



dhacel

# MANUAL DH 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 $\overline{P}A_n$ si esta en modo manual.
<b>SET POINT</b>	$\overline{S}P$ I: set point operativo.
<b>ALARMAS</b>	$\overline{A}$ I: (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

$\overline{c}od$	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 $\overline{S}Etc$ del menú $\overline{S}E$ .
$\overline{t}un$	Parámetros del lazo de control PID
$\overline{c}AL$	Parámetros de calibración y medición
$\overline{S}E$	Parámetros de modo de función.
$\overline{L}_n$	Parámetros de límite

## MENÚ $\overline{t}un$

Param	Valores	Detalles
$\overline{r}ES$ I	+/- 9999 °C	Reset. Desplazamiento de la histéresis o banda proporcional referente al $\overline{S}P$
$\overline{P}r$ I	. I A 50	Periodo de la salida PWM. Y selección de salida analógica $\overline{A}nL$
$\overline{A}b$ I $\overline{H}$ I	+/- máximo del sensor °C	Amplitud de la banda proporcional o de la histéresis. Cambio de modo proporcional (valores positivos) a ON-OFF (valores negativos) $\overline{A}b$ I: amplitud de banda operativa. En auto sintonía automática, es el valor inicial del $\overline{A}b$ antes de la auto sintonía.
$\overline{i}n$ I	0 A 1000 seg.	Constante de tiempo de integración. $\overline{i}n$ I: tiempo de integración operativo. En auto-sintonía automática, es el valor inicial de la in antes de la auto sintonía.
$\overline{d}r$ I	0 A 600 seg.	Constante de tiempo de derivación. $\overline{d}r$ I: tiempo de derivación operativo. En auto-sintonía automática, es el valor inicial de la dr antes de la auto sintonía.
$\overline{A}bA$ I $\overline{H}A$ I	+/- 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).
$\overline{S}E$ I	$\overline{S}Eon$ $\overline{o}FF$	Inicia el proceso de auto sintonía. Al finalizar pasa a $\overline{o}FF$ automáticamente Proceso de auto sintonía desactivado o finalizado

## MENÚ $\overline{c}AL$

Param	Valores	Detalles
$\overline{S}E_n$ I	$\overline{J}_b$	J, -130.0 +790.0
	$\overline{J}A$	J, -130 +790
	$\overline{n}$	N, -110.0 +1300.0
	$\overline{P}_b$	K, -110.0 +1300.0
	$\overline{P}A$	K, -110 +1300
	$\overline{S}$	S, -31 +1722
	$\overline{r}$	R, -31 +1728
	$\overline{b}$	B, -31 +1728
	$\overline{t}$	T, -167.0 +382.0
	$\overline{P}E$	Pt100, -100.0 +450.0
	$\overline{L}_n$ 1	Inp: -10 +50mV Indic: -1999 +9999
	$\overline{L}_n$ 2	Inp: -10 +50mV Indic: -199.9 +999.9
	$\overline{L}_n$ 3	Inp: -10 +50mV Indic: -19.99 +99.99
	$\overline{L}_n$ 4	Inp: -10 +50mV Indic: -1.999 +9.999
$\overline{P}_n$ $\overline{L}U$	-20.00 a + 50.00 mV	
$\overline{o}FS$ I	+/- 9999	Cero. El valor se suma a la indicación
$\overline{g}A_n$ I	+/- 9999	Ganancia. El valor se multiplica por la indicación
$\overline{F}_r$ $\overline{L}$ I	0- 100 seg.	Filtro. Constante de tiempo.
$\overline{A}nL$	0	Valor inferior del rango de la retransmisión de señal
$\overline{A}nH$	100	Valor superior del rango de la retransmisión de señal

## MENÚ $\overline{S}E$

Param	Valores	Detalles
$\overline{c}$ I	$\overline{c}AL$	Control de calefacción. Salida conectada con temp. menor al $\overline{S}P$
	$\overline{r}EF$	Control de refrigeración. Salida conectada con temp. mayor al $\overline{S}P$
	$\overline{P}A_n$	Salida manual.
$\overline{A}$ I	$\overline{E}$	Exceso. Actúa cuando el valor medido es superior al valor del $\overline{S}P$
	$\overline{d}$	Defecto. Actúa cuando el valor medido es inferior al valor del $\overline{S}P$
	$\overline{E}rEt$	Exceso Retenido. Actúa cuando el valor medido es superior al valor. Queda retenido y desconecta reseteando manualmente.
	$\overline{d}rEt$	Defecto Retenido. Actúa cuando el valor medido es inferior al valor. Queda retenido y desconecta reseteando manualmente.
	$\overline{d}blP$	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.
	$\overline{r}Et$	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 $\overline{A}nL$ y $\overline{A}nH$ .
$\overline{A}L$ I	$\overline{r}EL$	Alarma Relativa. Actúa en el valor $\overline{A}$ I de alarma sumado al $\overline{S}P$ de control independiente de integral e derivada.
	$\overline{A}bS$	Alarma Absoluta. Actúa en el valor $\overline{A}$ I de alarma.
	$\overline{r}EFr$	Alarma Refrigeración. Actúa en el valor $\overline{A}$ I de alarma sumado al centro de la banda proporcional de control, que depende de la integral y derivada.
$\overline{b}An$	$\overline{b}An$	Alarma de Banda. Actúa alrededor del $\overline{S}P$ de control, dentro o fuera de una banda del ancho del valor $\overline{A}$ I de alarma.
	$\overline{U}E_r$ I	$\overline{b}L$ I
$\overline{i}d$ I	0 A 255	Dirección del instrumento para la comunicación con computador
$\overline{t}oP_n$	$\overline{r}EAL$	$\overline{r}EAL$ : trabaja con potenciómetro externo (lazo cerrado).
	$\overline{I}A$ 1000	$\overline{I}A$ 1000: Tiempo total de apertura en seg (lazo abierto).
$\overline{d}bnd$	0 A 99.9	Banda muerta en °C
$\overline{S}Etc$	0 A 9999	Valor del código que libera el acceso a los parámetros

## MENÚ $\overline{L}_n$

Param	Valores	Detalles
$\overline{L}_n$ I	Min o Max de $\overline{S}E_n$ I	Valor mínimo de set point. $\overline{L}_n$ I: mínimo de $\overline{S}P$ I
$\overline{L}_n$ 1	Min o Max de $\overline{S}E_n$ I	Valor máximo de set point. $\overline{L}_n$ 1: máximo de $\overline{S}P$ I
$\overline{P}_n$ I	0- 100 %	Potencia mínima de salida.
$\overline{P}_n$ 1	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  $\overline{S}P$ .

El modo manual se selecciona colocando  $\overline{P}A_n$  en el parámetro  $\overline{c}$  I del menú  $\overline{S}E$ .

La potencia puede ser ajustada manualmente mediante el parámetro  $\overline{P}ot$  I que aparece después del  $\overline{S}P$  I cuando el instrumento esta en modo manual.

## Auto sintonía

Ajuste automáticamente los parámetros:

$\overline{A}b$  I,  $\overline{i}n$  I,  $\overline{d}r$  I. Puede ser Manual o Automática. Se habilita, accediendo al parámetro  $\overline{S}E$  del menú  $\overline{t}un$ , y colocando el valor en  $\overline{O}n$ .

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  $\overline{S}E$  I. Entre este y el próximo máximo indicara  $\overline{S}E$  2 y así sucesivamente hasta llegar a  $\overline{S}E$  5. 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  $\overline{t}un$  y hacer una lectura de los nuevos valores calculados  $\overline{A}b$  I,  $\overline{i}n$  I y  $\overline{d}r$  I.

## Salida de retransmisión

Cualquiera de las alarmas puede trabajar como salida de retransmisión del valor medido.

Para esto es necesario programar el valor  $\overline{r}Et$  en el parámetro  $\overline{A}L$  I correspondiente y colocar una placa de salida analógica en esa posición de salida.

El rango se selecciona con los parámetros  $\overline{A}nL$  (valor de indicación para salida 0) y  $\overline{A}nH$  (valor de indicación para salida máxima) del menú  $\overline{c}AL$ .

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  $\overline{r}EAL$  (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 ( $\overline{t}oP_n$ ). Para que esto suceda es necesario cargar en el instrumento dos parámetros adicionales que aparecen en el menú  $\overline{S}E$ .

- $\overline{t}oP_n$ : el tiempo que tarda el motor en pasar de totalmente abierto a totalmente cerrado.
- $\overline{d}bnd$ : 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,

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

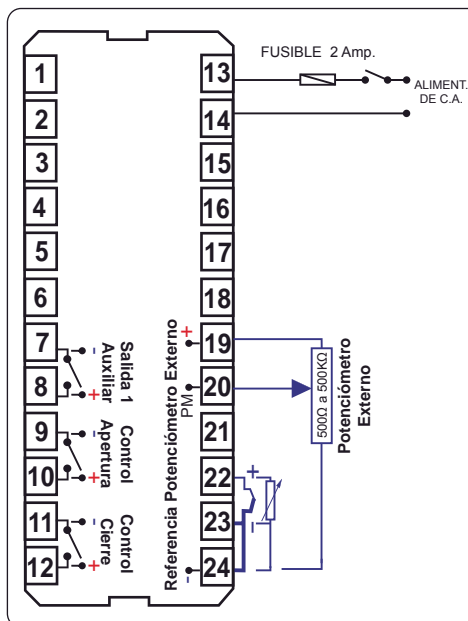
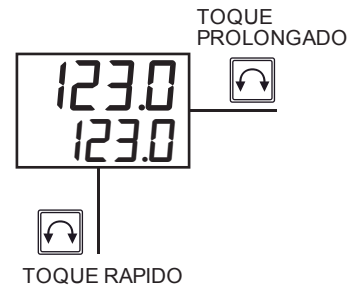
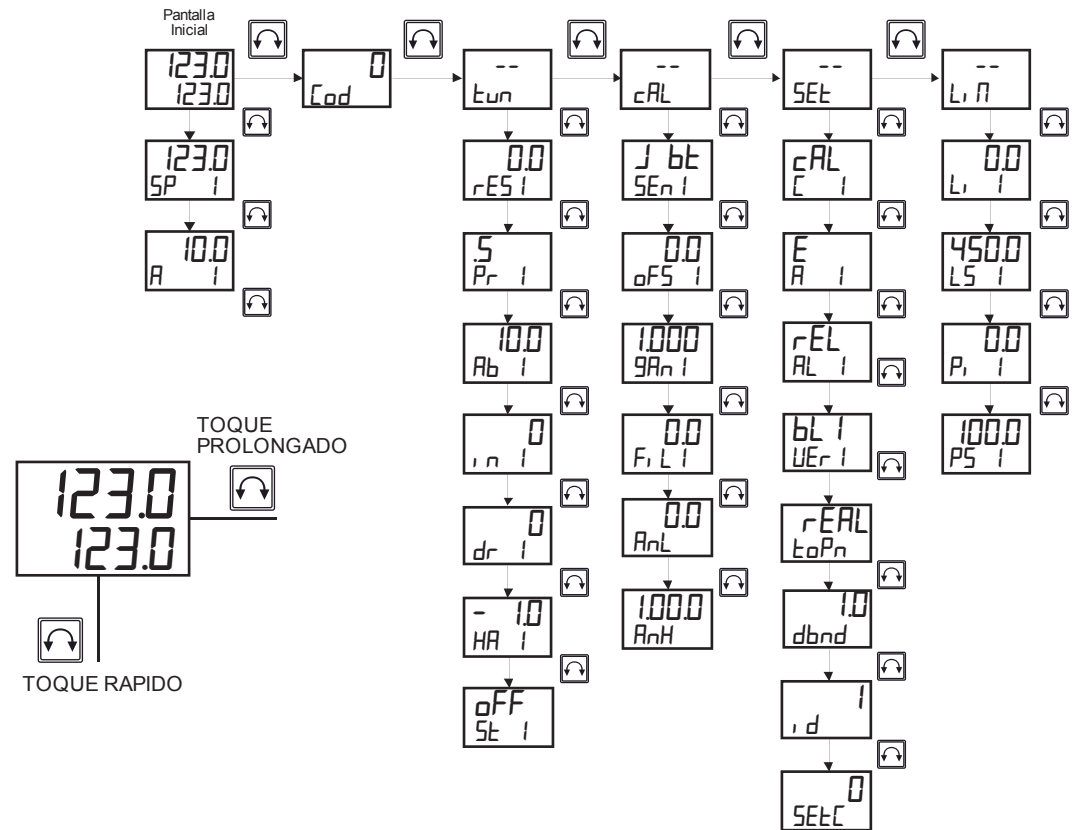
Cuatro niveles de acceso para operador

### F) Características Generales:

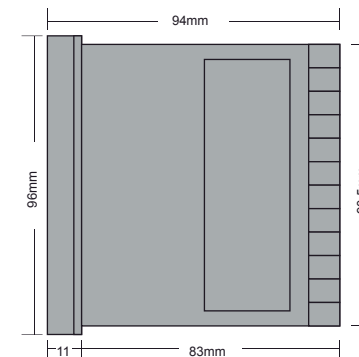
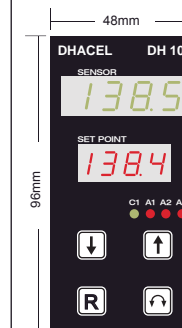
**Alimentación:** 12 a 24 Vca/Vcc y de 110 a 240 Vca 6W

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

## Diagrama de Navegación DH-101 VPP POT



## DIMENSIONES



## CALADO

