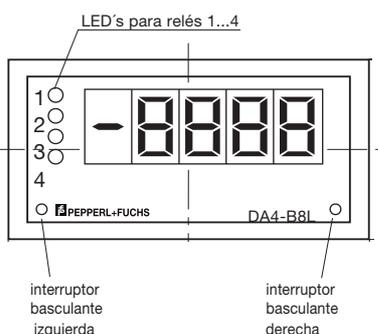


- **Programmable**
- **Entrada de 8 Bits**
- **Entrada de corriente/tensión**
- **4 salidas por relé con funciones de tiempo programables**



Datos técnicos																																																					
Alimentación:	115/230 V CA, $\pm 15\%$ , suministrable: alternativo para 24 V CC																																																				
Indicador:	Indicac. 4 dígitos , LED rojo - 7-segmentos, 13,5mm, 4 LEDs p. relés																																																				
Resolución del transductor analógica/digital:	en 0/4...20 mA, 0,2 % del valor de fondo escala en 0/2...10 V, 0,1 % del valor de fondo escala																																																				
Fallo del transductor analóg./digital:	$\pm 0,4$ % del valor de fondo de escala																																																				
Entradas:	entradas digitales 8 Bits - pnp, consumo de corriente 6,5 mA en 24 V umbral de conmutación aprox. 12 V/3 mA 1 Bit entrada interferenc. pnp, captación corriente 6,5 mA en 24 V umbral de conmutación aprox. 12 V/3 mA 1 entrada analógica 0/4-20 mA, carga de 150 $\Omega$ , por programación conmutable a 0/2-10 V, Ri aprox. 70 k $\Omega$																																																				
Salidas:	4 relés con 1 contacto conmutador cada uno, libre potencial, máx. 250 VCA, 2 A, carga ohmica (en carga inductiva debe aplicarse circuitos de protección con elementos RC), con LED-control en Display. Duración y modo de la función de tiempo programable.																																																				
Alimentación del sensor:	aprox. 24 V CC, 90 mA																																																				
Temperatura de funcionamiento:	263 Kelvin ... 323 Kelvin ( -10°C ... +50°C)																																																				
Temperatura de almacenamiento:	263 Kelvin ... 343 Kelvin ( -10°C ... +70°C)																																																				
Encapsulado:	DIN 43700, 96x48x182 mm																																																				
Tipo de conexión:	Bornes de rosca enchufables 1,5 mm <sup>2</sup> , Ventana frontal IP43																																																				
<b>Conexión:</b>	<table border="0"> <tr> <td>Entrada digital 2<sup>^</sup>7</td> <td>○ 1</td> <td>30 ○</td> <td rowspan="4">Relé 4</td> </tr> <tr> <td>Entrada digital 2<sup>^</sup>6</td> <td>○ 2</td> <td>29 ○</td> </tr> <tr> <td>Entrada digital 2<sup>^</sup>5</td> <td>○ 3</td> <td>28 ○</td> </tr> <tr> <td>Entrada digital 2<sup>^</sup>4</td> <td>○ 4</td> <td>27 ○</td> </tr> <tr> <td>Entrada digital 2<sup>^</sup>3</td> <td>○ 5</td> <td>26 ○</td> <td rowspan="2">Relé 3</td> </tr> <tr> <td>Entrada digital 2<sup>^</sup>2</td> <td>○ 6</td> <td>25 ○</td> </tr> <tr> <td>Entrada digital 2<sup>^</sup>1</td> <td>○ 7</td> <td>24 ○</td> <td rowspan="2">Relé 2</td> </tr> <tr> <td>Entrada digital 2<sup>^</sup>0</td> <td>○ 8</td> <td>23 ○</td> </tr> <tr> <td>Fallo entrada digital</td> <td>○ 9</td> <td>22 ○</td> <td rowspan="2">Relé 1</td> </tr> <tr> <td>Potencial referencia entradas digital- GND</td> <td>○ 10</td> <td>21 ○</td> </tr> <tr> <td>Tensión funcionam. sensor -U<sub>b</sub> (GND)</td> <td>○ 11</td> <td>20 ○</td> <td rowspan="2">Tensión de alimentación ~</td> </tr> <tr> <td>Entrada analógica - (GND)</td> <td>○ 12</td> <td>19 ○</td> </tr> <tr> <td>Entrada analógica +</td> <td>○ 13</td> <td>18 ○</td> <td rowspan="2">Tensión de alimentación</td> </tr> <tr> <td>Tensión funcionamiento sensor +U<sub>b</sub></td> <td>○ 14</td> <td>17 ○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>○ 15</td> <td>16 ○</td> <td>PE</td> </tr> </table>	Entrada digital 2 <sup>^</sup> 7	○ 1	30 ○	Relé 4	Entrada digital 2 <sup>^</sup> 6	○ 2	29 ○	Entrada digital 2 <sup>^</sup> 5	○ 3	28 ○	Entrada digital 2 <sup>^</sup> 4	○ 4	27 ○	Entrada digital 2 <sup>^</sup> 3	○ 5	26 ○	Relé 3	Entrada digital 2 <sup>^</sup> 2	○ 6	25 ○	Entrada digital 2 <sup>^</sup> 1	○ 7	24 ○	Relé 2	Entrada digital 2 <sup>^</sup> 0	○ 8	23 ○	Fallo entrada digital	○ 9	22 ○	Relé 1	Potencial referencia entradas digital- GND	○ 10	21 ○	Tensión funcionam. sensor -U <sub>b</sub> (GND)	○ 11	20 ○	Tensión de alimentación ~	Entrada analógica - (GND)	○ 12	19 ○	Entrada analógica +	○ 13	18 ○	Tensión de alimentación	Tensión funcionamiento sensor +U <sub>b</sub>	○ 14	17 ○		○ 15	16 ○	PE
Entrada digital 2 <sup>^</sup> 7	○ 1	30 ○	Relé 4																																																		
Entrada digital 2 <sup>^</sup> 6	○ 2	29 ○																																																			
Entrada digital 2 <sup>^</sup> 5	○ 3	28 ○																																																			
Entrada digital 2 <sup>^</sup> 4	○ 4	27 ○																																																			
Entrada digital 2 <sup>^</sup> 3	○ 5	26 ○	Relé 3																																																		
Entrada digital 2 <sup>^</sup> 2	○ 6	25 ○																																																			
Entrada digital 2 <sup>^</sup> 1	○ 7	24 ○	Relé 2																																																		
Entrada digital 2 <sup>^</sup> 0	○ 8	23 ○																																																			
Fallo entrada digital	○ 9	22 ○	Relé 1																																																		
Potencial referencia entradas digital- GND	○ 10	21 ○																																																			
Tensión funcionam. sensor -U <sub>b</sub> (GND)	○ 11	20 ○	Tensión de alimentación ~																																																		
Entrada analógica - (GND)	○ 12	19 ○																																																			
Entrada analógica +	○ 13	18 ○	Tensión de alimentación																																																		
Tensión funcionamiento sensor +U <sub>b</sub>	○ 14	17 ○																																																			
	○ 15	16 ○	PE																																																		

Fecha de edición 04.06.1996

## DA4-B8L

El indicador DA4 - B8L fue creado como Display digital, indicador de límites y fuente de alimentación para sensores de ultrasonido. Los siguientes elementos se pueden conectar al aparato:

- Sensores con salida de 8-Bits
- Sensores con salida analógica (0/2...10V) ó (0/4...20mA) y como caso especial
- Sensores con técnica de dos conductores (4...20mA)

El aparato tiene cuatro salidas de relés, que pueden ser programados o ajustados independientemente en operación por tiempo y por forma de conmutación.

Dos teclas de programación posibilitan una fácil y rápida adaptación del Display o del indicador de valores límite al tipo de sensor o al trabajo de medición.

### 1. Puesta en marcha

El sensor se conecta al aparato de señalización de acuerdo a su salida según los esquemas de conexión 1 a 4 (ver apéndice).

Si el sensor conectado requiere mas corriente de la suministrada por el aparato de señalización, entonces deberá ser conectado a una red externa de alimentación.

Después de haber conectado la tensión de alimentación 230 VAC (ó 24 VDC) deberá llevarse al aparato al modo de programación (Editar) y deberá programarse según las tareas de medición.

Los mensajes de falla U-01a U-04 (ver Punto 3) indican que deberá corregirse la elección de la entrada de señales, para el aparato de indicación bajo la dirección de parámetro A23.

## 2. Programación /Edición

### 2.1 Generalidades sobre la programación

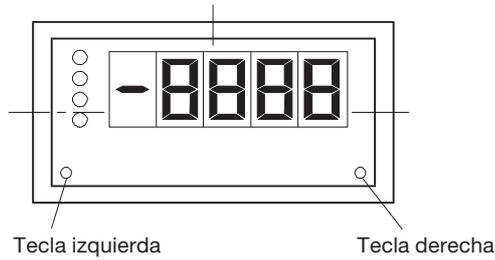
La programación/edición del aparato de indicación deberá realizarse sin interrupción desde la introducción de la clave (password) (Dirección A000=0123) hasta el almacenamiento de los parámetros que han sido cambiados. .

Ya que en algunos casos esto puede constar de 23 pasos, debería buscar y anotar los parámetros con las direcciones de parámetro en forma creciente, antes de empezar a programar.

Ejemplos de aplicación (en el apéndice) ayudan en la elección de parámetros.

El modo de programación/edición comienza al presionar ambas teclas hacia arriba .

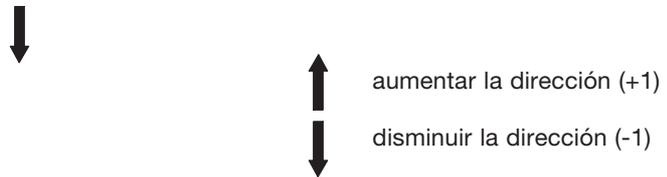
2.2 Vista general de las funciones del teclado



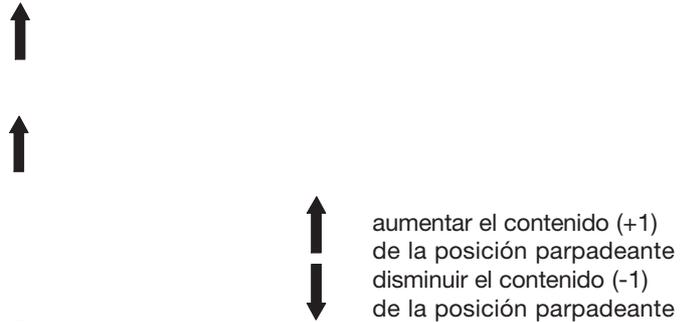
**Arranque del modo programa / Edición**  
Dirección del parámetro (A00...A26)  
es indicado



**Dirección del parámetro indicar/cambiar**



**Palabra del parámetro indicar/cambiar**  
la palabra se compone de 4 dígitos, se  
puede cambiar el contenido de la posición  
parpadeante  
posición parpadeante, cambiabile  
desplazar a la izquierda



indicar dirección

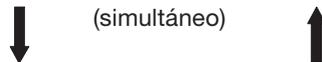


**Final del modo del programa / edición**

indicar dirección



almacenar parámetros cambiados en EEPROM  
Confirmar mensaje ABS (A85) con la tecla iz-  
quierda → Display normal

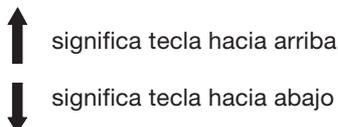
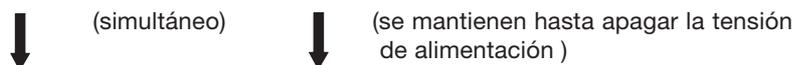


o

indicar dirección



**No** almacenar parámetros cambiados en  
de EEPROM



Ausgabedatum 14.11.1996

**2.3 Resumen de los parámetros principales**

Los **valores estándar** mostrados **son los ajustados en la fábrica!**

Mín. = Valor mínimo

Máx. = Valor máximo

Vst. = Valor estándar

**A 00 = Introducción Clave de acceso:** (Versión de software 6)  
Passwort **0123**, cuando se deben cambiar palabras de parámetro. Se puede mostrar en cualquier momento.

**A 01....A 16 = Juego de parámetros de relés 1...4**

Relé 1	Relé 2	Relé 3	Relé 4	Min.	Max.	Vest.
A 01	A 05	A 09	A 13 = <b>Valor límite inferior</b>	0	9999	800
A 02	A 06	A 10	A 14 = <b>Valor límite superior</b>	0	9999	1000
A 03	A 07	A 11	A 15 = <b>Duración para fun. de tiempo</b>	1	250	10 ... 40
A 04	A 08	A 12	A 16 = <b>Tipo de función de tiempo</b>	0	9	1

0 = sinretardo

1 = Retardo activación

2 = Retardo caída

3 = Salida impulso

4 = Prolong. impulso

5 = sin invertido

6 = Retardo activación invertido

7 = Retardo caída invertido

8 = Salida impulso invertido

9 = Prolong. impulso invertido

**A 17 = Relé general constante de tiempo** x 10 mseg.

Mín. = 0 / Máx. = 250 / Valor estándar = 10

**A 18 = Razón de indicación:** Tiempo p. display const. x10 mseg

Mín. = 1 / Máx. = 250 / Valor estándar = 30

**A 19 = Display punto decimal fijo:**

Cifras después del punto decimal (coma)

Mín. = 0 / Máx. = 3 / Valor estándar = 0

**A 20 = Valor display mínimo:**

Mín. = 0 / Máx. = 9999 / Valor estándar = 0

**A 21 = Valor display máximo:**

Mín. = 0 / Máx. = 9999 / Valor estándar = 9999

**A 22 = Valor decimal máximo de la tabla:**

Mín. = 230 / Máx. = 255 / Valor estándar = 255

**A 23 = Selección de las señales de entrada**

0 = Entrada digital 8 Bits paralelo,

I min aprox. 5mA

1 = Entrada analógica 0 V...10 V,

Ri aprox. 70 kOhm

2 = Entrada analógica 2 V...10 V,

Ri aprox. 70 kOhm

3 = Entrada analógica 0 mA...20 mA, carga aprox. 150 Ohm

4 = Entrada analógica 4 mA...20 mA, carga aprox. 150 Ohm

**A 26 = Preguntar número de versión de software:** (= 6)

**2.4 Explicación de los parámetros**

Los **valores estándar** mostrados son los **ajustados en la fábrica!**

**A 00** = Introducción de clave de accesod: Si se deben cambiar las palabras de parámetro, debe introducirse como clave **0123**, con la actual versión 6 de software!

**A 01...A 16 = Juego de parámetros de relés 1...4**

Relé 1	Relé 2	Relé 3	Relé 4
A 01	A 05	A 09	A 13 = <b>Valor límite inferior para la señal de conmutación</b>
A 02	A 06	A 10	A 14 = <b>Valor límite superior para la señal de conmutación</b>
A 03	A 07	A 11	A 15 = <b>Tiempo para funciones de tiempo</b>
A 04	A 08	A 12	A 16 = <b>Tipo de fun. de tiempo</b>

**Valor límite superior/inferior**

Es el valor del espectro de valores fijados con A20 y A21, en el cual el relé debe conmutar.

Con ambos parámetros se puede realizar una histéresis de evaluación. De esta forma el relé no conmuta cada vez que el objeto realiza movimientos pendulantes que son captados por el sensor (por ej. una superficie de agua en movimiento). En sensores por ultrasonido y algunos fotoeléctricos la **zona ciega** determina la distancia mínima. En esta zona los valores

de medición no son válidos (Vea la hoja de datos del sensor acerca de las dimensiones).

Valor mínimo = 0  
 Valor máximo = 9999  
 Valor estándar (límite inferior) = 800  
 (límite superior) = 1000

**Duración para funciones de tiempo:**

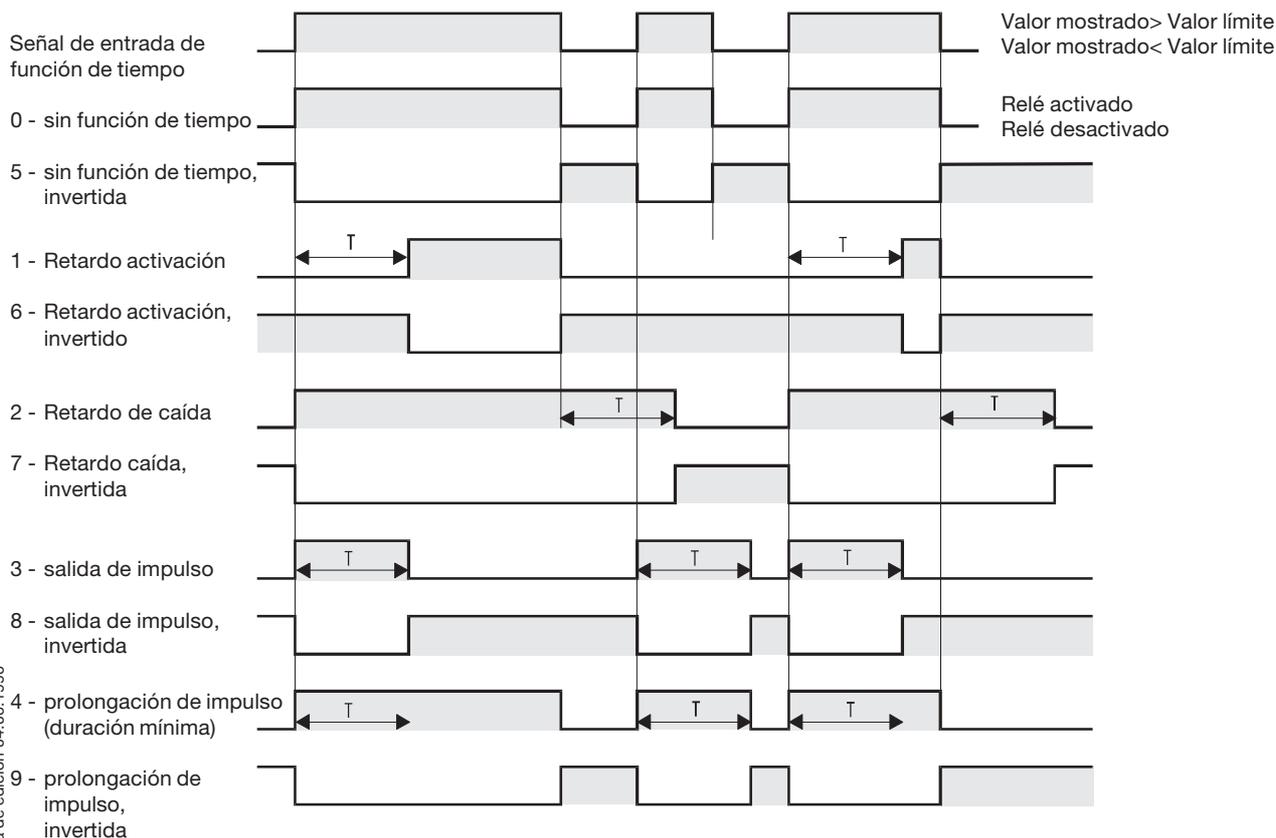
El tiempo efectivo para funciones de relé se cacula a partir del valor que se escoja aquí y de una constante general, que esta almacenada en la direccion de parámetros A17. Ambos valores se multiplican entre sí y por 10 mseg. (p.ej. para el relé 1 = (A03) x (A17) x 10 mseg)

Valor mínimo = 1  
 Valor máximo = 250  
 Valor estándar (Relé 1)= 10  
 (Relé 2)= 20  
 (Relé 3)= 30  
 (Relé 4)= 40

**Tipo de función de tiempo:**

- 0 = sinretardo
- 1 = Retardo activación
- 2 = Retardo caída
- 3 = Salida impulso
- 4 = Prolong. impulso
- 5 = sin invertido
- 6 = Retardo activación invertido
- 7 = Retardo caída invertido
- 8 = Salida impulso invertido
- 9 = Prolong. impulso invertido

En los casos 0 a 4 el relé se activa cuando se alcanza el valor



Fecha de edición 04.06.1996

límite, en los casos de 5 a 9 se desactiva. La señal de entrada de la función de tiempo es el valor límite correspondiente a el relé.

**Retardo de activación:** Si se alcanza el valor límite entonces el relé se activa después del tiempo T: Se desactiva inmediatamente cuando la señal desciende bajo el límite.

**Retardo de activación invertido:** Si se alcanza el valor límite entonces se desactiva el relé sólo después del tiempo T; Se activa inmediatamente cuando la señal desciende bajo el límite.

**Retardo de caída:** Si se alcanza el valor límite entonces se activa el relé inmediatamente; se desactiva cuando cuando la señal desciende el valor límite sólo después del tiempo T.

**Retardo de caída invertido:** Si se alcanza el límite se desactiva el relé inmediatamente; se activa después del tiempo T a partir del descenso de la señal abajo el límite.

**Salida de impulso:** Si se alcanza el valor límite se activa el relé inmediatamente; se queda activado el tiempo T independientemente de los cambios en el valor de medición.

**Salida de impulso invertida:** Si se alcanza el valor límite se desactiva el relé inmediatamente; se queda desactivado el tiempo T independientemente de los cambios en el valor de medición.

**Prolongación de impulso:** El relé queda activado durante el tiempo en que el límite ha sido excedido, pero por lo menos el tiempo T.

**Prolongación de impulso invertida:** El relé se desactiva al alcanzarse el límite, permanece desactivado mientras el límite siga excedido, pero por lo menos el tiempo T.

#### A 17 = constante de tiempo general de relé x 10 mseg.

$$T = (A03/A07/A11/A15) \times (A17) \times 10 \text{ mseg}$$

El valor aquí seleccionado se multiplica con el almacenado en A 03 (Relé 1), A 07 (Relé 2), A 11 (Relé 3) ó A 15 (Relé 4) y con 10 mseg. Así resulta para cada relé la constante de tiempo eficaz de las funciones de tiempo.

De esta forma se puede modificar con una opción las funciones de tiempo de todos los relés con un factor común.

Valor mínimo = 0  
Valor máximo = 250  
Valor estándar = 10

#### A 18 = Razón de señalización: Tiempo de indicación x 10 mseg.

Así se ajusta el tiempo en el que el indicador permanece fijo aún cuando el valor de medición cambie. Después de este tiempo se actualiza el valor en el indicador.

Valor mínimo = 1  
Valor máximo = 250  
Valor estándar = 30

#### A 19 = Punto decimal fijo-Indicador

El indicador consta de 4 posiciones. Esta opción determina en cual de las posiciones se coloca el punto decimal. El valor 2 p. ej. determina 2 posiciones **después** del punto decimal.

Por regla general se muestra el valor medido en unidades de distancia en mm. Dependiendo del tamaño del campo de detección del sensor conectado y de la tarea específica, es posible que la indicación en mm sea inapropiada para la práctica. Para un sensor de 6 metros por ejemplo, debe seleccionarse al menos la opción 1. Así se mostrará el valor en cm.

Los siguientes parámetros A 20 y A21 determinan, en que unidades y con que valor de indicación se debe convertir el valor de medición y correspondientemente la mejor forma de colocar el punto decimal.

Valor mínimo = 0  
Valor máximo = 3  
Valor estándar = 0

#### A 20 = valor de indicación mínimo:

Estas 4 cifras dan el valor de indicación que el aparato debe mostrar en límite de la zona de medición próxima al sensor. La zona de medición comienza inmediatamente después de la zona ciega (vea hoja de datos) ó, en sensores con ventanas parametrizables, en el punto en la zona de detección adecuada a la tarea de medición. El valor de indicación puede ser seleccionado arbitrariamente. Por regla general se introduce en mm (A19 determina el punto decimal). Con un factor precalculado es posible la indicación en otras unidades (p.ej. metros cúbicos, toneladas, galones, etc.).

Valor mínimo = 0  
Valor máximo = 9999  
Valor estándar = 0

#### A 21 = valor de indicación máximo:

Este valor debe ser mostrado por el aparato cuando el sensor detecta un objeto en el límite de la ventana de medición lejana al sensor (o en el campo de detección máximo). También aquí se puede trabajar con un valor en mm o con un factor de conversión.

Valor mínimo = 0  
Valor máximo = 9999  
Valor estándar = 9999

#### A 22 = valores decimales máximos a partir de tabla:

(sólo para sensores ultrasónicos consalida de 8-bit)

Si la distancia medida debe convertirse en una indicación en mm exacta, debe ser introducido el valor 254 y los parámetros en las direcciones A20 (valor mínimo de indicación) y A21 (valor máximo de indicación) deben ser adaptados.

Sensor	A 22	A 20	A21	LSB
UJ3000+U1+8B+RS	254	300	3083	11 mm
UJ4000-FP-8B	254	500	4042	14 mm
UJ6000-FP-8B+RS	254	800	6113	21 mm

Valor mínimo = 230  
Valor máximo = 255  
Valor estándar = 255

#### A 23 = Selección de la señal de salida

- |                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| 0 = Entrada digital 8 Bit paralela, | I mín. aprox. 5mA |
| 1 = Entrada analógica 0 V...10 V,   | Ri aprox. 70 kOhm |
| 2 = Entrada analógica 2 V...10 V,   | Ri aprox. 70 kOhm |
| 3 = Entrada analógica 0 mA...20mA,  | R aprox. 150 Ohm  |
| 4 = Entrada analógica 4 mA...20 mA, | R aprox. 150 Ohm  |

La opción a considerar debe cocluirse a partir de la hoja de datos del sensor. Si el ajuste es inadecuado pueden generarse mensajes los mensajes de error U-01 a U-04 (vea punto 3).

**A 26 = Versión de software:**

La versión correspondiente a esta descripción tiene el número 6. Este valor sólo puede ser consultado por el usuario y no modificado.

**A 24 = Señal de entrada máxima** calibrar para señal analógica (vea aclaraciones en apéndice)**¡Atención!**

¡Estas opciones sólo deben ser utilizadas por personal calificado en la materia!

**A 25 = Señal de entrada mínima** calibrar para señal analógica (vea aclaraciones en apéndice)

Valor mínimo = 0

Valor máximo = 255

Valor estándar = 0

**¡Atención!**

¡Estas opciones sólo deben ser utilizadas por personal calificado en la materia!

**3. Mensajes de error / Mensajes especiales ABS**

**U-00** Se intenta modificar un parámetro sin haber introducido antes la clave de acceso correcta (A 00 = 0123). Presionar la tecla izquierda para borrar y repetir la introducción de la clave.

**U-01** ERROR DIGITAL, con el canal digital seleccionado existe la señal decimal 0 o decimal 255 en las entradas digitales (ejemplos ver apéndice)

**U-02** ERROR DE INTERFERENCIA, con el canal digital seleccionado, la entrada de interferencia está activa. Esto significa que el sensor recibe ruidos de interferencia que el no puede procesar (LED dual rojo, intermitente a 2 Hz; la palabra de datos de 8-bit contiene el último valor de medición).

**¡Atención!**

Los sensores Pepperl+Fuchs con salidas de 8-Bit están parametrizados de fábrica con salida de interferencia normalmente cerrada (N.C.) Ud. debe por lo tanto, antes de conectarlos al aparato de indicación, programarlos para salida N.A. (ver apéndice).

**U-03** Señal de entrada analógica muy baja  
< 1 V a 2...10V, ó  
< 2 mA a 4...20mA.  
Con valores de offset cambiados (con A 25) el umbral de sonido está fijado por el valor de la zona de medición dividida, p.ej., para zona de medición 3...10V con señales de entrada por debajo de 1,5V. (ejemplos ver apéndice)

**U-04** Señal de entrada muy grande  
Con una señal en el rango de 0/2...10V aparece el mensaje con tensiones superiores de aprox. > 12V. En el rango 0/4...20mA aparece el mensaje, cuando una corriente superior a aprox. > 30mA conduce por la entrada. En este caso, como protección para la resistencia de la medición en la entrada, se la sitúa en un estado ohmico alto en la entrada, así que el flujo de la corriente es interrumpido. El mensaje puede terminarse sólo por la interrupción de la señal de entrada, o por la reducción de la señal de entrada por debajo de 5V (ya que ahora la tensión es medida).

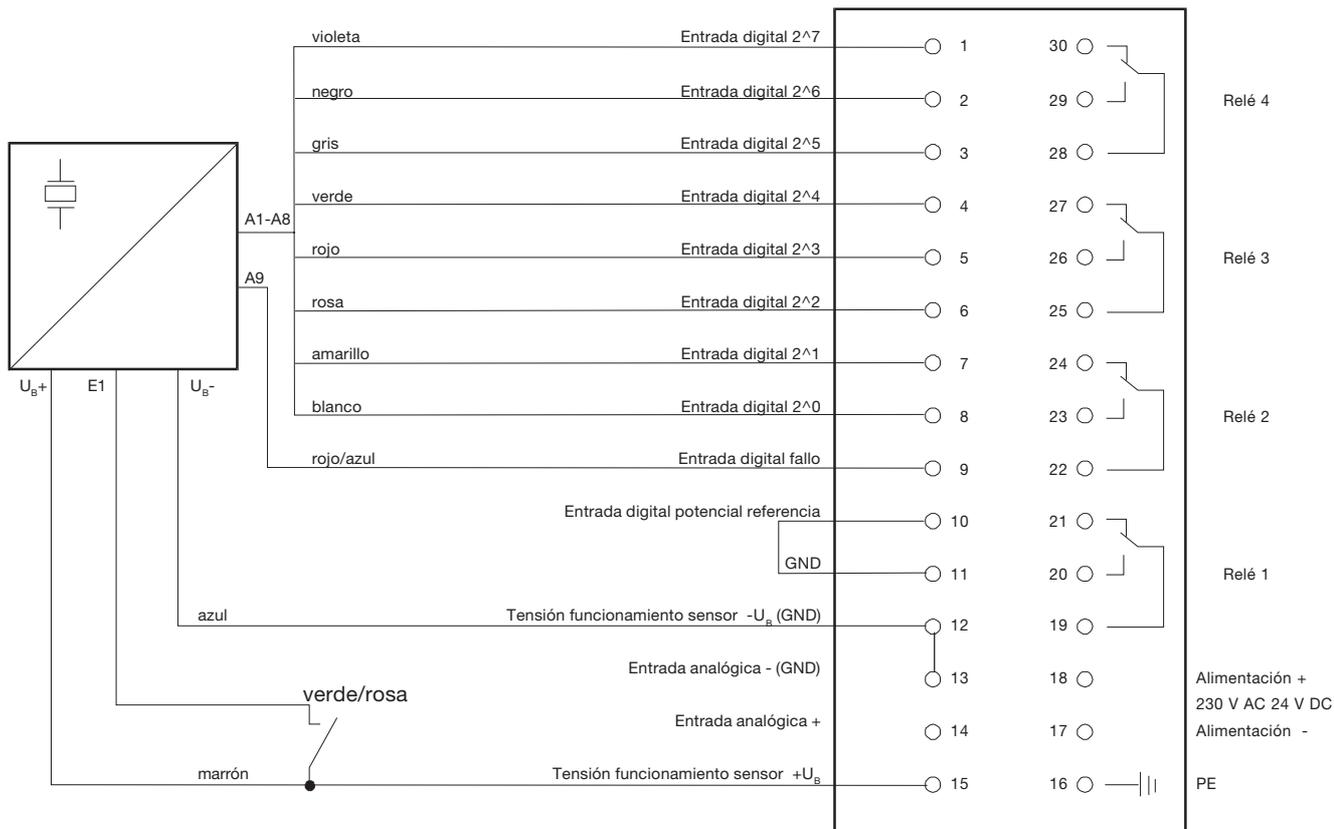
**U-05** Error del parámetro en la lectura del EEPROM (ver apéndice).

Los mensajes U-01 hasta U-04 serán borrados automáticamente, una vez corregido el error. En caso de un error (tal como fallo de tensión), todos los relés serán desactivados. Cuando el editor del parámetro está en función, se iluminan todos los puntos decimales, pero se puede continuar con la edición.

**ABS (A85)** El grupo de parámetros será almacenado en EEPROM. Estos pueden cancelarse con la tecla izquierda; Transición a indicación normal.

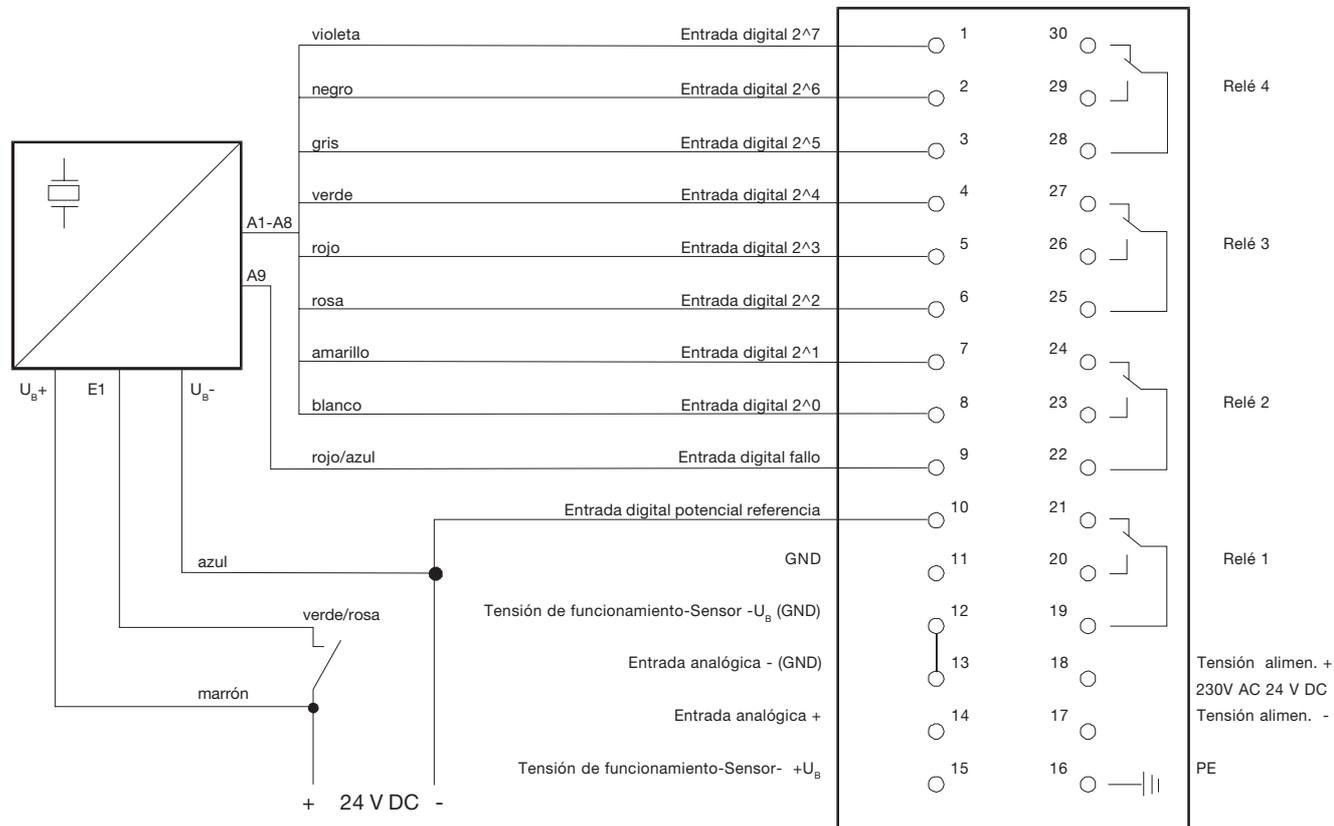
**Plano de conexión 1: Sensor ultrasónico Pepperl+Fuchs con salida de 8-Bit**

Sensor con la alimentación desde el indicador digital



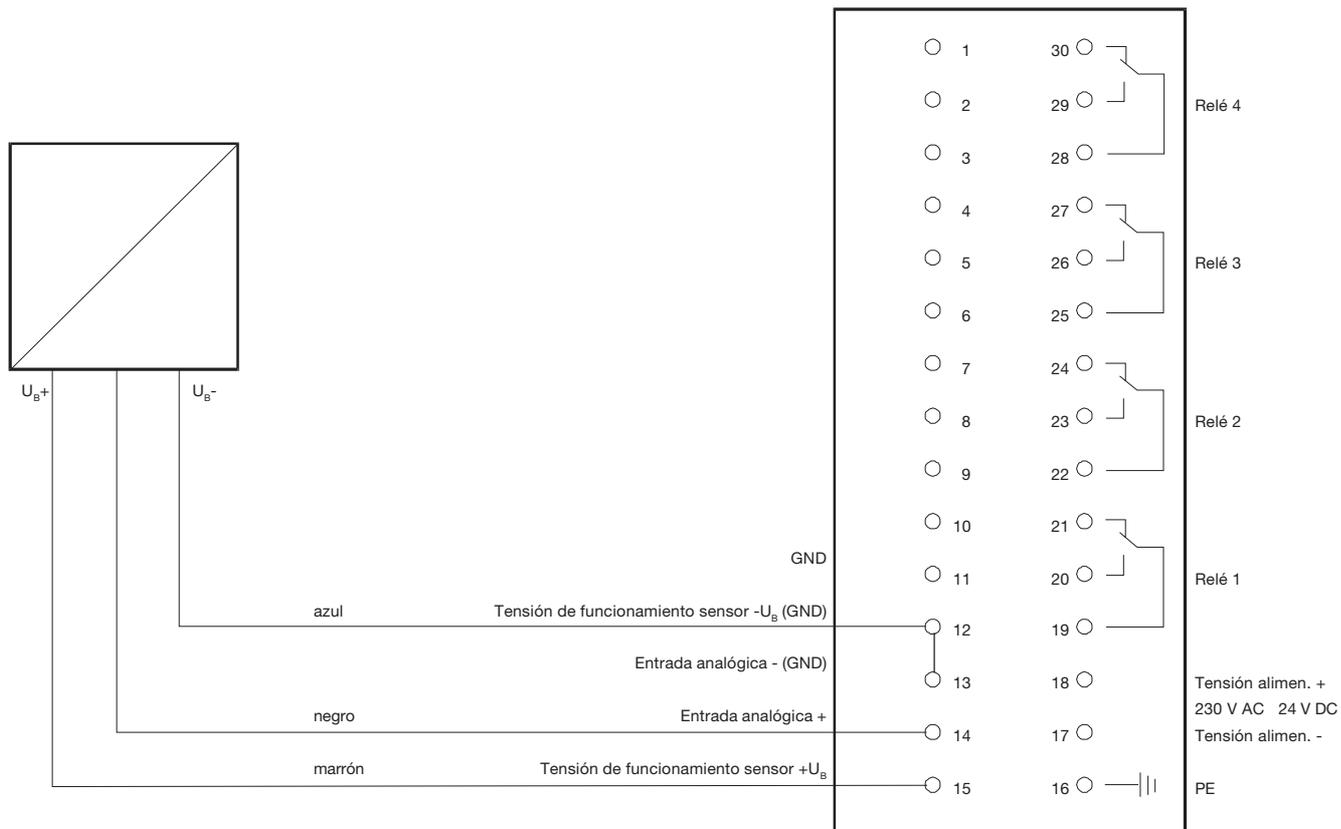
**Plano de conexión 2: Sensor ultrasónico Pepperl+Fuchs con salida de 8-Bit**

Sensor con alimentación desde una alimentación por separado

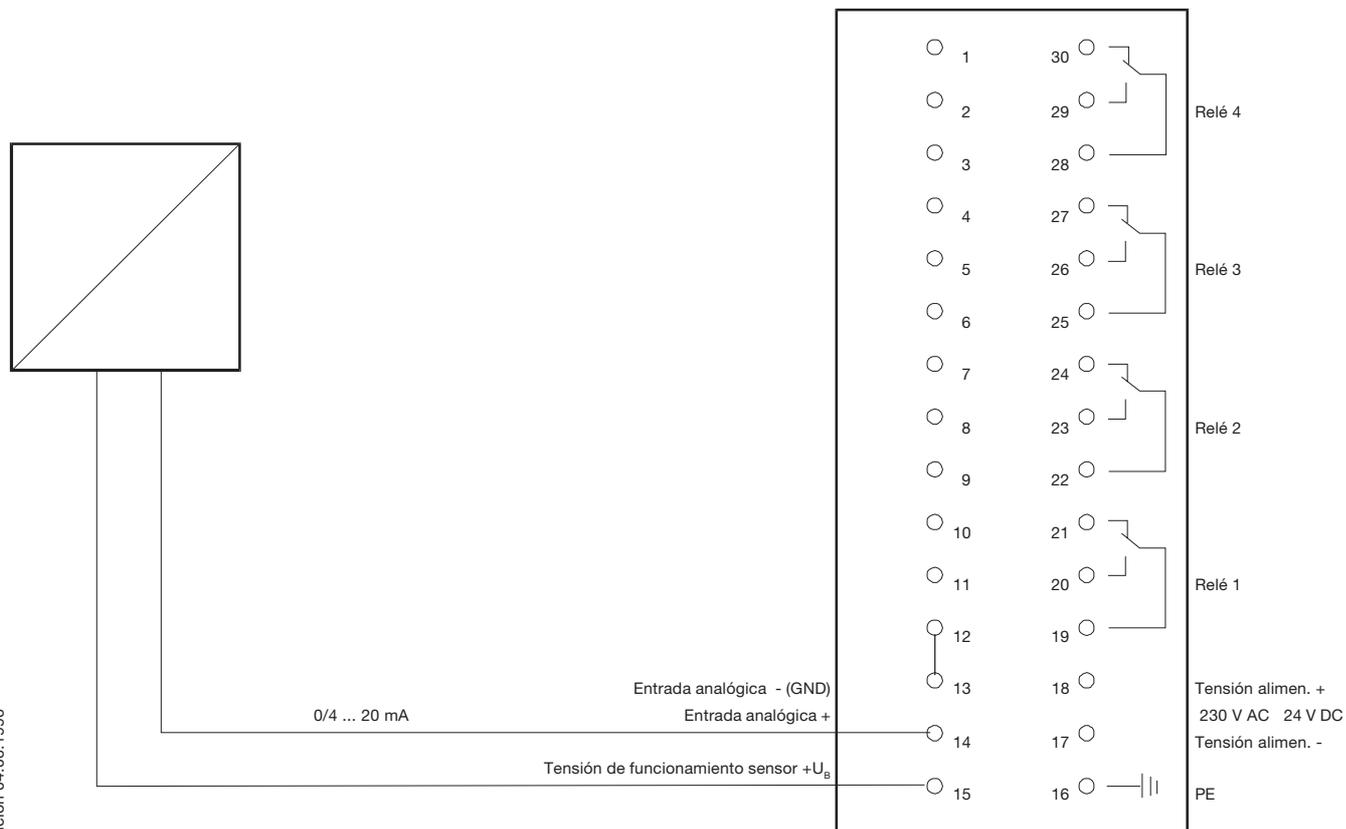


Fecha de edición 04.06.1996

Plano de conexión 3: Sensor analógico con técnica de 3 conductores



Plano de conexión 4: Sensor analógico con técnica de 2 conductores



Fecha de edición 04.06.1996

## Apéndice

acerca de **funciones de calibración para el convertidor AD:**

### ¡Atención!

¡Estas opciones sólo deben ser cambiadas por personal calificado en la materia!

#### A 24 = señal de entrada máxima

calibrar para la señal de entrada analógica

Con señal de entrada seleccionada de 0/2 V...10 V (A 23 = 1/2) deben haber exactamente 10 V en la entrada analógica, o con señal de entrada seleccionada de 0/4 mA...20 mA (A 23 = 3/4) deben haber exactamente 10 V en la entrada analógica. Introduciendo el número clave 0127 se calibra el convertidor AD nuevamente, esto significa que el valor de corrección almacenado en EEPROM se calcula de nuevo y se almacena en la EEPROM.

Existe un valor de corrección propio para corriente y tensión respectivamente.

Después de un ciclo de calibración exitoso el número clave se inicializa a 0000 y los parámetros actuales se almacenan en la EEPROM.

Valor mínimo = 0

Valor máximo = 255

Valor estándar = 0

#### A 25 = Señal de entrada mínima

calibrar para señal de entrada analógica

Esta función es aplicable a la señal de entrada con offset seleccionado 2...10 V o bien 4...20mA. Antes debe calibrarse correctamente el valor máximo (con A 24) correctamente.

Con una señal de entrada 2...10V (A 23 = 2) debe haber una tensión exacta de 2V en la entrada analógica, o bien, con la señal de entrada 4...20mA (A 23 = 4) debe fluir una corriente exacta de 4mA en la entrada analógica, y entonces, por la entrada de la clave de acceso 0063 puede calibrarse nuevamente el transductor AD; es decir, el valor offset almacenado en EEPROM será nuevamente calculado y almacenado de nuevo en EEPROM.

Para cada uno de las señales de tensión o de corriente existe un propio almacén para el valor del offset.

Una vez realizada la calibración, el código se sitúa nuevamente a 0, y todos los valores de parámetros actuales son almacenados en EEPROM.

Con una señal de entrada 0...10V seleccionada, esta función permite una nueva calibración del punto 0. Con este fin, la entrada analógica es cortocircuitada y la clave de acceso 0063 seleccionada.

Valor mínimo = 0

Valor máximo = 255

Valor estándar = 0

**Alternativamente se pueden calibrar los límites del campo de detección a otras corrientes o tensiones. acerca de los mensajes de error U-01...U-05**

**Error U-01:** p. ej. entrada de 8-Bit activa, pero puente 10-11 no está, ó está programado a 8-Bit (A23 = 0) pero el sensor de 3 conductores está enclavado o la conexión  $U_b$  al sensor no existe o no funciona correctamente.

#### Error U-02: Parametrizar comportamiento N.A. a través de interfaces

La parametrización puede realizarse con un programador o con un programa instalado en PC.

**Equipo de servicio UG-SER-RS:** Para parametrizar el sensor debe conectarse este con el aparato de servicio a través de la interfaz RS-232. Para las versiones de sensores A,B y C debe utilizarse la versión Datapac 2.0.

Bajo los menús MAIN y CONFIG puede seleccionarse el submenú OM. Para la opción N.A. deseada debe seleccionarse la opción E2.

**PC con Programa Ultra 2.0:** Para parametrizar el sensor debe conectarse este con el PC a través de la interfaz RS-232 (interfaz para el ratón en el PC). Para las versiones A,B y C debe instalarse el programa Ultra 2.0.

La opción Conexión debe ser seleccionada del menú. Allí puede parametrizarse la función N.A. para la salida de interferencia a través de la opción entrada directa con "OM,2".

O: Con la opción leer datos, el programa muestra todos los datos del sensor conectado al ordenador. Con la tecla TAB se puede alterar el valor de los datos en los campos. A través del menú conexión y colocar datos se almacenan los nuevos datos en el sensor.

**Error U-03:** p.ej. en la puesta en marcha la conexión en la entrada analógica 14 no existe o no funciona correctamente o Sensor analógico (0 mA...20 mA) conectado, pero con A23 = 4 señal de entrada equivocada seleccionada.

**Error U-05:** Error de suma de prueba de los parámetros en la EEPROM en el arranque del programa (p.ej. después de conectar la tensión de operación). Conectando y desconectando la tensión de operación (Inicialización de encendido) puede eliminarse este error, en caso de que este se deba a una interferencia electromagnética externa.

Si la inicialización de encendido no elimina el error, los parámetros en la EEPROM han sido afectados por alguna falla. En este caso se leerán todos los parámetros como valores estándar de la memoria de trabajo, para garantizar el comportamiento inicial del aparato.

Todos los parámetros deben introducirse y almacenarse nuevamente dependiendo de las necesidades especiales.

Si es utilizada la entrada analógica, la calibración con A24 y A25 debe ser realizada. Después debe ponerse en marcha el aparato desconectando y conectando la tensión de operación.

El mensaje U-05 indica que los relés permanecen inactivos (como en caso de falla de red).

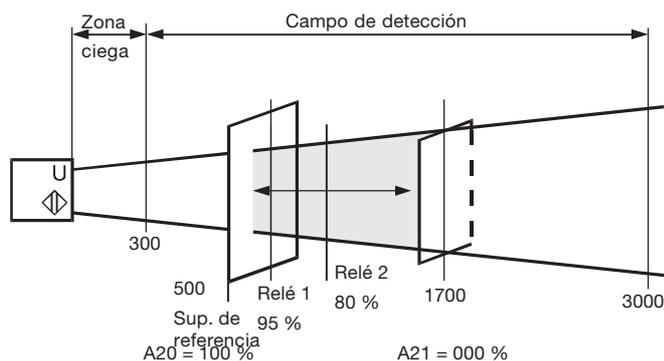
## Ejemplos de aplicación

### 1. Ejemplo:

En un **ambiente polvoso** debe detectarse el acercamiento de un objetivo a una superficie de referencia en un rango de 0,5 a aproximadamente 2 m. Para esto se utiliza un sensor ultrasónico **UJ3000+U1+8B+RS** con una ventana de medición de 500 a 1770 mm. Para este intervalo de medición es LSB 5mm (con el campo máximo es LSB 11mm).

La aproximación del objetivo debe presentarse en porcentaje y se requiere una advertencia **antes** (relé 2) de alcanzar la superficie y una alarma cuando el objeto ha **alcanzado** (relé 1) la superficie.

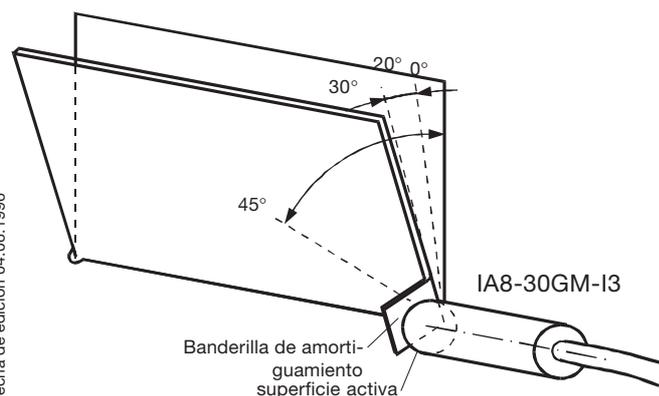
UJ3000+U1+8B+RS



### 2. Ejemplo:

El **ángulo de apertura de una trampilla de ventilación** es evaluado a través de una banderilla de amortiguamiento de un sensor inductivo analógico **IA-8-30GM-I3**. El ángulo de apertura debe ser mostrado desde la posición "abierto" (aprox. 45°) hasta "cerrado" (0°). Si la trampilla está cerrada la superficie del sensor está libre (salida analógica 20 mA), si está abierta, la banderilla está virada (salida analógica 0 mA). La ventilación óptima (20° a 30°) debe indicarse con una alarma de los relés 1 ó 2 y el cierre completo (aprox. 5°) con el relé 3.

Ya que la trampilla vibra permanentemente, la indicación es "calmada" mediante la razón de señalización (A18).

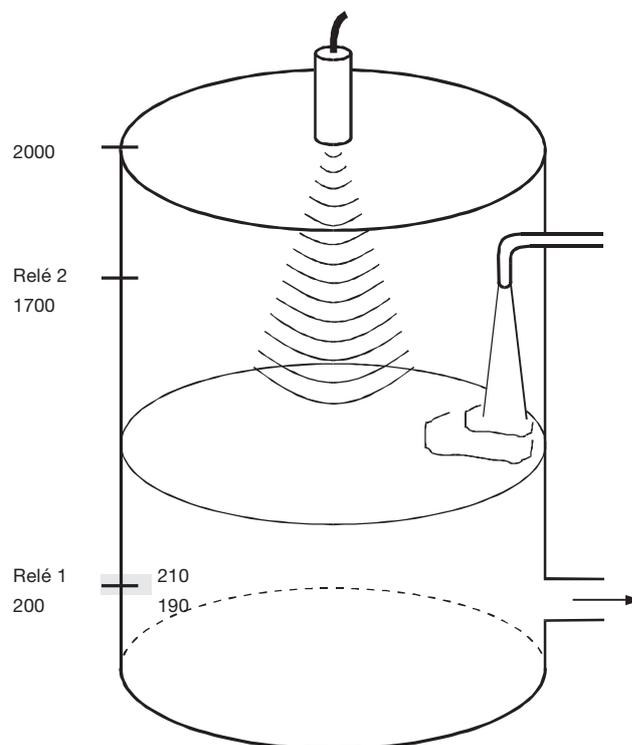


Fecha de edición 04.06.1996

### 3. Ejemplo: Medición de nivel con sensor ultrasónico UC 2000-30GM-IU-V1.

El nivel del líquido debe mostrarse continuamente entre 0000 y 2000. El derrame es evitado por una alarma de valor límite a 1700 mm (relé2), y el vaciado completo mediante una alarma a 200 mm. Ya que la superficie del líquido se mueve constantemente es necesario utilizar una evaluación por histéresis en el relé 1.

UC2000-30GM-IU-V1



## Palabras de parámetros seleccionadas

Dirección de parámetros	Significado	Valores estándar ajustados de fábrica	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3
			Ultrasónico (8-Bit) UJ3000+U1+8B+RS	Tramp. ventilación IA8-30GM-I3	Nivel UC2000-30GM-IU E3: Rampa ascendente
A00	clave de acceso	0	0123	0123	0123
A01	límite inferior	800	095	020	210
A02	límite superior	1000	0095	0020	0190
A03	Dur. fun. d. tiempo	10	-	-	-
A04	Tipo fun. d. tiempo	1	-	-	-
A05	límite inferior	1800	0080	0030	1700
A06	límite superior	2000	0080	0030	1700
A07	Dur. fun. d. tiempo	20	-	-	-
A08	Tipo fun. d. tiempo	1	-	-	-
A09	límite inferior	2800	-	5	-
A10	límite superior	3000	-	5	-
A11	Dur. fun. d. tiempo	30	-	-	-
A12	Tipo fun. d. tiempo	1	-	-	-
A13	límite inferior	3800			
A14	límite superior	4000			
A15	Dur. fun. d. tiempo	40			
A16	Tipo fun. d. tiempo	1			
A17	constante de tiempo general (x 10 msek)	10			
A18	razón de señalización (x 10 msek)	30	-	50	-
A19	indicación del punto decimal	0	1	2	1
A20	Valor de indicación mínimo	0	100	45	1800
A21	Valor de indicación máximo	9999	0000	0000	0000
A22	para sensores de 8-Bit valor decimal de tabla	255	246	-	-
A23	tipo de señal de entrada	1	0	3	4

¡Atención: En caso de no ajustar palabras de parámetros debe contar con que se usarán los valores ajustados de fábrica!