



DINTER

Controlador PID + 2 alarmas

Rangos configurables

Sensores J-K-RTD

Instrucciones de uso del controlador

NL-2

Revisión 01 | 02082021

Termorregulador controlado por microprocesador. Utiliza un sistema de control PID Auto-sintonía, el cual ajusta los parámetros para una óptima estabilidad térmica.

Posee una salida principal a relé o pulso para (SSR) con sintonía automática de los parámetros PID, doble indicación digital, del valor de proceso (PV) y valor de Set-point (SV).

Tipo de sensor programable por programa (J-K y RTD), linealización del sensor, compensación de junta fría en termocuplas e indicación de alarmas.



Dimensiones

Ancho:	48 mm
Alto:	48 mm
Profundidad:	127 mm

Características

Display superior:

Temperatura de proceso (PV) 10,0 mm de altura en color rojo.

Display inferior:

Temperatura de seteo (SV) 10,0 mm de altura en color verde.

Alimentación:

220 Vca/opcional 110 V o 24 Vca +/- 10% del valor nominal.

Sensor:

Termocupla (J-K), termorresistencia (Pt-100), (4-20 mA 0-10 Vcc, etc.) opcional

2 Salidas del primer corte:

- a. Relé inversor de 1 A-250 Vca.
- b. Salida (SSR) 24 Vcc.

Salida del segundo corte:

Relé inversor de 1 A-250 Vca.

Modo de control:

PID Autosintonía u ON-OFF.

Salida del tercer corte [OPCIONAL]:

Relé inversor de 1 A-250 Vca.

Temperatura de funcionamiento: de 0-50 °C.

Tipo de sensores:

- Termocuplas Tc1:** J rango 0 + 750 °C.
- Termocuplas Tc2:** K rango 0 + 950 °C.
- Termorresistencia RTD:** Pt-100 rango -50 + 650 °C.

Seguro de rotura de termocupla:

El display superior indicará HHH.

Conexión termocupla:

con cable compensado.

Precisión:

0,5% del fondo de escala +/- 1 °C.

Compensación:

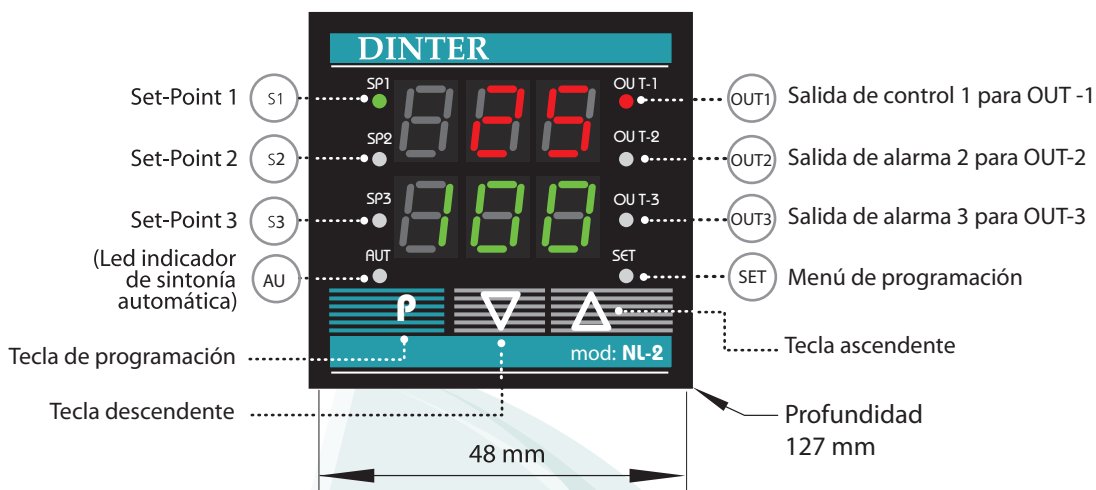
De 0 a 50 °C automática luego de 30 minutos de funcionamiento.

Termorresistencia:

100 Ohms a 0 °C rango -50 + 650 °C.

Conexión:

por tres hilos.



Ajuste de controles

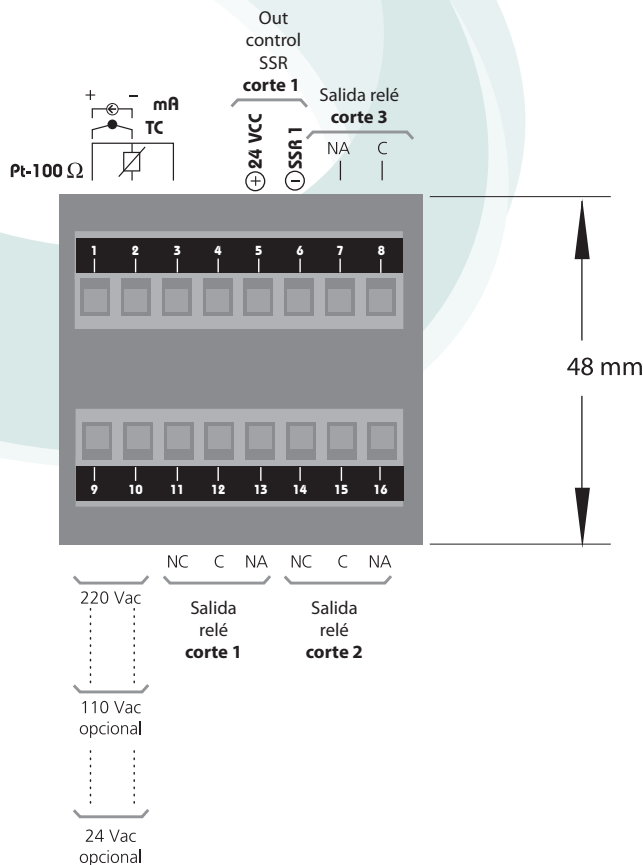
Diagrama de conexión

Aplicaciones

Estos equipos fueron desarrollados para satisfacer las necesidades de la industria, como por ejemplo:

- alimentación;
- envasamiento;
- plástico;
- químico;
- farmacéutico;
- tratamientos térmicos, etc.

Podemos seleccionar su modo de control, alarmas, señales de entrada provenientes de diversos sensores o transmisores.








Instrucciones de uso de los controladores Línea N doble display



Descripción general:

El instrumento consta de 3 niveles de programación: **A- Nivel usuario**, **B- Nivel proceso** y **C- Nivel programador**.


A- Nivel usuario:

Acceso libre para configurar la temperatura de trabajo del **corte 1 (SP1)** y el **corte (SP2)**. Estando inicialmente el led **SP1** encendido, con las teclas   modificamos el valor de la temperatura que controlará el corte 1.


Pulsando la tecla  se encenderá el led verde (**SP2**) y nuevamente con las teclas   modificamos el valor de la temperatura de alarma del corte 2.


  pulsando de a una vez, el valor del *set-point* sube grado a grado, manteniendo presionado continuamente el valor de *set-point* sube rápidamente.

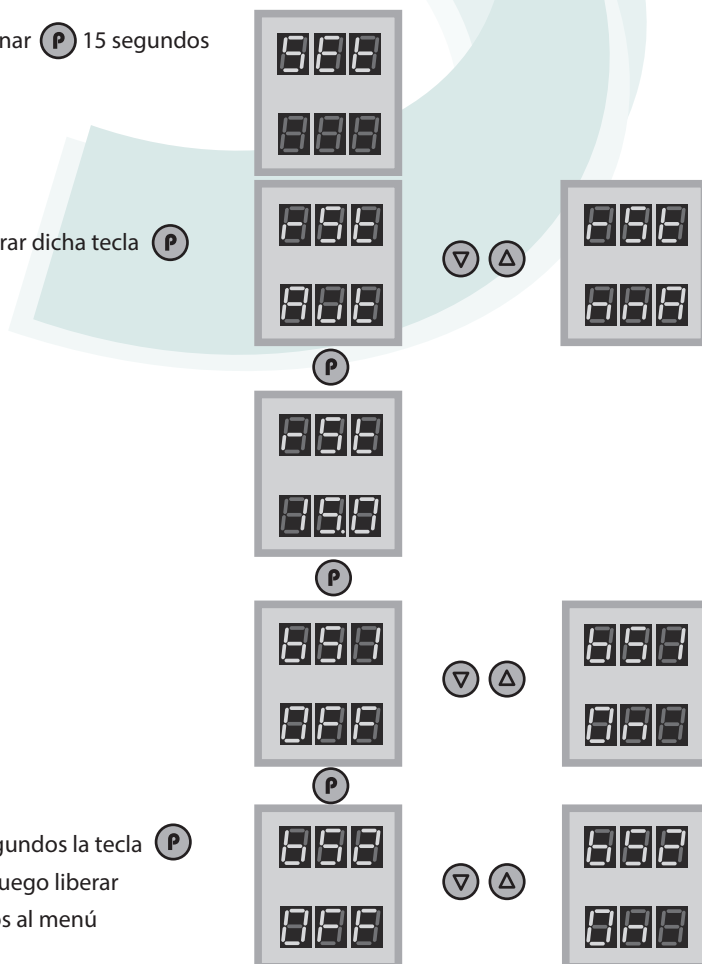
B- Nivel proceso:


A este nivel se accede solamente si el equipo es programado en **PID (Ctr)**, y se accede de la siguiente manera. Presionando la tecla  durante 15 segundos hasta que aparezca la palabra **SEt** en el *display* rojo (**PV**), podremos acceder al menú para monitoreado si este se encuentra en **modo AUTOMÁTICO** o bien modificar dicho valor si este se encuentra en **modo MANUAL**. Este nivel nos permite cambiar el modo de **BANDA DE RESET AUTOMÁTICO** o **MANUAL**.

BANDA DE RESET: Es la que se encarga de corregir las diferencias entre la temperatura seteada (**SV**) y la temperatura medida (**PV**) la banda de *reset* puede ser **AUTOMÁTICO** o **MANUAL**.

Para el ingreso de parámetros presionar  15 segundos

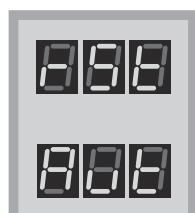
Una vez aparecida la palabra **SEt** liberar dicha tecla 



Para salir del **nivel B** presionar 15 segundos la tecla  hasta que el equipo indique -. -. luego liberar dicha tecla. De esta manera volvemos al menú principal de **PV** y **SV**.

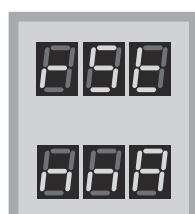
Instrucciones de uso de los controladores Línea N doble display

Descripción de cada leyenda del MENÚ B
(Nivel proceso):



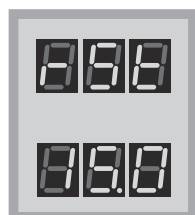
Reset Automático

El reset se sintoniza en forma **AUTOMÁTICA**.





Reset Manual

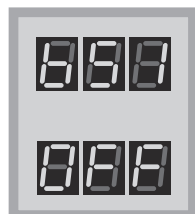
El reset se sintoniza en forma **MANUAL**.



Valor de Reset

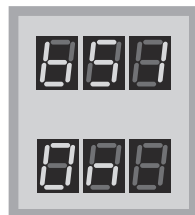
Indicará en el *display* inferior (*SV*) el valor de la banda del reset. Cuando se encuentra en el **modo MANUAL** podrá modificarlo con las teclas   hasta obtener los valores deseados. Se aconseja usar el **modo MANUAL** en sistemas mas dinámicos: Ej. 1 Control de aire caliente.

Ej. 2 Envasamiento con una constante modificación de la variación de la velocidad. Se aconseja usar el **modo AUTOMÁTICO** en procesos continuos. Este modo toma un tiempo de sintonía y necesita que el proceso sea continuo.



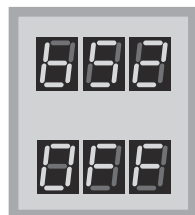
Bloqueo de *Set-point* 1 "Apagado"

Esto significa bloqueo de *Set-point* 1, si esta en **OFF** no está bloqueado.



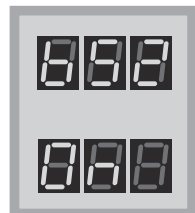
Bloqueo de *Set-point* 1 "Habilitado"

Esto significa bloqueo de *Set-point* 1, si esta en **ON** esta bloqueado. Podremos visualizar el valor de *Set-point* 1 pero no modificarlo.



Bloqueo de *Set-point* 2 "Apagado"

Esto significa bloqueo de *Set-point* 2, si esta en **OFF** no está bloqueado.



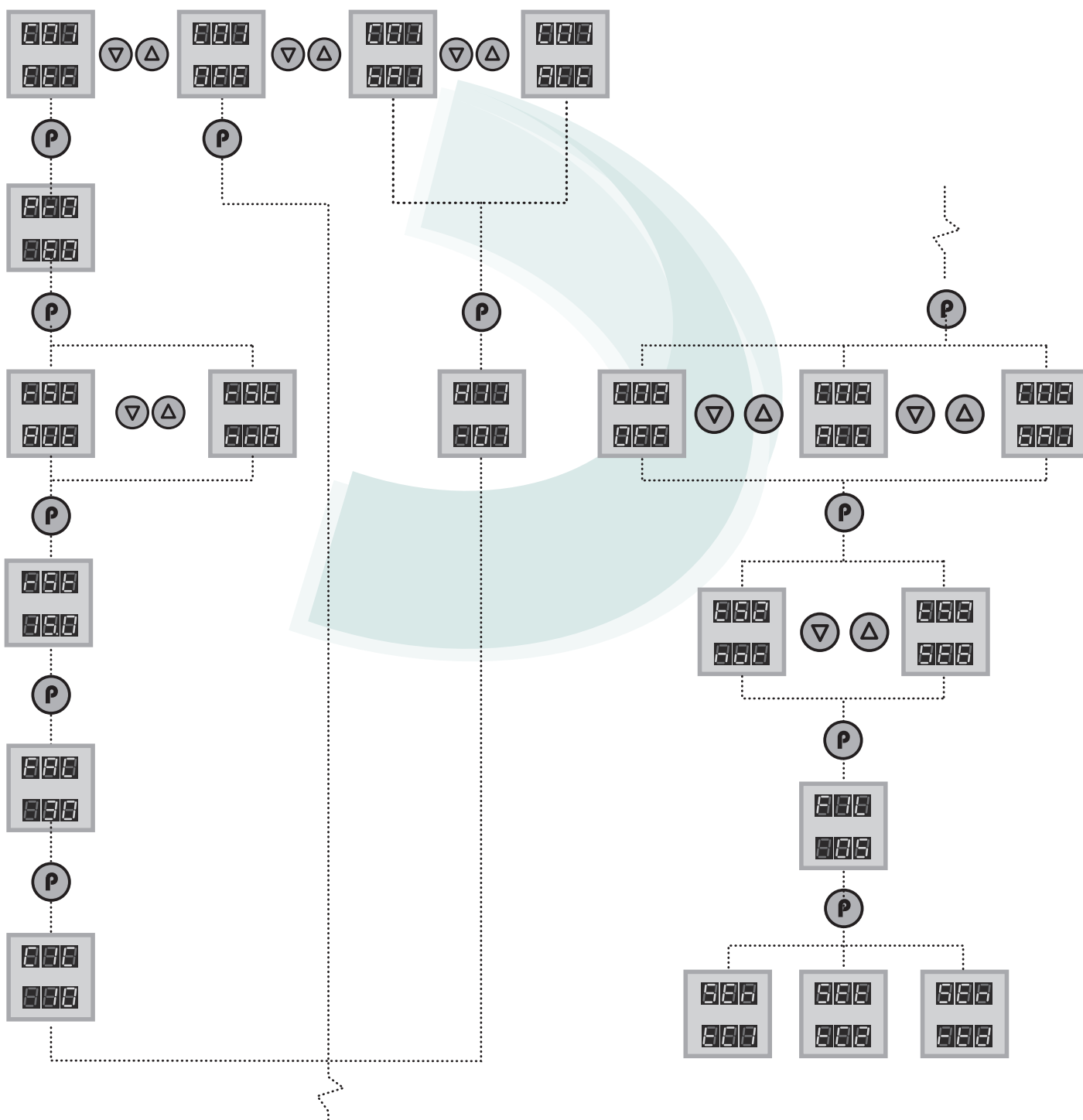
Bloqueo de *Set-point* 2 "Habilitado"

Esto significa bloqueo de *Set-point* 2, si esta en **ON** esta bloqueado. Podremos visualizar el valor de *Set-point* 2. Pero no modificarlo.

Instrucciones de uso de los controladores Línea N doble display

Descripción de cada leyenda C - Nivel programador

Este nivel se utiliza para modificar la configuración del equipo. A la programación de estos parámetros se accede presionando la tecla **P** y luego energizando el equipo simultáneamente hasta que aparezca la palabra **SEt**. Liberando dicha tecla aparecerán los parámetros a modificar ver (diagrama en *block*).



Instrucciones de uso de los controladores Línea N doble display

Descripción de cada leyenda del MENÚ C (Nivel Programador):



Corte 1 Ctr:
El relé se acciona utilizando el **Auto-tuning**.



Ciclado: (va de 1 a 100)
Es el tiempo de ciclado cuando el equipo es usado como **PID**. El valor aconsejable para uso de contactor es de 10. El valor aconsejable para (**SSR**) relé de estado sólido es de 1.



Corte 1 (off) apagado:
El corte 1 no funciona por consiguiente el display que indica la temperatura de *Set-point* 1 (**SP1**) se apagará.



Corte 2 alta:
El relé se activa luego de que la temperatura supera al *Set-point*.



Corte 1 Baja:
El relé se activa mientras la temperatura está por debajo del *Set-point*.



Corte 2 Off apagado:
El corte 2 no funciona por consiguiente el display que indica la temperatura de *Set-point* 2 (**SP2**) se apagará.



Corte 1 Alta:
El relé se activa luego de que la temperatura supera al *Set-point*.



Corte 2 baja:
El relé se activa mientras la temperatura está por debajo del *Set-point*.



Histéresis del corte 1: va de -50°C a 50°C
Es la cantidad de grados $^{\circ}\text{C}$ entre la conexión y desconexión, cuando el equipo es programado como **BAJA** o **ALTA**.
Ej. Si el "Corte 1" lo programamos pos **BAJA** y la "H11" le ponemos un valor de -5 , y suponiendo un *set-point* de 100°C , el relé desconectará en 100°C y cuando **BAJA** a 95°C conectará nuevamente.



El Corte 2 normal:
El corte 2 es independiente del corte 1.



Acción proporcional:
Los valores de la acción proporcional van de 40 a 90. El valor recomendable inicialmente es de 60.



El corte 2 seguidor: (va de -99°C a 100°C)
El corte 2 es seguidor del corte 1
Ej. Podemos programar el corte 1 (**SP1**) en 100°C y el corte 2 (**SP2**) en 10°C y funcionará de la siguiente manera: Siempre que modifiquemos el (**SP1**) 100°C , el corte (**SP2**) 10°C sigue al corte 1. La alarma encenderá en 110°C .



Reset Automático:
El *reset* se sintoniza en forma automática.



Histéresis del corte 2: (va de -50°C a 50°C)
Es la cantidad de grados $^{\circ}\text{C}$ entre la conexión y desconexión.



Reset manual:
El *reset* se ajusta en forma manual.



Filtro digital: (va de 0 a 200)
Es un filtro digital para obtener mediciones más estables. Cuando más alto es el valor del filtro más lenta se hace la medición.



Valor de reset: (va de 0,0 a 99,8)
Este valor se puede predeterminar de inicio ya sea para usarlo en forma automático o manual.



Sensor para termocupla "J":
(Hierro - Constantan)
rango $0 - 750^{\circ}\text{C}$



Factor de estabilidad de autosintonía: (va de 30 a 100)
Es el tiempo que toma el autotuning una vez estabilizada la medición para reconocerse sintonizada.



Sensor para termocupla "K":
(Chromel - Alumen)
rango $0 - 950^{\circ}\text{C}$



Sensor para RTD:
(PT - 100)
rango $-50^{\circ}\text{C} + 650^{\circ}\text{C}$