

2408i Indicador Universal y Unidad de Alarma

Title: EURO LOGO b/w
 Creator: FreeHand 3.0
 CreationDate: 29/4/92 11:01

Instrucciones de Instalación y Operación

Gracias por elegir el indicador 2408i. Le proporcionará precisa indicación y medida de temperatura y otras variables de proceso. De construcción modular, acepta un amplio rango de módulos enchufables: hasta cuatro salidas de alarma, dos entradas de proceso, retransmisión análogica, SP remoto y comunicaciones digitales.

Etiquetas de Identificación

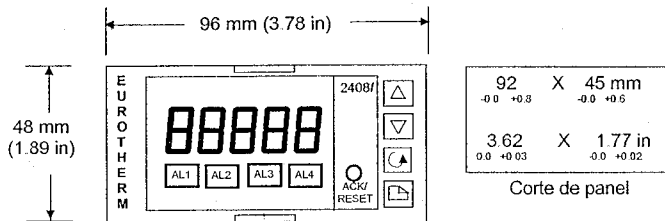
El indicador se identifica por la etiqueta de la parte superior de la carcasa con el número de serie y el código de pedido. Éste define la configuración de su indicador en particular. Detalles del código de pedido se dan en páginas 18 & 19.

ETIQUETA DE UNIDADES DE PANTALLA

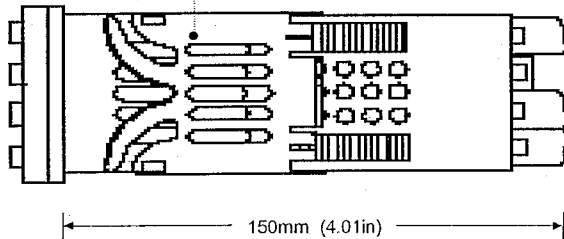
Un juego de etiquetas, como las mostradas abajo, se suministran con el indicador. Si se precisa una etiqueta, se posicionará en la parte superior derecha de la pantalla

°C	°F	K	kPa	V	mV
m/s	cm/s	l/h	mWG	A	mA
x10	1x10	l/min	T/h	%	%RH
p.s.i	bar	mbar	mPas	%pH	pH
p.s.i.x10	mmHg	Kg/cm ²	gal/min	rev/min	mille/h
EUROTHERM					Amps

DIMENSIONES E INSTALACIÓN



Enganches (arriba y abajo)
 Clips de retención al panel



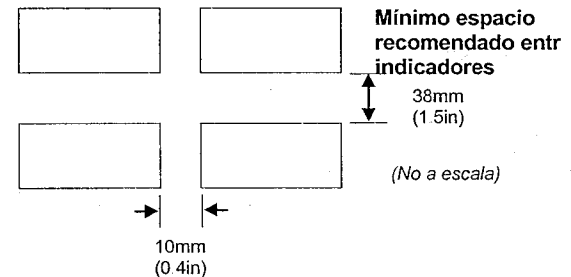
Para instalar el indicador:

Por favor, lea la información de seguridad de las páginas 19 y 20 antes de proceder como sigue:

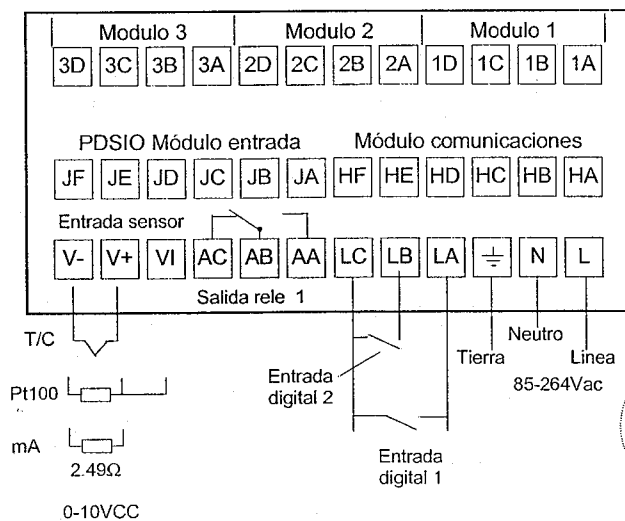
1. Prepare el corte de panel al tamaño mostrado abajo.
2. Inserte el indicador a través del corte de panel.
3. Coloque los clips de retención en su lugar. Fijar el indicador en posición, sujetándolo a nivel y empujando hacia adelante ambas pestañas de enganche.
4. Quite la película de plástico del frontal del indicador.

Extracción del indicador:

El indicador puede extraerse de su carcasa liberando las pestañas frontales y tirando del indicador hacia afuera de su carcasa. Al meter otra vez el equipo en su carcasa, comprobar que las pestañas frontales ajusten bien para asegurar el sellado IP54



CONEXIONES ELÉCTRICAS

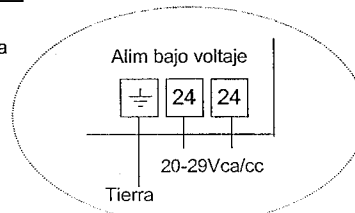


Tamaños de cables:

Los terminales de tornillo aceptan desde 0.5 a 1.5 mm (16 a 22 AWG). Una tapa previene que manos o metales toquen accidentalmente con cables activos. Los terminales de tornillo deben apretarse con torque de 0.4Nm (3.5lb in).

Módulos enchufables

La entrada PDSIO, el módulo de comunicaciones y los módulos 1, 2 y 3 son todos módulos de poner y quitar. Ver página 2 para su conexión.



Este indicador cumple con las Directivas Europeas de Seguridad y EMC

Conexión de los módulos enchufables

Los módulos se fijan en posiciones 1, 2 y 3 según el código de pedido. Las tablas siguientes muestran las conexiones para cada tipo de módulo y la posible función que puede realizar.

Nota:

En la etiqueta de cableado el número del módulo precede a la letra de identificación dada en la tabla siguiente.

Tipo de módulo	Terminal (es)				Posibles Funciones
	A	B	C	D	
Rele conmutado					Alarma o Evento
Rele doble					Alarmas o Eventos
DC retransmisión	+	-			Retrans. de PV
Alimentación a transmisor	+	-			Para alimentar transmisores
Aliment. transmisor indicación tensión (ver nota 1 abajo)	+	-	Ver diagrama cableado		Para alimentar indicadores de tensión
2ª entrada analógica (Sólo módulo 3)					Termopar
					RTD
					mA (2.49Ω resistencia)
		+	-		Alta impedancia 0 - 2.0Vcc
		+	-		milivoltios
	+		-		0 - 10Vcc
Triple entr. contacto	ip1	ip2	ip3	Com	
Triple entr. digital	ip1	ip2	ip3	Com	
Triple salida digital	op 1	op 2	op 3	Com	

Nota 1:

Por defecto:

La alimentación del transductor de la entrada 1 se instala en módulo 2

La alimentación del transductor de la entrada 2 se instala en modulo 1

Rangos de los módulos

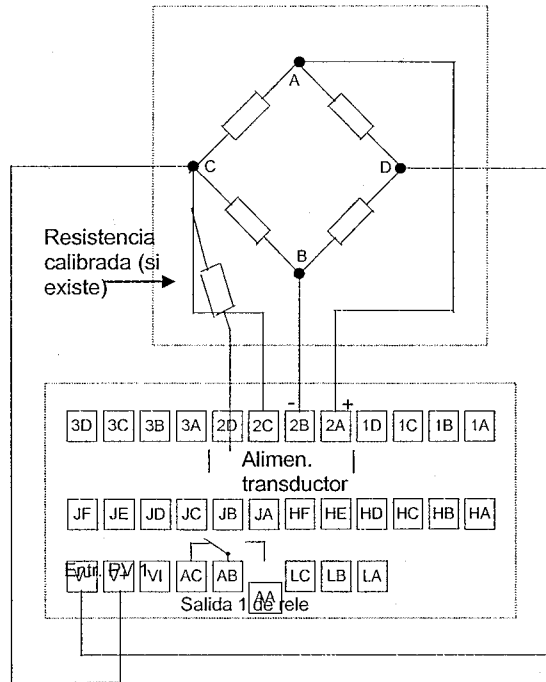
Rele	2A, 264Vca resistiva max.
Alimen. transmisor	Aislada, 20mA, 24Vcc
Alimen. transductor	Aislada, Configurable 5V o 10Vdc mínima resistencia de carga: 300Ω
Triple entr. digital	OFF stado: -3 a 5Vcc ON stado: 10.8 a 30Vcc, 2 a 8mA
Triple contacto cerrado	Alimen. por controlador .Conmuta corriente y tensión 24Vcc/20mA nominal OFF stado: >28KΩ resistencia ON stado: <100Ω resistencia
Triple salida digital	OFF stado salida: 0 a 0.7Vcc ON stado salida: 12 - 13Vcc, hasta 8mA

Notas:

- Todas las conexiones de los módulos están aisladas de la variable de proceso, tierra, alimentación y conexiones de otros módulos
- Las entradas digitales no están aislada de la variable de proceso
- Las entradas digitales se alimentan por el indicador. Conmutan corriente y tensión 24Vcc/20mA.

Diagrama de cableado para entrada de transductor de tensión

Resistencia calibrada interna al transductor



Módulos de comunicaciones

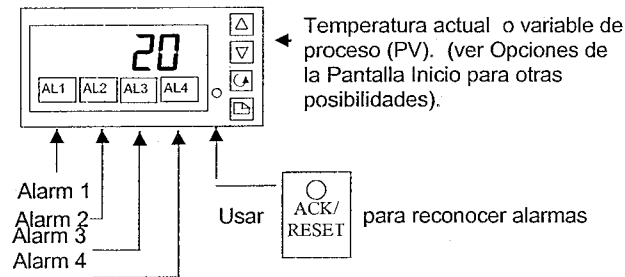
Tipo de módulo	Identificación de terminales					
	HA	HB	HC	HD	HE	HF
RS232	-	-	-	Com	Rx	Tx
RS485 (2-hilos)	-	-	-	Com	A (+)	B (-)
RS485 (4-hilos)	-	Rx+	Rx-	Com	Tx+	Tx-

Módulo entrada PDSIO

	Identificación de terminales		
	JD	JE	JF
Entrada punto consigna	-	Señal	Común

OPERACIÓN

Conectar el indicador. Después de 3 seg de secuencia de auto-test, se verá la pantalla siguiente. Es la llamada pantalla INICIO..



INDICACIÓN DE ALARMAS

Hay cuatro alarmas de "soft" en el 2408i cuyo estado se indica por los luminosos 'AL' de la pantalla superior. El luminoso "AL" correspondiente parpadeará cuando ocurra una nueva alarma y permanecerá encendido cuando se reconozca.

Presionando ACK/RESET se reconocen las nuevas alarmas. Presionando ACK/RESET se reseteará cualquier alarma memorizada que ya no esté activa.

Además del luminoso parpadeante 'AL' un mensaje de alarma parpadeará en la pantalla principal. Este mensaje especifica el número y tipo de alarma que se ha producido. Los posibles mensajes de alarma se muestran en la tabla siguiente. Cada alarma se configura como alta, baja, desviación o velocidad de cambio. Se usan para alertar al operador cuando un nivel preestablecido (punto de consigna de alarma) se ha sobrepasado. El primer carácter especifica el número de la alarma y los últimos tres el tipo de alarma.

Pantalla	Significado
Primer carácter	
1---	Alarma <u>1</u> está activa
2---	Alarma <u>2</u> está activa
3---	Alarma <u>3</u> está activa
4---	Alarma <u>4</u> está activa
Los últimos tres caracteres	
-F5L	Alarma fondo de escala bajo. La PV está por debajo del punto de consigna bajo de alarma
-F5H	Alarma fondo de escala alto. La PV está por encima del punto de consigna alto de alarma
-rAt	Alarma de velocidad de cambio La PV está cambiando más rápido que una velocidad fijada de alarma
-dEu	Alarma de banda de desviación La PV está más alejada de un valor en una cantidad superior a la banda prefijada.
-dHi	Alarma de desviación alta La PV está por encima de un valor en una cantidad superior a la banda alta prefijada.
-dLo	Alarma de desviación baja La PV está por debajo de un valor en una cantidad inferior a la banda baja prefija.
-LEr	Corriente transformador Alarm. baja corriente leida
-HEr	Corriente transformador Alarm. alta corriente leida
-FL2	Alarma fondo escala bajo para variable proceso 2
-FH2	Alarma fondo escala alto para variable proceso 2
-LSP	Punto de consigna de alarma baja El valor para alarma desviación baja inferior a éste
-HSP	Punto de consigna alarma alta El valor para alarma desviación alta superior a éste
-FL1	Alarma fondo escala baja en valor linealizado entr. 1
-FH1	Alarma fondo escala alto en valor linealizado entr. 1
Sbr	Alarma fallo sensor (circuito abierto)

Si aparecen otros mensajes, ver **ALARMAS DE DIAGNÓSTICO**

Cualquier combinación de las alarmas mostradas en la tabla anterior puede activar una salida (normalmente de reles) Estos normalmente activan elementos de seguridad en planta o indicaciones externas. Las alarmas se asignan a las salidas según el código de pedido. Se suministran preconfiguradas según éste.

Alarmas de desviación

En la tabla anterior el valor utilizado en las alarmas de desviación proviene normalmente de otro dispositivo, como un controlador de temperatura. También se puede fijar en el mismo indicador.

ALARMAS DE DIAGNÓSTICO

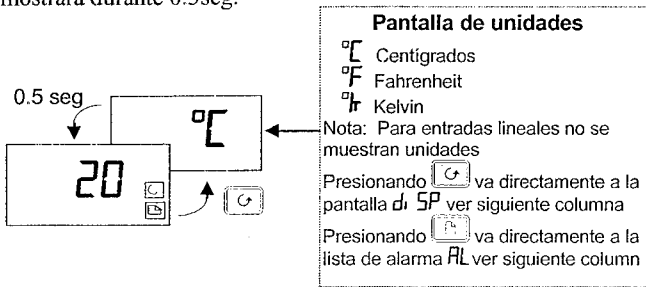
Además de las alarmas de proceso dadas en la columna previa, las siguientes alarmas también pueden aparecer. Advierten de la existencia de un fallo en el indicador o en los dispositivos a él conectados.

Alarm	Significado	Qué hacer
EE.Er	<i>Error de memoria eléctricamente borrrable</i> : un valor de operador o configuración ha sido perturbado.	Este fallo le lleva directamente a configuración. Comprobar todos los parámetros de configuración antes de volver a Operador. Una vez en Operador, comprobar todos los parámetros antes de volver a operación normal. Si el fallo persiste, u ocurre frecuentemente, contactar con Eurotherm.
LLLL	<i>Lectura fuera de rango bajo</i>	Comprobar el valor de la entrada
HHHH	<i>Lectura fuera de rango alto</i>	Comprobar el valor de la entrada
Err1	<i>Error 1: ROM fallo auto-test</i>	Devolver el indicador para reparar.
Err2	<i>Error 2: RAM fallo auto-test</i>	Devolver el indicador para reparar
Err3	<i>Error 3: Fallo watchdog</i>	Devolver el indicador para reparar
Err4	<i>Error 4: Fallo de teclado. Un botón se pulsó al encender</i>	Volver a encender el indicador sin presionar ningún botón.
HwEr	<i>Error de hardware</i> Indicación de que un módulo es de tipo erróneo, no está, falla o se ha añadido sin configurarlo.	Comprobar que se han fijado los módulos correctos. Ir a configuración y fijar los parámetros requeridos. Ver Configuración del Indicador en página 10.

PARA VER LAS UNIDADES DE PANTALLA

Además del conjunto de etiquetas de la página 1, las unidades de temperatura para entradas de termopar y RTD se muestran en la pantalla principal como sigue:

Presionar rápido y soltar o La pantalla de unidades se mostrará durante 0.5seg.



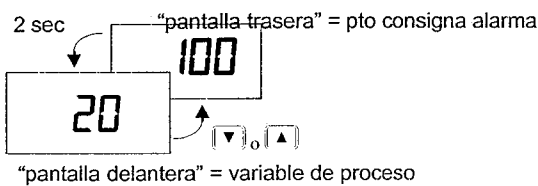
Si, en cualquier momento, se pulsas y conjuntamente, se vuelve a la pantalla Inicio.

Si, en cualquier momento, no se presiona tecla alguna en 45 seg, se vuelve a la pantalla Inicio.

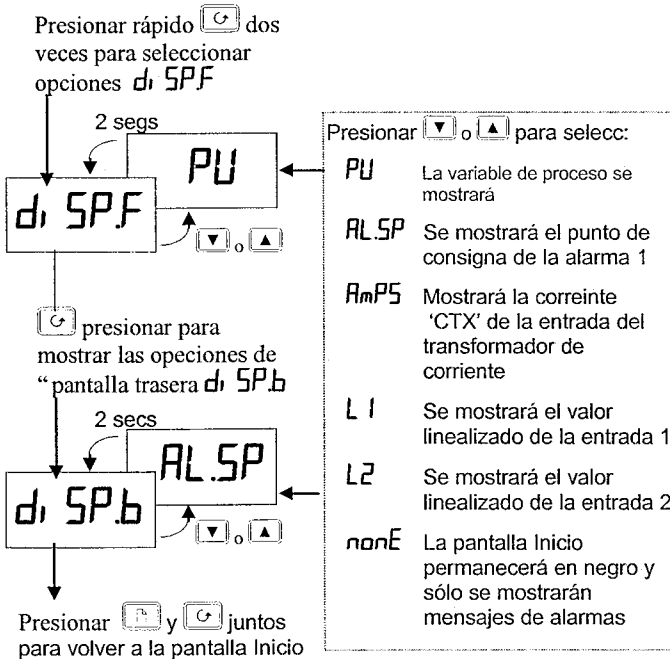
OPCIONES DE LA PANTALLA INICIO

Quando se suministra de fábrica, la pantalla Inicio, por defecto, muestra la temperatura o variable de proceso. Se muestra en la "pantalla delantera". Si cualquiera o se presionan, se cambia a la "pantalla trasera" durante 2 segundos. Esta pantalla puede mostrar otra medida. Esta facultad es útil, por ejemplo, en indicaciones de alarmas, cuando es necesario el mostrar ambas la variable de proceso y el punto de consigna de alarma.

Ejemplo



Se pueden seleccionar pantallas Inicio alternativas, como sigue:



Para evitar que la pantalla Inicio seleccionada sea cambiada inadvertidamente, es recomendable los parámetros que la cambian. Ver **OCULTAR VER Y PROMOVER PARÁMETROS** en pag. 8

PARA CAMBIAR PTO. CONSIGNA DE ALARMAS

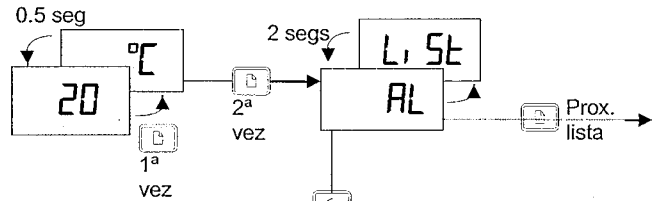
Los parámetros están agrupados en "listas" según su función. Cada lista tiene un encabezado de lista.

El botón salta a través de los encabezados de lista como se muestra en LISTA DE PASRÁMETROS en página 5.

La primera lista es la de puntos de consigna de alarmas *AL*

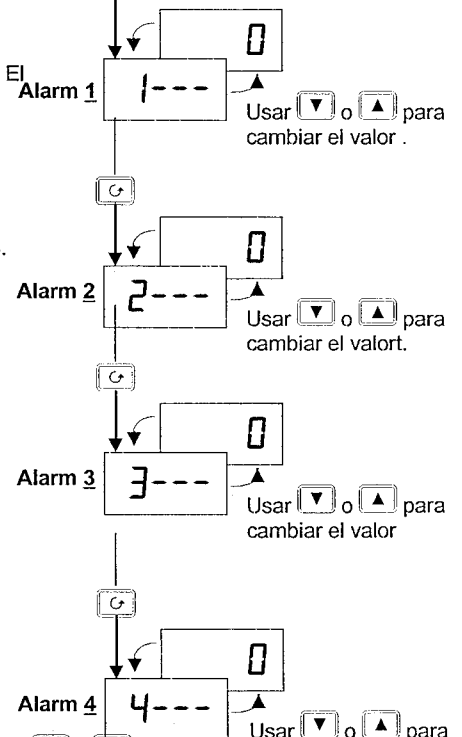
Presionando rápido dos veces se selecciona la lista *AL*

Presionando o *L1 SE* se muestra para indicar que es un encabezado de lista



Hay cuatro pto de consigna de alarmas- El primer caracter es el número y los tres siguientes el tipo de alarma como se muestra en INDICACIÓN DE ALARMA en página 3.

Si una alarma se ha deshabilitado, no se mostrará en la lista.



Presionar y juntos para volver a la pantalla Inicio





Continuar pulsando para seleccionar más parámetros de la lista *AL* Estos parámetros adicionales se pueden ajustar de manera similar a los ejemplos anteriores.

LISTA DE PARÁMETROS

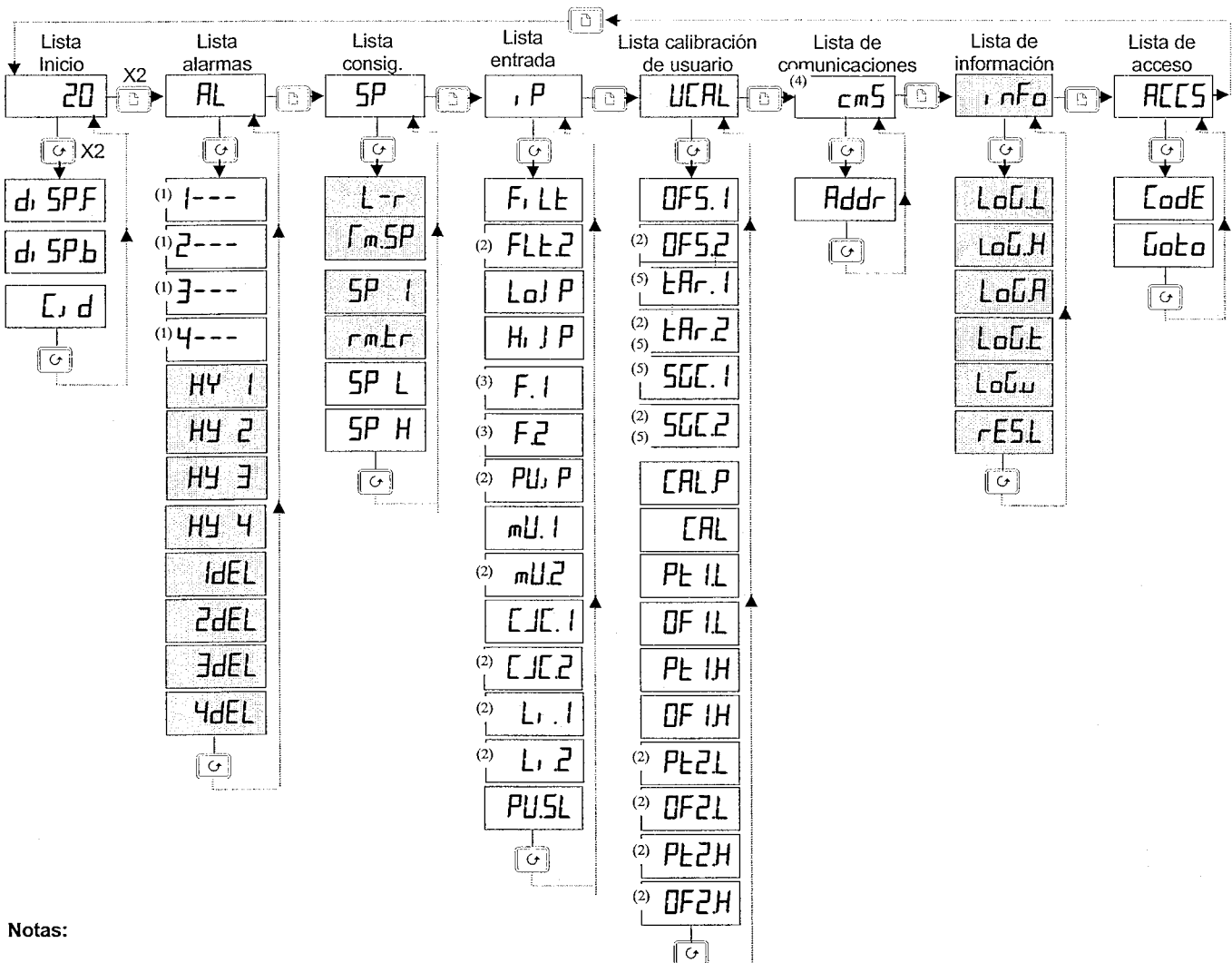
Usar esta lista para ajustar:

1. Los puntos de consigna de las alarmas
2. Los límites de los puntos de consignas de las alarmas
3. Tiempo de filtro de la entrada
4. La calibración de Usuario
5. La dirección de comunicaciones

Sumario

- A. Presionar  para pasar de un encabezado de lista a otro.
- B. Presionar  para pasar de un parámetro a otro dentro de una lista. Al final, se vuelve al encabezado de lista
- C. Presionar  para ver el valor del parámetro seleccionado. Mantener pulsado para disminuir su valor.
- D. Presionar  para ver el valor del parámetro seleccionado. Mantener pulsado para aumentar su valor.

El diagrama siguiente muestra una lista de todos los posibles parámetros. En la práctica, los parámetros que aparezcan dependerán de la configuración de su indicador en particular.



Notas:

Los rectángulos sombreados están ocultos cuando se suministra de fábrica. Para hacerlos accesibles, ver "OCULTAR, VER Y PROMOVER PARÁMETROS"

- (1) En lugar de los guiones los tres últimos caracteres indican el tipo de alarma. Ver las tablas de parámetros siguientes.
- (2) Estos parámetros sólo aparecen se se configura variable de proceso 2.
- (3) Estos parámetros sólo aparecen cuando el valor mostrado se calcula a partir de los valores de las entradas 1 y 2.
- (4) La lista de comunicaciones digitales sólo aparece cuando éstas han sido configuradas.
- (5) Estos parámetros sólo paprecen si hay una entrada de transmisor de tensión.

PARÁMETROS Y TABLAS

HOME	Lista Inicio	Opciones seleccionables	Por defecto	Valor de usuario
d ₁ SPF	Pantalla "delantera" de la pantalla Inicio	Ver opciones de pantalla Inicio pag. 4	PU	
d ₁ SPb	Pantalla "trasera" de la pantalla Inicio	Ver opciones de pantalla Inicio pag. 4	None	
C ₁ d	Número específico de identificación de cliente	0 a 9999	0	

AL	Lista alarmas	Comentarios	Rango ajustable	Por defecto	Valor de usuario
1---	Pto. consig. alarm. 1	En lugar de los guiones, las últimas 3 letras indican el tipo de alarma. como se vio en Indicación de Alarmas tabla de la página 3 Nota: Si la alarma está deshabilitada, el parámetro no aparecerá en esta lista	Entre alto y bajo limite de pto de consigna fijados en la lista SP Alarmas de veloc.cambio son de dirección diferente d de -9999 a +99999 units/seg o min	0	
2---	Pto. consig. alarm. 2			0	
3---	Pto. consig. alarm. 3			0	
4---	Pto. consig. alarm. 4			0	
HY 1	Histéresis alarma 1	Previenen rotura del rele fijando una diferencia entre rele en ON y en OFF	1 a 99999 unidad.pantalla	1	
HY 2	Histéresis alarma 2		1 a 99999 unidad.pantalla	1	
HY 3	Histéresis alarma 3		1 a 99999 unidad.pantalla	1	
HY 4	Histéresis alarma 4		1 a 99999 unidad.pantalla	1	
1dEL	Retraso alarma 1	Usado para ignorar alarmas transitoria	0 a 999.9 segundos	0	
2dEL	Retraso alarma 2	La alarma debe estar activa durante el tiempo de retraso antes de producirse la alarma en el equipo.	0 a 999.9 segundos	0	
3dEL	Retraso alarma 3		0 a 999.9 segundos	0	
4dEL	Retraso alarma 4		0 a 999.9 segundos	0	

SP	Lista de punto de consigna	Rango ajustable	Por defecto	Valor de usuario
L- r	Habilitar pto de consigna remoto	Loc Pto consigna local selecci. rmt Pto consigna remoto selecc.	Loc	
rmSP	Pto consigna remoto (para alarmas de desviación)	Muestra el valor del pto consig. remot	N/A	Sólo lectura
SP l	Pto consigna local (para alarmas de desviación)	-9999 a 99999	0	
rmtr*	Seguir punto de consigna remoto	OFF Pto. local no sigue a pto consigna remoto trAc Pto. local sigue a pto consigna remoto	OFF	
SP L	Límite bajo del pto de consigna de alarma	Entre mínimo y máximo rango del sensor de entrada	Según código de pedido	
SP H	Límite alto del punto de consigna de alarma			

* Este parámetro sólo aparece si pto de consigna remoto se ha configurado.

i P	Lista de entrada	Comentarios	Rango ajustable	Valor por defecto	Valor de usuario
F ₁ LE	Filtro constante entrada	Usado para reducir la fluctuación de la variable de proceso	OFF a 999.9 segundos	1.6	
FLE2 ⁽¹⁾	Filtro constante entrada 2		OFF a 999.9 segundos	1.6	
LoJ P Hi J P	Cambio de endicación entre iP.1 e iP.2 (si se configuró): PV = i P.1 menor LoJ P PV = i P.2 mayor Hi J P Si LoJ P ≠ Hi J P PV es proporcional a ambas entradas LoJ P no puede tener valor mayor de Hi J P		Entre los rangos máximo y mínimo de los sensores de entrada	Según código de pedido	
F ₁ ⁽²⁾	F ₁ y F ₂ son constantes para lograr entrada dereivada PV		-9.99 a 10.00	0.5	
F ₂ ⁽²⁾	donde PV = F ₁ x entrada 1 + F ₂ x entrada 2		-9.99 a 10.00	0.5	
PU, P ⁽¹⁾	Selecciona entrada 1 o entrada 2		i P.1 Entr.1 seleccionad i P.2 Entr.2 seleccionada	i P.1	
mU.1	mV leídos en terminales traseros para entrada 1			Sólo lectura	Sólo lectura
mU2 ⁽¹⁾	mV leídos en terminales traseros para entrada 2 (módulo 3)			Sólo lectura	Sólo lectura
CE.1	Temperatura de la unión fría de la entrada 1 medido en terminales traseros			Sólo lectura	Sólo lectura
CE2 ⁽¹⁾	Temperatura de la unión fría de la entrada 2 medido en terminales traseros (módulo 3)			Sólo lectura	Sólo lectura
L ₁ .1	Valor linealizado entrada 1			Sólo lectura	Sólo lectura
L ₂ ⁽¹⁾	Valor linealizado entrada 2 (módulo 3)			Sólo lectura	Sólo lectura
PU SL	Muestra la entrada de proceso seleccionada		i P.1 Seleccionada entr.1 i P.2 Seleccionada entr.2	i P.1	

Notas:

- (1) Estos parámetros sólo aparecen si la entrada 2 ha sido configurada
- (2) Estos parámetros sólo aparecen si una entrada derevada se ha configurado.

UCAL	Lista de Calibración de Usuario	Rango ajustable	Valor por defecto	Valor de usuario
OFF.1	Offset de calibración entrada 1	- 1999 a 9999 unidades de pantalla	0	
OFF.2 ⁽¹⁾	Input 2 Calibration offset	- 1999 a 9999 unidades de pantalla	0	
Los próximos 4 parámetros sólo aparecen si se ha instalado un módulo de entrada de transmisor de corriente.				
TAR.1	Realiza corrección automática 'Tare' entrada 1 Ver "CALIBRACIÓN DE USUARIO" "CALIBRATION" para una mayor descripción-	OFF = Off on = inicial corrección busy = introduciendo valor done = valor ya introducido	OFF	
TAR.2 ⁽¹⁾	Realiza corrección automática 'Tare' entrada 2 Ver "CALIBRACIÓN DE USUARIO" "CALIBRATION" para una mayor descripción-	OFF = Off on = inicial corrección busy = introduciendo valor done = valor ya introducido	OFF	
SGC.1	Automática calibración del cero y spand del transductor de corriente de la entrada 1	OFF = Off on = inicio de calibración busy = calibrando done = calibración realizada	OFF	
SGC.2 ⁽¹⁾	Automática calibración del cero y spand del transductor de corriente de la entrada 2	OFF = Off on = inicio de calibración busy = calibrando done = calibración realizada	OFF	
CALP	Contraseña de calibración	0 a 9999	3	
Los siguientes parámetros sólo aparecen cuando se ha introducido la contraseña correcta.				
CAL	Tipo de calibración	FACT Volver a calibr. de fábrica USER Habilitar calib. usuario	FACT	
PE1L	Pto bajo calibr. entrada 1	Estos parámetros sólo aparecen si USER se ha seleccionado)	0
OF1L	Offset bajo entrada 1)	0
PE1H	Pto alto de calibr. entrada 1)	100
OF1H	Offset alto entrada 1)	0
PE2L ⁽¹⁾	Pto bajo calibr. entrada 2*)	0
OF2L ⁽¹⁾	Offset bajo entrada 2*)	0
PE2H ⁽¹⁾	Pto alto de calibr. entrada 2*)	100
OF2H ⁽¹⁾	Offset alto entrada 2*)	0

(1) Estos valores aparecen sólo si se ha configurado entrada 2.

cms	Lista de comunicaciones	Rango ajustable	Valor por defecto	Valor de usuario
Addr	Dirección de comunicaciones del indicador	1 a 99	1	

Esta lista aparece si se han configurado comunicaciones digitales.

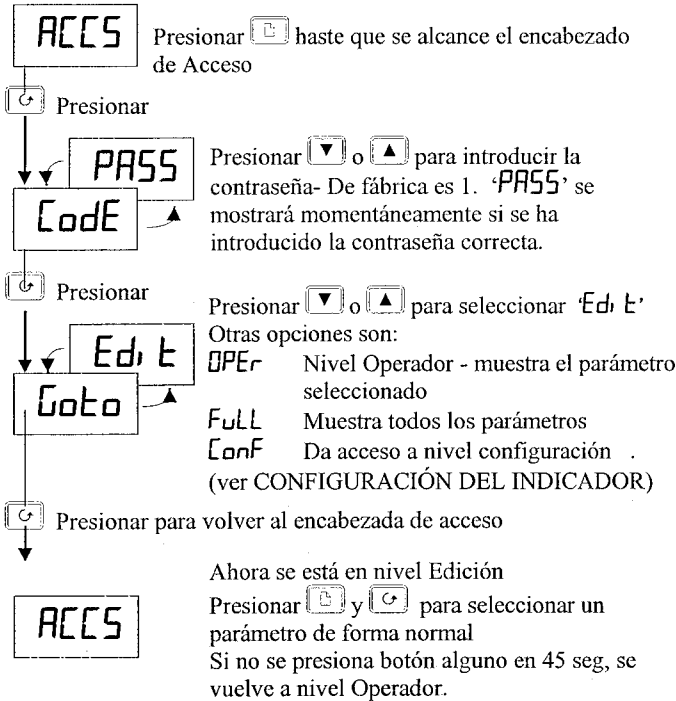
info	Lista de información	Rango ajustable	Valor por defecto	Valor de usuario
LoGL	Mínima variable de proceso alcanzada		Sólo lectura	Sólo lectura
LoGH	Máxima variable de proceso alcanzada		Sólo lectura	Sólo lectura
LoGA	Variable de proceso media		Sólo lectura	Sólo lectura
LoGE	Tiempo de la PV por encima de un valor	Tiempo mostrado en minutos	Sólo lectura	Sólo lectura
LoGW	Valor de la PV para el pto anterior.	Entre display max y min.	0	
RESL	Reseteo de valores	no Registrando valores YES Resetea los valores	no	

ACCES	Lista de Acceso	Usada para reconfigurar el indicador. Ver próximas páginas para detalles.
-------	-----------------	---

La opción promover (Promote)

Hasta 12 parámetros usados comúnmente pueden “promoverse” a la lista Inicio. Esto permitirá al operador un rápido acceso a ellos presionando simplemente el botón Esto, usado en combinación con la posibilidad de “ocultar” y “sólo lectura” de todos los parámetros permite personalizar el indicador.

Seleccionar el nivel EDIT para ocultar, ver o promover parámetros como sigue:



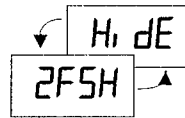
Nota:

Haviendo introducido la anterior contraseña, se puede entrar **OPER**, **FULL** o **OPER**

El indicador vuelve resetea la contraseña a nivel **OPER** si se apaga y vuelve a conectar otra vez el equipo.

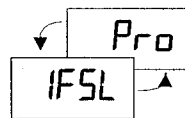
Alternativamente, ir a nivel **OPER** e introducir una contraseña errónea para volver a habilitar la seguridad de este nivel.

Ejemplo del nivel de Edición:



Alarma alta 2 se ha seleccionado:
 Cuando o se presionan, en vez de mostrar su valor, se muestra su disponibilidad en nivel Operador, como sigue:
ALtE El parámetro será alterable
Hi dE El parámetro estará oculto .
rEAd El parámetro será de sólo lectura
Pro El parámetro se “promociona” a la lista Inicio (ver más abajo)

Ejemplo de promoción de un parámetro:

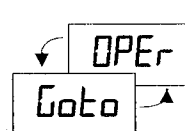


Se ha seleccionado alarma baja 1
 Presionar o para elegir **Pro**.

El parámetro **IFSL** aparecerá ahora en la lista Inicio.
 Repetir el procedimiento para cualquier parámetro que se quiera promocionar
 Para despromocionar un parámetro, ir a **Edit** seleccionar el parámetro de la lista en cuestión y cambiar de **Pro** a **ALtE**, **rEAd** o **Hi dE**.

Vuelta al nivel Operador

Repetir el procedimiento anterior para todos los parámetros que se quieran ocultar, promocionar o hacer de sólo lectura.
 Después:



1. Presionar hasta alcanzar en encabezado de acceso **ACCES**
2. Presionar hasta alcanzar **Goto**
3. Presionar o seleccionar **OPER**
4. Presionar para volver a Operador

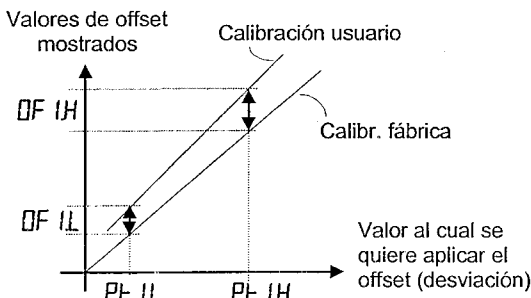
Para calibrar entrada de proceso (1 y 2)

Su indicador ha sido calibrado de por vida frente a fuentes conocidas en fábrica. La calibración de usuario le permite aplicar una desviación (offset) para compensar errores del sensor u otros errores. Se puede aplicar un offset fijo, independientemente para cada entrada, sobre todo el rango de pantalla usando los parámetros *OFF.1* u *OFF.2* en la lista *CAL*

Alternativamente, se pueden aplicar 2 puntos de calibración independientes para cada entrada. El proceso se describe seguidamente para la entrada 1:

- Presionar hasta alcanzar la lista *P*
- Presionar hasta alcanzar el parámetro *CAL.P*
- Presionar para entrar la contraseña. De fábrica es 3 por defecto *PASS* se mostrará si es la correcta.
- Presionar hasta alcanzar el parámetro *CAL*
- Presionar o para seleccionar *USER* (*FACT* restaurará la calibración de fábrica).
- Presionar para seleccionar *PE.L*
- Presionar para ajustar el valor al cual se quiere aplicar el offset del pto bajo de calibración (ejemplo: cero)
- Presionar para seleccionar *OFF.L*
- Presionar o para seleccionar el offset del pto bajo de calibración.
- Repetir lo anterior para seleccionar *PE.H* y *OFF.H*

El gráfico siguiente muestra el efecto de un offset alto y bajo:



El procedimiento anterior se puede repetir para la entrada 2 usando: *PE.2.L*, *OFF.2.L*, *PE.2.H*, *OFF.2.H*

Calibración automática de la tara

La calibración automática de la tara se usa par eliminar automáticamente offsets de cero de la medida de una galga estensiométrica. Los offsets típicos están en el + 20% del span. El offset de calibración de la tara se almacena en *OFF.1* para la entrada 1 y en *OFF.2* para la entrada 2. El procedimiento siguiente se describe para la entrada 1.

- Con el indicador midiendo la entrada desde la galga, en condiciones de carga cero, el offset de la tara se mostrará como variable de proceso en la pantalla Inicio.
- Presionar hasta alcanzar la lista *CAL*
- Presionar hasta alcanzar el parámetro *EAR.1*
- Presionar o . *OFF* se mostrará.
- Presionar o otra vez. La pantalla cambiará a *on* empezando el procedimiento de calibración automática de la tara. **El procedimiento realizado por el indicador se describe seguidamente. No es necesario realizar ningún otro ajustes por parte del usuario.**
- La pantalla cambia a *busy* cuando el indicador tiene la medida de la galga estensiométrica
- El indicador fija el parámetro de offset *OFF.1*. para que la variable de proceso muestre cero.
- La pantalla cambia a *done* cuando la medida se ha completado.
- Finalmente, la pantalla cambia de negro a *OFF* para completar el procedimiento automático.

- Presionar y para volver a la pantalla Inicio. La variable de proceso debe ser ahora cero.

El procedimiento anterior se puede repetir para la entrada 2 usando *EAR.2*.

Calibración automática del cero y span para una entrada de galga estensiométrica.

El siguiente procedimiento elimina automáticamente el offset de cero y span de una galga estensiométrica.

El indicad ir puede aceptar hasta dos entradas de galgas. Módulos de alimentación a transductor se usan para proporcionar un voltaje de excitación de 5 ó 10Vcc para la entrada de la indicación de la galga estensiométrica.

El cero y span offsets medidos como resultado de esta rutina se almacena en los parámetros de calibración del punto 2

La calibración del span se realiza aplicando::

1. Una resistencia de calibración contenida en la galga estensiométrica
- o
2. Una resistencia de calibración fijada en el módulo de alimentación a transductor. El valor es de 30K Ω . La elección se realiza en nivel configuración usando el parámetro *SHNT* (shunt de calibración)

Procedimiento de calibración

El procedimiento descrito es para la entrada de proceso 1

- Con el indicador midiendo la entrada de la galga 1, en las condiciones de proceso de carga cero
- Presionar hasta alcanzar la lista *CAL*
- Presionar hasta alcanzar el parámetro *SGC.1*
- Presionar o . *OFF SE* se mostrará
- Presionar o otra vez. La pantalla cambiar a *on* y se empezará automáticamente el procedimiento de calibración-

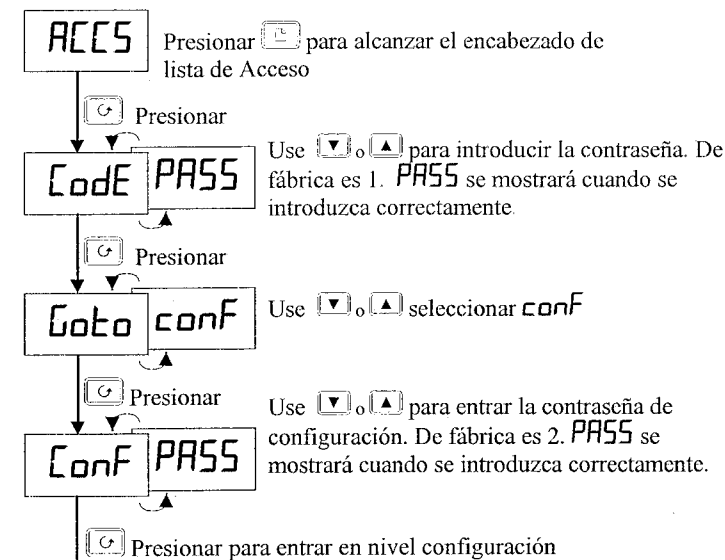
El procedimiento realizado por el indicador se describe seguidamente. No es necesario realizar ningún otro ajustes por parte del usuario.

- La pantalla cambia a *busy* cuando tiene la medida de cero de la galga estensiométrica
- El indicador pondrá el parámetro *CAL* en la lista *UCAL* a *USER*
- El indicador pondrá el parámetro *PE.LL* a 0, y fija el parámetro de offset de cero *OFF.LL* para que la variable de proceso indique cero.
- El indicador fija el parámetro *PE.LH* 80% del span del valor, fijado por el parámetro *UAL.H* en la configuración de la entrada.
- El indicador conectará el shunt de calibración
- Se pasa un tiempo (es siete veces el tiempo de filtro de la entrada)
- El parámetro del offset del span *OFF.LH* es automáticamente fijado y el indicador lee el 80% del valor del span
- La pantalla cambia momentaneamente a *done* cuando la medida se ha completado.
- Finalmente, la pantalla cambia de negro a *OFF* para finalizar el procedimiento automático.

El procedimiento anterior se puede repetir para la entrada 2 usando el parámetro *SGC.2*.

CONFIGURACIÓN DEL INDICADOR

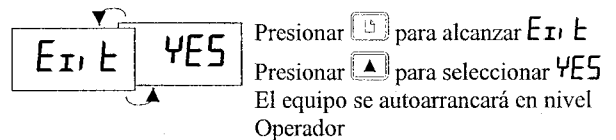
Para seleccionar el nivel de configuración



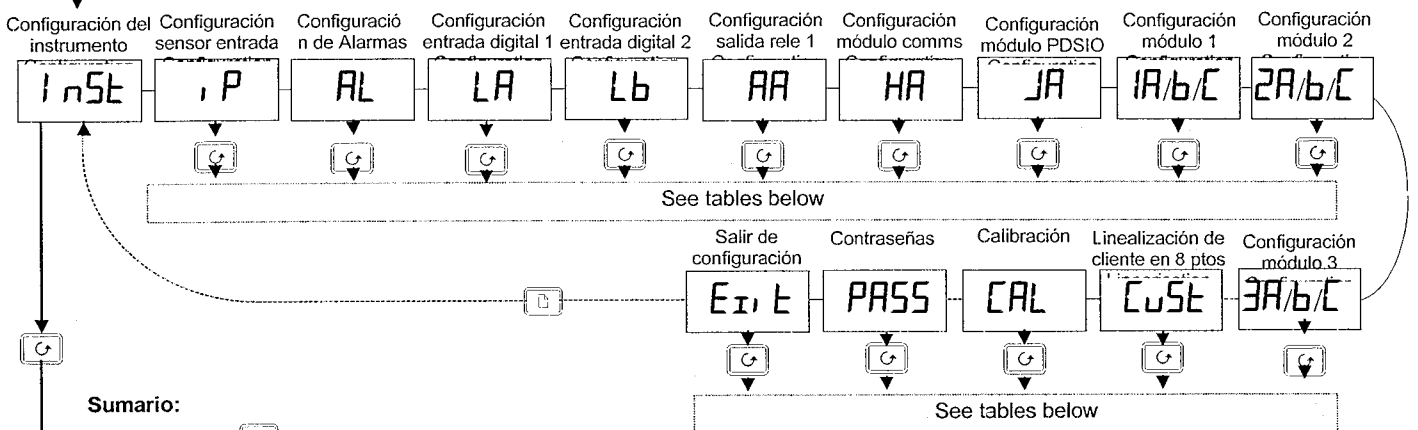
Seleccione el nivel Configuración para:

- La configuración básica del instrumento
- Las unidades de pantalla
- El tipo de sensor de entrada
- El escalado de la entrada lineal
- La configuración de las alarmas
- Las funciones de las entradas digitales
- La configuración de los reles de salida
- La configuración de los módulos
- Las contraseñas

Para salir del nivel de Configuración



→ Presionar para saltar a través de los encabezados de lista



Sumario:

- Presionar para pasar de un encabezado de lista a otro.
- Presionar para pasar de un parámetro a otro dentro de una lista. Al final, se vuelve al encabezado de lista
- Presionar para ver el valor del parámetro seleccionado. Mantener para disminuir su valor.
- Presionar para ver el valor del parámetro seleccionado. Mantener para aumentar su valor.

TABLAS DE PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN

Lista de configuración de instrumento

<i>Inst</i>	Instrument list	Options	Meaning	Default setting	Customer setting
<i>UNIT</i>	Unidades de pantalla	<i>C</i> <i>F</i> <i>K</i> <i>none</i>	Celsius Fahrenheit Kelvin Ninguna (para entradas lineales)	Definidos en el código de pedido sino, <i>C</i>	
<i>DECP</i>	Número de decimales de pantalla	<i>0000</i> <i>0001</i> <i>0002</i> <i>0003</i>	Ninguno Uno Dos Trece	Definidos en el código de pedido, sino <i>0000</i>	
<i>FRBU</i>	Botón frontal de reconocimiento reseteo activado	<i>EnAb</i> <i>di SA</i>	Botón habilitado Botón deshabilitado	<i>YES</i>	

.....Continúa en la siguiente página

Lista de configuración del sensor de entrada

P	Sensor Input	Options	Meaning	Default setting	Customer setting
i nPE	Tipo de entrada NOTA: Después de seleccionar un tipo de entrada no olvidar ajustar los límites de pto de consigna en nivel Completo (Full). Ver lista CUSE de 8 ptos	JtC	Termopar J	Definidos en el código de pedido, sino KtC * Si se pide diferente tipo de entr. cliente, CkC se l reemplazará por el número correspondiente listado en pag 7, Código de pedido	
		KtC	Termopar K		
		LtC	Termopar L		
		RtC	Termopar R		
		BtC	Termopar B		
		NtC	Termopar N		
		TtC	Termopar T		
		StC	Termopar S		
		PL 2	Platinell II		
		CkC	Sensor de cliente; Tipo CkC por defecto		
		Rtd	100Ω Pesistencia termométrica		
		mV	Entrada lineal en mV		
		uVt	Entrada lineal en tensión (V)		
		mA	Entrada lineal en mA		
Sr V	Raiz cuadrada (Voltios)				
Sr A	Raiz cuadrada (mA)				
mVc	Curva linealización de cliente 8 ptos mV				
Vc	Curva linealización de cliente 8 ptos V				
mAc	Curva linealización de cliente 8 ptos mA				
CJC	Compensación de la unión fría (CJC no aparece para entradas lineales o RTD. Para las primeras ver "Escalado de entradas lineales" más abajo	Auto 0°C 45°C 50°C OFF	Automática 0°C referencia externa 45°C referencia externa 50°C referencia externa No compensación de la unión fría	Auto	
I mP	Impedancia de rotura del sensor de entrada	OFF	Sin rotura sensor (sólo entradas lineales)	Auto	
		Auto	Si el sensor entrada excede este valor, la alarma de fallo de sensor se activará		
		H _i H _i H _i		1.5KΩ 5KΩ 15KΩ	
Escalado de entrada lineal (-9.99 a +80.00mV). Estos parámetros aparecen después de i nPE si se ha elegido mV, uVt, or mA. Esto permite a los valores de pantalla alto y bajo escalarse con las correspondientes entradas eléctricas.					
		Rango ajustable	Significado	Valor por defecto	Valor de usuario
I nPL	Entrada eléctrica baja	- 1000 a 1000 mV	Valor de pantalla 	00	
I nPH	Entrada eléctrica alta	00 a 200 mA 00 a 100 Volts		1000 si mV 200 si mA 100 si volts	
URLL	Valor de pantalla bajo	-9999 a 99999		Definido por los límites de SP en código de pedido, sino, 0	
URLH	Valor de pantalla alto	-9999 a 99999		Definido por los límites de SP en el código de pedido, sino 100	

Configuración de Alarmas

Las alarmas se usan para alertar al operador que la variable de proceso ha sobrepasado el nivel prefijado o cuando otro tipo de fallo se produce. Se usan normalmente para conmutar una salida (normalmente rele) para producir una acción en la máquina/proceso o una indicación al operador.

El modelo 2408i tiene 4 alarmas internas, de "soft", que se configuran según la lista siguiente. Una alarma de soft significa indicación sólo. Para hacer que una alarma de soft active una salida física se debe "conectar" a ella. Eso se realiza en la configuración de las salidas. Ver "Salida 1 de rele" y "Módulo 1, 2 y 3".

DEFINICIONES DE ALARMAS: Los siguientes tipos de alarmas se pueden configurar:

Fondo escala alto	La variable de proceso está por encima de un punto alto fijado.
Fondo escala bajo	La variable de proceso está por debajo de un punto bajo fijado
Banda de desviación	La diferencia entre el punto de consigna y la variable de proceso está fuera de una banda
Desviación alta	La diferencia ente el punto de consigna y la variable de proceso está por encima de un valor determinado
Desviación baja	La diferencia entre el punto de consigna y la variable de proceso está por debajo de un valor determinado
Velocidad de cambio	La variable de proceso más rápidamente que un determinada velocidad fijada.

AL	Lista de alarmas	Opciones	Significado	Valor por defecto	Valor de usuario			
AL 1	Tipo alarma 1	OFF	La alarma está deshabilitada	Definido en el código de pedido, sino, OFF	Alarm number			
		FSL	Alarma fondo escala baja		1	2	3	4
		FSH	Alarma fondo escala alta					
		dEw	Alarma de desviación de banda					
		dH _i	Alarma de desviación alta					
		dLo	Alarma de desviación baja					
		LCr	Alarma baja de corriente de om smart CTX					
		HCr	Alarma alta de corrientem from smart CTX					
		FL2	Alarma fondo escala baja para la entrada 2					
		FH2	Alarma fondo escala alta para la entrada 2					
		LSP	Punto de consigna alarma desv. baja					
		HSP	Punto de consigna alarma desv. alta					
		FL1	Alarma fondo escala baja valor linealizado 1					
		FH1	Alarma fondo escala alta valor linealizado 2					
		rAL	Alarma de velocidad de cambio, minutos					
rAS	Alarma de velocidad de cambio, segundos							
Ltch	Alarma memorizada	no	No memorizada	no				
		YES	Memorizada con reseteo automático Ver nota 1					
		Event	Salida de evento Ver nota 3					
		mAn	Memorizada con reseteo manual. Ver nota 2					
bLoc	Alarma bloqueante	no	No bloqueante	no				
		YES	Bloqueada hasta 1ª vez bien Ver nota 4					

La secuencia anterior se retipe para: AL 2 (alarma 2), AL 3 (alarma 3) y AL 4 (alarma 4)

Nota 1: Reseteo automático significa que, una vez que la alarma ha sido reconocida, se vorrá automáticamente cuando ya no exista la condición de alarma.

Nota 2: Reseteo manual significa que la alarma debe ser primero borrada para ser reseteada.

Nota 3: Si Ltch se pone a Event, la alarma será un evento, lo que significa que NO parpadeará en mensaje de alarma en la pantalla. Se puede utilizar para disparar dispositivos externos sin ser usado como alarma. Por ejemplo, una salida de evento podría usarse para anrir/cerrar un respiradero a una temperatura prefijada.

Nota 4: En modo bloqueante, después de dar tensión, la variable de proceso debe primero entrar en un valor de no alarma antes de que la alarma en cuestión quede operativa. Es particularmente útil para alarmas bajas que pueden "bloquearse" mientras el sistema está arrancando.

Configuración de las entradas digitales 1 y 2

LA	Entrada digital 1	Opciones	Significado	Por defecto	Valor de cliente
Lb	Entrada digital 2				
id	Identificación tipo entrada	LdG	Entrada lógica	LdG	Sólo lectura
Func	Función	nonE	Ninguna función configurada	nonE	
		rntE	Selección de punto de consigna remotot		
		ALAL	Reconocimiento de alarmas		
		ACC5	Selección del nivel Completo (Full)		
		Locb	Keylock (deshabilitados todos los botones del frontal excepto ACK/RESET)		
		uP	Simila presionar el botón		
		dwn	Simula presionar el botón		
		ScrL	Simula presionar el botón		
		PAGE	Simula presionar el botón		
		PUSL	Selec. variable proceso: cerrado = entr.1, cerrado = entr. 2		
		EAR.1	Inicia calibración automática de la tara en entr. 1		
		EAR.2	Inicia calibración automática de la tara en entr. 2		
		SGC.1	Inicio calibración automática del cero y span de indicador de tensión de la entrada 1		
		SGC.2	Inicio calibración automática del cero y span de indicador de tensión de la entrada 1		
		AmPS	Selec. modo CTX entrada 5. Sólo entrada Lb		

Configuración de la salida 1 de rele

Esta lista define cual de las alarmas internas de soft se asocia a la salida de rele 1

RA	Salida de rele 1	Opciones	Significado	Por defecto	Valor de usuario
id	Identificación de modulo	RELY	Rele	RELY	Sólo lectura
Func	Función de la salida	nonE	Ninguna, salida deshabilitada	diG	
		diG	Salida digital de alarma		
SEnS	Sentido de la salida	nor	Normal (rele energizado en alarma)	inu	
		inu	Invertido (rele desenergizado en alarma)		

Para asociar una alarma a una salida de rele

Cualquier combinación de las siguientes alarmas se puede asociar a la salida 1. Presione para seleccionar una alarma. User o para seleccionar YES se se quiere que active el rele. Seleccionar no para desconectar la alarma en cuestión del rele

Alarma	Descripción	Opciones	Diagrama	Por defecto	Valor de usuario
1---	Alarma 1	YES / no		YES	
2---	Alarma 2	YES / no		no	
3---	Alarma 3	YES / no		no	
4---	Alarma 4	YES / no		no	
Sbr	Alarma fallo sensor	YES / no		no	
SPAn	Span La variable de proceso excede a los límites de pantalla	YES / no		no	
rntEF	Fallo remoto: el pto consigna PDSIO remoto o la entrada 2 están en circuito abierto	YES / no		no	
nwAL	Nueva alarma	YES / no		no	

* Los tres guiones corresponden con el tipo de alarma fijado en la lista AL. Si la alarma está deshabilitada, se mostrará AL 1 or AL 2 or AL 3 or AL 4

Configuración del módulo de Comunicaciones

HA	Configuración módulo comms	Opciones	Significado	Por defecto	Valor de usuario
<i>i d</i>	Identificación del módulo	<i>cm5</i>	Comunicaciones	<i>cm5</i>	Sólo lectura
<i>Func</i>	Función	<i>mod</i> <i>Ei bi</i>	Protocolo Modbus Protocolo Eurotherm Bisynch		
<i>bAud</i>	Baud	<i>1200, 2400, 4800, 9600, 1920</i> (19,200)		<i>9600</i>	
<i>dELY</i>	Retraso de respuesta requerido por algunos adaptadores de comunicaciones	<i>no</i> <i>YES</i>	Sin retraso Retraso de 10mseg	<i>no</i>	
Los próximos do parámetros aparecen si se selecciona el prtocolo Modbus					
<i>Prty</i>	Paridad	<i>nonE</i> <i>EuEn</i> <i>Odd</i>	Sin paridad Paridad par Paridad impar	<i>EuEn</i>	
<i>rES</i>	Resolución	<i>FuLL</i> <i>Int</i>	Resolución total Resolución entera	<i>FuLL</i>	

Configuración del Módulo de entrada PDSIO

HA	Configuración módulo comms	Opciones	Significado	Por defecto	Valor de usuario
<i>i d</i>	Identificación del módulo	<i>Pd5i</i>	Entrada PDSIO	<i>Pd5i</i>	Sólo lectura
<i>Func</i>	Función	<i>nonE</i> <i>SP, P</i>	Sin función configurada Entrada de punto de consigna	<i>nonE</i>	
<i>VAL L</i>	Valor bajo del punto de consigna	<i>-9999 to 99999</i>		<i>0</i>	
<i>VAL H</i>	Valor alto del punto de consigna	<i>-9999 to 99999</i>		<i>0</i>	

Lista de configuración de los módulos 1, 2 y 3.

		MODULO 1	MODULO 2	MODULO 3							
ENCABEZADOS DE LISTA		<i>1A, 1b, 1C</i>	<i>2A, 2b, 2C</i>	<i>3A, 3b, 3C</i>	(Nota: El encabezado de lista corresponde a los números de las terminales para cablear la entrada/salida)						
Nota: El canal 'b' sólo aparece si se instala un módulo doble otriple. El canal 'c' sólo aparece si se instala un módulo triple.					Valores del cliente para cada canal						
Parámetros de los módulos	Opción	Significado	<i>1A</i>	<i>1b</i>	<i>1C</i>	<i>2A</i>	<i>2b</i>	<i>2C</i>	<i>3A</i>	<i>3b</i>	<i>3C</i>
<i>i d</i>	Identity of module	<i>nonE</i> <i>rELY</i> <i>LoG</i> <i>LoG,</i> <i>dC, P</i> <i>dc rE</i> <i>tPSU</i> <i>SG.SU</i>	Módulo no instalado Salida de rele Salida lógica Lógica o contacto cerrado entr 2ª entrada analógica Retransmisión analógica Fuente alimentación a transmisor Alimen. a indicador de tensión								

Para módulos *i d = rELY* (salida rele) o *LoG* (salida lógica)

Los parámetros son iguales y están en la lista <i>AA</i>			Valores del cliente en cada canal								
<i>Func</i>	Function of output	Referirse a la lista <i>AA</i>									
<i>SEn5</i>	Sentido de la salida										
<i>1---</i>	Alarma <u>1</u>										
<i>2---</i>	Alarma <u>2</u>										
<i>3---</i>	Alarma <u>3</u>										
<i>4---</i>	Alarma <u>4</u>										
<i>Sbr</i>	Alarma fallo sensor										
<i>SPAn</i>	<u>Span</u>										
<i>rmEF</i>	Fallo remoto										
<i>nwAL</i>	Nueva alarma										

Si el módulo es $d = L0GJ$ (entrada lógica o contacto cerrado), aparecerán los siguientes parámetros

Los parámetros son iguales para ambos y aparecen en las listas LA y LB (entradas digitales)			Valores del cliente para cada canal								
			1A	1b	1C	2A	2b	2C	3A	3b	3C
Func	Función		Ver listas LA y LB en página 13								

Si el módulo es $d = dCJ P$ (entrada analógica), aparecerán los siguientes parámetros. *Nota: Este módulo sólo se puede colocar en la posición 3*

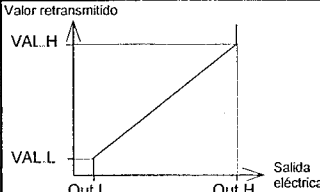
			Valores del cliente para cada canal								
Parámetros del módulo	Opción	Significado	1A	1b	1C	2A	2b	2C	3A	3b	3C
Func	Function	nonE	Sin función. La entrada se usa para monitorización y alarmas								
		rSP	Entrada remota del punto de consigna								
		H _i	Variable de proceso = la mayor de la entrada 1 y 2								
		L _o	Variable de proceso = la menor de la entrada 1 y 2								
		FEn	Valor derivado, variable proceso = (F.1 x entr 1) + (F.2 x entr 2), donde F.1 y F.2 son escalares que se encuentran en la lista de entrada en nivel Operador, P								
		SEL	Seleccionar entr. 1 o 2 via comms, via entrada digital o desde lista, P en nivel Operador								
	ErAn	Región de transición entre, P.1 e, P.2, fijado por L0J P y H _i J P en nivel Operador. Ver página 6									

Los parámetros que siguen son los mismo que los de la lista, P además de H_i L_n - opción de alta impedancia de entrada

inPE		Ver lista, P									
		H _i L _n	0 a 2Volt entrada alta impedancia								
CJC		Ver la lista, P									
ImP											
InPL											
ImPH											
UALL											
UALH											

Si el módulo es $d = dcrE$ (retransmisión analógica) aparecerán los siguientes parámetros.

Func	Función	nonE	No configurada	Valores del cliente para cada canal							
		PU	Retransmisión del PV								
		wSP	Retransmisión del SP								
		Err	Retrans.error desde SP								
UALL	Valor retransmitido		Valor bajo de retransmisión								
UALH	VAL.H		Valor alto de retransmisión								
Unit			Unidades eléctricas de salida uolt = Volts, mA = milliamps								
OutL	VAL.L		Mínima salida eléctrica								
OutH	Out.L		Máxima salida eléctrica								

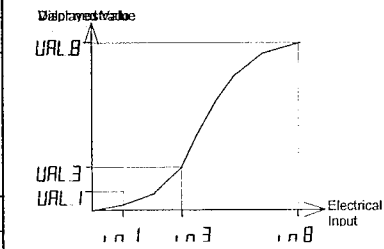


Si el módulo es $d = SG.SU$ (alimentación de indicador de tensión), aparecerán los siguientes parámetros:

Func	Función	P 1	Puente alimen. para entr. 1	Valores del cliente para cada canal							
		P 2	Puente de alimen. para entr. 2								
brGU	Voltaje del puente	5	Puente de alimentación de 5V								
		10	Puente alimen de 10V								
SHnt	Calibración de la resistencia shunt	Ext	Se usa shunt externo								
		Int	Se usa shunt intern								

Curva de linealización de cliente de 8 puntos se puede aplicar a las entradas 1 y 2. Esta lista sólo aparece si la entrada 1 y 2 se seleccionan como entrada de cliente de 8 puntos.

CUSE	Significado	Valor del cliente	
in 1	Entrada eléctrica 1	in 1	UAL. 1
UAL. 1	Valor mostrado 11	in 2	UAL. 1
		in 3	UAL. 1
		in 4	UAL. 1
		in 5	UAL. 1
		in 6	UAL. 1
		in 8	Entrada de cliente 8
UAL. 8	Valor linealizado 8	in 8	UAL. 1



Recalibración del indicador

En esta lista se puede recalibrar el registrador usando una fuente de mV o una caja de resistencias




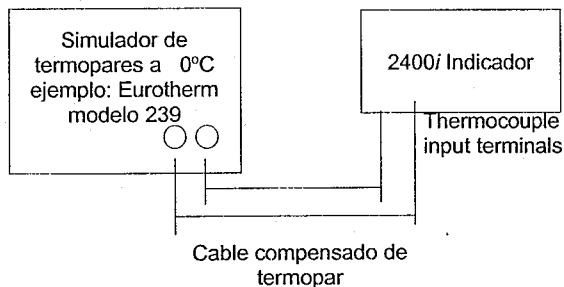
CAL	Calibración básica indicador		Parámetro seleccionado	
rCAL	Selected re-calibration parameter	nonE PU PU.2 IAH, IALo ZAH, ZALo 3AH, 3ALo	Idle estado. No se ha realizado ninguna calibración. Seleccionada la entrada principal de proceso Seleccionada la 2ª entrada analógica (siempre en módulo 3) Modulo 1 salida alta retransmisión analógica (si está instalada) Modulo 1 salida baja retransmisión analógica (si está instalada) Modulo 2 salida alta retransmisión analógica (si está instalada) Modulo 2 salida baja retransmisión analógica (si está instalada) Modulo 3 salida alta retransmisión analógica (si está instalada) Modulo 3 salida baja retransmisión analógica (si está instalada)	
Si rCAL = PU o PU.2 aparecen estos parámetros			Puntos de calibración	Valor calibración
PU	PU o PU.2 calibración <i>Procedimiento:</i> 1. Seleccionar el punto de calibración 2. Aplicar el valor de entrada de calibración especificado 3. Usar  para ir a GO	Idle mVL mUH U 0 U 10 CJC rtd HI 0 HI 10 FACT	Idle seleccionado punto bajo de calibración (mV) seleccionado punto alto de calibración (mV) Seleccionado punto de calibración 0 V Seleccionado punto de calibración 10 V Calibración de la unión fría Calibración de la entrada de resistencia Selec. punto calibración 0 V entrada de alta impedancia Selec. punto de calibración 10V entrada alta impedancia Seleccionado el reataurar la calibración de fábrica	0.000 mV 10.000 mV 0.000V 10.000V Ver abajo 400.00Ω 0.000V 1.000V
GO	Iniciar calibración Selec. 'YES' con  o  Esperar a que se complete la calibración	no YES busy done FAIL	Esperando para facibrar la PV Inicio de calibración Calibración ejecutandose Calibración completada Fallo en la calibración	
Si rCAL = IAH, a 3ALo (calibración del módulo de salida analógica), aparecerán los siguientes parámetros:				
cALL	Pto bajo calibración salida anal.	0	0 = Calibr. fábrica. Valor para la salida = + 1V o 2mA	
cALH	DC output high point calibration	0	100 = Calibr. fábrica. Valor para la salida = + 9V o 18mA	

Diagrama de conexionado para la calibración de la CJC



Procedimiento de calibración de la CJC:

1. Es aconsejable calibrar la CJC usando un termopar de base metálica, como el K
2. Conectar el indicador al simulador de termopares usando un cable compensado apropiado.
3. Seleccionar el parámetro **CJC** en el indicador.
4. Fijar en el simulador de termopares una salida de 0.000mV
5. Seleccionar el parámetro **GO** en el indicador
6. Seleccionar **YES** en el indicador
7. El indicador calibrará entonces la unión fría.

PASS	Contraseñas	Rango	Filosofía de la contraseña	Por defecto	Valor de usuario
ALCP	Contraseña de niveles Full (completo y Edición)	0-9999	Habiendo introducido la contraseña correcta, se puede elegir nivel Operador, Edición y Full. Para tener sólo acceso a Operador, apagar el equipo o introducir una contraseña incorrecta, como se describe en la página 8.	1	
cnFP	Configuration level password	0-9999	Sólo se puede entrar en Configuración desde el nivel anterior. Se debe salir de este nivel y volver a Operador siguiendo el procedimiento de la página 10.	2	
CALP	User calibration password	0-9999	Al nivel de calibración de usuario se puede entrar desde Operador como se explica en pag. 9. Cuando se ha realizado la calibración, el equipo vuelve automáticamente a nivel Operador.	3	