



El **P96DRQ** es un controlador multiconfigurable diseñado para ser utilizado como control de temperatura y corriente en forma simultanea.

Permite un control de temperatura en modo Autosintonia u ON-OFF, con 2 o 3 salidas a relé o de alarma (luminica o sonora). Además permite la indicación de corriente medida a través de un trafo de intensidad externo provisto con el instrumento, permitiendo prefijar umbralas de alarma o control. Siendo una aplicación ideal la detección de resistencias quemadas en Extrusoras e Inyectoras. Utilizable con termocuplas J, K o Pt100.

- Corte 1, se indica con SP1.
- Corte 2, se indica con SP2.
- Corte 3 se indica con los led de SP1 y SP2
- Corriente se indica con el led de AL.

#### Programación básica

-  Mediante esta tecla se selecciona el set point que se desea modificar.
-  Mediante esta tecla se ajusta el set point.

#### Modo de empleo

El equipo posee dos menú. El primero es el de configuración de SP1 (1er. corte) y SP2 (2do. corte). El segundo es el modo de configuración, de acceso restringido, donde se establece el modo de trabajo para el corte 1 (Autotuning, ON- OFF o apagado) y para el corte 2 ( ON- OFF o apagado).

#### Importante

Lea atentamente el manual antes de instalar el instrumento, preste especial atención a las consideraciones para la conexión detalladas en la pagina 10.

Respecto a el funcionamiento del instrumento, cuenta con una programación standard de fábrica con la cual, puede utilizarse directamente. Si se desea optimizar el rendimiento del equipo, podrá ajustarse acorde a la necesidad ingresando al menú de configuración de parámetros de trabajo.

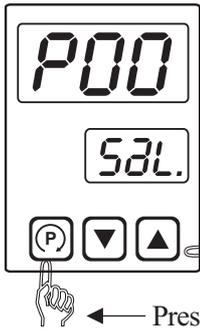
#### Como configurar la temperatura de trabajo para los cortes SP1, SP2, SP3 .

- 1  Presionando la tecla se podrá acceder al SP1. Esto estará indicado por el led de SP1.
- 2  Presionando la tecla se podrá acceder al SP2. Esto estará indicado por el led de SP2.
- 3  Presionando la tecla se podrá acceder al SP3. Esto estará indicado por el led de SP1 y SP2 simultáneamente.
- 4  Presionando una vez la tecla se podrá acceder al menú de corriente y se visualizará con  $I_{n\%}$  en el display inferior. Cuando se ingrese a esta opción la pantalla se quedará mostrando este valor.

**NOTA:** Si esta en el modo Autotuning y esta buscando sintonía titila el led SP1.

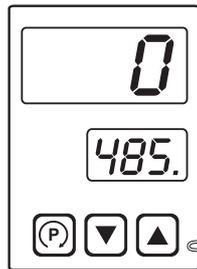
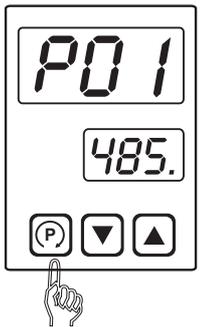
 Al pulsar estas teclas, en el display de S.V.(verde) se modificará los valores desde el mínimo hasta al máximo establecido. Manteniendo presionada algunas de las teclas se retrocederá o avanzara rápidamente.

Para ingresar en el menú de programación, encender el equipo con la tecla  presionada.



← Presione las teclas para navegar por el menú 2.

← Presione la tecla para salir del menú.

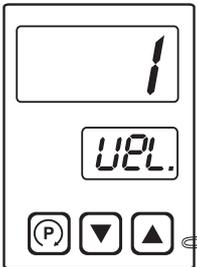


Especifica el numero de puesto Rs485 de identificación del equipo dentro de la red  
El 0 le corresponde al maestro.

0 - 255

Presione las teclas   para modificar el valor o la tecla  para salir.

Presione la tecla  para modificar el valor o las teclas   para seguir navegando por el menú.

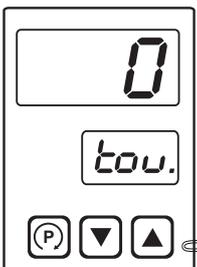
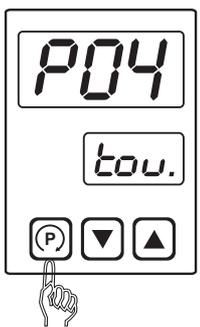


Especifica la velocidad de comunicación RS485. En baudios.

0 - 1200  
1 - 2400  
2 - 4800  
3 - 9600  
4 - 19200  
5 - 28800

Presione las teclas   para modificar el valor o la tecla  para salir.

Presione la tecla  para modificar el valor o las teclas   para seguir navegando por el menú.

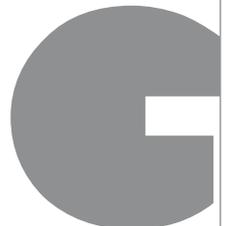


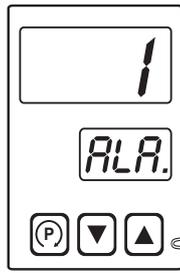
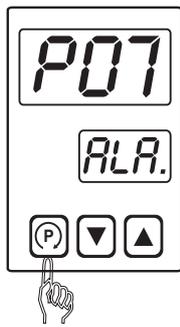
Especifica el time out en RS485 en mseg (tiempo máximo de espera entre conexiones en la comunicación).

0 - 255

Presione las teclas   para modificar el valor o la tecla  para salir.

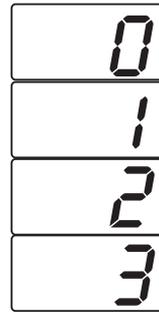
Presione la tecla  para modificar el valor o las teclas   para seguir navegando por el menú.





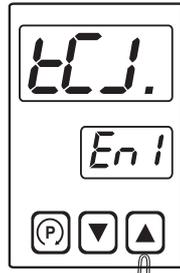
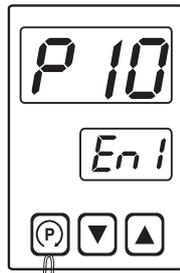
Modo de alarma con buzzer y display.

Presione las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para modificar el valor o la tecla  $\text{P}$  para salir.

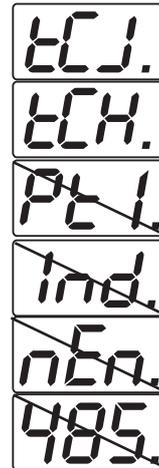


0 Nada  
1 Display  
2 Buzzer  
3 Buzzer + Display

Presione la tecla  $\text{P}$  para modificar el valor o las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para seguir navegando por el menú.



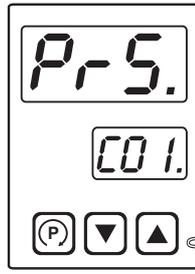
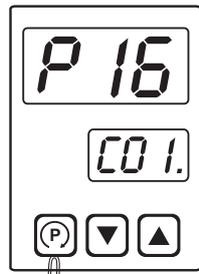
Tipo de indicación. Selecciona el sensor o tipo de entrada utilizada.



TCJ. Termocupla Tipo J  
TCK. Termocupla Tipo K  
~~PT1.~~ No implementado  
~~IND.~~ No implementado  
~~nEA.~~ No implementado  
485 No implementado

Presione la tecla  $\text{P}$  para modificar el valor o las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para seguir navegando por el menú.

Presione las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para modificar el valor o la tecla  $\text{P}$  para salir.



Modo de funcionamiento del Corte 1.

Presione las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para modificar el valor o la tecla  $\text{P}$  para salir.

Presione la tecla  $\text{P}$  para modificar el valor o las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para seguir navegando por el menú.



En este modo la salida 1 permanecerá inactiva.



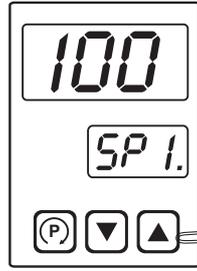
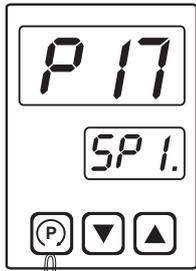
En este modo la salida 1 se activará al superarse la temperatura prefijada.



En este modo la salida 1 permanecerá activa mientras la temperatura medida sea menor a la prefijada.



En este modo el control de la temperatura será proporcional con reset automático (Autotuning).



Valor de la temperatura a la que se quiere controlar.

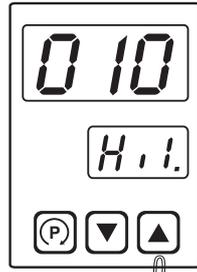
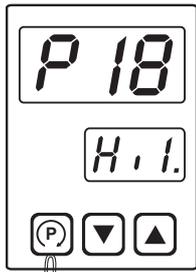
0 - 999

Presione las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para modificar el valor o la tecla  $\text{P}$  para salir.

Presione la tecla  $\text{P}$  para modificar el valor o las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para seguir navegando por el menú.

**Nota:** Esta operación puede realizarse también el menú 1.

Este valor solo se puede ajustar en los modos *Alt* o *bdj*.



En este parámetro se establece la histéresis del corte 1 (Diferencia de temperatura entre conexión y desconexión).

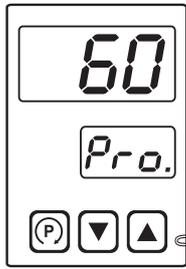
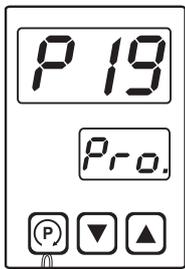
**Nota:** Se recomienda no ajustar la histéresis en 0 para equipos con salida a relé. Excepto en el caso de que se use el corte como alarma.

-150 - 150

Presione la tecla  $\text{P}$  para modificar el valor o las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para seguir navegando por el menú.

Presione las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para modificar el valor o la tecla  $\text{P}$  para salir.

**Nota:** los parámetros del 19 al 23, solo aparecen en el modo *P-r5*

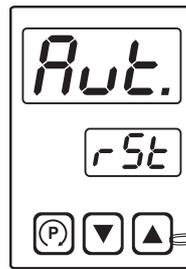
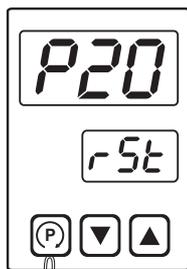


Valor proporcional de sintonía del corte 1.

40 - 90

Presione las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para modificar el valor o la tecla  $\text{P}$  para salir.

Presione la tecla  $\text{P}$  para modificar el valor o las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para seguir navegando por el menú.



Modo de reset del corte 1.

**Aut.**

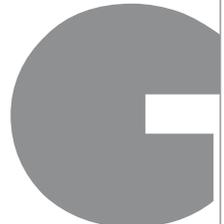
Reset automático (Autotuning).

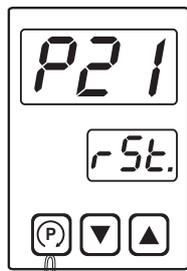
**nnA.**

Reset manual (Sintonía fija).

Presione las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para modificar el valor o la tecla  $\text{P}$  para salir.

Presione la tecla  $\text{P}$  para modificar el valor o las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para seguir navegando por el menú.



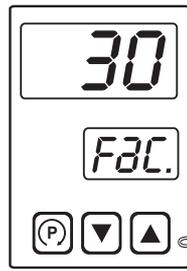
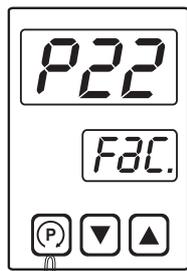


Valor de reset de sintonía.

0.0 - 99.9

Presione las teclas  $\nabla$   $\blacktriangle$  para modificar el valor o la tecla  $\text{P}$  para salir.

Presione la tecla  $\text{P}$  para modificar el valor o las teclas  $\nabla$   $\blacktriangle$  para seguir navegando por el menú.

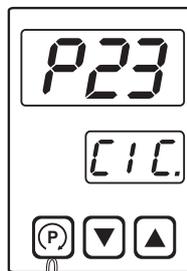


Ajusta el valor de estabilidad de la sintonía.

30 - 100

Presione las teclas  $\nabla$   $\blacktriangle$  para modificar el valor o la tecla  $\text{P}$  para salir.

Presione la tecla  $\text{P}$  para modificar el valor o las teclas  $\nabla$   $\blacktriangle$  para seguir navegando por el menú.



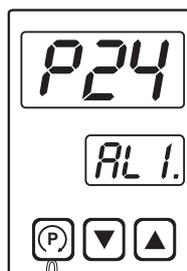
Valor de ciclado de sintonía.

1 - 100

Presione las teclas  $\nabla$   $\blacktriangle$  para modificar el valor o la tecla  $\text{P}$  para salir.

Presione la tecla  $\text{P}$  para modificar el valor o las teclas  $\nabla$   $\blacktriangle$  para seguir navegando por el menú.

**Nota:** Se recomienda no utilizar valores inferiores a 10 para manejo de contactores o relés mecánicos.



Habilita alarma por termocupla abierta. Suena el Buzzer y destella el display si esta habilitado..

Deshabilita alarma por termocupla abierta.

Presione la tecla  $\text{P}$  para modificar el valor o las teclas  $\nabla$   $\blacktriangle$  para seguir navegando por el menú.

Modo de funcionamiento del Corte 2.

Presione las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para modificar el valor o la tecla  $\text{P}$  para salir.

Presione la tecla  $\text{P}$  para modificar el valor o las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para seguir navegando por el menú.

<b>OFF</b>	<b>Alt.</b>	<b>b2J.</b>	<b>P-S.</b>	<b>SEP.</b>	<b>SEB.</b>
En este modo la salida 1 permanecerá inactiva.	En este modo la salida 1 se activará al superarse la temperatura prefijada.	En este modo la salida 1 permanecerá activa mientras la temperatura medida sea menor a la prefijada.	No implementado	Seguidor por alta (el valor de $SP\ 1$ se suma a $SP\ 2$ ).	Seguidor por baja (el valor de $SP\ 2$ se suma a $SP\ 1$ ).

Valor de la temperatura a la que se quiere controlar.

-150 - 150 Si esta en modo SEP. o SEB.  
0 - 999 Si esta en modo b2J. o Alt.

Presione las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para modificar el valor o la tecla  $\text{P}$  para salir.

Presione la tecla  $\text{P}$  para modificar el valor o las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para seguir navegando por el menú.

**Nota:** Esta operación puede realizarse también en el menú 1.

**Este valor solo se puede ajustar en los modos Alt o b2J.**

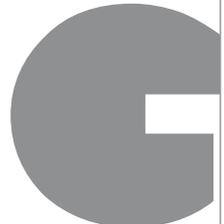
En este parámetro se establece la histéresis (Diferencia de temperatura entre conexión y desconexión).

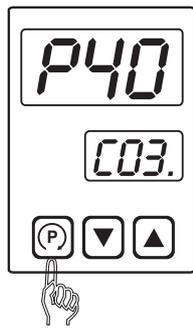
Nota: Se recomienda no ajustar la histéresis en 0 para equipos con salida a relé. Excepto en el caso que se utilice el corte como alarma.

-150 - 150

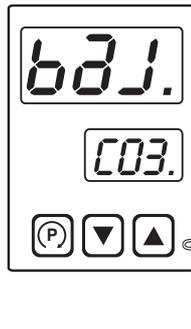
Presione la tecla  $\text{P}$  para modificar el valor o las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para seguir navegando por el menú.

Presione las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para modificar el valor o la tecla  $\text{P}$  para salir.





Presione la tecla **(P)** para modificar el valor o las teclas **(↓/↑)** para seguir navegando por el menú.



Modo de funcionamiento del Corte 3.

Presione las teclas **(↓/↑)** para modificar el valor o la tecla **(P)** para salir.

**OFF**

En este modo la salida 1 permanecerá inactiva.

**ALT.**

En este modo la salida 1 se activará al superarse la temperatura prefijada.

**b2J.**

En este modo la salida 1 permanecerá activa mientras la temperatura medida sea menor a la prefijada.

**Pr-S.**

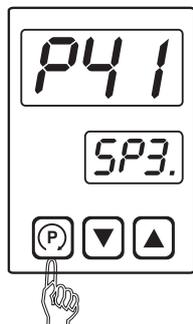
No implementado

**SEa.**

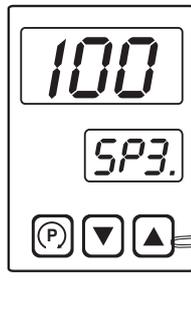
Seguidor por alta (el valor de **SP2** se suma **SP1**).

**SEb.**

Seguidor por baja (el valor de **SP2** se suma **SP1**).



Presione la tecla **(P)** para modificar el valor o las teclas **(↓/↑)** para seguir navegando por el menú.



Valor de la temperatura a la que se quiere controlar.

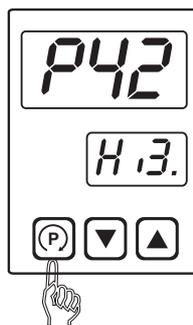
**-150 - 150** Si esta en modo **SEa.** o **SEb.**

**0 - 999** Si esta en modo **b2J.** o **ALT.**

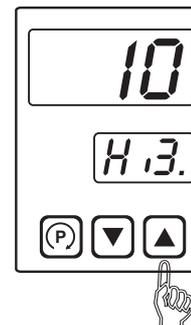
Presione las teclas **(↓/↑)** para modificar el valor o la tecla **(P)** para salir.

**Nota:** Esta operación puede realizarse también en el menú 1.

Este valor solo se puede ajustar en los modos **ALT** o **b2J.**



Presione la tecla **(P)** para modificar el valor o las teclas **(↓/↑)** para seguir navegando por el menú.

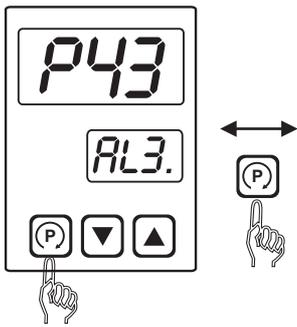


En este parámetro se establece la histéresis (Diferencia de temperatura entre conexión y desconexión).

**Nota:** Se recomienda no ajustar la histéresis en 0 para equipos con salida a relé. Excepto en el caso que se utilice el corte como alarma.

**-150 - 150**

Presione las teclas **(↓/↑)** para modificar el valor o la tecla **(P)** para salir.

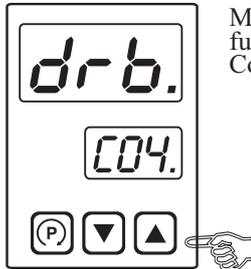
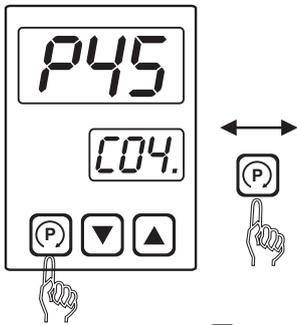


Habilitar el modo intermitente en relé corte 3.

Deshabilitar el modo intermitente en relé corte 3.

Presione la tecla **P** para modificar el valor o las teclas **▼▲** para seguir navegando por el menú.

Control de Intensidad ( Amperímetro)



Modo de funcionamiento del Corte 4.

Presione las teclas **▼▲** para modificar el valor o la tecla **P** para salir.

Presione la tecla **P** para modificar el valor o las teclas **▼▲** para seguir navegando por el menú.



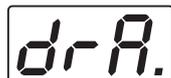
En este modo La salida 4 permanecerá inactiva.



No implementado



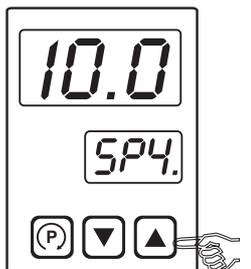
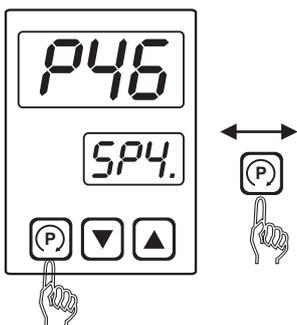
No implementado



Detector de falta de corriente por alta. La salida 4 y la 3 (alarma) Se activarán al superarse la corriente prefijada.



Detector de falta de corriente por baja. La salida 4 y la 3 (alarma) se activarán por debajo de la corriente prefijada.

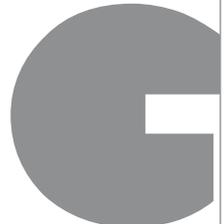


Configuración del valor de Corriente de alarma.

0.0 - 60.0

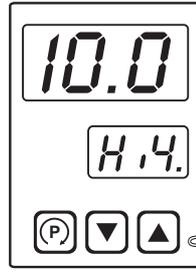
Presione las teclas **▼▲** para modificar el valor o la tecla **P** para salir.

Presione la tecla **P** para modificar el valor o las teclas **▼▲** para seguir navegando por el menú.





# Hoja de instrucciones

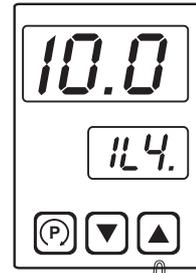
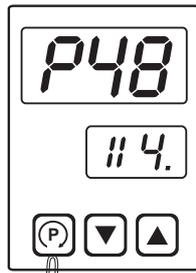


En este parámetro se establece la histéresis.

-15.0 - 15.0

Presione las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para modificar el valor o la tecla  $\text{P}$  para salir.

Presione la tecla  $\text{P}$  para modificar el valor o las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para seguir navegando por el menú.



Indicación mínima de corriente para el transformador.

-19.9 - 99.9

Transformador	114
5 Amperes	0.5
30 Amperes	3
60 Amperes	6
/5 Amperes	0

Presione la tecla  $\text{P}$  para modificar el valor o las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para seguir navegando por el menú.

Presione las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para modificar el valor o la tecla  $\text{P}$  para salir.



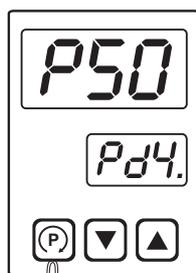
Indicación máxima de corriente para el transformador.

-19.9 - 99.9

Transformador	114
5 Amperes	5
30 Amperes	30
60 Amperes	60
/5 Amperes	Maximo del Transformador

Presione la tecla  $\text{P}$  para modificar el valor o las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para seguir navegando por el menú.

Presione las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para modificar el valor o la tecla  $\text{P}$  para salir.



Punto decimal del corte 4.



Presione la tecla  $\text{P}$  para modificar el valor o las teclas  $\downarrow$   $\uparrow$  para seguir navegando por el menú.



# Especificaciones Técnicas

Indicación:	Dual, display de led 7 segmentos, 3 dígitos. Alto Brillo.
Display Superior:	P.V., ( Temperatura de trabajo) Color rojo. Altura: 14mm.
Display Inferior:	S.V., ( Temperatura deseada) Color verde. Altura: 9mm.
Alimentación:	220 Vac - Opcional 110 Vac o 24 Vac ( +/- 10% de valor nominal).
Temperatura de Funcionamiento:	0 a 50°C.
Dimensiones:	1/8 DIN (43700). Frente: Ancho, 48mm., Alto, 96mm. Calado: Ancho, 46mm +/- 0.5mm., Alto, 94mm +/- 0.5mm. Profundidad: 129mm.
Salida 1er Corte:	Relé inversor de 3A a 250Vac (opción salida relé de estado sólido).
Salida 2do Corte:	Relé inversor de 3A a 250Vac (opción salida relé de estado sólido).
Salida 3er Corte:	Relé NA.3A a 250Vac. (Opcional NC. Bajo pedido).
Alarma:	Lumínica (destello de display) y/o sonora (buzzer interno).
Ingreso de Señales:	Termocupla ; opcional entrada de corriente (4-20mA, 0-20mA); Tensión (0-5 Vac, 0-10 Vac) o adquisición mediante RS485.
Comunicación:	Opcional Interfaz Rs485.

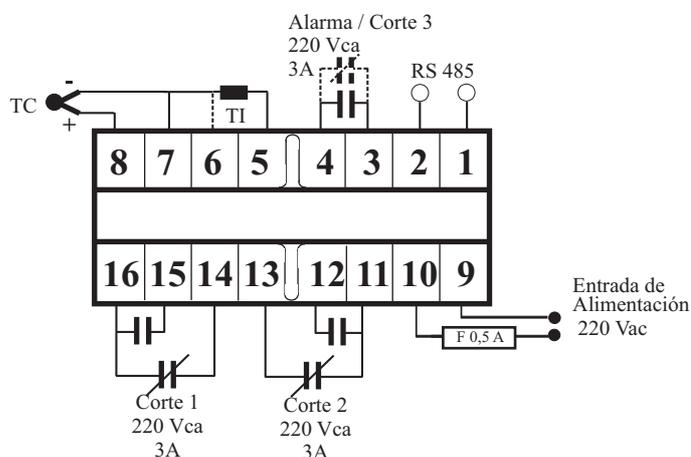
## TEMPERATURA:

Modo de Control:	PID - Autosintonía u ON-OFF.
Termocuplas:	J (Fe-Co), K (Cr-Al).
Rango:	J = -50° a +700° / K = -50° + 950°.
Precisión:	0,5% del fondo de escala +/- 1°C.
Compensación:	De 0° a 50°C, automática luego de 20 minutos de funcionamiento.
Seguridad:	Indicación en display de rotura o desconexión mediante HHH.
Conexión:	Con cable compensado según requerimiento de la termocupla.

## CORRIENTE:

Método de medición:	Indirecta, mediante Transformador de Intensidad. Provisto con el instrumento.
Rango:	3-30Amp., otros rangos bajo pedido.
Precisión:	3% sobre fondo de escala.
Resolución Mínima:	Depende de la cantidad de cargas empleadas. Teniendo en cuenta las posibles variaciones de la tensión de línea, se recomienda no utilizar mas de 5 cargas (resistencias) conectadas en paralelo, para cuyo caso, la variación de línea máxima admisible sería del 10%.
Conexión:	2 Hilos, es <b>necesario</b> utilizar cable de dos hilos mas malla, para el cableado desde el transformador al instrumento. La malla debe estar conectada a <b>tierra</b> . El tablero donde se monte el instrumento debe contar con una correcta puesta a tierra. Además, se recomienda separar el cableado de baja señal (termocupla y transformador de intensidad) de la etapa de potencia, para evitar inducciones y ruidos eléctricos.
Modo de Control:	ON-OFF, (Alta o Baja) actúa sobre salida de alarma.

## Conexión



**GAYNOR CONTROLS** se reserva el derecho a realizar cambios sin previo aviso  
Pje. Garibaldi 98 (1879) Avellaneda  
Tel: 4208-6668 Rotativas. Fax 4208-0299  
E-mail: [gaynor@gaynor.com.ar](mailto:gaynor@gaynor.com.ar)  
[Http://www.gaynor.com.ar](http://www.gaynor.com.ar)

10