

# Controlador de Temperatura 1/16 DIN HY48



Es necesario leer el manual de instrucciones antes de poner en marcha el equipo

## Conexión

El conexionado se debe realizar con el instrumento instalado en su lugar definitivo de funcionamiento. Para evitar descargas eléctricas durante el conexionado, conecte el instrumento a la red en la última operación del cableado. En la instalación se debe incluir un interruptor bipolar de 1A, 250V como mínimo, que deberá estar próximo al instrumento y de fácil acceso al operario. Se deberá marcar como interruptor del instrumento. Así mismo, se debe instalar un fusible de 200 mA, 250V en el cableado de la alimentación (cable de aislamiento mínimo de 1000V).

Es aconsejable seguir en lo posible las siguientes recomendaciones:

- El instrumento debe ser conectado en ausencia de la tensión de red.
- No instalar el instrumento cercano a partes móviles, contactores o arrancadores de motores.
- Intentar evitar vibraciones mecánicas.
- No cablear conjuntamente las líneas de señal con las de potencia.
- Para las líneas de señal es recomendable utilizar un cable apantallado con la conexión a tierra en un solo punto.
- Es importante verificar la configuración del instrumento (entradas y salidas) en el caso de aparecer algún problema en la puesta en funcionamiento.

Una instalación o uso del equipo de manera diferente a lo especificado en este manual puede mermar los niveles de protección previstos en el equipo.

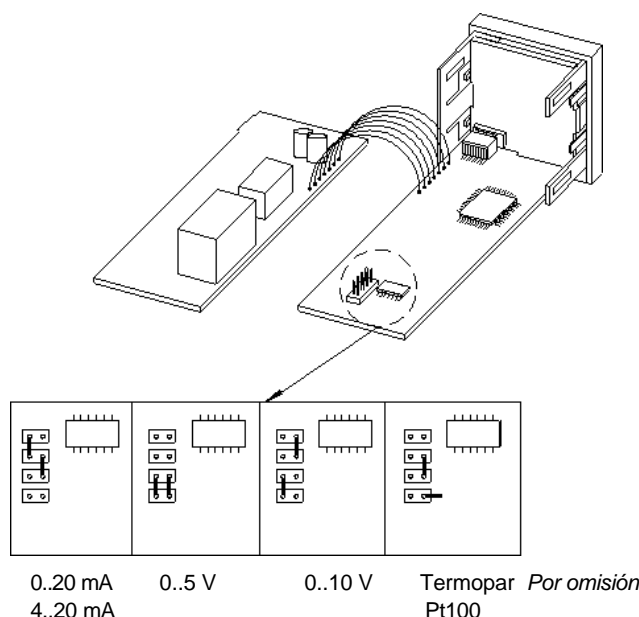
## Configuración de la entrada

Los instrumentos de la serie Hydra son completamente configurables por lo que es necesario confirmar antes de la puesta en marcha que la configuración del instrumento se corresponde con la aplicación a la que será destinado.

Cada instrumento está configurado por omisión para entrada tipo J (Fe-CuNi) y es posible configurar cualquier termopar o Pt100 (en cualquiera de sus dos escalas) cambiando tan solo el parámetro inP. **No debe realizarse ninguna otra manipulación en el instrumento.**

Para configurar la señal de entrada para tensión 0..5 Vcc, 0..10 Vcc, 0..20 mA o 4..20 mA se debe seguir los siguientes pasos:

- 1) Desconectar la alimentación del instrumento.
- 2) Extraer el instrumento frontalmente liberándolo por la pestaña situada en la parte inferior del frontal.
- 3) Abrir el instrumento, separando el circuito de alimentación del frontal situado a la derecha visto frontalmente.
- 4) En el circuito que queda fijo al frontal del instrumento se encuentran cuatro puentes que deben cambiarse en función del tipo de entrada según se muestra en la figura de la derecha.



ATENCIÓN: Es muy importante asegurar que el valor del parámetro inP se corresponde con la configuración de los puentes de este circuito.

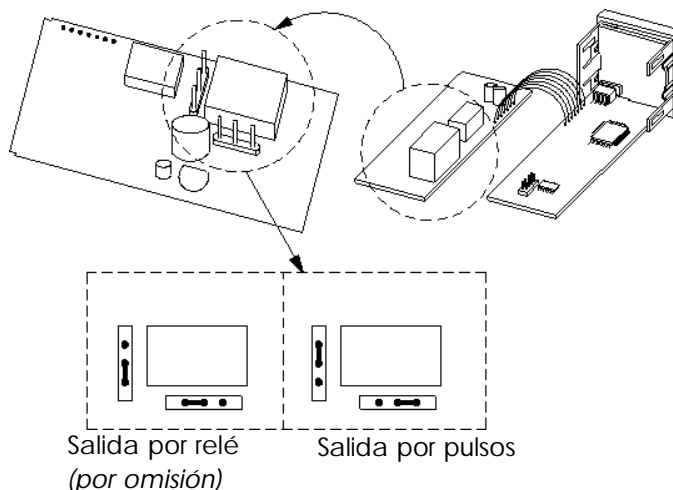
Debe mantenerse especial atención en que el circuito frontal quede firmemente conectado al circuito base del instrumento antes de volver a ensamblarlo.

## Configuración de las salidas

La configuración por omisión de la salida de control es por relé. Si éste es el tipo de salida que se desea, no debe realizarse ninguna manipulación en el instrumento.

Sin embargo, todos los modelos de la serie Hydra disponen de la salida de calefacción configurable como relé o pulsos de tensión. Para cambiar de un tipo de salida a otro se debe seguir los siguientes pasos:

- 1) Desconectar la alimentación del instrumento.
- 2) Extraer el instrumento frontalmente liberándolo por la pestaña situada en la parte inferior del frontal.
- 3) Abrir el instrumento separando el circuito de alimentación del frontal situado a la derecha visto frontalmente.
- 4) Realizar los cambios de los puentes en el circuito según indica la siguiente figura.



Los instrumentos de la serie Hydra son completamente configurables. Esta característica provoca un número considerable de parámetros. Los parámetros configurables aparecen secuencialmente en el orden que se detalla a continuación.

Parámetro	Significado		Valor Inicial
SP	Punto de consigna		150
Pb	Banda Proporcional <b>Si Pb=0 el control pasa a ser ON-OFF (todo-nada)</b>		2,5 %
Ti	Tiempo Integral		240 s
Td	Tiempo Derivativo		60 s
Cy	Ciclo de calefacción		20 s
Hy	Histéresis de calefacción (en modo ON/OFF)		2
C.A1	Configuración Alarma 1		0
	Valor	0	Alarma deshabilitada
		1	Alarma Absoluta, Alta, Directa
		2	Alarma Absoluta, Alta, Inversa
		3	Alarma Absoluta, Baja, Directa
		4	Alarma Absoluta, Baja, Inversa
		5	Alarma Relativa, Alta, Directa
		6	Alarma Relativa, Alta, Inversa
		7	Alarma Relativa, Baja, Directa
		8	Alarma Relativa, Baja, Inversa
		9	Alarma de ventana, Directa
		10	Alarma de ventana, Inversa
SP.A1	Set Point Absoluto Alarma 1		155
r.A1	Set Point Relativo Alarma 1		5
C.A2	Configuración Alarma 2		0
	Valor	0	Alarma deshabilitada
		1	Alarma Absoluta, Alta, Directa
		2	Alarma Absoluta, Alta, Inversa
		3	Alarma Absoluta, Baja, Directa
		4	Alarma Absoluta, Baja, Inversa
		5	Alarma Relativa, Alta, Directa
		6	Alarma Relativa, Alta, Inversa
		7	Alarma Relativa, Baja, Directa
		8	Alarma Relativa, Baja, Inversa
		9	Alarma de ventana, Directa
		10	Alarma de ventana, Inversa
SP.A2	Set Point Absoluto Alarma 2		155
r.A2	Set Point Relativo Alarma 2		5
BIAS	Desviación de la variable de entrada		0
unit	Unidades de medida de temperatura		1
	Valor	0	°F
		1	°C
out.L	Limite de salida del controlador		100
SP.LL	Limite inferior del Set Point		0
SP.HL	Limite superior del Set Point		600
HEAT	Tipo de acción primaria		1
	Valor	0	Refrigeración
		1	Calefacción
InP	Tipo de entrada		0
	Valor	0	J (0..600°C)
		1	L (0..600°C)
		2	K (0..1200°C)
		6	S (0..1600°C)
		7	Pt100 (0..600°C)
		8	Pt100 (-99,9..200,0°C)
		9	0..5 Vcc
		10	0..10 Vcc
		11	0..20 mA
		12	4..20 mA
dP	Puntos decimales de la entrada lineal <b>(Sólo en entradas lineales)</b>		0
inL	Inicio de escala para la entrada lineal <b>(Sólo en entradas lineales)</b>		0
inH	Fondo de escala para la entrada lineal <b>(Sólo en entradas lineales)</b>		500

## Especificaciones Técnicas

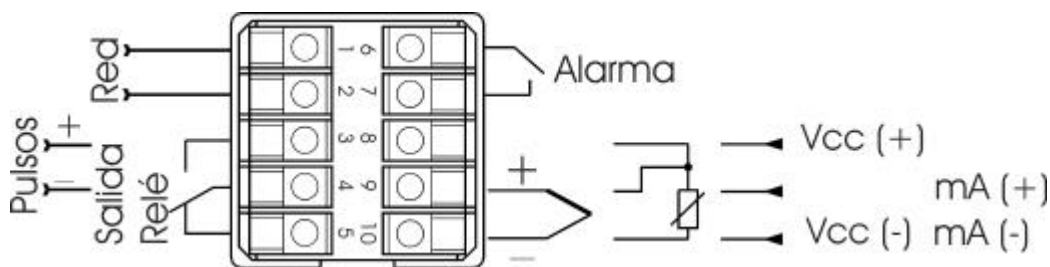
Formato	1/16 DIN43700 (48 x 48 mm). Extraíble frontalmente
Alimentación	85..265 Vca 50/60 Hz (opcionalmente 21..53 Vca/cc)
Consumo	8 VA
Temp. Ambiente	0..50°C (uso en interior)
Humedad relativa	máx. 80% sin condensación
Altitud	máx. 2000 m
Cat. de instalación	II según EN61010-1
Grado de polución	I según EN61010-1
Caja	ABS autoextinguible
Dimensiones	(48 x 48 x 109 mm)
Taladro panel	45,5 x 45,5 mm (±0,5)
Visualizador	4 dígitos de 10 mm para la variable del proceso. 4 dígitos de 7 mm para la consigna
Entradas	L:0..600°C (Fe-CuNi, DIN43710) J : 0..600°C (Fe-CuNi, IEC584) K: 0..1200°C (NiCr-NiAl, IEC584) S: 0..1600°C (Pt/10%Rh-Pt, IEC584) RTD, Pt100: 0..600°C (IEC751) RTD, Pt100: -99,9..200,0°C (IEC751) Bucle de corriente 0..20 , 4..20 mA (carga 10 ohm) Tensión Vcc 0..5 , 0..10 V (Impedancia > 5 Kohm)
Exactitud	± 0,25% v.f.e
Salida control	Salida por relé SPDT (2A @ 250 Vca, carga resistiva) o pulsos de 9Vcc (colector abierto, máx. 40 mA). Configurable por el usuario.
Alarmas	Completamente configurables. Salida SPST (1A @ 250 Vca, carga resistiva).
Peso	140 grs.

## Funcionamiento del teclado

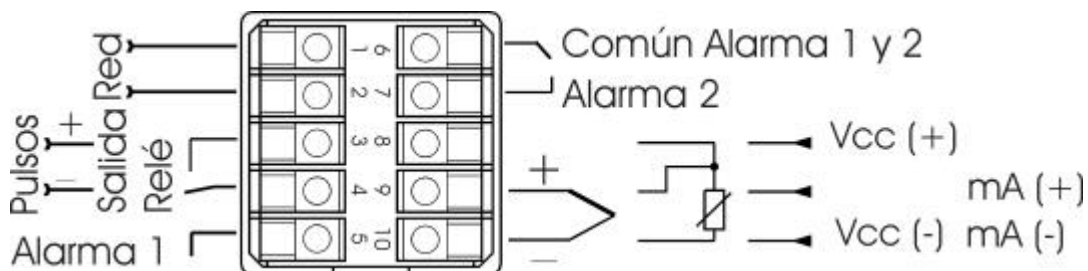
El frontal del regulador HY48 está equipado con 4 teclas con las siguientes funciones:

- ▲ Sirve para aumentar el valor de una variable cuando se están configurando los parámetros de trabajo. En modo de operación normal sirve para visualizar el porcentaje de salida del regulador.
- ▼ Sirve para disminuir el valor de una variable cuando se están configurando los parámetros de trabajo.
- FUNC** Sirve para entrar en modo de configuración. Cada vez que se pulsa esta tecla, se pasa al parámetro siguiente
- ↵ Sirve para validar un parámetro después de haber sido modificado. En modo de operación normal se puede utilizar para activar el modo 'auto-tuning' o autosintonía siempre que la variable del proceso sea inferior al 50% de la consigna.

## Conexión con 1 Alarma



## Conexión con 2 Alarmas



## Forma de pedido

Modelo	Opciones Base	Alimentación
	<b>1:</b> Una alarma SPST (de serie) <b>2:</b> Dos alarmas SPST	<b>1:</b> 85..265 Vac, 50/60 Hz <b>2:</b> 21..53 Vca/Vcc
HY48	1	1

