

**MODELO 4103**

**MANUAL DE INSTALACIÓN  
Y OPERACIÓN**

**HA249902SPA V1  
26/9/97**



## **Sección 1**

# **INSTALACIÓN**

### **Contenido**

1.1 Desempaquetado del registrador

1.2. Instalación

1.2.1. Instalación mecánica

1.2.2. Instalación eléctrica

1.3. Instalación del papel

1.4. Cambio de plumillas y cabezal de impresión

1.4.1. Registradores de trazo continuo

1.4.2. Registradores multipunto

## SECCIÓN 1 INSTALACIÓN

### 1.1 DESEMPAQUETADO DEL REGISTRADOR

El registrador se suministra en un empaquetado especialmente diseñado para darle la adecuada protección durante el transporte. Si el embalaje mostrase exteriormente signos de deterioro, se debe abrir inmediatamente y examinar el registrador. Si hay evidencias de daño, el equipo no debe ponerse en funcionamiento y se debe contactar con Eurotherm España, S.A.. Después de que el registrador se ha extraído de su embalaje, éste debe examinarse para comprobar que todos los accesorios y la documentación están correctos. Una vez que el registrador se ha instalado, todo el embalaje debe guardarse para futuras necesidades de transporte del equipo.

### 1.2. INSTALACIÓN

#### 1.2.1. Instalación mecánica

Los detalles de la instalación mecánica se muestran en la figura 1.2.1.

El registrador se inserta a través de la apertura frontal del panel. Con el peso del registrador soportado por el panel, las abrazaderas de panel se deben insertar de forma opuesta el la apertura (bien en la parte superior e inferior o bien al lado derecho e izquierdo). Los elementos de fijación deben apretarse lo suficiente para asegurar el registrador en su posición.

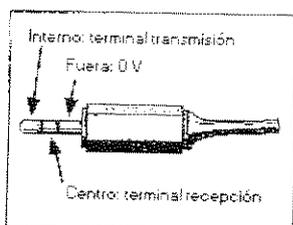
**NO SE DEBE EMPLEAR EXCESIVA FUERZA EN APRETAR ESTOS TORNILLOS,** ya que una deformación en el registrador podría volver el registrador inoperativo.

#### 1.2.2. Instalación eléctrica

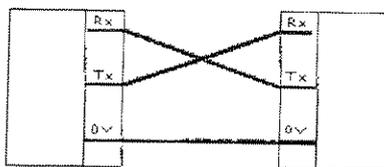
Detalles de conexionado de la alimentación y del cableado de las señales de entrada se muestran en la figura 1.2.2.. Una vez que las conexiones se han completado, el registrador se enciende pulsando el botón situado detrás del display del equipo.

#### Cableado para la transferencia de la configuración

El cableado del conector tipo "jack" para la configuración desde PC se muestra seguidamente.



Conexionado conector "jack" para transferencia desde PC



Cableado "jack a jack" para transferencia entre registradores

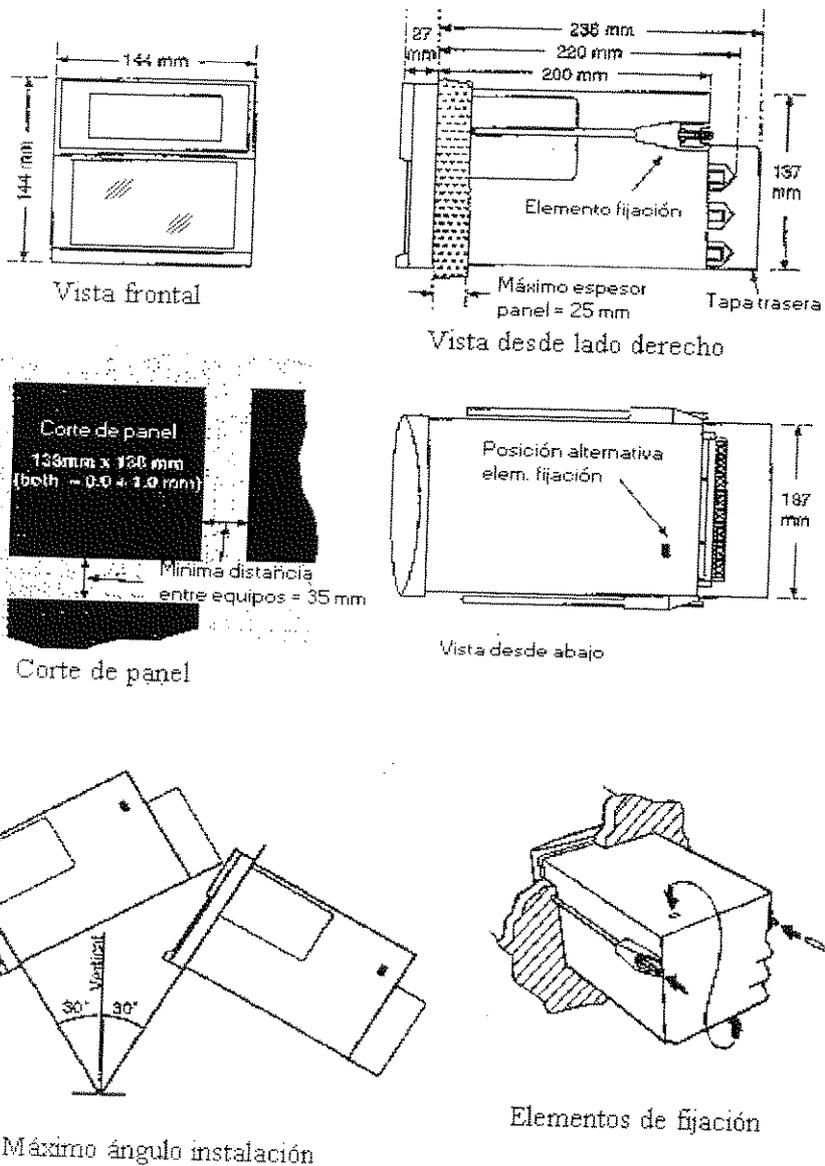


Figura 1.2.1.: Instalación mecánica

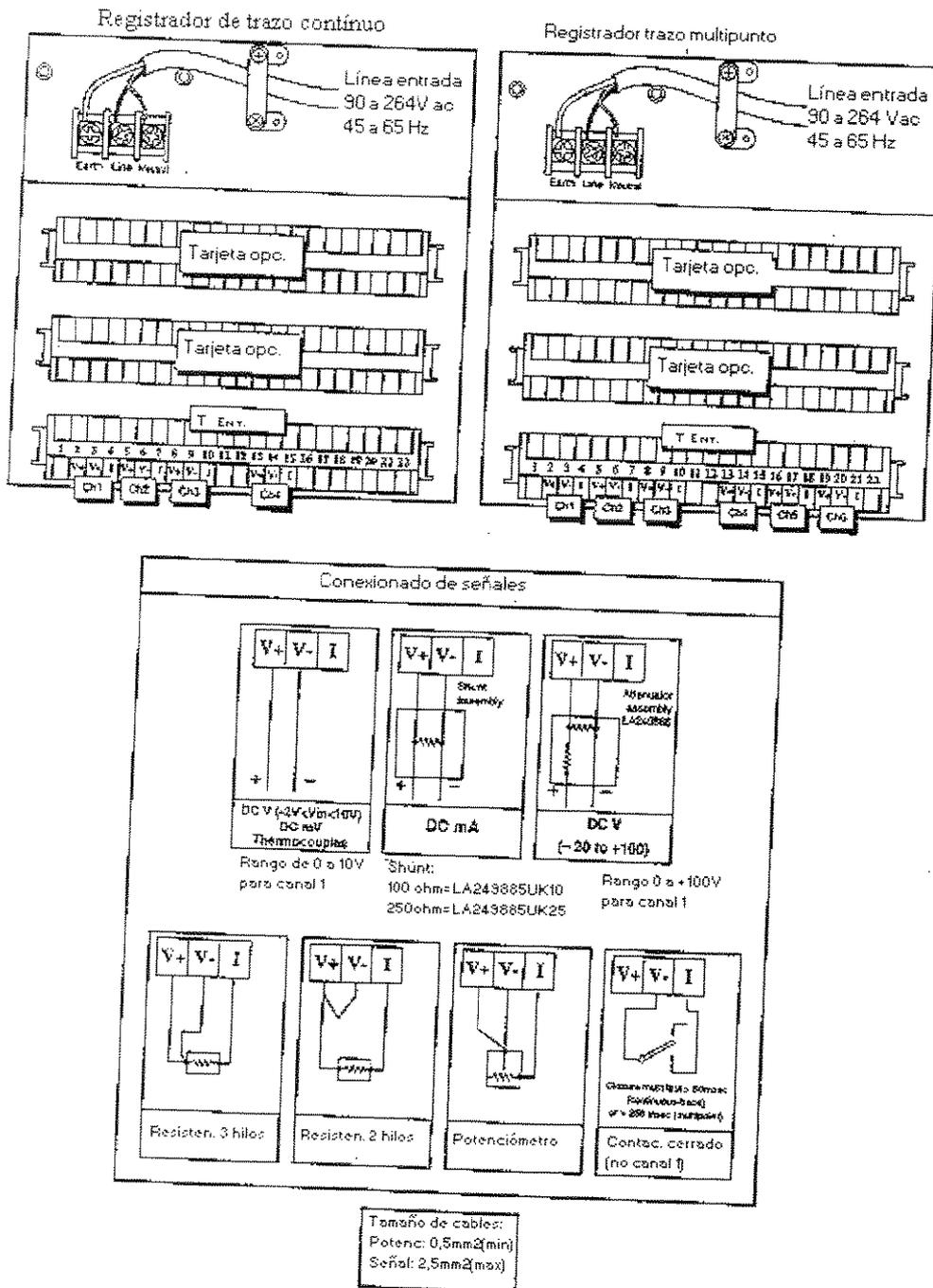


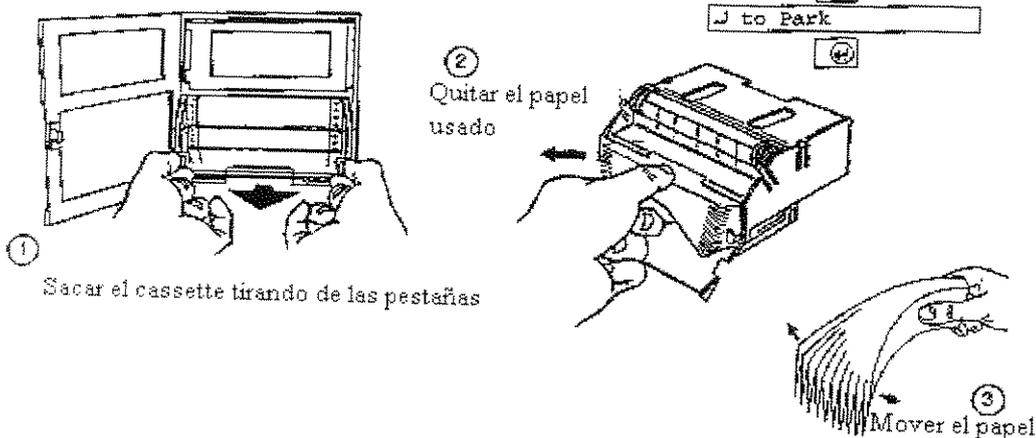
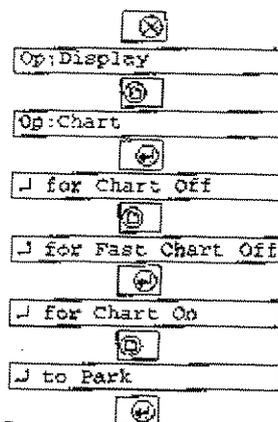
Figura 1.2.2: Instalación eléctrica

### 1.3. INSTALACIÓN DEL PAPEL

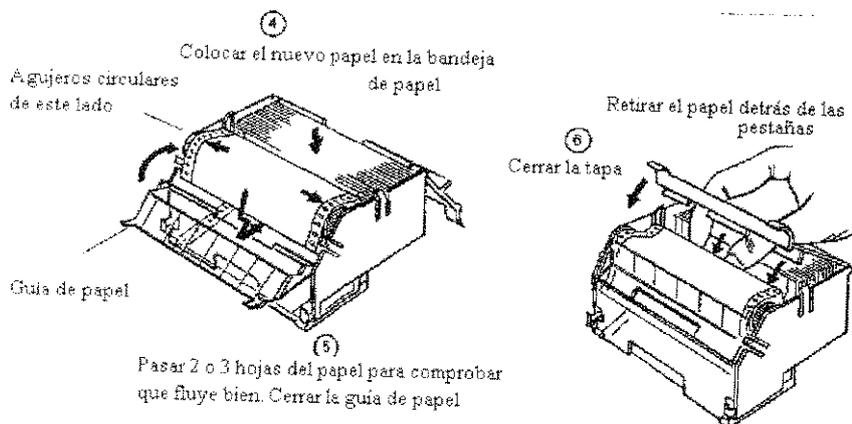
Presionar Cancelar (X) para llamar a la primera página de Operador y presionar Página para acceder a página de Gráfico de Operador. Presionar Enter (el gráfico se para) y seguidamente la tecla Página.

Usar Enter para parar el gráfico seguido de dos veces Página para llamar a la página "PaK".

Presionar Enter para levantar las plumillas o centrar cabezal de impresión.



Después de que el papel se ha movido, se debe orientar de tal forma que los agujeros circulares queden a la izquierda y los otros a la derecha y la línea roja de final de papel hacia atrás (todas las direcciones relativas a la visión frontal del cassette)



Después de volver a colocar el cassette en el registrador, presionar la tecla de Página continuamente hasta que "↵ Chart On" aparezca. Entonces, presionar la tecla Enter. Para volver a la pantalla anterior, presionar la tecla "Cancel (X)" tantas veces sea necesario hasta ver "Op: Display". Entonces presionar la tecla Enter.

## 1.4. CAMBIO DE PLUMILLAS Y CABEZAL DE IMPRESIÓN

Nota: Se debe tener cuidado para evitar el contacto de las plumillas/cabezal con la piel o la ropa.

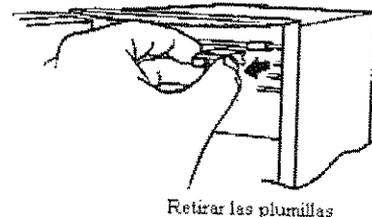
Antes de cambiar las plumillas o el cabezal, realizar la parada de plumillas como se describe en el punto 1.3

### 1.4.1. Registradores de trazo continuo

Abrir la puerta del registrador y el módulo de display, ambos hacia la izquierda.

Tirar de las plumillas hacia afuera de sus guías

Fijar las nuevas plumillas y presionar "Enter" para reiniciar el trazo.



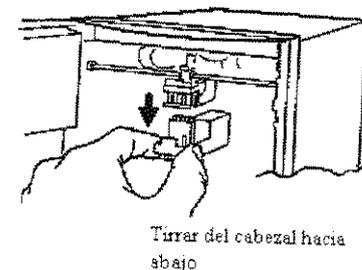
### 1.4.2. Registradores multipunto

Abrir la puerta del registrador y el módulo de display, ambos hacia la izquierda.

Quitar el cassette como se describe en la sección 1.3 y retirar el cabezal gastado verticalmente hacia abajo.

Colocar el nuevo cabezal a la cabeza de impresión presionando hacia arriba.

Volver a colocar el cassette y presionar Enter para reiniciar el trazo.



## Sección 2

# OPERACIONES BÁSICAS

### Contenido

- 2.1. Encendido
- 2.2. Interpretación del display origen
  - 2.2.1. Número de canal
  - 2.2.2. Valor del canal
  - 2.2.3. Display de datos del canal
  - 2.2.4. Gráfico de barras
  - 2.2.5. Indicación de alarmas
- 2.3. Utilización de las teclas
  - 2.3.1. Funciones de las teclas
    - Reconocimiento de alarmas
    - Cancelar
    - Enter
    - Subir y Bajar
    - Cursor
    - Página
- 2.4. Ejemplo de configuración
  - 2.4.1. Canal entradas/salidas
  - 2.4.2. Entrar en configuración
  - 2.4.3. Configuración de canal
    - Unidades de temperatura
    - Tipo de linealización
    - Tipo de CJC
    - Página de escala
    - Formato del valor
    - Respuesta ante fallo de sensor
    - Descripción (Tag)
    - Tipo de alarma
    - Punto de consigna de alarma
    - Comprobación que el trazo está habilitado

## SECCIÓN 2 OPERACIONES BÁSICAS

Esta sección está pensada para ayudar a los nuevos usuarios a comprender el display y las teclas de operación. Después de describir las teclas y el display, se muestra un ejemplo de configuración de un canal de entrada, explicando cómo fijar los valores de los parámetros, pudiéndose extrapolar a cada caso concreto con un mínimo esfuerzo. Sólo aquellos puntos que son necesario, se explican en este ejemplo. Para una explicación completa sobre las pantallas y parámetros de Operación ver la sección 3

### 2.1 ENCENDIDO

Al encender el equipo, un mensaje se escribe en el gráfico (en registradores de trazo continuo, sólo si la opción anotador está instalada) mostrando la hora, fecha, nombre del equipo y velocidad del papel. Ejemplo:

```
09:15 29/09/97 Inst 1      1200 mm/hr
0
09:15 29/09/97 Inst 1      OFFLINE (si el gráfico está parado)
```

Después que la inicialización está completada, el display muestra el llamado "display origen", como se muestra seguidamente.

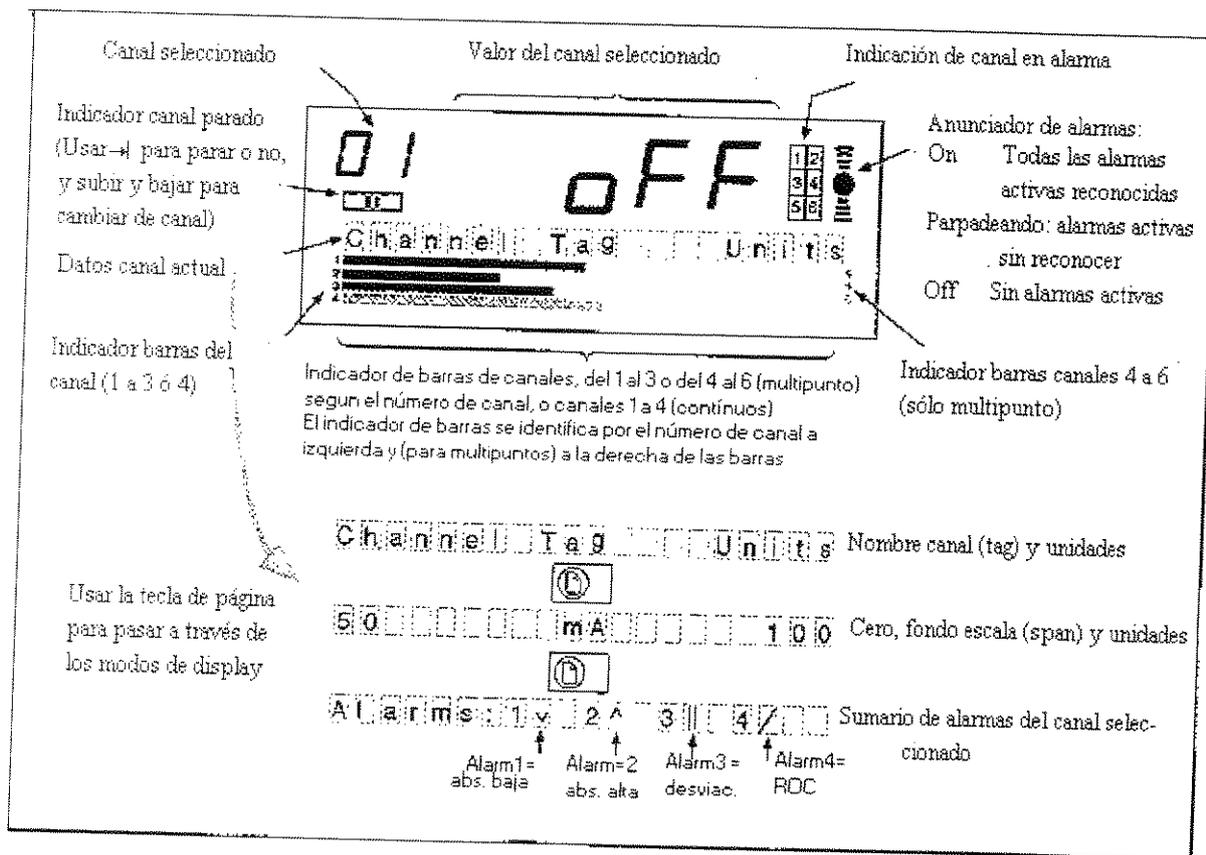


Figura 2.1. Display origen

## 2.2 INTERPRETACIÓN DEL DISPLAY ORIGEN

El display origen tiene los siguientes puntos, los cuales se describen seguidamente:

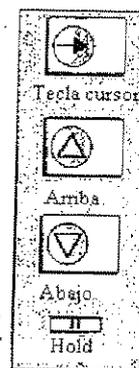
1. Número de canal actual
2. Valor del calar actual
3. Nombre del canal actual y unidades (o cero/fondo escala y unidades, o estado de alarmas)
4. Valor de los canales 1 a 3 ó del 4 a 6 (multipunto) o canales de 1 a 4 (continuos) en gráfico de barras. Estos están de color negro para los canales no configurados.
5. Estado actual de alarmas para todos los canales. Indicación de alarmas para las variables que no son canales de entrada.

### 2.2.1. Número de canal

Dos caracteres verdes de siete segmentos a la izquierda del display muestran el número de canal. En circunstancias normales, los canales se muestran uno después de otro. Sin embargo, si se requiere, cualquier canal puede mostrarse permanentemente en el display usando la tecla de cursor (a la derecha del display). Cuando un canal es "parado" (en hold) y está configurado, se muestra con la luz de "Hold" encendido debajo del número de canal. Se puede acceder a otros canales usando las teclas de subir y/o bajar, o eliminando "Hold" presionando nuevamente la tecla de cursor.

Si el equipo dispone de las opciones, el display correrá a través de canales derivados (DVs) de 1 a 24, totalizadores de T1 a T6 y contadores de C1 a C6. Por simplicidad, a éstos se les denomina genéricamente Variables de Proceso (PV). El número de canal mostrado en el display para canales derivados cambia continuamente entre "dv" y "NN", donde "NN" es el número del canal derivado (de 01 a 24).

Si no se quieren todas las Variables de Proceso (PVs) en la lista, ésta se puede editar en configuración en "Group Display".



### 2.2.2. Valor del canal

Este display de cinco caracteres en azul muestran el valor del canal seleccionado. Para valores positivos, se utilizan los 5 caracteres; para negativos, el dígito de la izquierda se utiliza sólo para el signo menos.

### 2.2.3. Display de datos del canal

Este display de 20 caracteres muestra uno de los tres siguientes conjuntos de datos relativos al canal seleccionado. La tecla de página se usa para pasar de uno a otro:



1. Display de descripción y unidades: Horno 1 TempA DegC
2. Display de escala y unidades: 50 Deg C 100
3. Display de resumen de alarmas: Alarms: 1^ 2^  
(Para detalle de los símbolos de alarmas, ver sección 3.4.1.)

Este display también se usa para mostrar información de Operador y Configuración, como se describe más adelante.

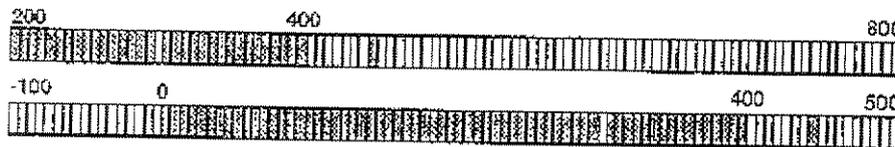
### 2.2.4. Gráfico de barras

El gráfico de barras muestra tres o cuatro canales según el modelo de registrador. El número de canal asociado a un gráfico de barras se muestra por un número situado a la izquierda (de 1 a 4) y a la derecha (de 4 a 6) del gráfico. Con registradores multipunto se puede tener display de 1 a 3 ó 4 canales o display del canal 4 a 6 según que el canal seleccionado en ese momento sea del 1 al 3 ó 4 o del 4 al 6, respectivamente. Con registradores de trazo continuo, se muestra siempre los canales del 1 al 4.

Cada gráfico de barras consiste en 100 segmentos, dando una resolución de (Fondo escala alto - fondo escala bajo)/ 100. Por ejemplo, si la escala es de 200 a 800 °C, cada segmento representa  $(800 - 200)/100 = 6$  °C. El gráfico siempre empieza desde cero al valor actual, por lo que en el ejemplo anterior el gráfico de barras empezará a la izquierda del display (segmento 1). Si la escala es de -100 a +500°C, el gráfico empezaría en el segmento 17 y crecerá hacia la derecha para valores positivos y hacia la izquierda para valores negativos.

Los puntos de consigna de las alarmas se muestran en el gráfico de barras iluminando el segmento pertinente si los de alrededor están apagados, o viceversa.

El siguiente ejemplo muestra la lectura de 400 °C en las dos escalas comentadas anteriormente con el punto de consigna de alarma a 300 y 450 °C.

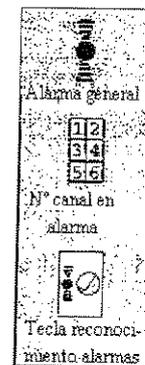


### 2.2.5. Indicación de alarmas

Hay dos tipos de indicación de alarmas, localizados en la parte derecha del display. Uno de esos indicadores es de alarma general que se activa cuando cualquier alarma está activa. El otro es un bloque con seis indicadores, uno por cada canal de entrada.

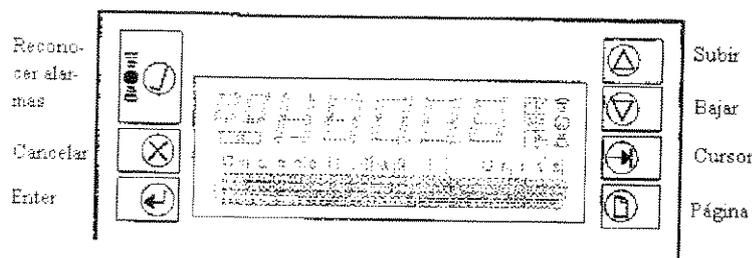
La indicación de alarmas varía con el tipo de éstas, pero en general los indicadores parpadearán si hay alguna alarma activa que no ha sido reconocida o se iluminarán permanentemente si la/s alarma/s han sido reconocidas.

Las alarmas se pueden reconocer en cualquier momento pulsando la tecla de reconocimiento de alarmas situada a la izquierda del display.



## 2.3. UTILIZACIÓN DE LAS TECLAS

El display cuenta con una serie de teclas a cada lado, como se muestra seguidamente:



### 2.3.1. Funciones de las teclas

#### Reconocimiento de alarmas

Con esta tecla se reconocen todas las alarmas activas hasta ese momento.

#### Cancelar

Se usa para:

1. Para entrar en el menú de Operador desde la pantalla origen
2. Para cancelar todos los cambios realizados desde la última vez que se presionó "Enter"
3. Para moverse al menú más exterior. (superior)

#### Enter

Se usa para:

1. Para volver al display origen desde la página: "Op: Display "
2. Para iniciar cambios en los menús de Operador (ver sección 3)
3. Para confirmar los cambios efectuados en configuración.
4. Para entrar en submenús (para ir al menú más inferior)

#### Subir y Bajar

Se usan para:

1. Para pasar de un carácter de texto a otro cuando se introducen expresiones alfanuméricas
2. Para introducir valores numéricos
3. Para pasar a través de todas las opciones de un menú (por ejemplo, todos los tipos de entradas).

#### Cursor

Como se describe en la sección 2.2.1., la tecla de Cursor puede usarse en la pantalla origen para parar el normal recorrido que en ésta se hace de todos los canales y mostrar continuamente un canal seleccionado (canal parado, en "hold"), hasta que se vuelva a presionar la tecla de Cursor.

En páginas de Operador y Configurator, la tecla de Cursor se utiliza para mover el cursor de display (subrayado) de un campo a otro cuando hay más de uno en la misma pantalla que puede modificarse.

Por ejemplo, en la página del intervalo de archivo (Log) (parte de configuración de gráfico) hay dos campos: horas y minutos:

Log Int 0hrs    0mins

(pulsando tecla de cursor)

Log Int 0hrs    0mins

#### Página

Se usa para:

1. Para moverse a través de los encabezados de menús de los niveles de Operador y Configuración
2. Para moverse a través de submenús (ejemplo, submenú de Gráfico en Operador)

## 2.4. EJEMPLO DE CONFIGURACIÓN

Esta sección proporciona una guía paso a paso para la configuración básica de un canal (canal número 2) en unas condiciones hipotéticas. Si el usuario no está familiarizado con estos registradores, es recomendable que se siga este ejemplo y que se modifique para los requerimientos particulares de cada usuario.

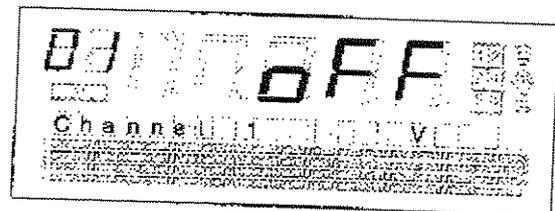
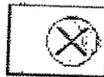
### 2.4.1. Canal entradas/salidas

Antes de comenzar la configuración del cualquier parte del registrador, es necesario que se conozca exactamente que se quiere hacer con la señal de entrada al registrador, su tipo, rango, etc. Para este ejemplo, tenemos:

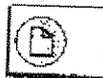
Número de canal:	2
Rango de entrada:	0 a 1000 °C
Tipo de entrada:	Termopar tipo J
Respuesta ante rotura de sensor:	Hacia arriba
Trazo:	Activo (on)
Descripción (tag):	Horno 1 TempA
Alarma:	Fondo escala alta a 780 °C. Permanecer activa hasta reconocimiento. Sonido interno mientras está activa.

### 2.4.2. Entrar en configuración

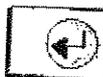
Desde la pantalla "origen" presionar la tecla cancelar:



El área de pantalla de datos cambia a la primera página de operador y el resto de la pantalla se pone negra. Repetir la operación con la tecla de página pasando a través de los encabezados de las páginas de operador



Cuando se alcance la página de configuración, presionar la tecla "enter".



Op: Display

Op:Chart

Op:Alarm Summary

Op:Channel 1 Alarm 1

Op: Action

Op:Clock

Op:System Error

Op:Configuration

Password 0000

### 2.4.2. Entrando en configuración (Cont.)

Presionar la tecla de cursor tres veces, luego la de subir y Enter.

### 2.4.3. Configuración de canal

Presionar la página dos veces para acceder al encabezado de la página de configuración de canal.

Usar la tecla de subir para cambiar el número de canal a "2", y presionar Enter.

Usar la tecla Enter nuevamente para entrar en configuración del rango

Presionar subir para cambiar de "Off" a "T/C"

Las letras "Ed" aparecerán para recordar que se ha realizado un cambio y que aún no se ha grabado.

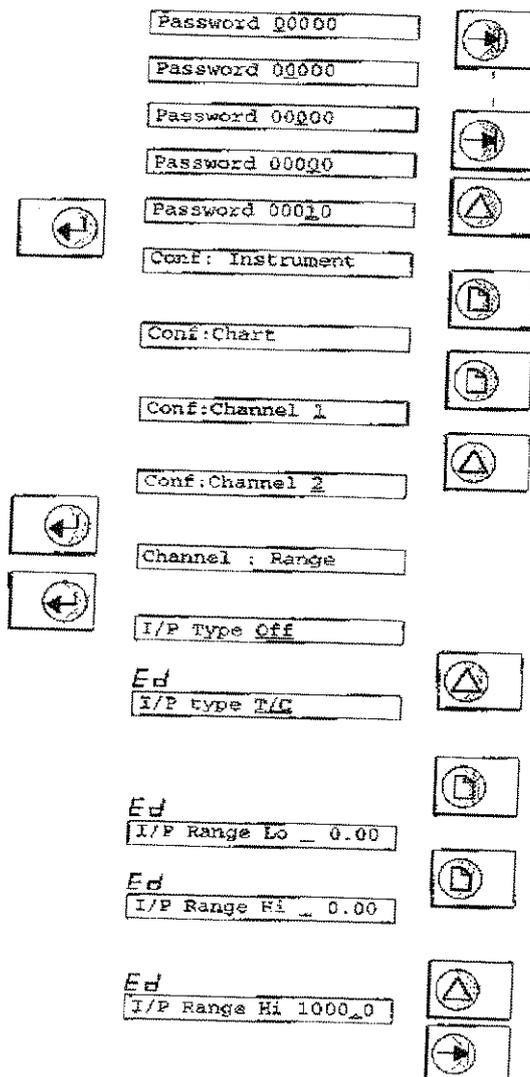
Presionar Página para acceder a la página de rango bajo

El rango bajo es 0, como se requiere, por lo que presionar nuevamente Página para acceder a la de rango alto.

Introducir el valor 1000 como sigue:

1. Presionar la tecla de subir hasta que aparezca "I".
2. Presionar la tecla de Cursor y repetir el paso anterior hasta que aparezca "0".
3. Repetir el paso 2.
4. Repetir el paso 3.
5. Repetir el paso 2 parando cuando aparezca el punto decimal

Nota: Si no se introduce el punto decimal, el equipo interpreta que se ha introducido 100000.



### 2.4.3. Configuración de canal (Cont.)

#### Unidades de temperatura

Presionar la tecla de página para acceder a la página de unidades.

Estas son °C como se requiere. Otras unidades (°F, K o R) se pueden seleccionar usando la tecla de subida

Presionar la tecla de Página para acceder a la página del tipo de linealización.

#### Tipo de linealización

Usar la tecla de subir para recorrer las distintas opciones hasta "Type J".

Presionar la tecla de Página para acceder a página de CJC

#### Tipo de CJC

Usar la tecla de subir para seleccionar "Off" o "Internal".

#### Página de escala

Usar la tecla de página para acceder a la página de escala. Como nuestro rango de escala es el mismo que el rango de entrada, podemos dejarlo en "Unscaled" y continuar presionando la tecla de página.

El escalar se usa cuando una señal de entrada (mA) se usa para indicar otro tipo (litros/min).

#### Formato del Valor

Esta página permite fijar la posición del punto decimal de pantalla.

Usar la tecla de Subir para mover el punto decimal a la posición requerida (en este ejemplo, 2 decimales)

Ed  
E/P Units °C 

Ed  
Lin Type Type B 

Ed  
Lin Type Type C 

Ed  
Lin Type Type E 

Ed  
Lin Type Type J 

Ed  
CJC Type Off 

Ed  
CJC Type Internal 

Ed  
Unscaled 



Ed  
Val Format XXXX.X 

Ed  
Val Format XXXX.X 

Ed  
Val Format XXX.XX 

### 2.4.3. Configuración de canal (Cont.)

#### Respuesta ante fallo de sensor

Usar la tecla de Página dos veces para acceder a la página de respuesta ante fallo de sensor. Esta página nos permite fijar "Drive High" con lo que si el sensor se abre la plumilla se moverá al lado derecho del gráfico y trazará en ese fondo de escala alto, evidenciando que hay un problema con el sensor.

#### Offset

Se utiliza para añadir un valor fijo (en unidades de ingeniería) al valor medido

#### Descripción (Tag)

Esta página permite introducir de 1 a 14 caracteres de texto como descripción del canal. La descripción (tag) aparece en el display y en el archivo.

Usando las teclas de Subir y Bajar se pueden recorrer todos los caracteres disponibles para fijar cualquiera de los 14 caracteres que esté subrayado. Se utiliza la tecla de Cursor para mover el subrayado a la próxima posición a editar.

Cuando la descripción está completa, presionar la tecla "Enter" seguida de Cancelar para renombrar el canal.

Esto completa la configuración del rango del canal. Ahora hay que configurar las alarmas del canal y su trazo.

#### Tipo de alarma

Desde la página "Channel: Range", presionar la tecla de Página para acceder a "Channel: Alarm".

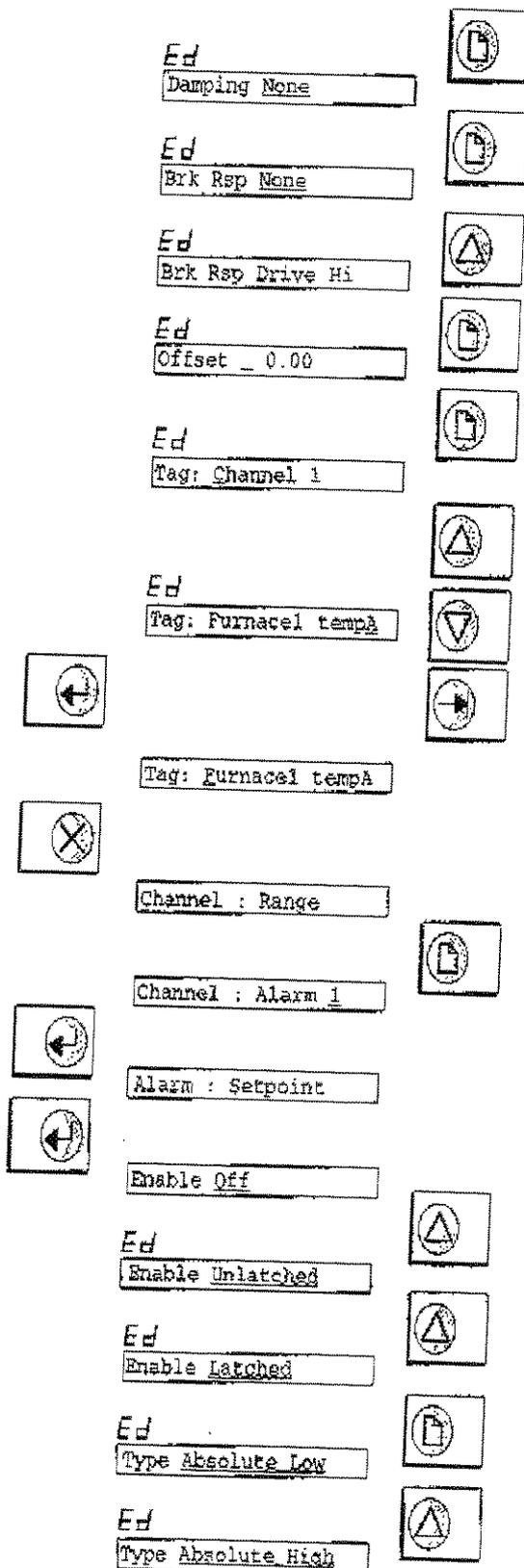
Por defecto, alarma 1 ya está seleccionada y usaremos esa por conveniencia.

Usar la tecla de "Enter" para acceder a la página de punto de consigna y nuevamente la misma tecla para acceder a la de activación.

Usar la tecla de Subir para pasar de "Unlatched" a "Latched".

Usar la tecla de página para acceder a la página del tipo de alarma. Por defecto aparecer "Absolute Low", absoluta baja.

Presionar la tecla de Subir para seleccionar "Absolute High", absoluta alta.



### 2.4.3. Configuración de canal (Cont.)

#### Punto de consigna de alarma

Presionar la tecla de Página para acceder a la de punto de consigna de alarma.

Usar la tecla de Subir y la de Cursor para fijar el punto de consigna de alarma a 780.00 de igual forma que se hizo para el rango de entrada (Ver sección 2.4.3.)

En este caso el punto decimal está correcto y no necesita modificarse.

Presionar "Enter" para confirmar el valor y Cancelar para volver a la página de punto de consigna de alarma "Alarm: Setpoint".

Presionar Página para acceder a la página de función de alarma, "alar Job 1" y presionar Enter.

Usar Subir repetidamente para recorrer todas las funciones o "trabajos" disponibles hasta "Sound Buzzer" y presionar "Enter".

Se requiere la acción "Whilst Active", mientras esté activa. Presionar Enter para validar y Cancelar dos veces para volver a la página "Channel : Alarm 1".

Usar la tecla de Página para acceder a la de trazo del canal, "Channel : Trace".

The image shows a vertical sequence of screen displays from a device, illustrating the configuration process for an alarm setpoint. The screens are as follows:

- Screen 1: Type Absolute High
- Screen 2: Threshold 0.00
- Screen 3: Ed Threshold 780.00
- Screen 4: Threshold 780.00
- Screen 5: Alarm : Setpoint
- Screen 6: Alarm : Job 1
- Screen 7: No Action
- Screen 8: Ed Chart Online
- Screen 9: Ed Chart speed B
- Screen 10: Ed Chart span B Ch 1
- Screen 11: Ed Chart Span B for All
- Screen 12: Ed Sound Buzzer
- Screen 13: Ed Whilst active
- Screen 14: Whilst active
- Screen 15: Alarm : Job 1
- Screen 16: Channel : Alarm 1
- Screen 17: Channel : Trace

Navigation icons are shown between the screens:

- Between screens 2 and 3: Left arrow icon
- Between screens 3 and 4: Cancel (X) icon
- Between screens 4 and 5: Left arrow icon
- Between screens 5 and 6: Right arrow icon
- Between screens 6 and 7: Left arrow icon
- Between screens 7 and 8: Right arrow icon
- Between screens 8 and 9: Right arrow icon
- Between screens 9 and 10: Right arrow icon
- Between screens 10 and 11: Right arrow icon
- Between screens 11 and 12: Right arrow icon
- Between screens 12 and 13: Right arrow icon
- Between screens 13 and 14: Right arrow icon
- Between screens 14 and 15: Left arrow icon
- Between screens 15 and 16: Cancel (X) icon
- Between screens 16 and 17: Cancel (X) icon
- Between screens 17 and 18: Right arrow icon

### 2.4.3. Configuración de canal (Cont.)

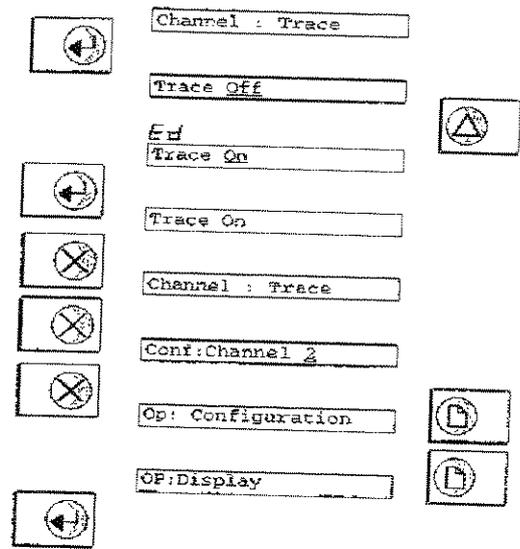
#### Comprobación de que el trazo está habilitado (on)

Usar Enter para acceder a la página de trazo.

Si el trazo está en "off", usar las teclas de Subir o Bajar para pasarlo a "On".

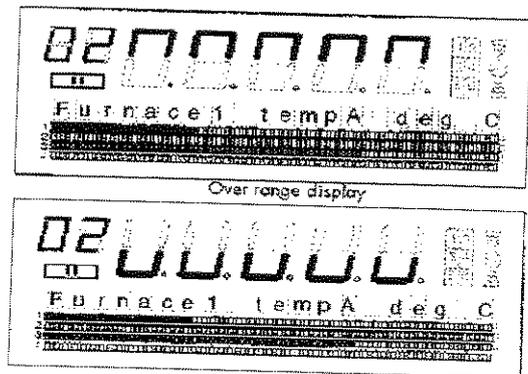
Presionar Enter para confirmar los cambio y Cancelar repetidamente alcanzar los menús de Operador.

Usar Página o Cancelar repetidamente hasta alcanzar la pantalla "Op : display" y presionar Enter para volver al display origen.



Si la señal de entrada del usuario es diferente de la seleccionada en este ejemplo, el registrador mostrará fuera de rango por encima o por debajo.

Para solucionar esto, hay que volver a entrar en configuración y configurar el equipo para las características de cada aplicación.





## Sección 3

# MENÚS DE OPERADOR

### Contenido

- 3.1. Introducción
- 3.2. Menús cabeceras del nivel Operador
- 3.3. Submenú de gráfico
  - 3.3.1. Parar/arrancar el gráfico
  - 3.3.2. Mensajes de Operador
  - 3.3.3. Logs
  - 3.3.4. Impresión de escalas
- 3.4. Página de sumario de alarmas
- 3.5. Página de alarma
- 3.6. Acción
- 3.7. Reloj
  - 3.7.1. Baterías
- 3.8. Errores del equipo
- 3.9. Configuración
- 3.10. Calibración del gráfico
- 3.11. Resumen de menús de Operador

## SECCIÓN 3 MENUS DE OPERADOR

### 3.1 INTRODUCCIÓN

Esta sección describe la estructura básica del menú de Operador de un registrador básico. Para detalles de las Opciones, ver el manual de Opciones y el manual de Tarjeta de Memoria.

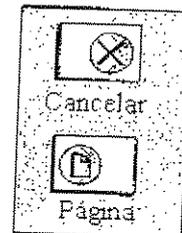
### 3.2. MENÚ CABECERAS DEL NIVEL OPERADOR

Como se describe en la sección 2, el registrador entra en el display "origen" al conectarse, mostrando el valor de un canal u otra variable de proceso, según se haya configurado. Para entrar en los menús de Operador, se ha de usar la tecla Cancelar. Esta nos lleva al siguiente display:

**Op:Display**

Esto permite volver a la pantalla origen usando Enter o entrar en otra página de Operador, usando la tecla de Página. Los otros encabezados de páginas de Operador son (exceptuando opciones):

**Op:Chart**  
**Op:Alarm Summary**  
**Op:Alarm Setup**  
**Op>Action**  
**Op:Clock**  
**Op:System error**  
**Op:Configuration**  
**Op:Calibrate chart**



### 3.3. SUBMENÚ DE GRÁFICO

Este permite al operador llevar a cabo las siguientes funciones, a no ser que su acceso se haya restringido en Configuración.

1. Parar y arrancar el gráfico
2. Posicionar el cabezal de impresión/levantar las plumillas para su reemplazamiento.
3. Avanzar el gráfico 8 cm
4. Seleccionar velocidad A o B (Fijadas previamente en Configuración)
5. Editar e imprimir dos mensajes de hasta 20 caracteres cada uno.
6. Inicial el volcado de datos a gráfico.
7. Imprimir las escalas en el gráfico inmediatamente en vez de esperar al ciclo normal de escritura.

### 3.3. SUBMENÚ DE GRÁFICO (Cont.)

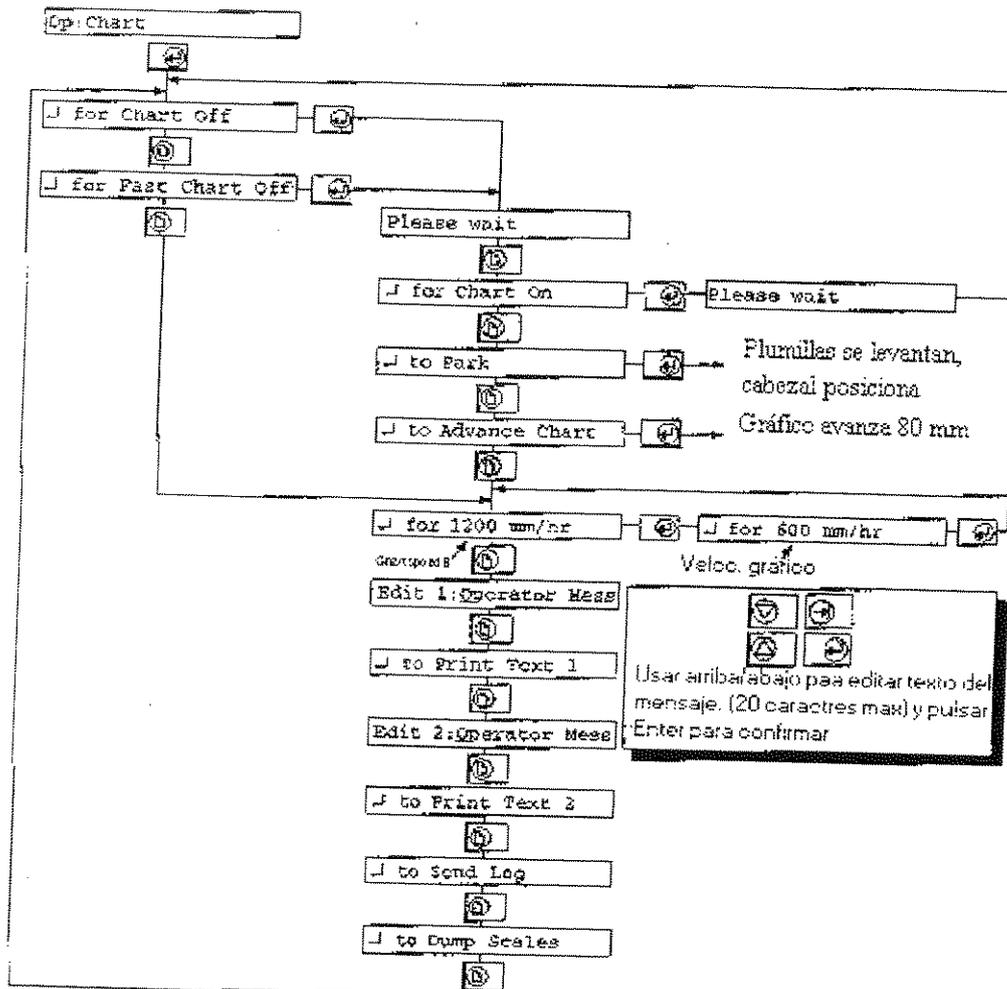


Figura 3.3. Menú de gráfico de Operador

#### 3.3.1. Parar/arrancar gráfico

Si el acceso está permitido, el operador puede parar y arrancar el gráfico. Cuando está "Off", se pueden reemplazar las plumillas y el cabezal de impresión. Al parar el gráfico (Chart off), se escriben todos los mensajes pendientes y "Printer Off" antes de pararse. "Chart fast off" implica la que el equipo termina de imprimir la línea que estaba imprimiendo en ese momento (si hubiese) y para el gráfico.

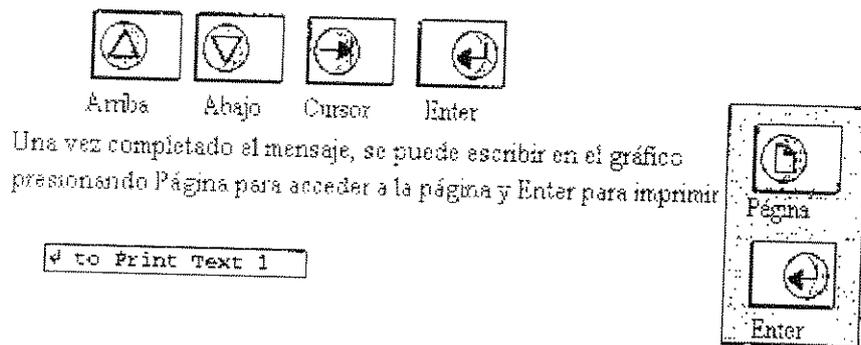
#### AVANCE DE GRÁFICO

El avance de gráfico se puede utilizar para varios propósitos como asegurar que el papel está fluyendo correctamente después de cambiarlo o para recalcar un evidente hueco entre dos procesos, etc. El gráfico ha de estar parado (Chart drive Off)

### 3.3.2. Mensajes de operador

Los mensajes de operador se pueden usar (por ejemplo) para introducir información en el gráfico de forma voluntaria y en determinados momentos. El texto se edita libremente, y puede contener una o mas "secuencias fijas" cada una de las cuales (hora, fecha, valor del canal N, etc) se incluirá en el mensaje automáticamente el valor actual de dichos campos.

El introducir un texto se realiza con las teclas de Subir y Bajar para pasar a través de los caracteres hasta alcanzar el número, letra o signo requerido. Los caracteres se seleccionan con la tecla de Cursor. El mensaje de 20 caracteres puede ser más largo que la ventana donde se visualiza; la tecla de Cursor se utiliza para acceder a la parte "oculta" del mensaje. Una vez que se ha introducido el texto requerido, presionar Enter para confirmar.



### 3.3.3. Logs

Cuando se manda el equipo desde fábrica, Log contiene todas las PVs (Variables de Proceso): los canales de entrada de 1 al 4 (ó al 6), los canales derivados (de 1 a 24), totalizadores de 1 a 6, contadores de 1 a 6, asumiendo que todas las opciones pertinentes están en el equipo. Durante la configuración de grupo, estos parámetros pueden borrarse, dejando solamente los necesarios para cada aplicación.

En la forma de archivar también se puede determinar si se desea incluir nombres (tags) o no.

#### INICIACIÓN por el operador

El conjunto de "variables de proceso" incluidas en log se pueden lanzar al gráfico en cualquier momento por el operador desde la página:

↳ to Send Log

#### INICIACIÓN por un trabajo

El lanzar datos al gráfico o a la tarjeta de memoria (si está opción existe en el equipo) se puede realizar como consecuencia de un trabajo "trabajo = evento interno del registrador: alarma, entrada digital, etc)

#### ARCHIVO automático

Si se configura un intervalo de almacenamiento, el conjunto de datos de "log" se escribe en el gráfico a ese intervalo.

Si el equipo cuenta con la opción de tarjeta de memoria, el conjunto de datos de "log" se puede grabar automáticamente según la frecuencia marcada en el "intervalo de archivo" (Archive interval), en la configuración de la tarjeta de memoria.

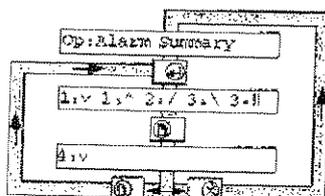
Notar que los datos de "log" pueden no lanzarse, lanzarse sólo al gráfico, sólo a la tarjeta de memoria o a gráfico y tarjeta.

### 3.3.4. Impresión de escalas (Descarga de escalas)

Presionando Enter desde esta pantalla se imprimen todas las escalas de los canales en el gráfico tan rápido como sea posible (se precisa opción anotador para registradores continuos)

↵ to Dump Scales

## 3.4. PAGINA DE SUMARIO DE ALARMAS



Esta página de operador permite visualizar el estado de todas las alarmas actuales

### 3.4.1. Interpretación del display

Las alarmas aparecen por orden de canal y parpadeando las no reconocidas. Cada alarma se presenta como el número del canal seguido del número de alarma (de 1 a 4) y un símbolo que denota el tipo de alarma:

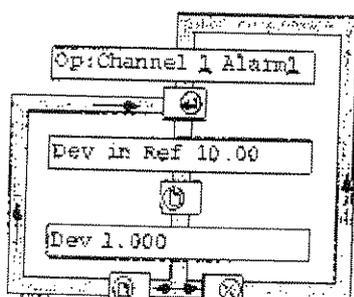
	Absoluta alta
	Absoluta baja
	Veloc. cambio sub
	Veloc cambio baj
	Desviación

Tabla 3.4.1.  
Símbolos de alarmas

## 3.5. PÁGINA DE ALARMA

Esta página permite al operador ver el tipo de alarma, fijar su punto de consigna, etc.

Si el acceso está permitido, el operador puede fijar el punto de consigna:



Usar Subir, Bajar y Cursor para seleccionar número de canal y alarma  
Ver tipos de alarmas: abs. alta y baja, veloc. de cambio hacia arriba/abajo y desviación  
Editar el SP si es necesario con Subir y Bajar  
Valor de desviación para alarmas de desviación. Periodo para alarmas de veloc. de cambio

Figura 3.5. Página de Alarma

### 3.6. ACCIÓN

Esta página permite a la tecla Enter actuar como disparador de evento. La etiqueta que aparece, y el definir la acción a llevar a cabo y si es permanente o no se fija en Configuración Acción de Operador.

Al suministrar el equipo de fábrica, la etiqueta es "Ack All", no memorizada y el trabajo asociado es el reconocimiento de todas las alarmas.

### 3.7. RELOJ

Esta página permite al usuario visualizar la hora y fecha actual del equipo:

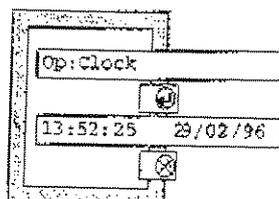


Figura 3.7 Página de reloj de Operador

#### 3.7.1. Baterías

La hora y fecha del sistema se mantienen incluso si el equipo está desenchufado gracias a unas baterías recargables de níquel-cadmio. Cuando están totalmente cargadas, estas baterías mantienen la hora y la fecha aproximadamente 1 mes.

Al suministrar el equipo desde fábrica, las baterías están descargadas y precisan de aproximadamente 175 horas de funcionamiento ininterrumpido del equipo para cargarse totalmente. Si el equipo se desconecta antes de ese tiempo, el periodo durante el cual la fecha y hora se mantienen se reduce consecuentemente.

### 3.8. ERRORES DEL EQUIPO

Esta página permite al usuario visualizar cualquier error del equipo que haya ocurrido. Si la opción implicada está presente en el equipo, se pueden presentar los siguientes errores. Si más de uno está activo, la tecla de Página se usa para recorrerlos:

- Bad Remote CJ Temp
- Writing system fail
- Disk averdrive
- Batteries failure
- Clock failure
- EEPROM DB Cleared
- Battery-backed RAM cleared
- Memory Card Battery Low
- Memory Card Battery flat
- DV Run Time Error

### 3.9. CONFIGURACIÓN

Al presionar la tecla Enter desde esta página seguido de la contraseña, se permite al usuario el acceso a las páginas de configuración.

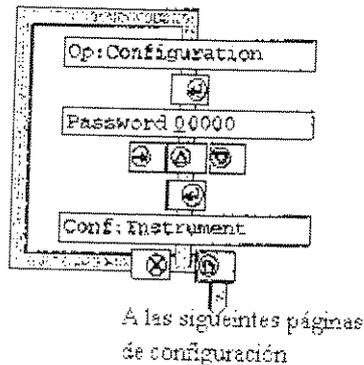


Figura 3.9. Entrar en Configuración

La contraseña es 00010 cuando el equipo sale de fábrica, pero se puede modificar en configuración. Si se fija una contraseña de 00000, a las páginas de configuración se puede acceder sin tener que introducir la contraseña.

### 3.10. CALIBRACIÓN DEL GRÁFICO

Esta página permite ajustar el cero y el span de las plumillas/cabezal al cero y span del panel. Al arrancar, las plumillas/cabezal dibujan una línea "vertical" donde piensan que está el cero y el span. Si es incorrecto, la posición puede ajustarse usando Subir para mover el trazo hacia la derecha y Bajar para desplazar el trazo a la izquierda.

Para registradores multipunto, primero se ajusta la asimetría de trazo, en el centro del gráfico, para asegurar que los puntos trazados en movimiento de cabezal de izquierda a derecha están alineados con los trazados al moverse de derecha a izquierda. Si esto no es correcto, el trazo aparece "borroso", "movido", y el texto se hace difícil de leer. En el ejemplo de gráfico siguiente, se muestran los tres ajustes, con un exagerado espacio entre puntos para mayor claridad.

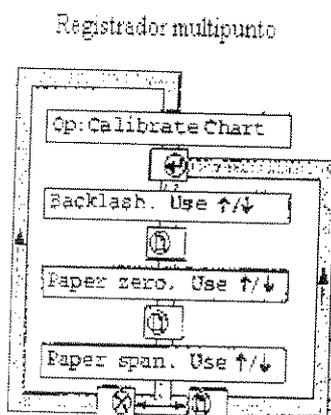


Figura 3.10a Página calibración gráfico (multipunto)

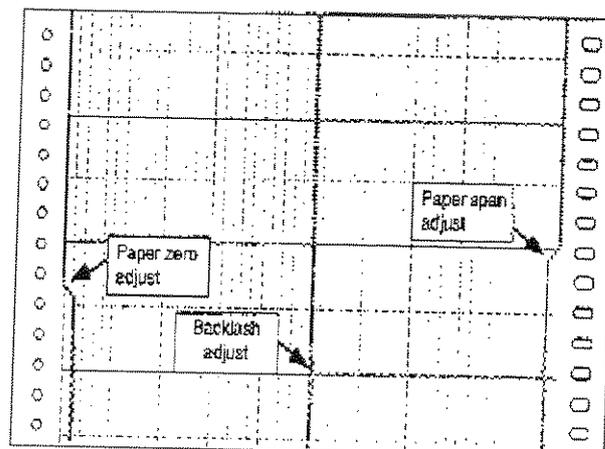


Figura 3.10b Desajuste, cero y span (Gráfico de ejemplo)

### 3.10. CALIBRACIÓN DE GRÁFICO (Cont.)

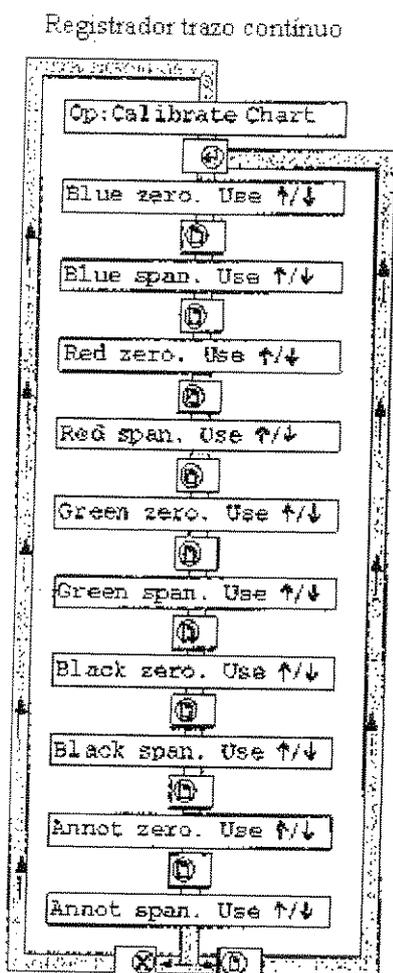


Figura 3.10c Páginas calibración de gráfico  
(registradores continuos)

### 3.11. RESUMEN DE MENÚS DE OPERADOR

