

COELB14 4118 289
Rev. 2 01/12

CONTROLADORES DE TEMPERATURA ANALÓGICOS

modelos HM, LML y UL1400

Manual de Instrucciones

Recomendamos que las instrucciones de este manual sean leídas atentamente antes de la instalación del instrumento, posibilitando su adecuada configuración y la perfecta utilización de sus funciones.

1 - CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Alimentación 24/48 o 110/220 Vca (especificar)
- Entrada para sensores tipo "J, K o PT100" (especificar)
- Varias escalas disponibles (ver datos técnicos)
- Lógica de control Proporcional (P), para sistemas de calentamiento
- Salida de control por relé (SPST)
- Protección contra ruptura del sensor
- Salida por relé para alarma o enfriamiento (solamente **LML** y **UL1400**)
- Caja **plug-in** en ABS V0 estándar DIN **HM** (48 x 48 mm); **LML** (72 x 72 mm); **UL1400** (48 x 96mm)

2 - DESCRIPCIÓN GENERAL

Familia de instrumentos analógicos, versátiles y de fácil utilización. Trabaja con señal de entrada de termocuplas tipo J, K o termoresistencia PT100. La temperatura del proceso es controlada por una salida relé. El control es tipo Proporcional (P).

Los modelos **LML** y **UL1400** son suministrados con ajuste frontal de la banda proporcional (XP%), de 0,2 a 10% del fondo de escala del instrumento (ver descripción del frontal). El modelo **HM** es suministrado con una banda proporcional (XP%) ajustada en 5%. Si necesario, la banda proporcional puede ser ajustada, en el rango de 0,2 a 10 %, a través de un trimpot localizado en el interior del instrumento (figura 2). Cuando el tipo de control sea "ON-OFF" (bajo consulta) la histerese es fija en 1°C.

Los modelos **LML** y **UL1400** poseen una salida a relé SPDT ajustable entre -30 a +30°C, relativo al Set Point de control, y puede ser utilizada como alarma o enfriamiento.

Instrumento montado en caja **plug-in** en ABS V0 (autoextinguible), propia para montaje en panel, con dimensiones estándar DIN, y conexiones eléctricas por intermedio de tornillos localizados en la base trasera del instrumento. La fijación es hecha a través de presillas laterales, proporcionando una rápida instalación en el panel.

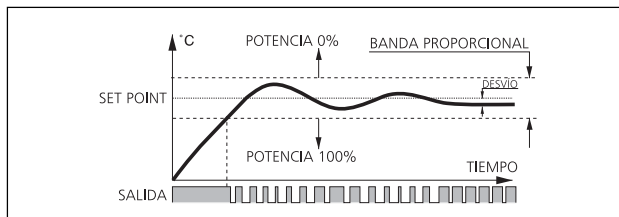
3 - APLICACIONES

- Hornos y estufas en general
- Baño María
- Termoselladoras
- Secadoras
- Empaquetadoras
- Fechadoras
- Maquinaria para calzados
- Tableros eléctricos
- Prensas térmicas
- Maquinaria para industrias del plástico

4 - FUNCIONAMIENTO

4.1 - CONTROL "P" (PROPORCIONAL)

Dentro de la banda proporcional, la potencia aplicada en la carga varía entre 0 y 100%, proporcionalmente a la diferencia (desvío) entre el Set Point y la medida del sensor, o sea, la salida permanecerá conectando y desconectando en tiempos controlados (tiempo de ciclo) para aplicar en la carga una potencia solicitada por el control "P". Arriba de la banda proporcional, la potencia de salida será 0% (desenergizada), abajo de esta banda, la salida será 100% (energizada). Es indicado para procesos dinámicos, resultando en una estabilización de la temperatura a lo largo del tiempo. Esta banda es ajustable entre 0,2 a 10% del fondo de escala.



5 - FUNCIONES DEL FRONTAL

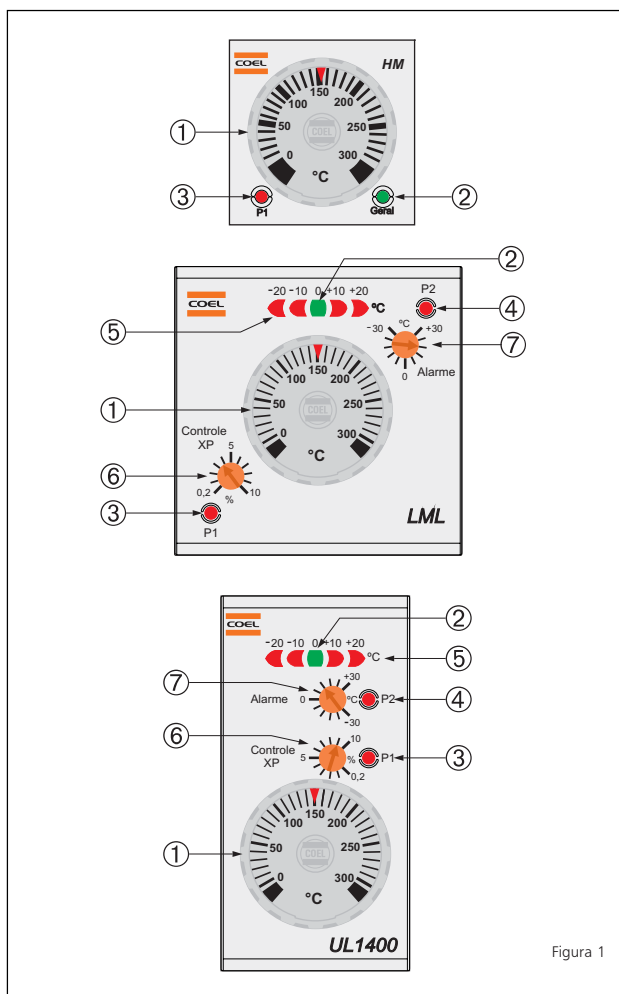


Figura 1

- 1 - Perilla (en policarbonato) para ajuste de la temperatura
- 2 - LED **Geral**: indica instrumento energizado
- 3 - LED **P1**: indica el estado de la salida de control
- 4 - LED **P2**: indica el estado de la salida de alarma o enfriamiento
- 5 - Indicador de desvío: indica instrumento energizado (LED "0" encendido) y desvío de la temperatura en relación al Set Point ajustado (-20 a +20°C)
- 6 - Trimpot **XP**: Ajuste de la banda proporcional (varía entre 0,2 a 10% del fondo de escala)
- 7 - Trimpot **Alarme**: Ajuste del valor de alarma o enfriamiento en relación al Set Point (-30 a +30°C)

6 - AJUSTES

6.1 - SET POINT DEL CONTROL

Para ajustar el Set Point del control de temperatura, basta girar la perilla y posicionar la flecha naranja sobre el valor de temperatura elegido.

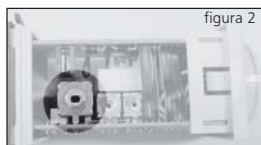
6.2 - BANDA PROPORCIONAL (XP%)

- LML Y UL1400

Girar el trimpot de ajuste de la banda proporcional con el auxilio de un pequeño destornillador y posicionar la flecha en el valor elegido.

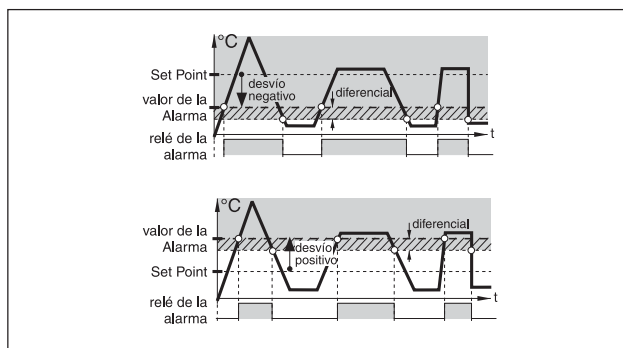
- HM

El instrumento es suministrado con banda proporcional ajustada en 5 % del fondo de escala, caso haya necesidad de ajuste, existe un trimpot en su interior, de acuerdo con figura 2.



6.3 - ALARMA

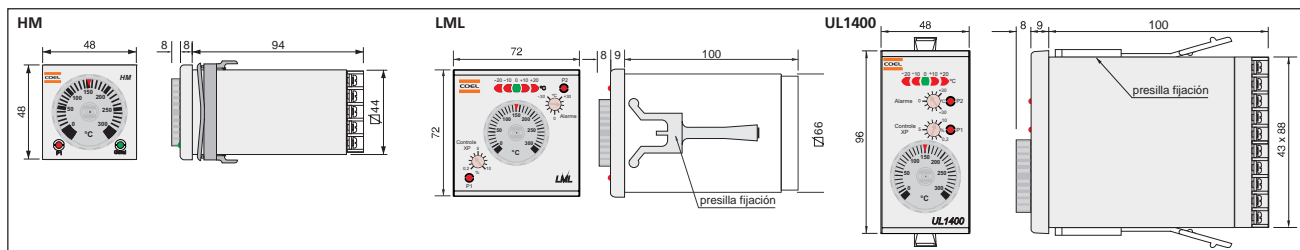
Ajustable el rango -30 a +30 °C en relación al Set Point de control, o sea, el relé de salida actuará en el valor de la suma del Set point + valor de Alarma. Por lo tanto toda vez que cambiamos el valor del Set Point de control, el valor del alarma también cambiará (alarma relativo de desvío).



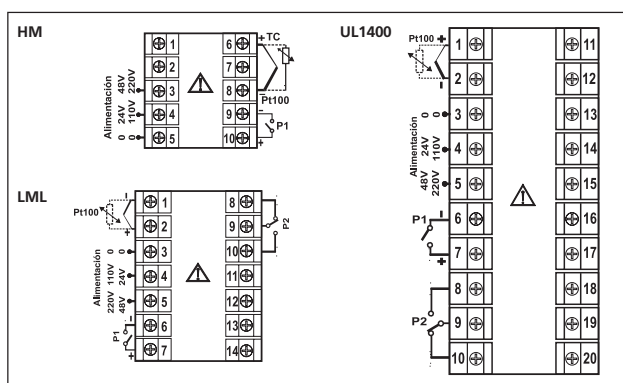
7 - DATOS TÉCNICOS

Alimentación	Vca	24/48 o 110/220 (especificar)
Tolerancia en la alimentación	%	-15 a +10 de la tensión nominal
Frecuencia	Hz	48 a 63
Consumo aproximado	VA	2,5
Temperatura ambiente de operación	°C	0 a 50
Temperatura ambiente de almacenaje	°C	-10 a 60
Humedad ambiente de operación	%	35 a 85 (no condensado)
Precisión de la temperatura	%	2% del fondo de escala
Entradas	termocupla	J o K
	termoresistencia	PT100
Escala (otras escalas bajo consulta)	°C	0 a 100 (J o PT100)
		0 a 200 (J o PT100)
		0 a 300 (J o PT100)
		50 a 450 (J)
		50 a 600 (J)
		100 a 1200 (K)
Control	lógica	calentamiento
	tipo	P
Salida de control	relé	SPST 5 A @ 250 Vca AC1
	tipo	relativo de desvío con lógica directa
Alarma	relé	1 SPDT 5 A @ 250 Vca AC1
	diferencial	fija en 2°C
	rango de ajuste	-30 a +30°C
Relé	operaciones	10.000.000
Drift térmico	ppm/°C	600
Isolación entre terminales y caja	MΩ/Vcc	50/500
Tensión de aislamiento	Vrms/min	1500/1
Tipo de conexión		terminales con tornillo
Caja	material	ABS V0 (autoextinguible)

8 - DIMENSIONES (mm)



9 - DIAGRAMA ELÉCTRICO



10 - CODIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO

