

## MANUAL DE USO

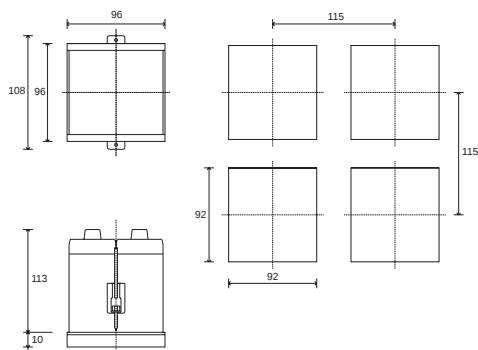
VERSIÓN SOFTWARE 1.0x

Código 81766A / Edición 06 - 05/05



## 1 • INSTALACIÓN

- Dimensiones exteriores y de perforación; colocación y fijación al panel



Para una correcta instalación léanse las advertencias presentes en el manual.

### Montaje en el cuadro

Fijar los instrumentos mediante la brida correspondiente, antes de efectuar las conexiones eléctricas. Para montar conjuntamente dos o más instrumentos, para la perforación del panel, tener presentes las medidas que se indican en el dibujo.

**MARCA CE.** Conformidad EMC (compatibilidad electromagnética) de conformidad con lo establecido por la Directiva 89/336/CEE con referencia a las normas genéricas EN 61000-6-2 (inmunidad en ambientes industriales) y EN 50081-1 (emisiones en ambientes residenciales). Conformidad BT (baja tensión) de conformidad con lo establecido por la Directiva 73/23/CEE, modificada por la Directiva 93/68.

**MANTENIMIENTO.** Las reparaciones deben ser efectuadas sólo por personal especializado o debidamente capacitado. Interrumpir la alimentación al instrumento antes de intervenir en sus partes internas. No limpiar la caja con disolventes derivados de hidrocarburos (triolina, bencina, etc.). El uso de dichos disolventes puede afectar a la fiabilidad mecánica del instrumento. Para limpiar las partes externas de plástico, utilizar un paño limpio humedecido con alcohol etílico o con agua.

**ASISTENCIA TÉCNICA.** El departamento de asistencia técnica GEFRA se encuentra a disposición del cliente. Quedan excluidos de la garantía los desperfectos derivados de un uso no conforme con las instrucciones de empleo.

La conformidad de EMC ha sido verificada con las siguientes conexiones

| FUNCIÓN                                                  | TIPO DE CABLE                  | LONGITUD UTILIZADA |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| Cable de alimentación                                    | 1 mm <sup>2</sup>              | 1 m                |
| Hilos salida relé                                        | 1 mm <sup>2</sup>              | 3,5 m              |
| Cable de conexión serie                                  | 0,35 mm <sup>2</sup>           | 3,5 m              |
| Hilos de conexión sonda                                  | 1 mm <sup>2</sup>              | 3 m                |
| Sonda entrada termopar                                   | 0,8 mm <sup>2</sup> compensado | 5 m                |
| Sonda entrada termorresistencia "PT100" y otros sensores | 1 mm <sup>2</sup>              | 3 m                |

## 2 • CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visualizador                                                                                    | 2x4 dígitos color rojo altura cifras 13 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tecclas                                                                                         | 4 de tipo mecánico (CAL, INC, DEC, F)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Precisión                                                                                       | 0,2 % plena escala a temperatura ambiente 25 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Entrada 1                                                                                       | Entrada diferencial<br>- desde strain-gauge 350 Ω (para presión, fuerza, etc.)<br>sensibilidad 1,5...7,5 mV/V con alimentación 10 V;<br>1,5...15 mV/V con alimentación 5 V, polarización positiva o simétrica, calibración con cálculo automático de la sensibilidad, posible señal de alimentación sensor interrumpida, máximo desequilibrio de cero para polarización positiva 1/256 f.s.<br>- desde potenciómetro con alimentación 1,2 V, ≥ 50 Ω en corriente 0...20 mA, 4...20 mA ri = 50 Ω |
| Resolución entrada 1<br>(es función del tiempo de muestreo)                                     | Configurable:<br>>14 bits, s.t. 120 ms con control alim. sensor<br>>13 bits, s.t. 30 ms (60 ms con control alim. sensor)<br>>12 bits, s.t. 15 ms (30 ms con control alim. sensor)                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Entrada 2                                                                                       | TC, RTD, PTC, NTC<br>60mV, 1V, 5V, 10V, Ri ≥ 500KΩ, 20mA, Ri = 50Ω                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Resolución entrada 2                                                                            | Para entradas lineales es función del tiempo de muestreo configurable<br>s.t. 120 ms, >14bit - 16000 puntos<br>s.t. 60 ms, >14bit - 16000 puntos<br>s.t. 30 ms, >13bit - 8000 puntos<br>s.t. 15 ms, >12bit - 4000 puntos                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Termopares<br>(escala configurable)                                                             | J, K, R, S, T, B, E, N<br>IEC 584-1, CEI EN 60584-1, 60584-2<br>L-Gost, U, G, D, C<br>bajo pedido, es posible incluir una linearización personalizada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Error unión fría                                                                                | 0,1° / °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tipo RTD (escala configurable en el rango indicado, con o sin coma decimal)                     | PT100, DIN 43760<br>JPT100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Máx. resistencia de línea para RTD                                                              | 20Ω                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tipo PTC                                                                                        | 990Ω, 25°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tipo NTC                                                                                        | 1KΩ, 25°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Selección grados                                                                                | Configurable desde teclado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Rango escalas lineales                                                                          | -1999...9999 coma decimal configurable; es posible incorporar una linearización de 32 segmentos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Alarmas (umbrales)                                                                              | - tres consignas de alarma configurables en valor absoluto; en valor relativo con función directa o inversa;<br>- consignas de alarma con límites configurables en toda la escala seleccionada;<br>- histéresis de intervención configurable para cada alarma;<br>- libremente asociables a las entradas singulares, en "OR" o "AND";<br>tiempo máximo de intervención igual al tiempo de muestreo en el caso de filtros digitales excluidos.                                                   |
| Enmascaramiento alarmas                                                                         | - exclusión al encendido<br>- memoria, reset de tecla y/o contacto<br>- colocación filtro de retardo (DON, DBI, DOF, DPO)<br>- activación de un tiempo mínimo para su intervención                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tipo de contacto relé                                                                           | NO (NC), 5 A, 250 V, cosφ = 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Configuración de fallo                                                                          | Posibilidad de configurar el estado de las alarmas en situación de fallo de la sonda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Entradas lógicas                                                                                | Dos entradas desde contacto libre de tensión (24 V/4,5 mA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Funciones de la entrada lógica                                                                  | configurables entre retorno a cero memoria alarmas, hold, flash, selección valor pico de máx., mín., pico-pico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Retransmisión analógica                                                                         | 10V, 20mA, aislamiento 1500 V, resolución 4000 puntos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Interfaz serie                                                                                  | CL; RS422/485; RS232; aislamiento 1500V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Tasa de baudios                                                                                 | 1200 ... 19200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Alimentación sensor/transmisor para entrada 1 (VS)                                              | 1,2 Vcc para potenciómetro > 50Ω<br>5 Vcc, 10 Vcc máx. 120 mA para strain-gauge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Alimentación sensor/transmisor para entradas 1 y 2 (VT)<br>Para entrada 2 excluye el sensor RTD | 24 Vcc ± 10, máx. 50 mA<br>15 Vcc ± 10, máx. 80 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Alimentación (tipo conmutado)                                                                   | (estándar) 100...240 Vca/cc ± 10 %, 50/60 Hz, 12 VA máx. (opcional) 11...27 Vca/cc ± 10 %, 50/60 Hz, 12 VA máx.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Fusible (en el interior del instrumento; no puede ser sustituido por el operador)               | 100...240 Vca/cc - tipo T - 500 mA - 250 V<br>11...27 Vca/cc - tipo T - 1,25A - 250 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Protección frontal                                                                              | IP65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Temperatura de trabajo/almacenamiento                                                           | 0...50°C / -20...70°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Humedad relativa                                                                                | 20 ... 85% H.R.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Instalación                                                                                     | en panel, extraíble frontalmente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Peso                                                                                            | 600 g en versión completa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 3 • DESCRIPCIÓN PARTE FRONTAL INSTRUMENTO

Indicación estado de las salidas:

OUT 1 (Alarma 1)  
OUT 2 (Alarma 2)  
OUT 3 (Alarma 3)

Barra de LEDs:

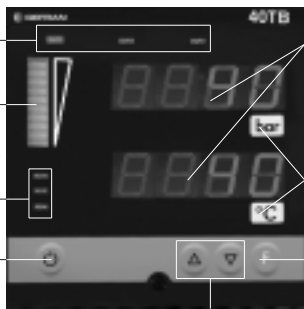
Indicación % del valor que puede ser asociado a las variables de proceso y a los valores de pico tal como está definido por el parámetro brG

Indicadores de función:

Señalan el tipo de funcionamiento del instrumento y pueden ser configurados en función de los parámetros Ld.1; Ld.2 y Ld.3 estándar indican:  
Ld.1 = calibración en "Progress"  
Ld.2 = calibración de cero  
Ld.3 = coloquio serie en curso

Botón "CA"

Permite activar funciones asociadas configurables en función del parámetro t.CA; estándar cumple función de control calibración. Función back menú, con botones "CA" + "F" retorno al parámetro precedente en el interior del menú.



Visualizador superior (ds.H) - Visualizador inferior (ds.L): Las indicaciones pueden ser configuradas entre variable de proceso entrada 1 y entrada 2 o unidad de medida (BAR, PSI, °C, °F, rH, personalización). Indicación de fuera de escala positivo (HI) o negativo (Lo). Indicación de sonda abierta (br) o en cortocircuito (Er). Para entrada 1 indicación de excitación sonda interrumpida (Eb). Visualización mensajes de configuración y de calibración.

Etiquetas con unidades de medida

Tecla de función:

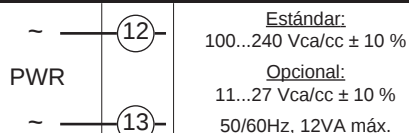
Permite el acceso a las diferentes fases de configuración • Confirma la modificación de los parámetros configurados

Teclas "Incrementa" y "Decrementa":

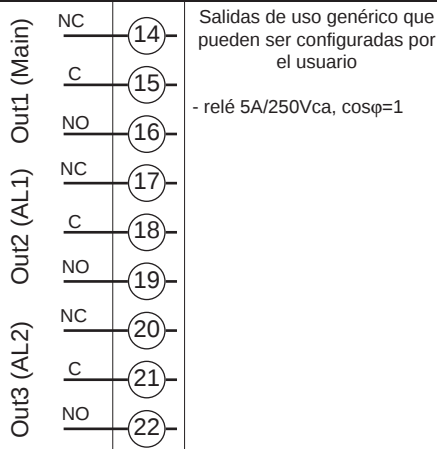
Permiten realizar una operación de aumento (reducción) de cualquier parámetro numérico • La velocidad de aumento (reducción) es proporcional a la duración de la presión sobre la tecla • La operación no es cíclica, por lo que una vez alcanzado el máx. (mín.) de un campo de aplicación, incluso manteniendo presionada la tecla, la función de aumento (reducción) queda bloqueada. Pueden configurarse para efectuar retornos a cero (reinicializaciones), holds, visualizaciones de pico, etc., tal como está establecido por los parámetros t.UP y t.dn en el menú Hrd.

### 4 • CONEXIONES

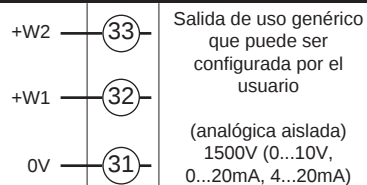
#### • Alimentación



#### • Salidas

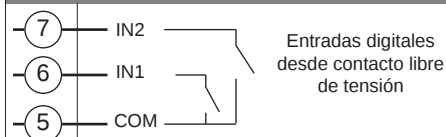


#### • Salidas

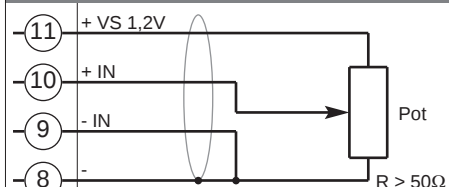


#### • Entradas

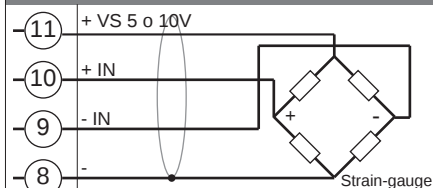
##### • Entradas digitales



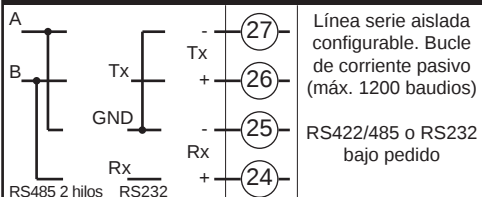
##### • Entrada 1 para potenciómetro



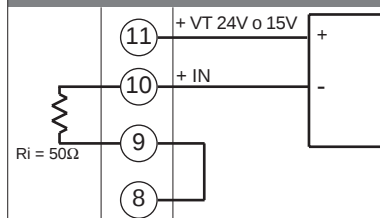
##### • Entrada 1 para sensor strain-gauge (4 hilos)



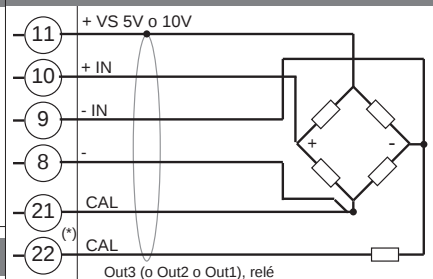
#### • Línea serie



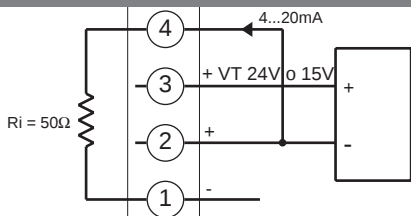
##### • Entrada 1 linear con transmisor 2 hilos



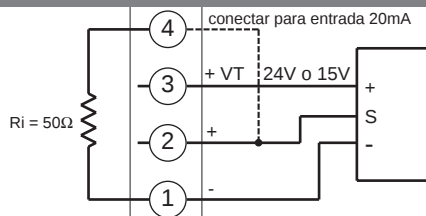
##### • Entrada 1 para sensor strain-gauge (6 hilos)



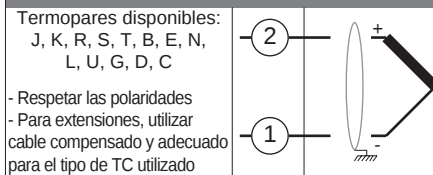
##### • Entrada 2 linear con transmisor 2 hilos



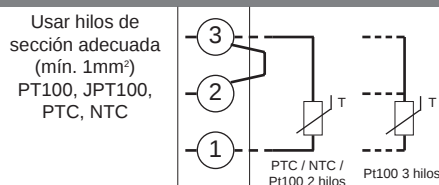
##### • Entrada 3 linear con transmisor 3 hilos



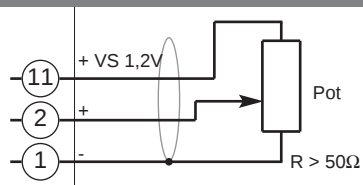
##### • Entrada 2 TC



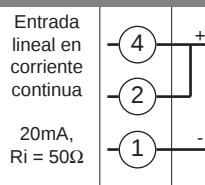
##### • Entrada 2 RTD



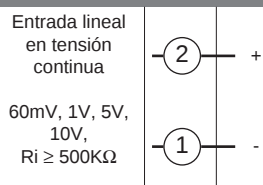
##### • Entrada 2 linear 1,25/10 V para potenciómetro



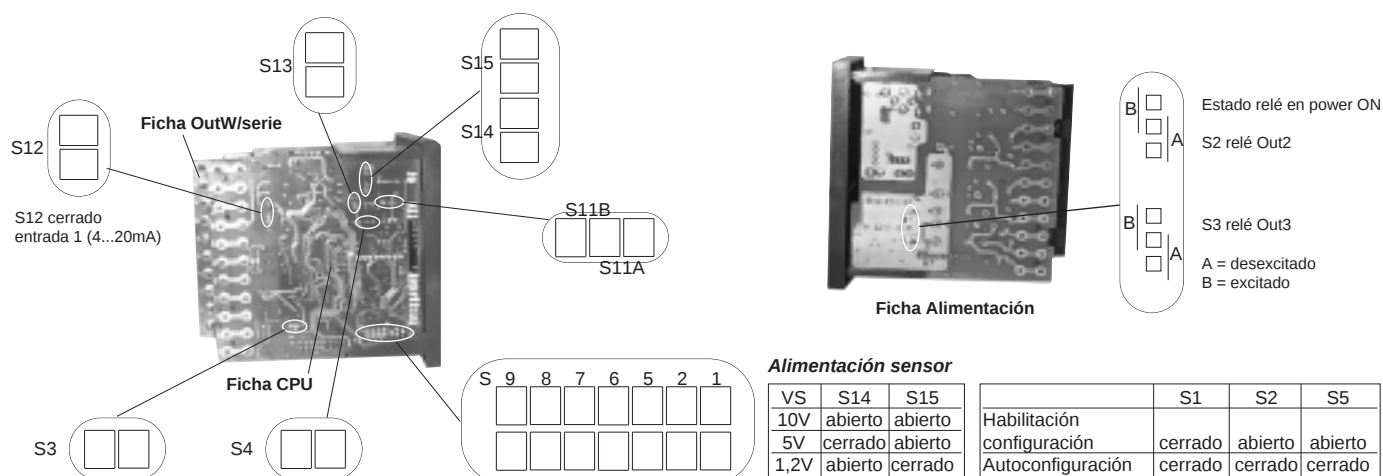
##### • Entrada 2 linear (I)



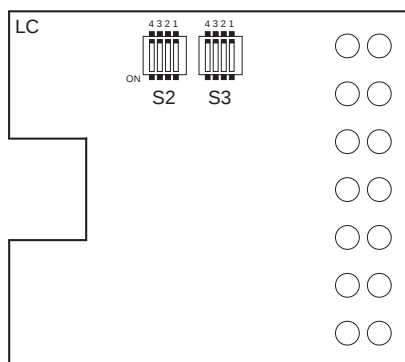
##### • Entrada 2 linear (V)



## Estructura del instrumento: identificación fichas



### • Ficha OutW/serie



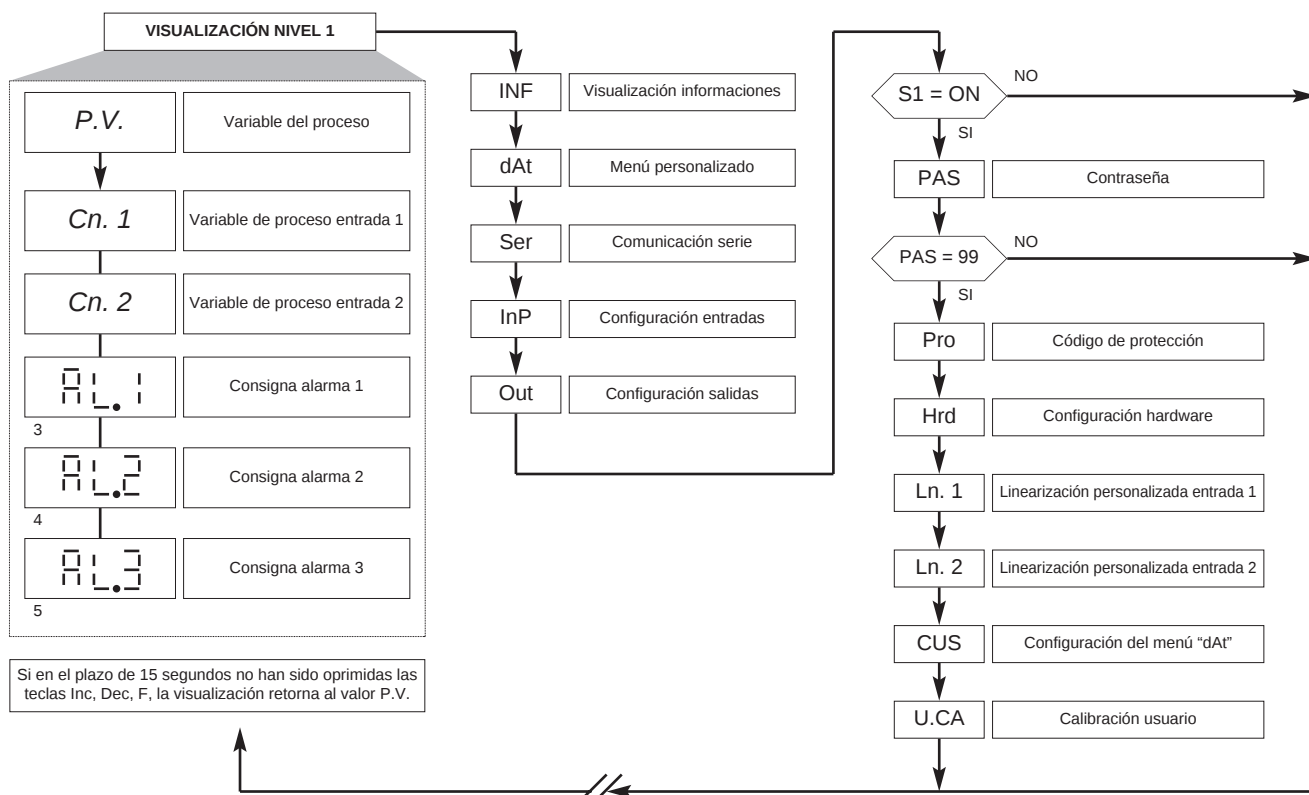
#### Configuración SALIDA ANALÓGICA 1

| Salida analógica | S2 (on) | S2 (off) |
|------------------|---------|----------|
| 0...10V          | 2-4     | 1-3      |
| 0/4...20mA       | 1       | 2-3-4    |

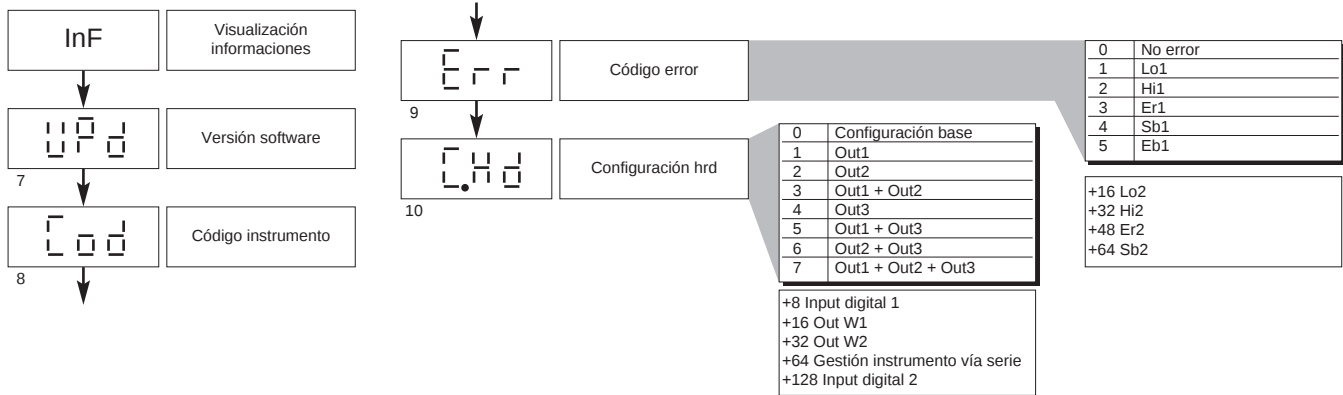
#### Configuración SALIDA ANALÓGICA 2

| Salida analógica | S3 (on) | S3 (off) |
|------------------|---------|----------|
| 0...10V          | 2-4     | 1-3      |
| 0/4...20mA       | 1       | 2-3-4    |

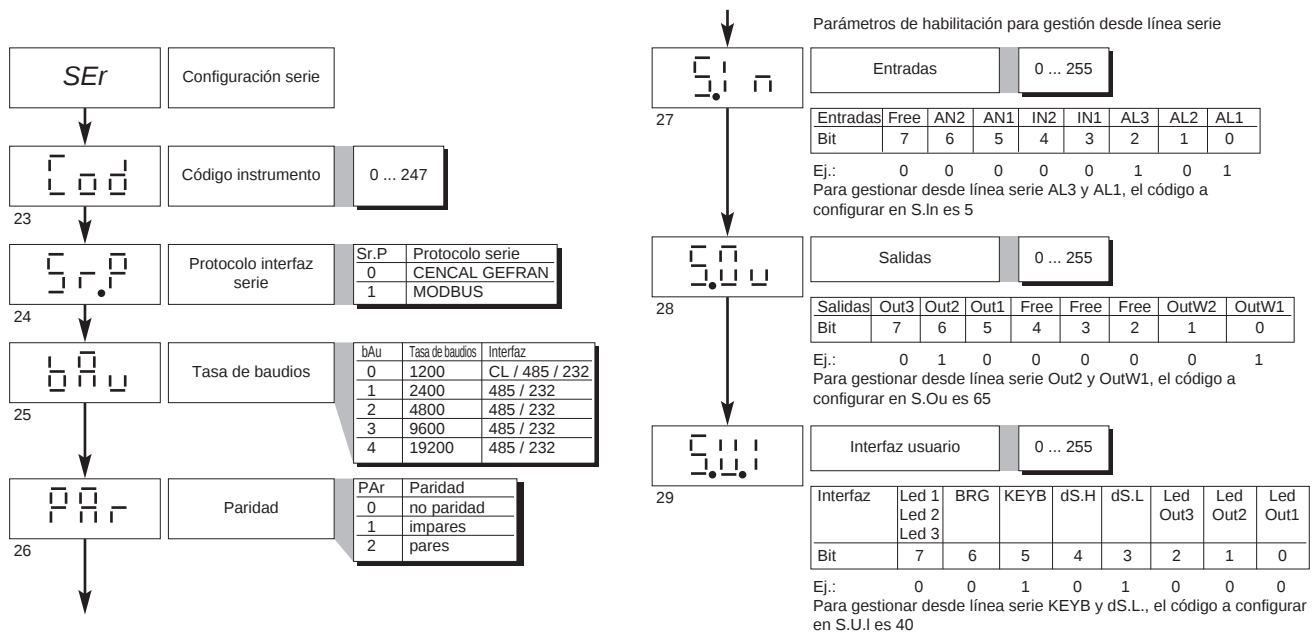
## 6 • PROGRAMACIÓN Y CONFIGURACIÓN



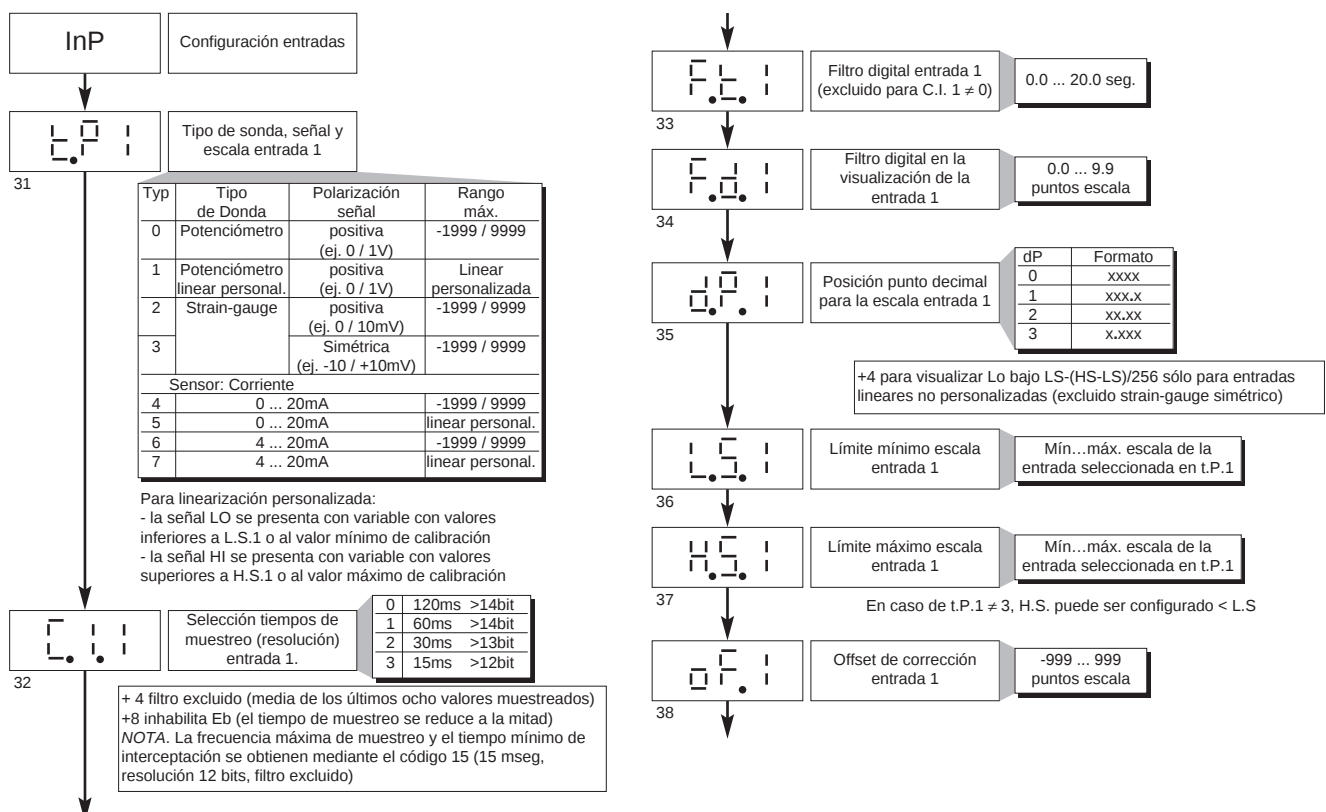
## • Visualización Informaciones

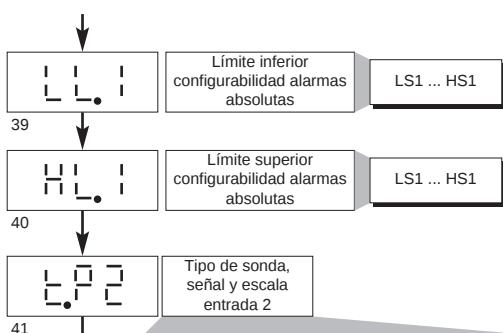


## • Parámetros serie



## • Parámetros entradas





| Typ                                     | TIPO DE Sonda | Sin coma decimal     | Con coma decimal     |
|-----------------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|
| Sensor: TC                              |               |                      |                      |
| 0                                       | TC J °C       | 0/1000               | 0.0/999.9            |
| 1                                       | TC J °F       | 32/1832              | 32.0/999.9           |
| 2                                       | TC K °C       | 0/1300               | 0.0/999.9            |
| 3                                       | TC K °F       | 32/2372              | 32.0/999.9           |
| 4                                       | TC R °C       | 0/1750               | 0.0/999.9            |
| 5                                       | TC R °F       | 32/3182              | 32.0/999.9           |
| 6                                       | TC S °C       | 0/1750               | 0.0/999.9            |
| 7                                       | TC S °F       | 32/3182              | 32.0/999.9           |
| 8                                       | TC T °C       | -200/400             | -199.9/400.0         |
| 9                                       | TC T °F       | -328/752             | -199.9/752.0         |
| 10                                      | TC B °C       | 44/1800              | 44.0/999.9           |
| 11                                      | TC B °F       | 111/3272             | 111.0/999.9          |
| 12                                      | TC E °C       | -100/750             | -100.0/750.0         |
| 13                                      | TC E °F       | -148/1382            | -148.0/999.9         |
| 14                                      | TC N °C       | 0/1300               | 0.0/999.9            |
| 15                                      | TC N °F       | 32/2372              | 32.0/999.9           |
| 16                                      | TC L °C       | 0/600                | 0.0/600.0            |
| 17                                      | TC L °F       | 32/1112              | 32.0/999.9           |
| 18                                      | TC U °C       | -200/400             | -199.9/400.0         |
| 19                                      | TC U °F       | -328/752             | -199.9/752.0         |
| 20                                      | TC G °C       | 0/2300               | 0.0/999.9            |
| 21                                      | TC G °F       | 32/4172              | 32.0/999.9           |
| 22                                      | TC D °C       | 0/2300               | 0.0/999.9            |
| 23                                      | TC D °F       | 32/4172              | 32.0/999.9           |
| 24                                      | TC C °C       | 0/2300               | 0.0/999.9            |
| 25                                      | TC C °F       | 32/4172              | 32.0/999.9           |
| 26                                      | TC °C         | Personalizada        | Personalizada        |
| 27                                      | TC °F         | Personalizada        | Personalizada        |
| Sensor: RTD                             |               |                      |                      |
| 28                                      | PT100 °C      | -200/600             | -199.9/600.0         |
| 29                                      | PT100 °F      | -328/1112            | -199.9/999.9         |
| 30                                      | JPT100 °C     | -200/600             | -199.9/600.0         |
| 31                                      | JPT100 °F     | -328/1112            | -199.9/999.9         |
| Sensor: PTC - NTC                       |               |                      |                      |
| 32                                      | PTC °C        | -55/120              | -55.0/120.0          |
| 33                                      | PTC °F        | -67/248              | -67.0/248.0          |
| 34                                      | NTC °C        | -10/70               | -10.0/70.0           |
| 35                                      | NTC °F        | 14/158               | 14.0/158.0           |
| Sensor: Tensión + Corr.                 |               |                      |                      |
| 36                                      | 0...60mV      | -1999/9999           | -199.9/999.9         |
| 37                                      | 0...60mV      | Linear personalizada | Linear personalizada |
| 38                                      | 12...60mV     | -1999/9999           | -199.9/999.9         |
| 39                                      | 12...60mV     | Linear personalizada | Linear personalizada |
| 40                                      | 0...20mA      | -1999/9999           | -199.9/999.9         |
| 41                                      | 0...20mA      | Linear personalizada | Linear personalizada |
| 42                                      | 4...20mA      | -1999/9999           | -199.9/999.9         |
| 43                                      | 4...20mA      | Linear personalizada | Linear personalizada |
| 44                                      | 0...10V       | -1999/9999           | -199.9/999.9         |
| 45                                      | 0...10V       | Linear personalizada | Linear personalizada |
| 46                                      | 2...10V       | -1999/9999           | -199.9/999.9         |
| 47                                      | 2...10V       | Linear personalizada | Linear personalizada |
| 48                                      | 0...5V        | -1999/9999           | -199.9/999.9         |
| 49                                      | 0...5V        | Linear personalizada | Linear personalizada |
| 50                                      | 1...5V        | -1999/9999           | -199.9/999.9         |
| 51                                      | 1...5V        | Linear personalizada | Linear personalizada |
| 52                                      | 0...1V        | -1999/9999           | -199.9/999.9         |
| 53                                      | 0...1V        | Linear personalizada | Linear personalizada |
| 54                                      | 200mV...1V    | -1999/9999           | -199.9/999.9         |
| 55                                      | 200mV...1V    | Linear personalizada | Linear personalizada |
| Sensor: Personalizado PT100 - PTC - NTC |               |                      |                      |
| 56                                      | PT100 JPT     | personalizada        | personalizada        |
| 57                                      | PTC           | personalizada        | personalizada        |
| 58                                      | NTC           | personalizada        | personalizada        |

Para linealización personalizada:

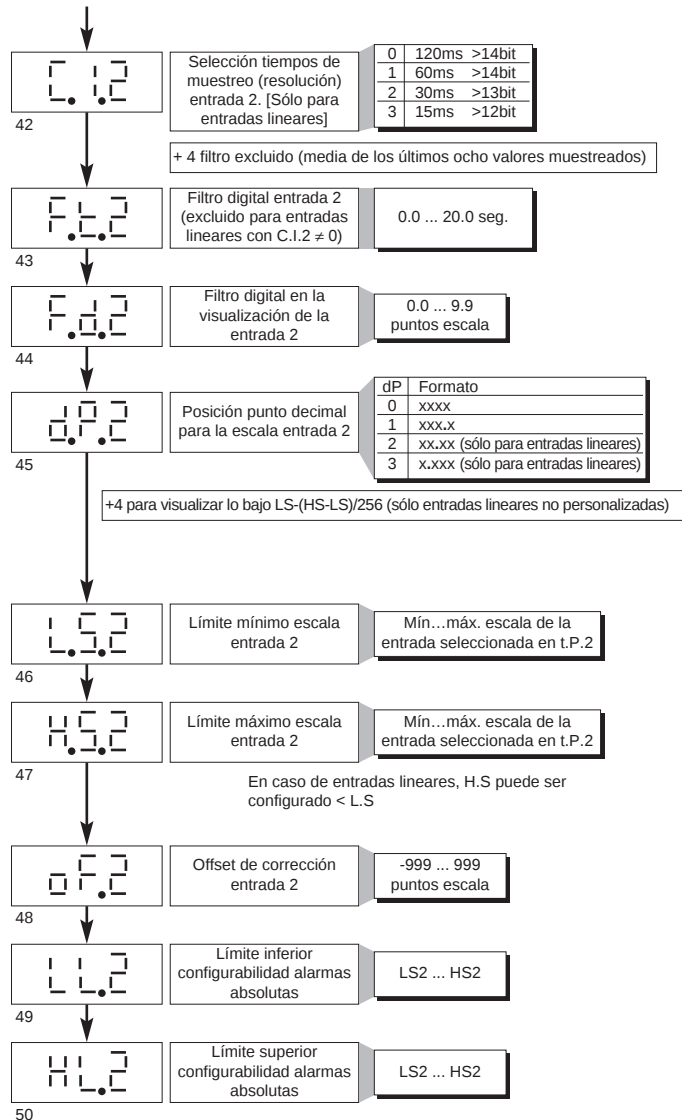
- la señal LO se presenta con variable con valores inferiores a L.S.2 o al valor mínimo de calibración

- la señal HI se presenta con variable con valores superiores a H.S.2 o al valor máximo de calibración

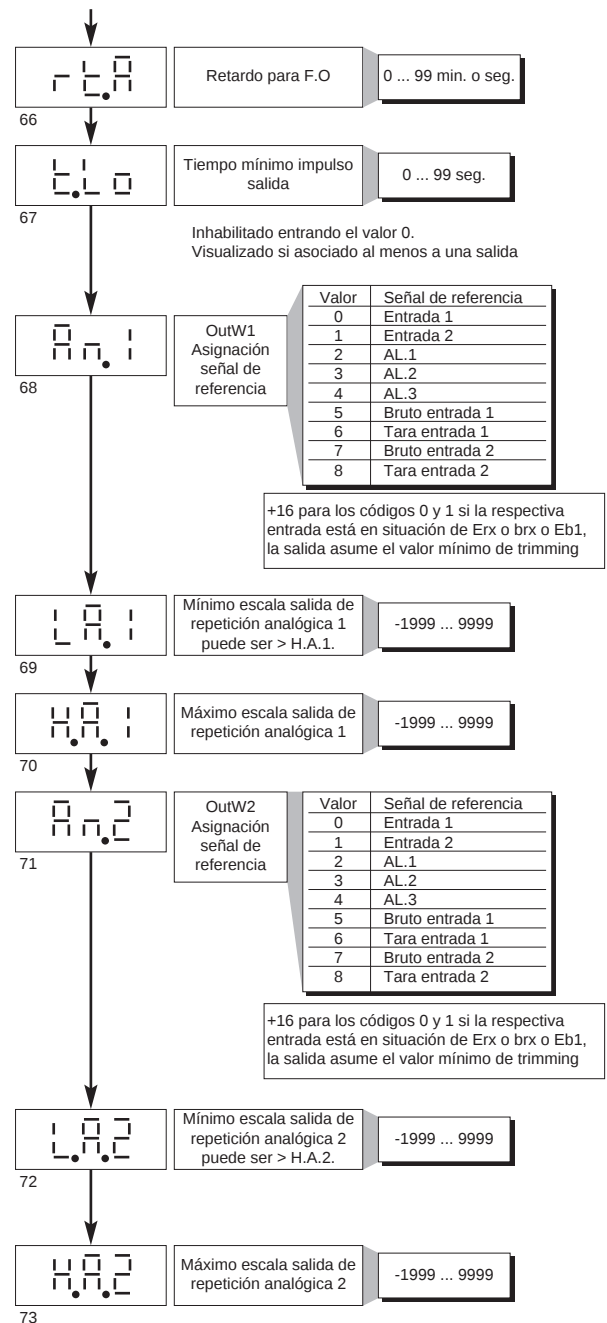
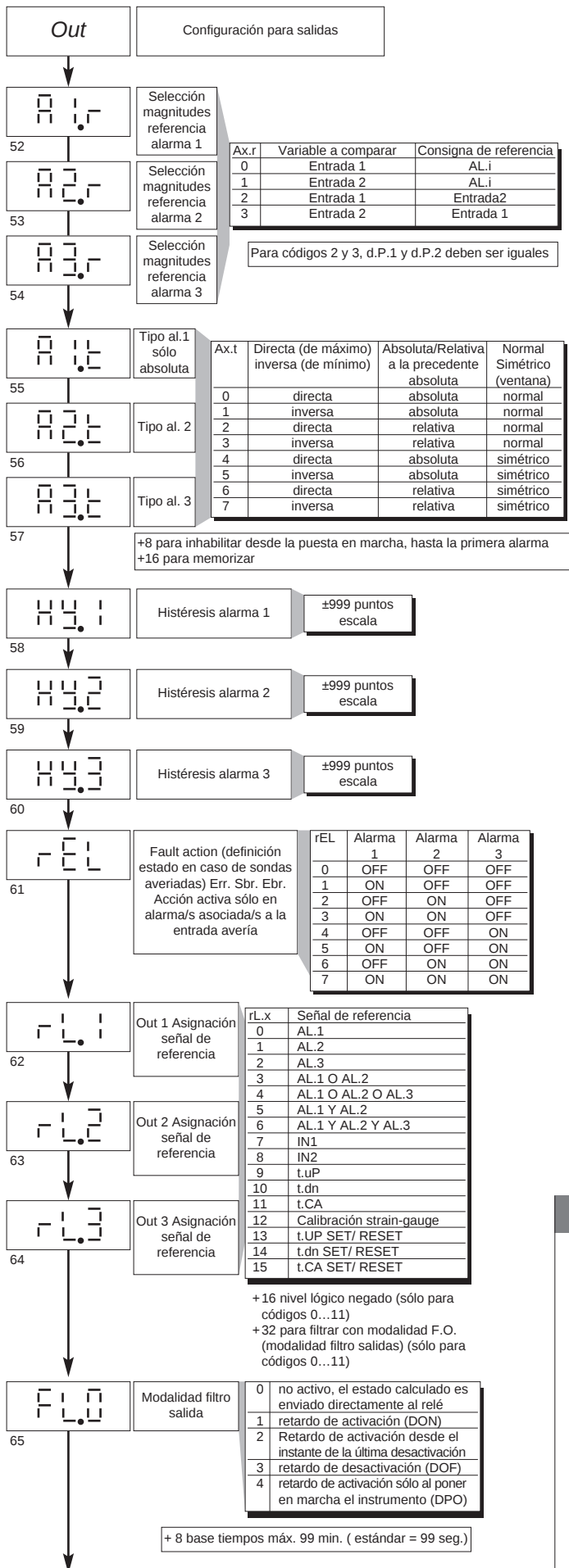
Error máximo de no linealidad para termopares (Tc), termoresistencias (PT100) y termistores (PTC, NTC)

El error es calculado como desviación respecto del valor teórico, con referencia en % al valor de plena escala expresado en grados Celsius (°C)

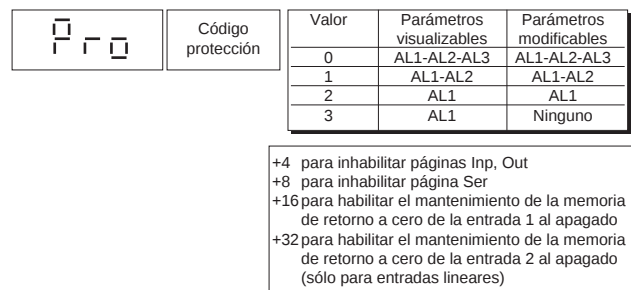
**S, R** escala 0...1750 °C; error < 0,2 % f.s. / escala 0.0...999,9 °C; error < 0,5 % f.s.  
**T** escala -200...400 °C; error < 0,2 % f.s. / escala -199,9...400,0 °C; error < 1 % f.s. (t > -300 °C)  
**B** escala 44...1800 °C; error < 0,5 % f.s. (t > 300 °C) / escala 44,0...999,9; error < 1 % f.s. (t > 300 °C)  
**G** escala 0...2300 °C; error < 0,2 % f.s. (t > 300 °C) / escala 0,0...999,9 °C; error < 0,2 % f.s. (t > 450 °C)  
**D** escala 0...2300 °C; error < 0,2 % f.s. / escala 0,0...999,9 °C; error < 0,2 % f.s. (t > 200 °C)  
**NTC** escala -10...70 °C; error < 0,2 % f.s. / escala -10,0...70,0 °C; error < 0,2 % f.s. (t < 70 °C)  
**Tc** tipo J, K, E, N, L, U, C error < 0,2 % f.s.  
**PT100, JPT100 y PTC** error < 0,2 % f.s.



## • Parámetros salidas



## • Protección



## • Parámetros configuración hardware

**Hrd** Configuración hardware

**Hd.1** Instalación entradas analógicas, entradas digitales e interfaz serie

|    | Cn1 | Cn2 | IN1 | IN2 | Interfaz serie |
|----|-----|-----|-----|-----|----------------|
| 0  |     |     |     |     |                |
| 1  | X   |     |     |     |                |
| 2  |     | X   |     |     |                |
| 3  | X   | X   |     |     |                |
| 4  |     |     | X   |     |                |
| 5  | X   |     | X   |     |                |
| 6  |     | X   | X   |     |                |
| 7  | X   | X   | X   |     |                |
| 8  |     |     |     | X   |                |
| 9  | X   |     |     | X   |                |
| 10 |     | X   |     | X   |                |
| 11 | X   | X   |     | X   |                |
| 12 |     |     | X   | X   |                |
| 13 | X   |     | X   | X   |                |
| 14 |     | X   | X   | X   |                |
| 15 | X   | X   | X   | X   |                |
| 16 |     |     |     |     | X              |
| 17 | X   |     |     |     | X              |
| 18 |     | X   |     |     | X              |
| 19 | X   | X   |     |     | X              |
| 20 |     |     | X   |     | X              |
| 21 | X   |     | X   |     | X              |
| 22 |     | X   | X   |     | X              |
| 23 | X   | X   | X   |     | X              |
| 24 |     |     |     | X   | X              |
| 25 | X   |     |     | X   | X              |
| 26 |     | X   |     | X   | X              |
| 27 | X   | X   |     | X   | X              |
| 28 |     |     | X   | X   | X              |
| 29 | X   |     | X   | X   | X              |
| 30 |     | X   | X   | X   | X              |
| 31 | X   | X   | X   | X   | X              |

+32 inhabilita tecla CA como back menú

**Hd.2** Instalación salida relé, lógicas y analógicas

|   | Salida1 | Salida 2 | Salida 3 |
|---|---------|----------|----------|
| 0 |         |          |          |
| 1 | x       |          |          |
| 2 |         | x        |          |
| 3 | x       | x        |          |
| 4 |         |          | x        |
| 5 | x       |          | x        |
| 6 |         | x        | x        |
| 7 | x       | x        | x        |

+8 para invertir estado leds respecto de estado salidas  
+16 para habilitar salida analógica W1  
+32 para habilitar salida analógica W2  
+64 para habilitar la gestión del instrumento mediante línea serie (véanse parámetros S.In, S.Ou y S.U.I.)

**AL.n** Número de alarmas habilitadas 0 ... 3

**Ld.1** Función LED 1

**Ld.2** Función LED 2

**Ld.3** Función LED 3

|   |                           |
|---|---------------------------|
| 0 | Ninguna función           |
| 1 | Habilitación serie        |
| 2 | IN1                       |
| 3 | IN2                       |
| 4 | t.UP                      |
| 5 | t.dn                      |
| 6 | t.CA                      |
| 7 | Calibración en "progress" |
| 8 | Calibración de "cero"     |

+16 led centelleante si activado

**dl.1** Selección entrada digital 1

**dl.2** Selección entrada digital 2

**t.UP** Tecla Up

**t.dn** Tecla Down

**t.CA** Tecla CA

|    |                                                     |
|----|-----------------------------------------------------|
| 0  | Ninguna función                                     |
| 1  | Retorno a cero                                      |
| 2  | Hold                                                |
| 3  | Flash                                               |
| 4  | Visualización pico de máximo                        |
| 5  | Visualización pico de mínimo                        |
| 6  | Visualización delta pico                            |
| 7  | Reinicialización memoria de pico                    |
| 8  | Reinicialización memoria de pico + retorno a cero   |
| 9  | Reinicialización interceptaciones                   |
| 10 | Reinicialización interceptaciones + pico            |
| 11 | Retorno a cero + Reinicialización interceptaciones  |
| 12 | Reinicialización intercept. + retorno a cero + pico |
| 13 | Control calibración                                 |
| 14 | Neto (off) / Bruto (on)                             |

Postura estándar: funciones referidas a entrada 1  
+32 para referir a entrada 2  
+64 lógica negada sólo para dl.1 y dl.2

**ds.H** Función High Display

**ds.L** Función Low Display

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 0 | P.V entrada 1                  |
| 1 | P.V entrada 2                  |
| 2 | Unidad de medida BAR           |
| 3 | Unidad de medida PSI           |
| 4 | Unidad de medida °C            |
| 5 | Unidad de medida °F            |
| 6 | Unidad de medida rH            |
| 7 | Unidad de medida personalizada |

**br.G** Definición función bargraph

| Valor | Variable a representar | Escala de referencia  | Representación | Notas |
|-------|------------------------|-----------------------|----------------|-------|
| 0     | Entr. 1                | LS.1 ... HS.1         | 0 ... 100%     | (*)   |
| 1     | Entr. 2                | LS.2 ... HS.2         | 0 ... 100%     | (*)   |
| 2     | Entr. 1 - Entr. 2      | LS.1 ... HS.1         | -50 ... 50%    | (**)  |
| 3     | Entr. 2 - Entr. 1      | LS.2 ... HS.2         | -50 ... 50%    | (**)  |
| 4     | AL1 - Entr. asociada   | Escala Entr. asociada | -50 ... 50%    |       |
| 5     | AL2 - Entr. asociada   | Escala Entr. asociada | -50 ... 50%    |       |
| 6     | AL3 - Entr. asociada   | Escala Entr. asociada | -50 ... 50%    |       |
| 8     | Entr. 1                | LS.1 ... HS.1         | 0 ... 100%     | (*)   |
| 9     | Entr. 2                | LS.2 ... HS.2         | 0 ... 100%     | (*)   |
| 10    | Entr. 1 - Entr. 2      | LS.1 ... HS.1         | -5 ... 5%      | (**)  |
| 11    | Entr. 2 - Entr. 1      | LS.2 ... HS.2         | -5 ... 5%      | (**)  |
| 12    | AL1 - Entr. asociada   | Escala Entr. asociada | -5 ... 5%      |       |
| 13    | AL2 - Entr. asociada   | Escala Entr. asociada | -5 ... 5%      |       |
| 14    | AL3 - Entr. asociada   | Escala Entr. asociada | -5 ... 5%      |       |

(\*) El valor de la entrada es considerado como bruto si se configura 14 en dl.1 o dl.2 o t.UP o t.dn o t.CA y la respectiva entrada está activada  
(\*\*) d.P.1 = d.P.2

**dch.H** Digit centenas High Display personalizado 0 ... 255

**ddh.H** Digit decenas High Display personalizado 0 ... 255

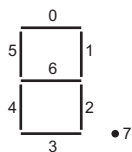
**du.H** Digit unidades High Display personalizado 0 ... 255

**dcl.L** Digit centenas Low Display personalizado 0 ... 255

**ddl.L** Digit decenas Low Display personalizado 0 ... 255

**dul.L** Digit unidades Low Display personalizado 0 ... 255

Por ej., si se desea construir el carácter 0,

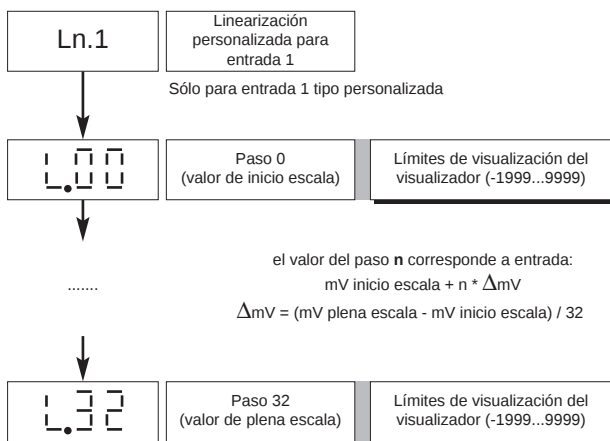


7 6 5 4 3 2 1 0  
0 = 0 0 1 1 1 1 1 1

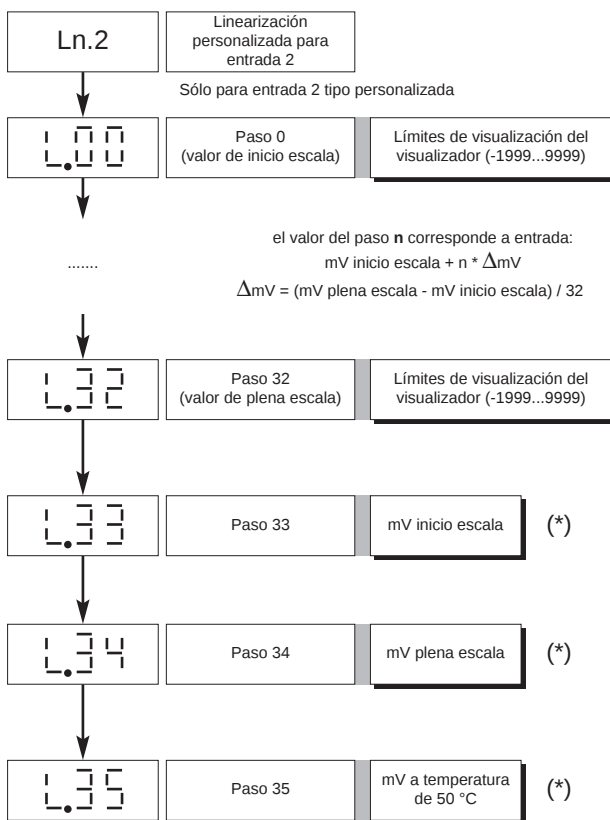
el valor decimal correspondiente a configurar será 63

## • Linearización personalizada

### • Entrada 1

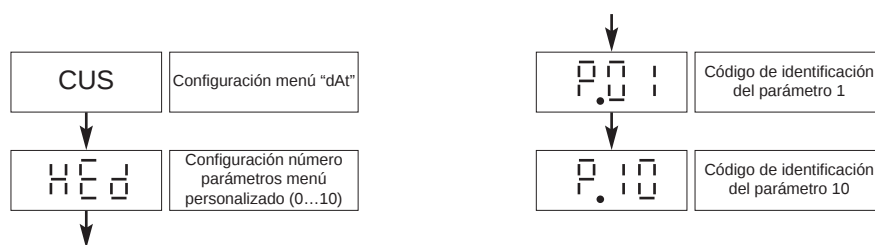


### • Entrada 2

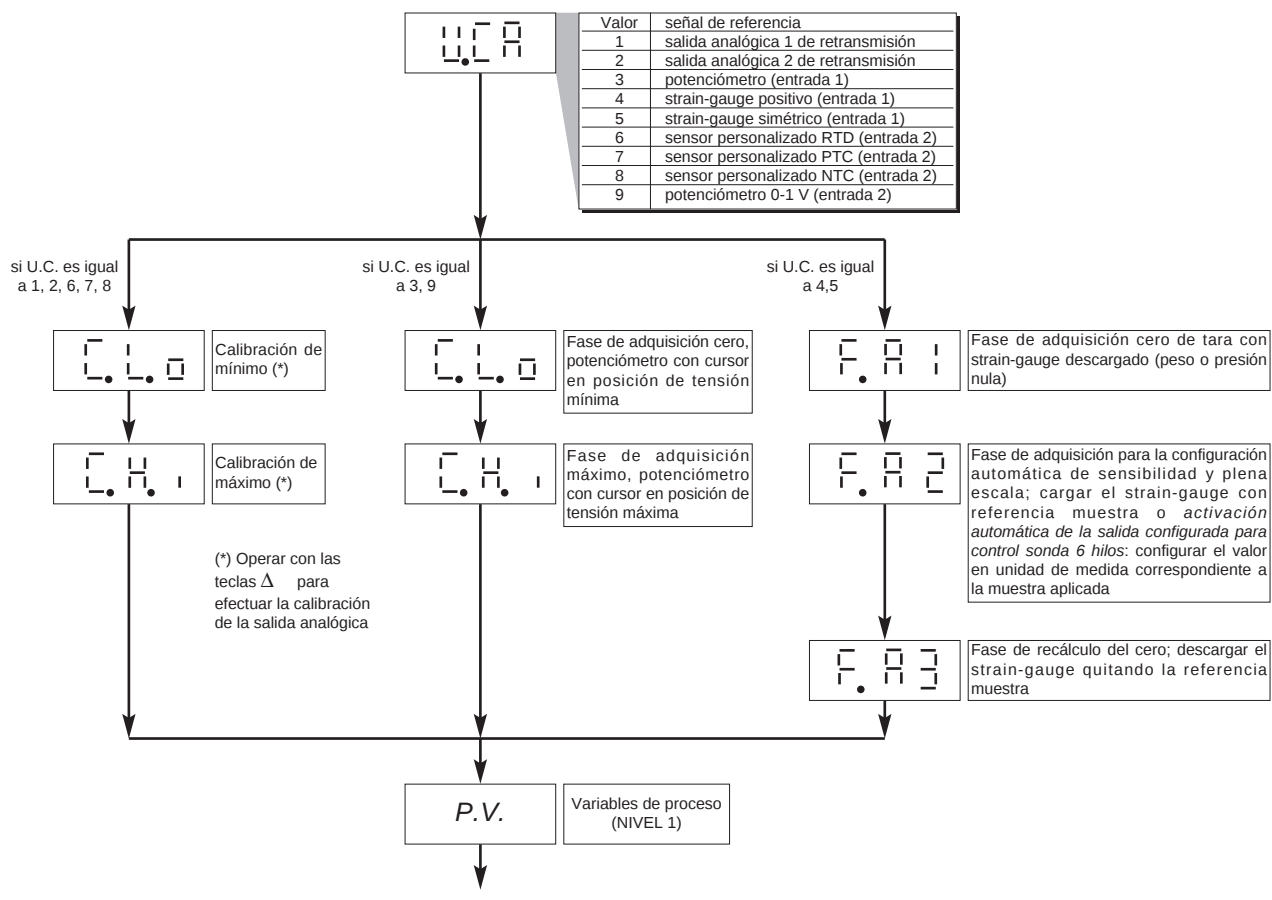


(\*) sólo para t.P2 = TC PERSONALIZACIÓN

## • Configuración menú personalizado



## • Calibración usuario



## • UCA: calibración strain-gauge

### Procedimiento de calibración para aplicaciones con transductores de presión de melt.

Conexiones: según esquema (ejemplo strain-gauge 6 hilos), después de haber configurado adecuadamente las entradas y las salidas..

1. Mantener presionada la tecla "F" hasta obtener que en el monitor aparezca la contraseña "PAS".
2. Mantener presionada la tecla "Incrementa" hasta obtener que en el monitor aparezca "99".
3. Mantener presionada la tecla "F" hasta obtener que en el monitor aparezca "UCA". Esta es la modalidad de Calibración Usuario. En el monitor aparecerán alternativamente "UCA" y "0".
4. Presionar la tecla "Incrementa" hasta obtener que en el monitor aparezca "4 o 5".
5. Presionar la tecla "F". Aparecerá "FA1".
6. Esperar aproximadamente 2 segundos y presionar "F", que activará el relé interno; de esta forma queda calibrado el punto de cero del transductor. En el tablero frontal se encenderá el led "OUT3".
7. En el monitor aparecerán alternativamente la indicación "FA2" y el valor del 80% de la plena escala de presión del transductor (precedentemente configurado como valor H.S.). Con esta operación se activa la resistencia interna R-Cal que permite calibrar la "Plena escala" del instrumento.
8. Esperar aproximadamente 2 segundos y presionar el botón "F" para aceptar el valor del 80% de la plena escala; corregir este valor mediante las teclas *Incrementa* y *Decrementa*. El relé interno queda desactivado.
9. Aparecerá "FA3". Esperar aproximadamente dos segundos y mantener presionada la tecla "F" hasta obtener que en el monitor reaparezca el valor corriente. Soltar la tecla "F".
10. El procedimiento de calibración se ha concluido.

## • Función Eb

El instrumento estándar se produce con el parámetro C.I.1 = 8; ello equivale a tiempo de muestreo = 120 mseg y función Eb inhabilitada.

La función Eb permite detectar la situación de alimentación sonda interrumpida, esta función es válida para corrientes en la sonda > 8 mA

Ejemplo:

- tensión de alimentación sonda 10V
- resistencia de strain-gauge 350Ω

$$\text{- corriente} = \frac{V}{R} = \frac{10}{350} \cong 28\text{mA}$$

o bien para tres sondas conectadas en paralelo

- tensión de alimentación sonda 10V
- resistencia de strain-gauge 350Ω

$$\text{- corriente} = \frac{V}{R} = \frac{10}{\frac{350}{3}} = \frac{30}{350} \cong 85\text{mA}$$

## • Funcionamiento tipo HOLD

El valor de entrada y las interceptaciones permanecen “congeladas” durante el lapso en que la entrada lógica permanece activada.

Activando la entrada de Hold con la variable con valor inferior a la consigna de las interceptaciones, una reinicialización de la memoria de interceptación provocará la desexcitación de todos los relés excitados y la reinicialización de la memoria de todas las alarmas.

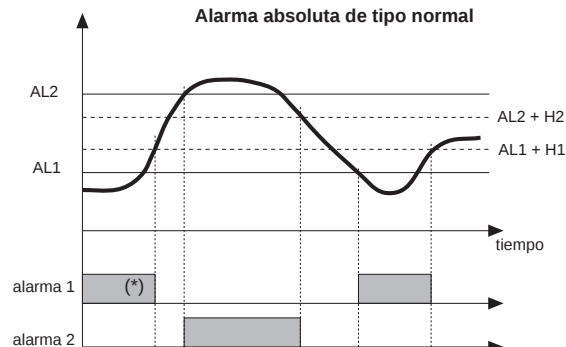
## • Funcionamiento tipo FLASH

El valor de la entrada es muestreado; el estado de las interceptaciones no es trasladado a la salida; las salidas permanecen “congeladas”.

Al activarse la entrada lógica el valor de entrada es “congelado” y las salidas son actualizadas según el estado calculado de las interceptaciones, incluidas aquéllas con memoria.

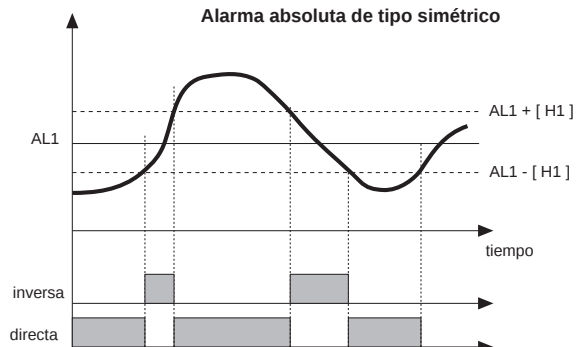
## 6 • ALARMAS

**Alarma absoluta de tipo normal**



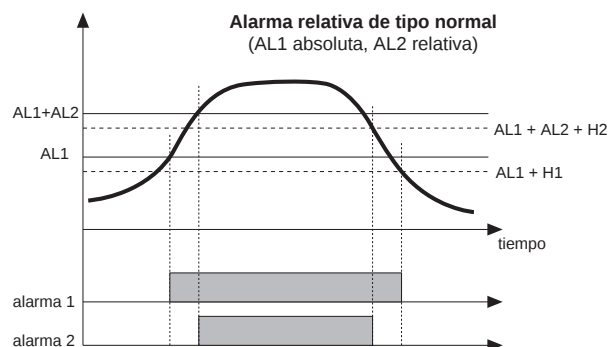
Para AL1 alarma absoluta inversa (de mínimo) con H1 positiva, A1 t = 1  
(\*) = OFF si existe inhabilitación al encendido  
Para AL2 alarma absoluta directa (de máximo) con H2 negativa, A2 t = 0

**Alarma absoluta de tipo simétrico**



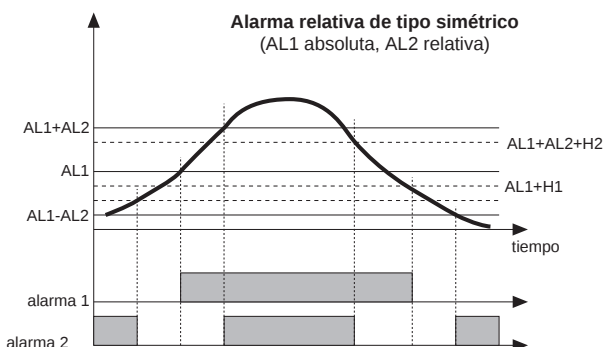
Para AL1 alarma absoluta inversa simétrica con histéresis H1, A1 t = 5  
Para AL1 alarma absoluta directa simétrica con histéresis H1, A1 t = 4

**Alarma relativa de tipo normal**  
(AL1 absoluta, AL2 relativa)



Para AL1 alarma absoluta directa (de máximo) con H1 negativa, A1 t = 0  
Para AL2 alarma relativa directa (de máximo) con H2 negativa, A2 t = 2

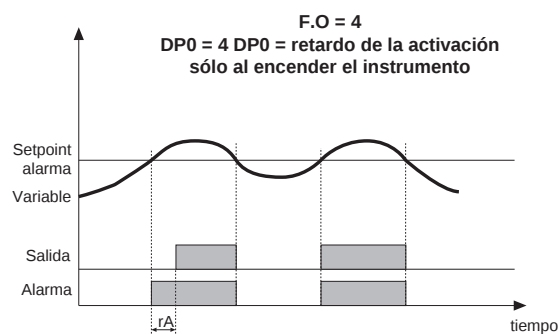
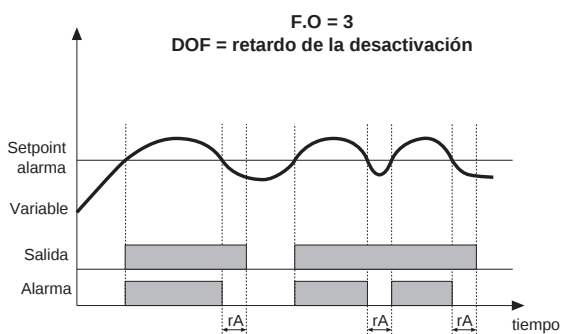
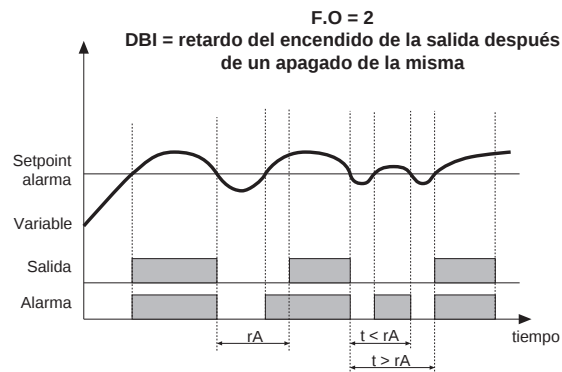
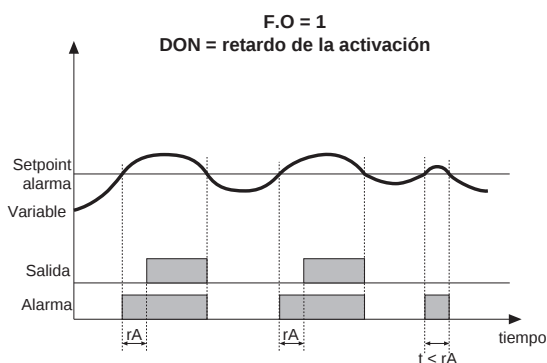
**Alarma relativa de tipo simétrico**  
(AL1 absoluta, AL2 relativa)



Para AL1 alarma absoluta directa (de máximo) H1 negativa, A1 t = 0  
Para AL2 alarma relativa simétrica con H2, A2 t = 6

## • Filtro - salidas con referencia a los parámetros F.O y r.A

Los diagramas hacen referencia a una alarma absoluta de tipo normal con histéresis  $H = 0$



## • Cable interfaz RS232 para configuración instrumentos

Formato 96x96



**Nota.** El cable de configuración del PC se suministra junto con el software de programación.  
La conexión debe efectuarse con el instrumento alimentado y con las entradas y salidas no conectadas.

## • CÓDIGO PARA EFECTUAR EL PEDIDO

WSK-0-0-0

Cable + Software (CD)

40 TB



| Alimentación Sensor / Transmisor                                                             |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Solamente alimentación Sensor para Entrada 1 (VS) (alimentación transmisor (VT) no presente) |     |
| 1Vdc (para potenciómetro)                                                                    | 0 1 |
| 5Vdc/120mA (strain-gauge)                                                                    | 0 5 |
| 10Vdc/120mA (strain-gauge)                                                                   | 1 0 |
| Alimentación Transmisor (VT) Para Entrada 1 y Entrada 2                                      |     |
| 15Vdc/80mA (transmisor) (*)                                                                  | 1 5 |
| 24Vdc/50mA (transmisor) (*)                                                                  | 2 4 |

(\*) La entrada 1 queda configurada para entrada 4...20 mA

| Salidas retransmitidas        |   |
|-------------------------------|---|
| Ausente                       | 0 |
| 1 Salida retransmitida 20mA   | 1 |
| 2 Salidas retransmitidas 20mA | 2 |

| Alimentación |                 |
|--------------|-----------------|
| 0            | 20...27Vac/dc   |
| 1            | 100...240Vac/dc |

| Comunicación serie |                 |
|--------------------|-----------------|
| 0                  | Ausente         |
| 2                  | RS 485 / RS232C |

Se ruega contactar con el personal GEFRA para solicitar informaciones sobre disponibilidad de los códigos.

## • ADVERTENCIAS



ATENCIÓN. Este símbolo indica peligro.

Es visible en proximidad de la alimentación y de los contactos de los relés que pueden estar sometidos a tensión de red.

### Antes de instalar, conectar o usar el instrumento se deberán leer las siguientes advertencias:

- conectar el instrumento aplicando escrupulosamente las instrucciones del manual;
- efectuar las conexiones utilizando siempre tipos de cables adecuados para los límites de tensión y corriente indicados en los datos técnicos;
- el instrumento NO está provisto de interruptor ON/OFF, por lo que se enciende inmediatamente al aplicar la alimentación; por motivos de seguridad, los aparatos conectados permanentemente a la alimentación requieren un interruptor seccionador bifásico identificado con la marca correspondiente, que debe estar situado en la proximidad del aparato, en posición de fácil acceso para el operador. Un solo interruptor puede controlar varios aparatos;
- si el instrumento está conectado a aparatos NO aislados eléctricamente (por ejemplo termopares) se debe efectuar la conexión de tierra con un conductor específico, para evitar que ésta se efectúe directamente a través de la propia estructura de la máquina;
- Si el instrumento se utiliza en aplicaciones con riesgo de daños a personas, máquinas o materiales, es indispensable conectarlo a aparatos auxiliares de alarma. Se recomienda prever además la posibilidad de verificar la correcta intervención de las alarmas incluso durante el funcionamiento normal;
- a fin de evitar lesiones y/o daños a las personas o cosas, es responsabilidad del usuario comprobar antes del uso la correcta predisposición de los parámetros del instrumento;
- el instrumento NO puede funcionar en ambientes con atmósferas peligrosas (inflamables o explosivas); puede conectarse a dispositivos que actúen en dichos ambientes sólo a través de tipos apropiados de interfaz, que cumplan con lo establecido por las normas locales de seguridad vigentes;
- el instrumento contiene componentes sensibles a las cargas electrostáticas, por lo que la manipulación de sus fichas electrónicas debe efectuarse con las debidas precauciones, a fin de evitar daños permanentes a dichos componentes;

**instalación:** categoría de instalación II, grado de contaminación 2, aislamiento doble;

- las líneas de alimentación deben estar separadas de las de entrada y salida de los instrumentos; verificar siempre que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en la respectiva etiqueta del instrumento;
- reagrupar la instrumentación por separado de los dispositivos de la parte de potencia y de los relés;
- evítese que en el mismo cuadro coexistan telerruptores de alta potencia, contactores, relés, grupos de potencia de tiristores (en particular "de desfase"), motores, etc.;

evítese el polvo, la humedad, los gases corrosivos y las fuentes de calor;

- no obstruir las aberturas de ventilación; la temperatura de servicio debe mantenerse dentro del rango de 0 ... 50 °C. Si el instrumento está equipado con contactos de tipo "faston", es necesario que éstos sean del tipo protegido aislado; en caso de utilizar contactos con tornillo, efectuar la fijación de los cables como mínimo por pares;

• la alimentación debe provenir de un dispositivo de seccionamiento con fusible para la parte de instrumentos; la alimentación de los instrumentos debe ser lo más directa posible, partiendo del seccionador y además: no debe utilizarse para gobernar relés, contactores, electroválvulas, etc.; en caso de fuertes perturbaciones debidas a la conmutación de grupos de potencia a tiristores o de motores, será conveniente disponer un transformador de aislamiento sólo para los instrumentos, conectando su pantalla a tierra. Es importante que la instalación tenga una adecuada conexión de tierra, que la tensión entre neutro y tierra no sea  $> 1 \text{ V}$  y que la resistencia óhmica sea  $< 6 \text{ ohmios}$ ; si la tensión de red es muy variable se deberá utilizar un estabilizador de tensión; en proximidad de generadores de alta frecuencia o soldadoras de arco deben utilizarse filtros de red; las líneas de alimentación deben estar separadas de las de entrada y salida de los instrumentos; verificar siempre que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en el respectivo código presente en la etiqueta del instrumento;

• **conexión de las entradas y salidas.** Los circuitos exteriores conectados deben respetar el doble aislamiento; para conectar las entradas analógicas (TC, RTD) es necesario: separar físicamente los cables de las entradas de los de alimentación, de las salidas y de las conexiones de potencia; utilizar cables trenzados y apantallados, con la pantalla conectada a tierra en un único punto; para conectar las salidas de regulación, de alarma (contactores, electroválvulas, motores, ventiladores, etc.) deben montarse grupos RC (resistencia y condensador en serie), en paralelo con las cargas inductivas que actúan en corriente alterna (Nota. Todos los condensadores deben reunir los requisitos establecidos por las normas VDE (clase x2) y soportar una tensión de al menos 220 Vca. Las resistencias deben ser como mínimo de 2 W); montar un diodo 1N4007 en paralelo con la bobina de las cargas inductivas que actúan con corriente continua.

**GEFRAN spa declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del instrumento.**