



dhacel

# MANUAL HD 101 VPP POT



## 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.

<b>NORMAL</b>	El instrumento indica en el display superior el valor medido y en el display inferior el Set Point, o el mensaje $\overline{PAn}$ si esta en modo manual.
<b>SET POINT</b>	$SP$ : set point operativo.
<b>ALARMAS</b>	$A$ : (Pueden ser de 1 y 2 según el pedido). Los botones UP y DOWN permiten cambiar el valor de la alarma. El botón ENTER pasa al parámetro siguiente.

## MENÚS

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

$cod$	Código. Es necesario colocar mediante los botones UP y DOWN el valor del código, 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 limite

## MENÚ $tun$

Param	Valores	Detalles
$rES$	+/- 9999 °C	Reset. Desplazamiento de la histéresis o banda proporcional referente al $SP$
$Pr$	.1 A 50	Periodo de la salida PWM. Y selección de salida analógica $AnL$
$Ab$ $H$	+/- máximo del sensor °C	Amplitud de la banda proporcional o de la histéresis. Cambio de modo proporcional (valores positivos) a ON-OFF (valores negativos) $Ab$ : amplitud de banda operativa. En auto sintonía automática, es el valor inicial del $Ab$ 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.
$AbA$ $HA$	+/- maximo 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).
$SEt$	$SEon$	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
	$PL$	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
$gAn$	+/- 9999	Ganancia. El valor se multiplica por la indicación
$F, L$	0- 100 seg.	Filtro. Constante de tiempo.
$AnL$	0	Valor inferior del rango de la retransmisión de señal
$AnH$	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 $SP$
	$\overline{PAn}$	Salida manual.
$R$	$E$	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.
	$rEt$	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 $AnL$ y $AnH$ .
$AL$	$rEL$	Alarma Relativa. Actúa en el valor $A$ de alarma sumado al $SP$ de control independiente de integral e derivada.
	$AbS$	Alarma Absoluta. Actúa en el valor $A$ de alarma.
	$rEFr$	Alarma Refrigeración. Actúa en el valor $A$ de alarma sumado al centro de la banda proporcional de control, que depende de la integral y derivada.
$bAn$	Alarma de Banda. Actúa alrededor del $SP$ de control, dentro o fuera de una banda del ancho del valor $A$ de alarma.	
$UEr$	$bL$	Para uso futuro.
$id$	0 A 255	Dirección del instrumento para la comunicación con computador
$tOPn$	$rEAR$ $I A$ 0 1000	$rEAR$ : trabaja con potenciómetro externo (lazo cerrado). $I A$ 1000: Tiempo total de apertura en seg (lazo abierto).
$dbnd$	0 A 99.9	Banda muerta en °C
$SEtc$	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.

## Modo manual

El controlador puede trabajar variando la potencia de salida de forma manual independiente de la temperatura medida y del  $SP$ .  
El modo manual se selecciona colocando  $\overline{PAn}$  en el parámetro  $c$  del menú  $SEt$ .  
La potencia puede ser ajustada manualmente mediante el parámetro  $PaE$  que aparece despues del  $SP$  cuando el instrumento esta en modo manual.

## Auto sintonía

Ajuste automáticamente los parámetros:  $Ab$ ,  $in$ ,  $dr$ . Puede ser Manual o Automática. Se habilita, accesorando el parámetro  $SEt$  del menú  $tun$ , y colocando el valor en  $\overline{On}$ .  
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  $SEt$  y así sucesivamente hasta llegar a  $SEt$ . 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  $Ab$ ,  $in$  y  $dr$ .

## Salida de retransmisión

Cualquiera de las alarmas puede trabajar como salida de retransmisión del valor medido.  
Para esto es necesario programar el valor  $rEt$  en el parámetro  $AL$  correspondiente y colocar una placa de salida analógica en esa posición de salida.  
El rango se selecciona con los parámetros  $AnL$  (valor de indicación para salida 0) y  $AnH$  (valor de indicación para salida máxima) del menú  $cAL$ .  
El valor mínimo es siempre 0. El valor máximo puede ser 20mA o 10Vcc según la placa de salida colocada.

## Salida posicionador de válvula

En esta versión, la salida de control son dos relés para abrir y cerrar una válvula posicionadora.  
En modo  $rEAR$  (lazo cerrado) el instrumento mide la posición y calcula la potencia necesaria para posicionar la válvula.  
En modo tiempo (lazo abierto) el instrumento calcula la posición del eje del motor en base al tiempo ( $tOPn$ ). Para que esto suceda es necesario cargar en el instrumento dos parámetros adicionales que aparecen en el menú  $SEt$ .  
1.  $tOPn$ : el tiempo que tarda el motor en pasar de totalmente abierto a totalmente cerrado.  
2.  $dbnd$ : la banda muerta, o mínima sensibilidad para que el motor reaccione. Este último parámetro se usa para evitar que el motor oscile demasiado en la posición de equilibrio y debe ser lo más pequeño posible.

## 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,

Análogica de 0-10Vcc optoaislada, Análogica 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,

Análogica de 0-10Vcc optoaislada, Análogica 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

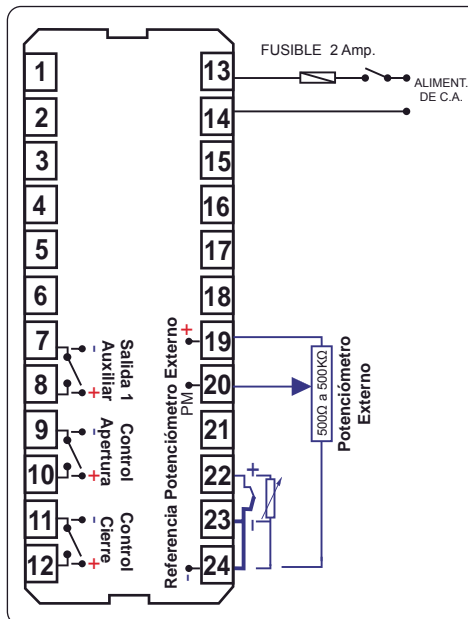
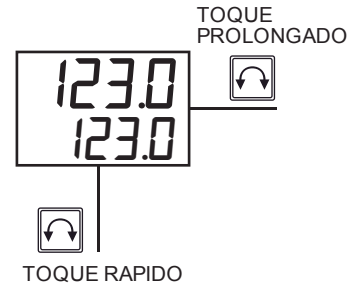
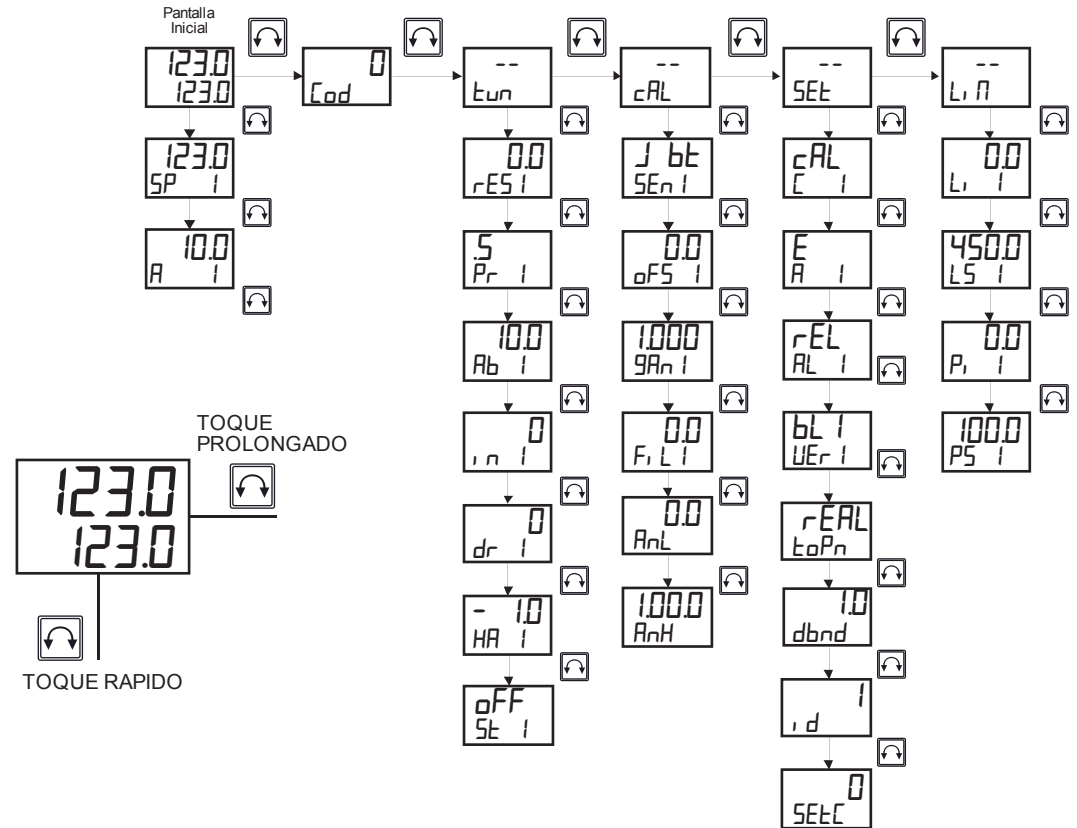
Cuatro niveles de acceso para operador

### F) Características Generales:

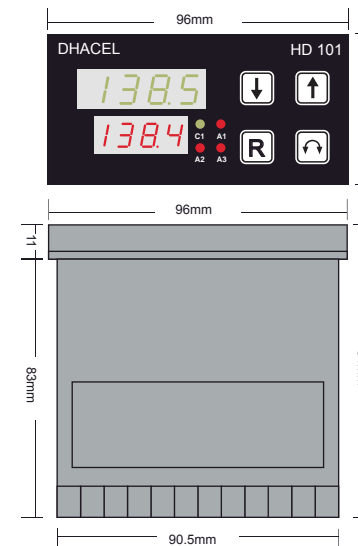
**Alimentación:** 12 a 24 Vca/Vcc y de 110 a 240 Vca 6W

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

## Diagrama de Navegación HD-101 VPP POT



## DIMENSIONES



## CALADO

