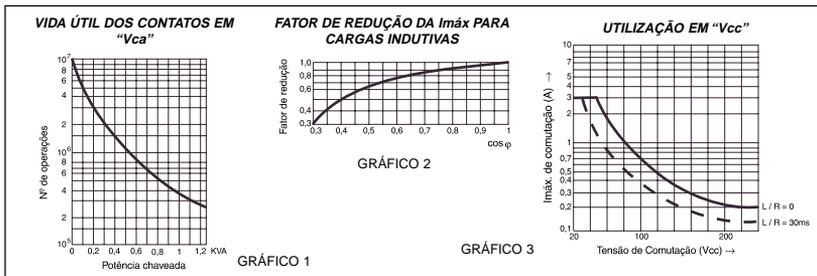
Aparelho ideal para aplicações que necessitem de confiabilidade e bom desempenho. Pode-se portanto aplicar com grande sucesso em processos como os sugeridos abaixo, proporcionando maior segurança e valorização na apresentação do painel de controle:

- Fornos para panificação;
- lavanderia;
- montagem de painéis em geral;
- tinturaria;
- equipamentos de micro-filmagem;
- secadoras;
- estufas de esterilização;
- seladoras de embalagem;
- máquinas de plástico;
- máquinas de calçados, etc..

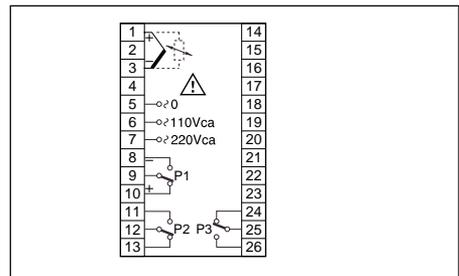
8 - DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-15 à +10 %) - especificar	Vca	110 - 127/220 (bi-volt) ou 24/48 (bi-volt)	
Frequência	Hz	48 à 63	
Consumo aproximado	VA	2,5	
Indicações	controle	led (vermelho, 3 mm) P1 aceso = relé energizado	
	desvio	led's (-20 à +20 °C)	
	alarmes	led's (vermelhos, 3 mm) P2 e P3 aceso = relé energizado	
Sensor/escalas - especificar	°C	0 à 100 C (J, Pt100), 0 à 200 C (J,Pt100), 0 à 300 C (J,Pt100), 0 à 450 C (J,K), 0 à 600 C (J,K), 100 à 1200 C (K)	
Precisão (à 25 °C)	%	2 (da faixa do aparelho)	
Desvio (drift) térmico	ppm/°C	600	
Controle	tipo	P ou ON-OFF (opcional), com histerese fixa em 1% da faixa	
	saída	relé (3 A@250Vca, cos φ=1) ou tensão (opcional) p/ SSR (24Vcc@15 mA)	
Alarme (s) (P2 e P3)	opcionais	2 relés SPDT (3 A @ 250 Vca, cos φ = 1)	
	tipo	relativo de desvio, lógica direta	
	ação	ON-OFF, com histerese fixa em 2 °C	
Pré-seleção	faixa de ajuste	-30 à +30 °C, relativo ao controle	
		potenciômetro de alta estabilidade térmica	
Temperatura ambiente	operação	°C	0 à +50
	armazenamento	°C	-10 à +65
Umidade relativa do ar	%	35 à 85, não condensada	
Imunidade à ruído	normas	conforme IEC 801-4 nível III e IEC 255-4	
Rejeição à ruído em 60 Hz	modo comum	> 120 dB	
	modo diferencial	> 60 dB	
Caixa		ABS cor cinza	
Bornes de saída		tipo fast-on	
Resistência mínima de isolamento	MΩ/Vcc	50/500	
Tensão de isolamento	Vrms	1500/1 minuto	

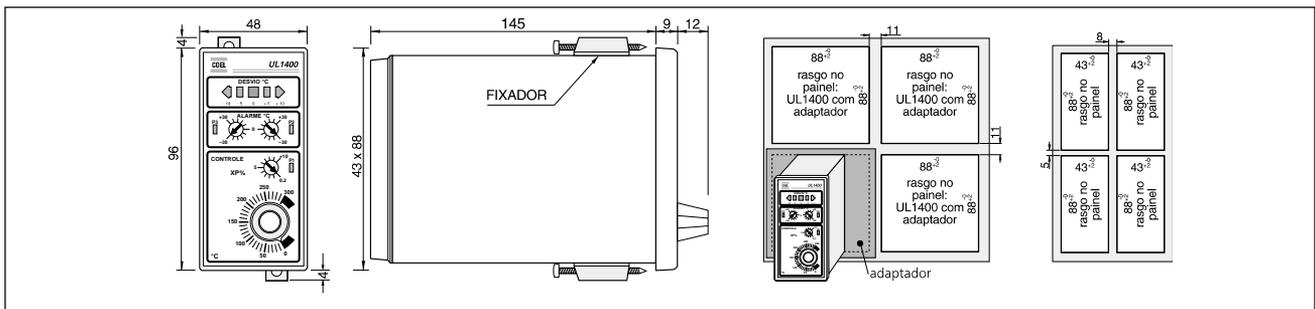
8 - GRÁFICOS (relé de saída)



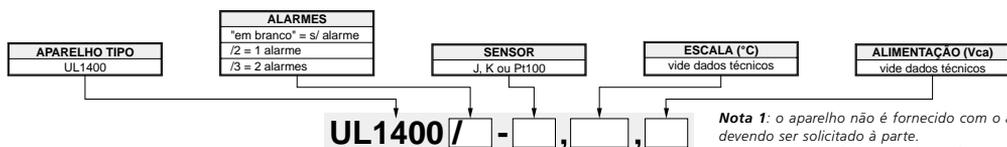
9 - ESQUEMA DE LIGAÇÃO



10 - DIMENSÕES (mm)



11 - INFORMAÇÕES PARA PEDIDO



COEL

MATRIZ: São Paulo/SP
 R. Mariz e Barros, 146 – Cep 01545-010
 Vendas: (011) 272-4300 (PABX) – Fax: (011) 272-4787

FÁBRICA: São Roque/SP
 Av. Varanguera, 535
 B. Guaçu – CEP 18130-000

REPRESENTANTES E DISTRIBUIDORES N O BRASIL E AMÉRICA LATINA

<http://www.coel.com.br>

e-mail: info@coel.com.br



50.16.71

A COEL reserva-se no direito de alterar quaisquer dados deste impresso sem prévio aviso