





### BOTONES

	<b>ENTER.</b> Pulsando y manteniendo, accede a los menús. Pulsando y soltando, accede al próximo parámetro
	<b>UP.</b> Aumenta el valor del parámetro mostrado en el display. Manteniendo, aumenta la velocidad de variación.
	<b>DOWN.</b> Disminuye el valor del parámetro mostrado en el display. Manteniendo, aumenta la velocidad de variación.
	<b>RESET.</b> Vuelve al estado normal.

### OPERACIONES BÁSICAS

El instrumento comienza a operar luego de 30 segundos de conectado. Pulsando sucesivamente el botón ENTER se accede a los parámetros operativos.

NORMAL	El instrumento indica en el display superior el valor medido y en el display inferior el estado del programa.
$TEMPERATURE$	Temperatura de referencia en °C.
$TIME$	Tiempo para la alarma en minutos.

### MENÚS

Pulsando y manteniendo en forma repetida el botón ENTER se pasa del estado normal a los diferentes menús

$cod$	Código. Es necesario para permitir el pasaje al menú siguiente. El código inicial es 0 y puede ser alterado en el parámetro $SEtc$ del menú $SEt$ .
$tun$	Parámetros del lazo de control PID.
$cAL$	Parámetros de calibración y medición.
$SEt$	Parámetros de modo de función.
$Li n$	Parámetros de límite.

MENÚ $tun$		
Param	Valores	Detalles
$rES$	$+/- 9999$ °C	Reset. Desplazamiento de la histéresis o banda proporcional referente al $SP$
$Pr$	$.1 A 50$	Período de la salida PWM. Y selección de salida analógica $RnL$
$Rb$ $H$	$+/-$ máximo del sensor °C	Amplitud de la banda proporcional o de la histéresis. Cambio de modo proporcional (valores positivos) a ON-OFF (valores negativos) $Rb$ : amplitud de banda operativa. En auto sintonía automática, es el valor inicial de la $Rb$ antes de la auto sintonía.
$in$	$0 A 1000$ seg.	Constante de tiempo de integración. $in$ : tiempo de integración operativo. En auto-sintonía automática, es el valor inicial de la $in$ antes de la auto sintonía.
$dr$	$0 A 600$ seg.	Constante de tiempo de derivación. $dr$ : tiempo de derivación operativo. En auto-sintonía automática, es el valor inicial de la $dr$ antes de la auto sintonía.
$RbA$ $HR$	$+/-$ máximo del sensor °C	Amplitud de la banda proporcional o de la histéresis de las alarmas. Cambio de modo proporcional (valores positivos) a ON-OFF (valores negativos).
$SEt$	$Ston$	Inicia el proceso de auto sintonía. Al finalizar pasa a OFF automáticamente
	$oFF$	Proceso de auto sintonía desactivado o finalizado

MENÚ $cAL$		
Param	Valores	Detalles
$SEn$	$Jb$	J, -130.0 +790.0
	$JR$	J, -130 +790
	$n$	N, -110.0 +1300.0
	$Pb$	K, -110.0 +1300.0
	$PR$	K, -110 +1300
	$S$	S, -31 +1722
	$r$	R, -31 +1728
	$b$	B, -31 +1728
	$t$	T, -167.0 +382.0
	$PE$	Pt100, -100.0 +450.0
	$Li n1$	Inp: -10 +50mV, Indic: -1999 +9999
	$Li n2$	Inp: -10 +50mV, Indic: -199.9 +999.9
	$Li n3$	Inp: -10 +50mV, Indic: -19.99 +99.99
	$Li n4$	Inp: -10 +50mV, Indic: -1.999 +9.999
$Li nLU$	-20.00 a + 50.00 mV	
$oFS$	$+/- 9999$	Cero. El valor se suma a la indicación
$gRn$	$+/- 9999$	Ganancia. El valor se multiplica por la indicación
$F, L$	$0- 100$ seg.	Filtro. Constante de tiempo.
$RnL$	$0$	Valor inferior del rango de la retransmisión de señal
$RnH$	$100$	Valor superior del rango de la retransmisión de señal

MENÚ $SEt$		
Param	Valores	Detalles
$c$	$cAL$	Control de calefacción. Salida conectada con temp. menor al $SP$
	$rEF$	Control de refrigeración. Salida conectada con temp. mayor al $SP$
	$PARn$	Salida manual.
$E$	$E$	Exceso. Actúa cuando el valor medido es superior al valor del $SP$
	$d$	Defecto. Actúa cuando el valor medido es inferior al valor del $SP$
	$ErEt$	Exceso Retenido. Actúa cuando el valor medido es superior al valor. Queda retenido y desconecta reseteando manualmente.
	$drEt$	Defecto Retenido. Actúa cuando el valor medido es inferior al valor. Queda retenido y desconecta reseteando manualmente.
	$dblP$	Defecto Bloqueada. Actúa cuando el valor medido es inferior al valor. Queda desactivado desde la conexión del instrumento hasta que el valor medido pase por primera vez al de alarma.
$R$	$rEt$	Selecciona esa salida como salida de retransmisión de señal. El instrumento debe tener insertada en esa posición una placa de salida analógica. El rango se selecciona con los parámetros $RnL$ y $RnH$ .
	$rEL$	Alarma Relativa. Actúa en el valor $R$ de alarma sumado al $SP$ de control independiente de integral e derivada.
	$RbS$	Alarma Absoluta. Actúa en el valor $R$ de alarma.
	$rEFr$	Alarma Refrigeración. Actúa en el valor $R$ de alarma sumado al centro de la banda proporcional de control, que depende de la integral y derivada.
$bAn$	$bAn$	Alarma de Banda. Actúa alrededor del $SP$ de control, dentro o fuera de una banda del ancho del valor $R$ de alarma.
	$SL$	No se usa en esta versión
	$oCL$	Fin de ciclo
$UEr$	$bL$	Para uso futuro.
$id$	$0 A 255$	Dirección del instrumento para la comunicación con computador
$SEtc$	$0 A 9999$	Valor del código que libera el acceso a los parámetros

MENÚ $Li n$		
Param	Valores	Detalles
$Li$	Min o Max de $SEn$	Valor mínimo de set point. $Li$ : mínimo de $SP$
$LS$	Min o Max de $SEn$	Valor máximo de set point. $LS$ : máximo de $SP$
$P$	$0- 100$ %	Potencia mínima de salida.
$PS$	$0- 100$ %	Potencia máxima de salida.

Auto sintonía	
Ajuste automáticamente los parámetros:	
$Rb$ , $in$ , $dr$ . Puede ser Manual o Automática.	
Se habilita, accedendo al parámetro $SEt$ del menú $tun$ , y colocando el valor en $0n$ .	
El modo de control cambia para ON-OFF. La temperatura oscilara en forma lenta entre un máximo y un mínimo.	

Hasta alcanzar el primer mínimo, el display indicara  $SEt$ . Entre este y el próximo máximo indicara  $SEt2$  y así sucesivamente hasta llegar a  $SEt5$ . En este punto el controlador calculara los valores de PID y los grabara volviendo automáticamente al modo de funcionamiento normal.  
Después de la auto sintonía, se puede ingresar al menú  $tun$  y hacer una lectura de los nuevos valores calculados  $Rb$ ,  $in$  y  $dr$ .

### Como usar el instrumento PAN

#### Para iniciar el tiempo de horneado:

Pulse en forma breve (menos de 2 segundos) el botón.  
El reloj inicia la cuenta de tiempo.  
Al finalizar activa la alarma






#### Para agregar tiempo de horneado:

Pulse nuevamente en forma breve (menos de 2 segundos) el botón.  
Detiene la alarma y cuenta más tiempo.  
Se agregan 5 minutos cada vez que se pulsa






#### Para finalizar el tiempo de horneado o parar la alarma:

Pulse en forma sostenida (más de 2 segundos) el botón.

#### Para cambiar la temperatura:

Pulse brevemente el botón   
Seleccione la temperatura con los botones    
Pulse brevemente el botón   
Pulse brevemente el botón 

#### Para cambiar el tiempo:

Pulse brevemente DOS VECES el botón   
Seleccione el tiempo con los botones    
Pulse brevemente el botón   
Pulse brevemente el botón 

# Especificaciones Técnicas

## A) Medición:

Ajuste de cero y ganancia para las escalas lineales  
Fuente aislada de 15Vcc para alimentación de sensores (opcional).

**Sensores y escalas:** Sensor seleccionable por el usuario entre:

Termopar Jb	-130.0	+790.0 °C
Termopar J	-130	+790 °C
Termopar N	-31	+1300 °C
Termopar Kb	-110.0	+1300.0 °C
Termopar K	-110	+1300 °C
Termopar S	-31	+1722 °C
Termopar R	-31	+1728 °C
Termopar B	-31	+1728 °C
Termopar T	-167.0	+382.0 °C
Sensor Pt	-100.0	+450.0 °C (3 hilos)
Lin 1, Lin2, Lin3, Lin4	-1999	+9999 para entrada de -10 a +50 mV (cambia punto decimal)

**Precisión:** 0.5% del alcance

**Compensación de Junta Fria y resistencia de cables:** Atenuación de 20 veces del efecto de la temperatura ambiente en termopar y de la resistencia de los cables en Pt100.  
Filtro electrónico de entrada: cinco constantes de tiempo.

## B) Salida de control:

Límite máximo y mínimo del set point ajustable

Límite máximo y mínimo de la potencia de salida ajustable.

**Tipos de salida:** Placas de salida modulares intercambiables de los siguientes tipos:

Relé con contactos de 220V 2A, PWM de 0 a 15Vcc optoaislado,

Analógica de 0-10Vcc optoaislada, Analógica de 4-20mA optoaislada.

**Acción de la salida:** Calentamiento, Enfriamiento, Manual.

**Histéresis:** 0 a 100% de la escala

**Ancho de Banda Proporcional:** 0 a 100% de la escala.

**Integral:** 0 a 1000 seg.

**Derivada:** 0 a 600 seg.

**Frecuencia de PWM:** de .1 a 50 seg. por ciclo.

**Auto sintonía:** Sistema de cinco puntos. Método Ziegler e Nichols modificado.

## C) Salidas auxiliares (alarma):

La salida auxiliar puede trabajar en modo On-Off o proporcional lo que permite su uso como alarma o salida para registro o medición externa.

**Tipos de salida:** Placas de salida modulares intercambiables de los siguientes tipos:

Relé con contactos de 220V 2A, PWM de 0 a 15V optoaislado,

Analógica de 0-10Vcc optoaislada, Analógica de 4-20mA optoaislada.

**Modos de accionamiento como alarma:** Por exceso (máxima) o defecto(mínima) con o sin retención. Programable para actuar en los siguientes casos: Absoluta, Relativa al set point, Enfriamiento, Banda, Segmento (para Rampas y Mesetas), Fin de ciclo (para Rampas y mesetas)

**Histeresis (ON-OFF):** 0 a 100% de la escala

**Ancho de Banda:** 0 a 100% de la escala

**Frecuencia de PWM:** .1 a 50 seg. por ciclo.

## D) Salida serie:

Padron RS232 o RS485. Velocidad: 9600 baud. Protocolo Modbus. (opcional)

## E) Otras características:

Código para bloqueo de acceso a los parámetros

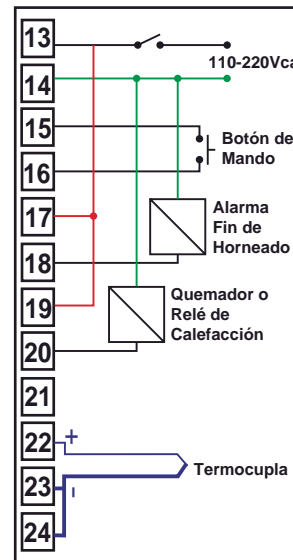
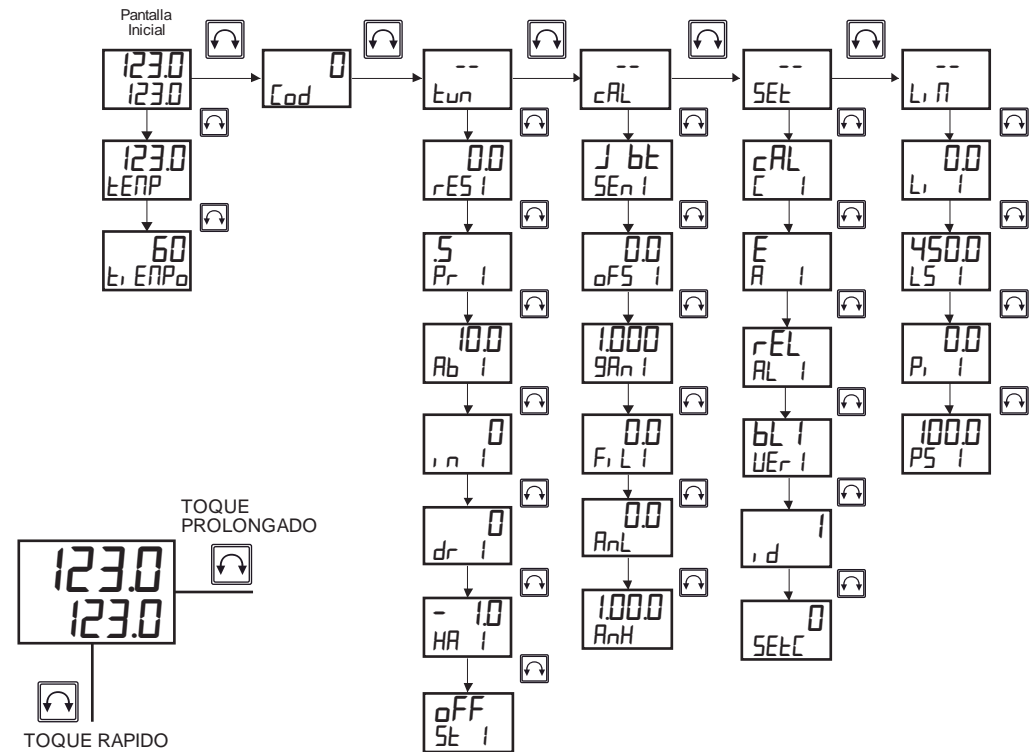
Cuatro niveles de acceso para operador

## F) Características Generales:

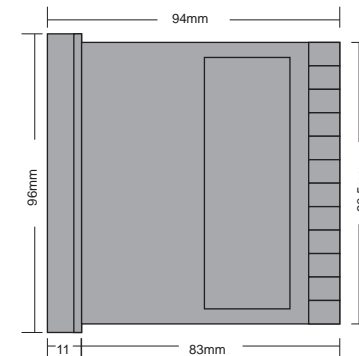
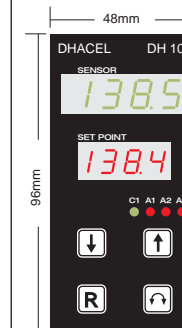
**Alimentación:** 12 a 24 Vca/Vcc y de 110 a 240 Vca 6W

**Dimensiones:** 48 X 96 X 94 mm

# Diagrama de Navegación DH-101 PAN



## DIMENSIONES



## CALADO

