

COEL

B11 1137 202
Rev. 0 07/05



CONTROLADOR DE TEMPO E TEMPERATURA MICROPROCESSADO
modelos HW800/2-RA, LW800/2-RA e LW800/2-RB

Manual de Instruções

Recomendamos que as instruções deste manual sejam lidas atentamente antes da instalação do instrumento, possibilitando sua adequada configuração e perfeita utilização de suas funções.

1 - CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Alimentação: 110 / 220 Vca (LW800); 110 ou 220 Vca (HW800)
- 1 saída de controle (aquecimento) a relé
- 1 saída para alarme (resfriamento) a relé
- Temporização dependente ou independente da temperatura
- Buzina interna para avisar o fim do processo
- Entradas digitais: inicia/cancela, reset contador e porta (LW800); porta (HW800)
- Contador de eventos (LW800)
- Lógica de controle para aquecimento ("ON/OFF" ou "P")
- Entrada para sensor termopar tipo "J" ou termoresistência "PT100"
- Controle manual da saída quando ocorrer perda do sensor (controle "P")
- Display a LED de alto brilho c/ 4 dígs. (LW800) e 3 dígs. (HW800) de fácil visualização
- Caixa **plug-in** ABS V0 padrão DIN 48 x 48 mm (HW800) e 72 x 72 mm (LW800)

2 - DESCRIÇÃO GERAL

A linha **W800 RA e RB** são instrumentos versáteis e de fácil programação. Trabalha com sinal de entrada de termoelemento tipo J ou termoresistência PT100. A temperatura do processo é visualizada através de um display a LED e controlada por uma saída a relé. O controle é tipo ON/OFF ou Proporcional (P), selecionado através do teclado frontal. Quando houver perda do sinal do sensor, a potência na carga pode ser controlada manualmente (controle "P"). Possui uma saída a relé que pode ser utilizada no processo como alarme ou resfriamento. É possível ter um aviso sonoro (buzina) toda vez que o processo for finalizado.

O **LW800** possui 3 entradas digitais; **entrada digital reset counter** (para resetar o contador de eventos), **entrada digital inicia/cancela** (para iniciar/cancelar o processo) e **entrada digital porta** (para detectar porta do equipamento aberta). O **HW800** possui 1 entrada digital; **entrada digital porta** (para detectar porta do equipamento aberta). É possível iniciar/cancelar o processo pelas teclas \oplus e \ominus . Dentro dos parâmetros de configuração existe um contador de eventos (LW800), ou seja, acrescenta um evento toda vez que o ciclo do processo é finalizado.

Os parâmetros de configuração são bloqueados através de uma senha configurável. Instrumento montado em caixa **plug-in** em ABS V0 (auto-extinguível), própria para embutir em painéis, com dimensões padrão DIN 48 x 48 mm (HW800) e 72 x 72 mm (LW800) com conexões elétricas por intermédio de parafusos localizados na base traseira do instrumento. A fixação é feita através de presilhas, proporcionando uma rápida instalação no painel.

3 - FUNCIONAMENTO

3.1 - CONTROLE "ON-OFF"

Aplica 100% de potência na carga (saída permanentemente energizada), sempre que a temperatura medida pelo sensor estiver abaixo do "Set Point" do controle e 0% de potência na carga (saída permanentemente desenergizada), quando a temperatura medida pelo sensor estiver acima do "Set Point" do controle. Sendo o controle de temperatura mais simples que existe; é indicado para sistemas estáticos onde o relé deve comutar em valores bem definidos, proporcionando maior vida útil aos contatos.

3.1.1 - Histerese do controle

Define a diferença de temperatura em relação a energização e a desenergização da saída do controle. O instrumento dispõe de uma histerese assimétrica abaixo do Set Point.

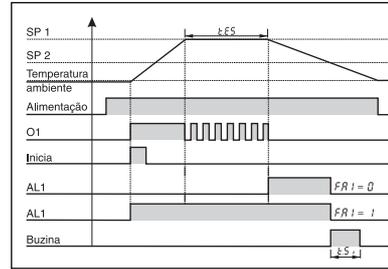
3.2 - CONTROLE "P" (PROPORCIONAL)

Dentro da banda proporcional, a potência aplicada na carga varia entre 0 e 100%, proporcionalmente à diferença (desvio) entre o Set Point e a medida do sensor, ou seja, a saída permanecerá ligando e desligando em tempos controlados (tempo de ciclo) para aplicar na carga uma potência solicitada pelo controle "P". Acima da banda proporcional, a potência de saída será 0% (desenergizada), abaixo desta banda, a saída será 100% (energizada). É indicado para processos dinâmicos, resultando em uma estabilização da temperatura ao longo do tempo.

3.2.1 - Perda do sensor

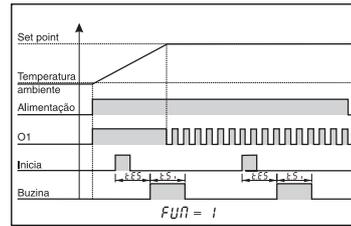
Caso haja perda do sensor e o controle estiver configurado para tipo "P" é possível ajustar, através do parâmetro **C.Er**, a potência de saída aplicada na carga entre 0 e 100% do tempo de ciclo. A temporização pode ser habilitada pela **entrada digital inicia/cancela** ou pela tecla \oplus . Caso queira desabilitá-la, basta acionar a **entrada digital inicia/cancela** ou pressionar a tecla \ominus .

3.3 - GRÁFICOS DE FUNCIONAMENTO

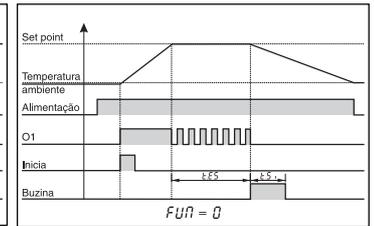


Obs.: No modelo **LW800/2-RB**, não existe a possibilidade de alterar o parâmetro **F.R.I** que fica fixo em 0 (**F.R.I = 0**)

Temporização independente da temperatura (**FUN = 1 e F.R.I = 0**)

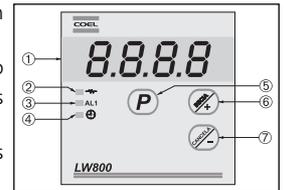


Temporização dependente da temperatura (**FUN = 0 e F.R.I = 0**)

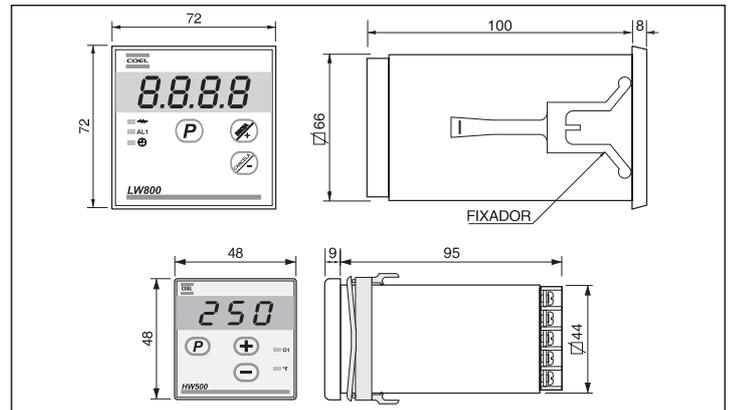


4 - FUNÇÕES DO FRONTAL

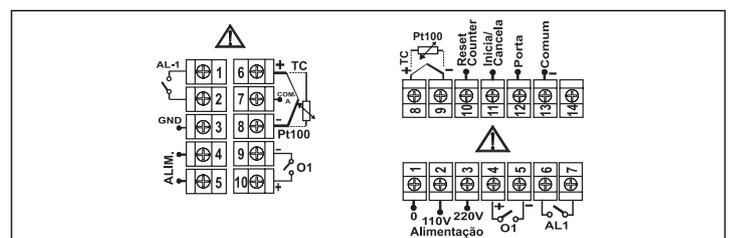
- 1 - Display de indicação da temperatura, tempo e dos parâmetros de configuração
- 2 - LED \rightarrow : indica o estado da saída de controle (aquecimento)
- 3 - LED AL1: indica o estado da saída de alarme (resfriamento)
- 4 - LED \oplus : indica que a temporização esta em andamento
- 5 - Tecla \oplus : acesso aos parâmetros de configuração
- 6 - Tecla \ominus : incremento dos valores dos parâmetros e para iniciar o processo
- 7 - Tecla \ominus : decremento dos valores dos parâmetros e para cancelar o processo



5 - DIMENSÕES



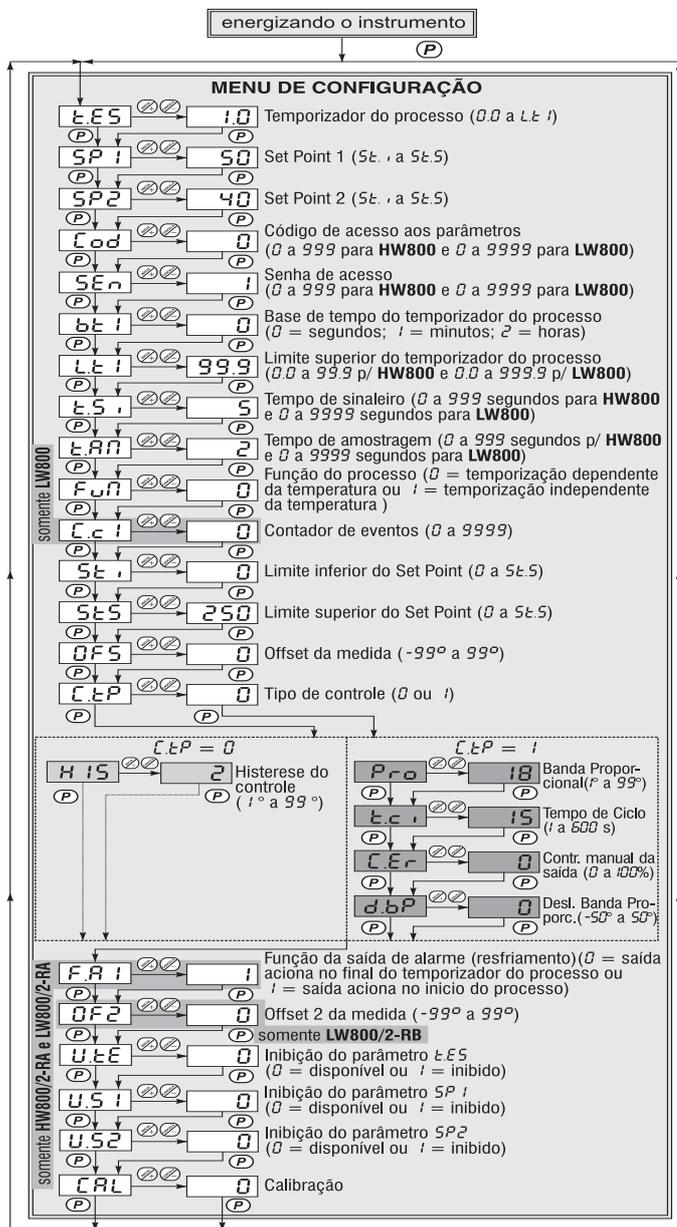
6 - ESQUEMA ELÉTRICO



7 - PROGRAMAÇÃO

Pressionar a tecla \oplus para acessar os parâmetros de programação, o primeiro parâmetro a ser indicado é o valor do tempo de patamar (**t.E.S**), pressionar a tecla \oplus para mudar de parâmetro e as teclas \oplus e \ominus para alterar o valor do parâmetro selecionado. Para sair do menu de configuração, aguardar aproximadamente 5 segundos sem pressionar nenhuma tecla, automaticamente o instrumento retornará para a indicação do processo.

8 - MAPA DE CONFIGURAÇÃO



Obs.: Após 5 s sem pressionar o teclado, o instrumento retornará à indicação do processo.

9 - DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS

tES Temporizador do processo: quando temperatura alcançar o Set Point 1 (SP1), dá-se início ao tempo do processo. No final do tempo a saída de controle (aquecimento) será desligada, então a saída de alarme (resfriamento) permanecerá ligada até o (SP2), finalizando o processo; (0.0 a L.t.i)

SP1 Set Point 1: valor desejado p/ o controle (aquec.) da temperatura; (S.t. a S.t.S)

SP2 Set Point 2: valor desejado para desligar a saída de alarme (resfriamento) na queda da temperatura; (S.t. a S.t.S)

Cod Código de acesso aos parâmetros: para acessar os parâmetros de configuração é preciso colocar neste parâmetro o valor do parâmetro SE n ou a senha universal de fábrica 173; (0 a 999) "HW800" ou (0 a 9999) "LW800"

SE n Senha de acesso: valor que dá acesso aos parâmetros de configuração através do parâmetro Cod; (0 a 999) "HW800" ou (0 a 9999) "LW800"

b.t.i Base de tempo do temporizador do processo: ajusta a base de tempo do parâmetro tES; (0 = segundos; 1 = minutos; 2 = horas)

L.t.i Limite superior do temporizador do processo: parâmetro que limita o maior valor possível do temporizador do processo; (0 a 99.9) "HW800" ou (0 a 999.9) "LW800"

t.S. Tempo de sinal: Tempo que a buzina interna do instrumento ficará ligada no final do processo; (0 a 999 s) "HW800" ou (0 a 9999 s) "LW800"

t.R.N Tempo de amostragem: estabelece a duração da indicação do valor da temporização e a indicação da temperatura do processo. Elas ficam se intercalando pelo tempo determinado neste parâmetro durante todo o processo. Se for programado 0 veremos somente a indicação da temporização, e se for programado 999 (HW800) ou 9999 (LW800) veremos somente a indicação da temperatura do processo; (0 a 999 seg) "HW800" ou (0 a 9999 seg) "LW800"

Fun Função do processo: Determina o ponto onde o controle e a temporização são habilitados; (0 = o controle é habilitado quando pressionado a tecla "0" ou a entrada digital inicia/cancela (LW800)" e a temporização quando a temperatura chegar no Set Point ajustado (SP1) ou 1 = o controle é habilitado na energização do instrumento e a temporização quando pressionado a tecla "0" ou a entrada digital inicia/cancela (LW800)"

Somente LW800

C.E.I Contador de eventos: incrementa uma unidade (evento) toda vez que o processo completar um ciclo. Não é possível alterar este parâmetro, podendo apenas resetá-lo através da entrada digital reset counter; (0 a 9999) "LW800"

S.t.i Limite inferior do Set Point: parâmetro que limita o menor valor possível do Set Point; (0 a S.t.S)

S.t.S Limite superior do Set Point: parâmetro que limita o maior valor possível do Set Point; (S.t. a 250 ou 350)

OF2 Offset da medida: valor de correção da medida do sensor; (-99° a 99°)

C.t.P Tipo de controle: configura o tipo de controle a ser utilizado, 0 = "ON-OFF" ou 1 = "P". Se for selecionado 0, não aparecerão os parâmetros P.ro, t.c.i, C.E.r e d.b.P, caso seja selecionado 1 não aparecerá o parâmetro H.I.S; (0 ou 1)

H.I.S Histerese do controle: histerese assimétrica relativa ao Set Point. Estabelece os valores de ativação e desativação da saída de controle quando utilizado o controle "On-Off"; (1° a 99°)

P.ro Banda Proporcional: faixa de temperatura (em graus) relativa ao Set Point, onde ocorrerá o controle da saída proporcionalmente à diferença de medida do sensor e o Set Point programado; (1° a 99°)

t.c.i Tempo de ciclo: faixa de tempo, em segundos, usada pelo controle "P" para limitar a potência na carga; (1 a 600 segundos)

C.E.r Controle manual da saída: estabelece a porcentagem do tempo de ciclo à qual a saída ficará acionada caso haja perda de sensor (somente para controle "P"); (0 a 100%)

d.b.P Deslocamento da banda proporcional: é possível deslocar a banda proporcional em torno do Set Point ajustado. Se for programado "0", a banda será simétrica em relação ao Set Point (metade da banda acima e metade abaixo). Se for programado valores negativos, a banda será deslocada para baixo e se for programado valores positivos será deslocada para cima (-50° a 50°)

Somente HW800/2-RA e LW800/2-RA

F.R.I Função da saída de alarme (resfriamento): Determina em qual etapa do processo a saída de alarme (resfriamento) irá acionar: (0 = saída aciona no término do tempo do processo tES ou 1 = saída aciona no início do processo "quando pressionado a tecla "0" ou a entrada digital inicia/cancela (LW800)"

Obs: Para o modelo LW800/2-RB o parâmetro acima ficará fixo em zero (F.R.I = 0)

Somente LW800/2-RB

OF2 Offset 2 da medida: valor de correção da medida do sensor quando a temperatura for superior a 100°C; (-99° a 99°)

U.t.E Inibição do parâmetro tES: Determina se o parâmetro tES estará inibido ou não; (0 = parâmetro disponível ou 1 = parâmetro inibido)

U.S.1 Inibição do parâmetro SP1: Determina se o parâmetro SP1 estará inibido ou não; (0 = parâmetro disponível ou 1 = parâmetro inibido)

U.S.2 Inibição do parâmetro SP2: Determina se o parâmetro SP2 estará inibido ou não; (0 = parâmetro disponível ou 1 = parâmetro inibido)

C.R.L Calibração: parâmetro utilizado para procedimento de calibração do instrumento.

10 - INDICAÇÃO DE ERRO

Caso ocorra algum problema com o sensor de temperatura o instrumento indicará o seguinte erro: ErP.

11 - DADOS TÉCNICOS

Alimentação	Vca	110 ou 220 (HW800) - 110/220 Vca (LW800)
Frequência da rede	Hz	48 a 63
Consumo aproximado	VA	3,5
Temp. amb. de operação	°C	0 a 50
Temp. amb. de armaz.	°C	-10 a 70
Umidade relativa do ar	%	35 a 85 (não condensado)
Precisão da temperatura	%	1% do fundo de escala ± 1 dígito
Display	tipo	led 13mm - 4 dígit. (LW800) e 10mm-3dígit.(HW800)
Sensor	termopar	J
	termoresistência	Pt100
Escala	temperatura	0 a 250 °C (J) ou 50 a 300 °C (Pt100)
	tempo	0 a 99,9 (HW800) e 0 a 999,9 (LW800)
	buzina	0 a 999 seg (HW800) e 0 a 9999 seg. (LW800)
Base de tempo		segundos, minutos e horas
		aquecimento
Controle	tipo	ON/OFF ou P
	saída	relé SPST 5 A @ 250 Vca COS φ = 1 ou 1/10HP @ 120 Vca COS φ ≠ 1
Saída de alarme (resfriamento)	relé	1 SPST 5 A @ 250 Vca COS φ = 1 ou 1/10HP @ 120 Vca COS φ ≠ 1
Relé	operações	10.000.000
	frontal	48 x 48 (HW800) e 72 x 72 (LW800)
Dimensões (mm)	profundidade	95 (HW800) e 100 (LW800)
	rasgo no painel	45,5 x 45,5 (HW800) e 66 x 66 (LW800)
Conexões		terminais com parafuso
Caixa plug-in	material	ABS V0 (auto-extinguível)
Peso aproximado	gramas	150 (HW800) e 280 (LW800)



MATRIZ: Rua Mariz e Barros, 146
Cep 01545-010 - São Paulo - SP - Brasil
Vendas: (011) 6166-3211 Fax: (011) 6914-3634
FÁBRICA: Av. Varanguera, 535 - B. Guaçú
CEP 18130-000 - São Roque - SP - Brasil

