



## Trabajar con el visualizador de cotas

# ND 286

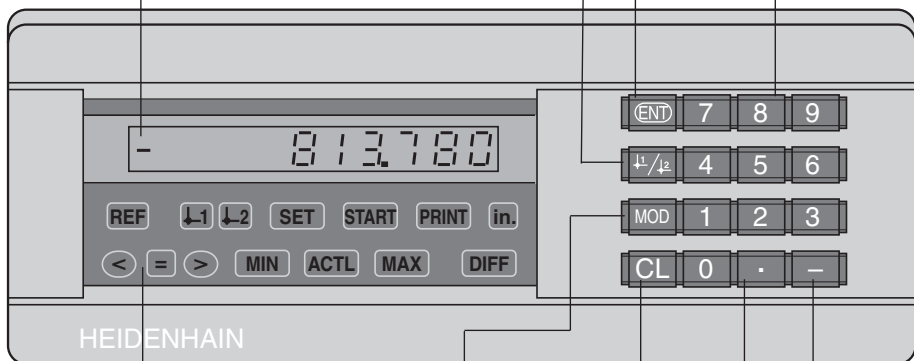
### Visualización del valor real y de introducciones

(LED de 7 segmentos, 8 dígitos con signo)

- Selección del punto ref.
- Pasar página hacia atrás en la lista de parámetros

- Aceptar valores de introducción
- Fijar la visualización al valor de P79 (P80!)

Teclado decimal



### Visualización de estados con campos luminosos

- Conmutación de la visualización: MIN / MAX / DIFF / ACTL / START / PRINT
- Seleccionar la lista de parámetros después de la conexión
- Pasar página hacia delante en la lista de parámetros

- Borrar la introducción
- Poner a cero la visualización (P80!)
- CL más MOD: Selección de lista de parám.
- CL más nº de dos pos.: Selección del parám.
- Borrar parám. introducido y visualizar nº de parámetro
- Tecla para el signo
- Reducir el valor del parámetro
- Punto decimal
- Aumentar valor del parámetro

### Campos lumin. Significado

**REF** Cuando los puntos decimales ya no parpadean: Se ha sobrepasado la marca de ref. – Los puntos de referencia se memorizan contra fallos de red.  
**Intermitente:** El visualizador espera a que se pulse ENT o CL.

**in.** Los valores de las posiciones se visualizan en pulgadas.

**1 / 2** Se ha seleccionado el punto de referencia 1 / punto de ref. 2

**PRINT** **Intermitente:** El visualizador espera a que se pulse ENT para la emisión de datos

**SET** **Intermitente:** El visualiz. espera confirmación de los valores intr.

**< / = / >** **Clasificación:** Valor de medición menor al límite inferior de clasificación / dentro del límite / mayor al límite superior.

**MIN / MAX** **Serie de mediciones:** Mínima / Máxima /  
**DIFF / ACTL** Diferencia (MAX-MIN) / Valor de medida actual.  
**Intermitente:** Confirmar la selección del valor a visualizar.

**START** Serie de mediciones en funcionamiento  
**Intermitente:** El visualizador espera la señal de inicio para la serie de mediciones

El visualizador de cotas ND 286 se aplica preferentemente para la conexión de sistemas lineales de medida o captadores rotativos con señales de salida rectangulares. Los sistemas de medida tienen una o varias marcas de referencia, así como referencias "codificadas".

Al sobrepasar las marcas de referencia se emite una señal, que caracteriza dicha posición como punto de referencia. Al conectar de nuevo el visualizador y sobrepasar el punto de referencia, se recupera de nuevo la asignación determinada entre la posición de la marca de referencia y los valores visualizados.

Con las marcas de referencia codificadas, después de volver a conectar el visualizador, es suficiente recorrer un máximo de 20 mm para la reproducción del valor asignado entre la referencia y el valor de medida alcanzado.

## Conexión



Ent...CL

**Conectar el visual.** (interruptor en la parte post. de la carcasa).

- La visualización indica  $\overline{ENT...CL}$
- El campo luminoso de REF parpadea



5 , 6 9 7

**Conexión de la valoración de las marcas de referencia**

- La visualización indica el último valor asignado a la posición de las marcas de referencia
- Se ilumina el campo luminoso REF.
- El punto decimal parpadea

**Sobrepasar el punto de referencia**

Desplazarse hasta que cunte la visualización y el punto decimal no parpadee más.

Si **no** se desea trabajar con la valoración de las marcas de referencia, pulse la tecla **CL** en vez de la tecla ENT.

## Fijación del punto de referencia

En la fijación del punto de referencia se asigna una determinada posición al valor de visualización correspondiente. En el ND 286 se pueden determinar dos puntos de referencia independientes el uno del otro



**Seleccionar el punto de referencia 1 ó 2.**



4 0

**Introducir el valor numérico**, p.ej. 40.



**Aceptar el valor numérico** introducido.

Se puede conmutar libremente entre los dos puntos de referencia.

¡Utilicen el punto de referencia 2 cuando deseen visualizar cotas incrementales!

## Series de medidas

A partir de una serie de mediciones el visualizador puede determinar y visualizar uno de los siguientes valores:

Valor mínimo (MIN), valor máximo (MAX), diferencia entre los valores máximo y mínimo (DIFF), último valor registrado (ACTL).

Durante una serie de mediciones el visualizador registra un nuevo valor cada 550  $\mu$ s.

### Iniciar una serie de mediciones

- Pulsar la tecla **MOD** hasta que se ilumine el campo deseado p.ej. la casilla MAX, para visualizar el valor máximo.
- Confirmar la selección con la tecla ENT.
- Pulsar la tecla MOD hasta que se ilumine el campo START.
- Iniciar la serie de mediciones con la tecla ENT.

La visualización se puede **conmutar** entre MIN, MAX, DIFF y ACTL:

- Pulsar MOD hasta que se ilumine el campo deseado; confirmar con ENT, **o bien**
- a través del parámetro de funcionamiento P21 (véase lista de parámetros).

### Atención:

¡Cuando está activada la entrada de conexión para el control externo de la serie de mediciones (pin 6 del conector sub-D EXT), **no** se puede conmutar la visualización tal como se describe aquí!

### Interrumpir e iniciar de nuevo una serie de mediciones

- Pulsar MOD hasta que parpadee el campo luminoso START; confirmar con ENT.

### Finalizar una serie de mediciones

- Pulsar MOD hasta que parpadee el campo luminoso y confirmar con ENT.

También se puede iniciar una serie de mediciones y conmutar la visualización a través de una **entrada de conexión en el conector sub-D EXT** (véase este conector).

## Clasificación

En la clasificación, el visualizador compara el valor visualizado con un "límite de clasificación" superior e inferior.

Los campos iluminados y las salidas de conexión en el conector sub-D EXT (véase este conector) indican si el valor visualizado es menor al límite inferior de clasificación, mayor al superior o si el valor de visualización está dentro de los límites de clasificación.

Visualización	Significado
=	El valor de medición está dentro de los límites de clasificación.
<	El valor de medición es menor al límite inferior de clasificación.
>	El valor de medición es mayor al límite superior de clasificación.

### Parámetros de funcionamiento para la clasificación:

- P17: conexión/desconexión de la clasificación, P18, P19: límites de clasificación

## Funcionamiento con visualización del recorrido restante

En funcionamiento normal el visualizador indica la posición real del sistema de medida. Mediante el **código 246 582** puede seleccionarse la visualización del recorrido restante. **"Desplazarse a cero"** con visualización del recorrido restante.

- Seleccionar el punto de referencia 2.
- Introducir la posición nominal.
- Desplazar el eje a cero.

En el modo de visualización del recorrido rest. las salidas de los contactos A1 (pin 15) y A2 (pin 16) tienen una función modificada: son simétricas respecto al valor de visualización 0.

## Salida de datos

Existen cuatro posibilidades para emitir datos:

- Pulsar la tecla MOD hasta que parpadee el campo luminoso PRINT e iniciar la emisión de datos con la tecla ENT; **o**
- Transmitir periódicamente los valores de medida por la salida de datos; **o**
- Introducir un comando de memorización en el conector sub-D EXT; **o**
- Introducir un comando de memorización en el conector BCD.

### Modo de funcionamiento Conexión de datos (véase el parámetro P53)

lento – emitir los valores de visualización

rápido – emitir los valores actuales referidos al pto. de ref. 1

(Los valores visualizados MIN/MAX/DIFF no son emitidos)

HEIDENHAIN suministra un **cable de conexión** (p.ej. para PC) (nº id. 206 420 ..); longitud del cable 10 m.

**Parámetros de funcionamiento** para la emisión de datos: P23, P53 hasta P57

**Conector "AMP-CHAMP"** (36 polos, hembra)

Pines				Distribución
2 <sup>0</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>3</sup>	
1	2	3	4	Decada 1
5	6	7	8	Decada 2
9	10	11	12	Decada 3
13	14	15	16	Decada 4
17	18	19	20	Decada 5
21	22	23	24	Decada 6
25	26	27	28	Decada 7
29	30	31	32	Decada 8

Pines	Distribución
33	Signo
34	Aviso de disposic.
35	Emisión del valor
36	0V

### Nivel de salida

**Bajo:**  $U \leq 0,4 \text{ V}$  con  $I \leq 6 \text{ mA}$     **Alto:**  $U \geq 3,8 \text{ V}$  con  $I \leq 2,6 \text{ mA}$

Las señales de salida son compatibles TTL.

### Nivel memorización

**Bajo:**  $U \leq 0,9 \text{ V}$  con  $I_{\text{max}} \leq 6 \text{ mA}$     **Alto:**  $U \geq 3,9 \text{ V}$ ; **o**

nivel TTL (resistencia interna "Pull-up" 10 kΩ).

### Tiempo de funcionamiento de las señales

Los tiempos indicados en las siguientes tablas son **valores orientativos**. Si se trabaja con la emisión de datos lenta y a la vez se desea utilizar las funciones del visualizador (p.ej. serie de medida o visualiz. en pulg.) los tiempos de funcionamiento reales de las señales pueden ser el doble de lentas de lo que se indica aquí.

Emisión de datos simultánea (P55 <i>ACCL</i> )			
Funcionam.	P53	Vel. memorización	Emisión de datos según
rápido	<i>FAST</i>	P54	valor de P54 / 2
lento	<i>SLOW</i>	$t \leq 30 \text{ ms}$	$t \leq 8 \text{ ms}$

Emisión de datos después de la memorización externa (P55 <i>STOP</i> o <i>HOLD</i> )							
Funcionam.	P53	Duración mín. impulso		Memor. valor después de			
		Impulso / BCD	Contacto	BCD	Impulso	Contacto	
rápido	<i>FAST</i>	3 $\mu\text{s}$	7 ms	0,3 $\mu\text{s}$	1,1 $\mu\text{s}$	4,8 ms	
lento	<i>SLOW</i>	$t \geq 8 \text{ ms}$	$t \geq 13 \text{ ms}$	0,3 $\mu\text{s}$	1,1 $\mu\text{s}$	4,8 ms	
				Emisión de datos		Memorizar de nuevo tras	
						Impulso/BCD	Contacto
rápido	<i>FAST</i>	$\leq 0,3 \mu\text{s}$ tras memorización interna		3 $\mu\text{s}$		7 ms	
lento	<i>SLOW</i>	$\leq 7,5 \text{ ms}$ tras memorización interna		3 $\mu\text{s}$		7 ms	

# Conector Sub-D EXT (25 polos, macho)



## ¡Peligro para componentes internos!

La tensión del circuito externo de alimentación deberá cumplir la norma de "protección de baja tensión" según EN 50 178!  
¡Conectar las cargas inductivas únicamente con diodos de protección !



## ¡Emplear sólo cable apantallado!

¡Conectar la pantalla a la carcasa de conexión!

	Pin	Función
<b>Salidas</b>	15	Valor de medida $\geq$ límite conexión A1 (P62)
	16	V. de medida $\geq$ límite de conexión A2 (P63)
	17	V. de medida $<$ límite inf. clasificación (P18)
	18	V. de medida $>$ límite sup. clasificación (P19)
	19	Error (véase avisos de error)
<b>Entradas</b>	14	El valor de visualización es cero
	2	Puesta a 0 de visualiz., borrar aviso de error
	3	Fijar la visualización al valor de P79
	25	Sobrepasar las marcas de referencia
	4	Ignorar las señales de las marcas de referencia
	5	Iniciar una serie de medidas
	6	Selección ext. del valor de visualiz. en series
	7	Visualizar el mínimo de la serie de medidas
	8	Visualizar el máximo de la serie de medidas
	9	Visualizar la diferencia MAX – MIN
	22	Impulso: Emisión del valor de medida
	23	Contacto: Emisión del valor de medida
	24	Desactivar la salida de datos BCD

Pin	Función
1	0 V
10	0 V
12	sin conexión
13	sin conexión
11	libre
20	libre
21	libre

**Visualizar** el valor de medida actual  
**ACTL** :  
Entradas 7, 8 y 9 inactivas o más de una de dichas entradas activadas

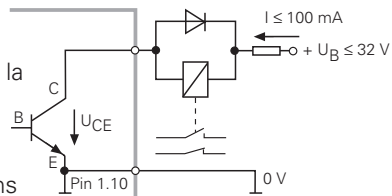
Nivel señal	Low (bajo)	High (alto)
<b>Entradas</b>	$-0,5 \text{ V} \leq U \leq 0,9 \text{ V}$	$I \leq 6 \text{ mA}$
<b>Salidas</b>	$U \leq 0,4 \text{ V}$	$I \leq 100 \text{ mA}$
		$U \leq 32 \text{ V}$
		$I \leq 10 \mu\text{A}$

## Descripción de las señales de las entradas y salidas

- Señales de entrada** • Entrada por cierre de contacto a 0 V o bien nivel bajo a través de la conexión TTL
- Resistencia interna "Pull-up" 1 k $\Omega$
  - Retardo para poner a cero/fijar: salida de datos rápida  $t_v \leq 25 \mu\text{s}$ ; salida de datos lenta  $t_v \leq 2 \text{ ms}$
  - Tiempo entre comandos para puesta a cero/fijación:  $t_{WV} > 30 \text{ ms}$ ; en la repetición rápida de puesta a cero/fijación externos:  $t_{WV} > 60 \mu\text{s}$
  - Duración mín. del impulso para todas las señales:  $t_{\text{min}} \geq 30 \text{ ms}$

## Señales de salida

- Salidas "Open-Collector", activadas a bajo nivel
- Retardo hasta la emisión de la señal:  $t_v \leq 8 \text{ ms}$
- Duración mín de la señal que pasa por cero, límite de conexión A1, A2:  $t_0 \geq 180 \text{ ms}$



¡Los tiempos aumentan cuando están activadas funciones (p.ej. clasificación)!

## Salida de datos y parada de la visualización

La activación de la señal para la emisión del valor de medida en la salida de datos se determina en el parámetro de funcionamiento P55.

- **Simultánea**, sin parada: La salida de datos ignora las señales de memorización y emite siempre el valor de medida actual ( *RELE* ).
- **Parada / mantener**: La salida de datos se para y detiene el valor de medida hasta la siguiente señal para la emisión del valor de medida ( *HOLD* ).
- **Parada / simultánea**: La salida de datos se para hasta que exista una señal para la emisión del valor de medida y emite de nuevo el valor de medida actual después de la señal ( *STOP* ).

P23 determina, si el valor de visualización es igual al valor de medida ( *RELE* ) o bien si es igual al valor de la salida de datos ( *LEAD* ).

## Avisos de error

### Borrar el aviso de error

Una vez eliminada la causa del error:

- Pulsar la tecla CL.

Aviso	Causa y efecto
<i>ERROR 01</i>	Ultimo valor de medida aun no llamado <sup>1)</sup>
<i>ERROR 04</i>	Intento inadmisible para puesta a cero o fijación de cota. La visualización no se pone a cero / fija.
<i>ERROR 10</i>	Valor de introducción erróneo
<i>ERROR 11</i>	Sobrepaso mediante fijación externa
<i>ERROR 12</i>	Valor introducido sin representación después del redondeo
<i>ERROR 13</i>	Sobrepaso límite de conexión 1
<i>ERROR 14</i>	Sobrepaso límite de conexión 2
<i>ERROR 15</i>	Sobrepaso límite inferior de clasificación
<i>ERROR 16</i>	Sobrepaso límite superior de clasificación
<i>ERROR 50</i>	Señal del sistema muy baja <sup>1)</sup> (p.ej. cuando el sistema está sucio)
<i>ERROR 51</i>	Frecuencia para la entrada del sistema de medida muy alta <sup>1)</sup> (p.ej. cuando la velocidad de desplazamiento es muy elevada)
<i>ERROR 53</i>	Sobrepaso interno de conteje <sup>1)</sup>
<i>ERROR 55</i>	Error al sobrepasar las marcas de referencia <sup>1)</sup>
<i>ERROR 80</i>	Borrar el aviso de error: <b>¡Cambiar el aparato!</b>
<i>ERROR 83</i>	<b>¡Si se repite, avisar al servicio técnico!</b>
<i>ERROR 84</i>	
<i>ERROR 85</i>	
<i>ERROR 99</i>	<b>¡Comprobar los parámetros de funcionamiento!</b>

Cuando **se iluminan todos los puntos decimales**, el valor de medida es muy grande o muy pequeño:

Fijar un nuevo punto de referencia **o bien** volver hacia atrás.

Cuando **se iluminan todas las señales de clasificación**, el límite superior de clasificación es más pequeño que el límite inferior.

<sup>1)</sup> Estos errores son importantes para los aparatos conectados. Está activada la señal de error (Pin 19) en el conector Sub-D EXT.

## Parámetros de funcionamiento

Los parámetros están divididos en “Parámetros de usuario” y “Parámetros de funcionamiento protegidos”, a los que sólo se accede mediante un código.

### Parámetros de usuario

Los parámetros de usuario son parámetros de funcionamiento, que se pueden modificar **sin** tener que introducir el código: P00 a P30, P79, P86

### Llamada a los parámetros de usuario

Llamada a los parámetros de usuario **depués de conectar** el visualizador:

- Pulsar la tecla MOD, cuando aparezca en la visualización ENT. .CL

Llamada a los parámetros de usuario **durante el funcionamiento**:

- Pulsar la tecla CL y simultáneamente la tecla MOD.
- Selección **directa** de los parámetros de usuario:
- Pulsar la tecla CL y simultáneamente la primera cifra.
  - Soltar las dos tecla e introducir la segunda cifra

### Parámetros de funcionamiento protegidos

Antes de poder modificar los parámetros de funcionamiento protegidos se introduce el **código 95 148** a través de P00 CODE: Estos **permanecen** accesibles hasta que se desconecta el visualizador.

### Pasar página en la lista de parámetros

- **Adelante** Pulsar la tecla MOD.
- **Atrás**: Pulsar la tecla ↑1 / ↓2  
Pasando página se acepta automáticamente una modificación.

### Modificación de los parámetros de funcionamiento

- Ampliar el valor del parámetro con la tecla del “punto decimal” **o bien**
- Reducir el valor del parámetro con la tecla “menos”, **o bien**
- Introducir el valor numérico para el parámetro, p.ej. P41 (parpadea SET ).

### Corrección de introducciones y visualización de la denominación de parámetros

- Pulsar la tecla CL.

### Salida de los parámetros de funcionamiento

- Pulsar la tecla ENT. El visualizador acepta todas las modificaciones..

## Lista de parámetros de funcionamiento

Parámetro	Significado	Función / Efecto	Ajuste
P00 CODE	Introducir el <b>código 95 148</b> para poder modificar los parámetros protegidos		
P01 INCH	<b>Sistema métrico</b>	Visualización en milímetros	OFF
		Visualización en pulgadas	ON
P17 CLSS <i>Classification</i>	<b>Clasificación</b>	Clasificación conectada	CLSS ON
		Clasificación desconectada	CLSS OFF
P18 CLSS	<b>Límite inf. de clasificación</b> (introducir P18 < P19)		
P19 CLSS	<b>Límite sup. de clasificación</b> (introducir P19 > P18)		
P21 SET <i>Storage</i>	<b>Visualiz. en series medid</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">MIN</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ACTL</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">MAX</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">DIFF</span> de: OFF		
P23 d ISF <i>Display</i>	<b>Valor visualizac.</b>	Visual. igual a valor medida ( <b>Actual</b> )	ACTL
		Visual. igual a salida de datos	CLD
P30 d IF <i>Direction</i>	<b>Direcc. contaje</b>	normal ( <b>Positive</b> )	POS
		inversa ( <b>Negative</b> )	NEG

Parámetro	Significado	Función / Efecto	Ajuste
P32 <i>Subd</i> <b>Subdivision</b>	<b>Subdivisión de los señales de medida</b> 200, 100, 50, 40, 20, 10, 8, 5, 4, 2, 1, 0,8, 0,5, 0,4, 0,2, 0,1		
P33 <i>STEP</i>	<b>Modo contaje</b>	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 0	1
		0 - 2 - 4 - 6 - 8 - 0	2
		0 - 5 - 0	5
P38 <i>DEC</i> <b>Decimal point</b>	<b>Posiciones detrás de la coma</b> 1 / 2 / 3 / 4 / 5 (en pulgadas hasta 7)		
P43 <i>REF</i>	<b>Marcas de ref.</b>	una sola marca de ref.	5 INGLE
		codificada con 500 • SP (SP = periodo de la señal)	500
		codificada con 1 000 • SP (p.ej. para LS 303 C / LS 603 C)	1000
		codificada con 2 000 • SP	2000
		codificada con 5 000 • SP	5000
P44 <i>REF</i>	<b>Evaluación de marcas de ref.</b>	Evaluación de las marcas de ref.	REF ON
		Sin evaluación de las marcas ref.	REF OFF
P45 <i>ENCd</i> <b>Encoder</b>	<b>Supervisión del sistema medida</b>	Sin supervisión ( <b>Alarm Off</b> )	ALARM OFF
		Suciedad ( <b>Contamination</b> )	ALARM C
		Frecuencia ( <b>Frequency</b> )	ALARM F
		Frecuencia y suciedad	ALARM CF
P53 <i>bCd</i>	<b>Velocidad salida de datos</b>	Lento ( <b>Slow</b> )	SLOW
		Rápido: veloc. memorización: P54 ( <b>Fast</b> )	FAST
P54 <i>bCd</i>	<b>Veloc. memoriz.</b>	0,2 / 0,4 / 0,8 / 1,6 / 3,2 / 6,4 / 12,8 / 25,6 [µs]	
P55 <i>bCd</i>	<b>Salida de datos en la emisión del valor med.</b>	Simultánea ( <b>Actual</b> )	ACTL
		Parada / mantener	HOLD
P56 <i>bCd</i>	<b>Nivel signo</b>	Parada / simultánea	STOP
		Low = menos ( <b>Sign Low</b> )	SIGN LO
P57 <i>bCd</i>	<b>Comportamiento señal memoriz.</b>	High = menos ( <b>Sign High</b> )	SIGN HI
		Salida datos siempre activada	TR IS OFF
P62 <i>R1</i>	<b>Límite conex. 1</b>	Salida alta impedancia ( <b>Tristate</b> )	TR IS ON
		Introducir el valor numérico	
P63 <i>R2</i>	<b>Límite conex. 2</b>	Introducir el valor numérico	
P79 <i>PRSt</i>	<b>Valor para el punto de ref.</b>	Introducir el valor numérico para fijar el punto de ref. mediante entrada de conexión o con ENT	
P80 <i>SEt</i>	<b>Fijar la visualización</b>	Sin puesta a 0/fijación con CL/ENT	SEt OFF
		Puesta a 0 con CL ( <b>Set Zero</b> ), sin fijación con ENT	SEt ZERO
		Puesta a 0 con CL y fijación con ENT al valor de P79	PRESEt
P82 <i>NESt</i>	<b>Comportamiento tras la conexión</b>	Aviso [ENT. . . CL]	NESt ON
		Visual. no indica [ENT. . . CL]	NESt OFF
P84 <i>bCd</i>	<b>Error en la salida de datos</b>	Error también en salida datos	ERRD ON
		El error no está en la salida datos	ERRD OFF
P85 <i>REF</i>	<b>REF externo</b>	REF mediante conector Sub-D EXT	EXT ON
		Sin REF mediante conector EXT	EXT OFF
P86 <i>MOD</i> <b>Mode</b>	<b>Primer campo luminoso después de pulsar MOD</b> [START] [PRINT] [MIN] [ACTL] [MAX] [DIFF]		
P87 <i>FSEt</i> <b>Fast Set</b>	<b>Puesta / fijación rápida, repetida y externa</b>	Puesta a 0/fijación externa rápida (ajuste de P53: FAST) ¡no se pueden emplear el funcionamiento REF y la serie de medidas!	ON
		Sin fijación rápida	OFF



## Ajuste de parámetros para sistemas lineales HEIDENHAIN

Tipo	Periodo de señal [µm]	Marcas de ref.	P43	Paso visualización (Sist. métrico: P01)		Ajustes válidos para cotas en mm:		
				mm	pulg.	Subdivisión, P32	Modo contaje, P33	Posiciones tras la coma, P38
LIF 121	2	una codif.	single 5 000	0,002	0,000 1	1	2	3
				0,001	0,000 05	2	1	3
				0,000 5	0,000 02	4	5	4
LS 176 LS 776	4	una codif.	single 1 000	0,002	0,000 1	2	2	3
				0,001	0,000 05	4	1	3
LS 323 LS 623	20	una codif.	single 1 000	0,02	0,001	1	2	2
				0,01	0,000 5	2	1	2
				0,005	0,000 2	4	5	3

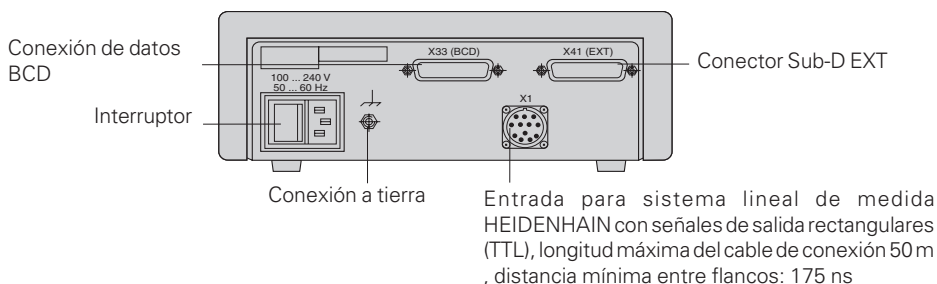
**Ejemplo:** Determinar los parámetros para cualquier sistema de medida Sistema lineal de medida p.ej. con periodo de señal  $s = 4 \mu\text{m}$   
Paso de visualización deseado p.ej.  $a = 0,001 \text{ mm}$   
**Subdivisión**  $P32 = 0,001 \bullet s / a = 4$   
**Modo de contaje**  $P33 = 1$  (el visualizador cuenta 1, 2, 3, ....)  
**Posiciones detrás de la coma** de  $a$ :  $P38 = 3$

En las **mediciones longitudinales mediante captador rotativo con señales de salida cuadradas** (p.ej. ROD 426) **en un husillo**, el periodo de la señal [µm] se calcula según la siguiente fórmula:

$$\text{Periodo de la señal } [\mu\text{m}] = \frac{\text{Paso del husillo } [\text{mm}] \bullet 1000}{n^{\circ} \text{ de impulsos}}$$

La subdivisión de parámetros, el modo de contaje y las posiciones detrás de la coma se introducen igual que para los sistemas lineales de medida.

## Vista posterior

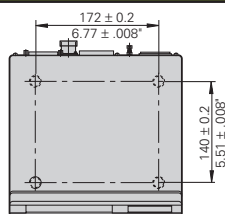


Los conectores X1, X33 und X41 cumplen la norma "Separación de red" según EN 50 178.

## Colocación y sujeción

El visualizador se fija al suelo mediante tornillos M4.

Los visualizadores también se pueden instalar apilados. Los puntos de contacto con la superficie engomada (que encontrará entre los elementos suministrados) impiden que los visualizadores apilados puedan resbalar.



## Tensión de alimentación y conexión a la red



### ¡Peligro de descarga!

¡Antes de abrir la carcasa desenchufar el conector de la red!  
¡Conectar el cable de tierra! ¡Este no debe interrumpirse nunca!



### ¡Peligro para elementos internos!

¡Únicamente introducir o extraer los conectores con la tensión de red desconectada! ¡Emplear sólo fusibles originales de recambio!

Primario de la fuente de alimentación.

**Margen de tensión** 100 V a 240 V (– 15 % a + 10 %), **Frecuencia** 48 Hz a 62 Hz,

**Consumo de potencia** 8 W, **Fusible de red** F 1 A en el aparato.

Sección mínima del cable de conexión a red: 0,75 mm<sup>2</sup>



¡Para aumentar la protección frente a perturbaciones deberá conectarse la toma a tierra de la parte posterior de la carcasa al punto común de tierra de la máquina! (Sección mínima 6 mm<sup>2</sup>)

## Condiciones ambientales

**Margen temperatura** Funcion.: 0 °C a +45 °C; almacén –30 °C a +70 °C

**Humedad del aire** Media anual: F<sub>rel</sub> < 75 %; Máxima: F<sub>rel, max</sub> < 90 %

**Peso** 1,5 kg

### DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

**D-83301 Traunreut, Deutschland**

☎ (086 69) 31-0 · ☎ Tx 56 831

☎ FAX (086 69) 50 61

☎ **Service** (086 69) 31-12 72

☎ TNC-Service (086 69) 31-14 46

☎ FAX (086 69) 98 99

### FARRESA ELECTRONICA S.A.

c/Simon Bolívar, 27 – Dpto. 11

E-48013 Bilbao (Vizcaya)

☎ (94) 441 36 49

☎ FAX (94) 442 35 40