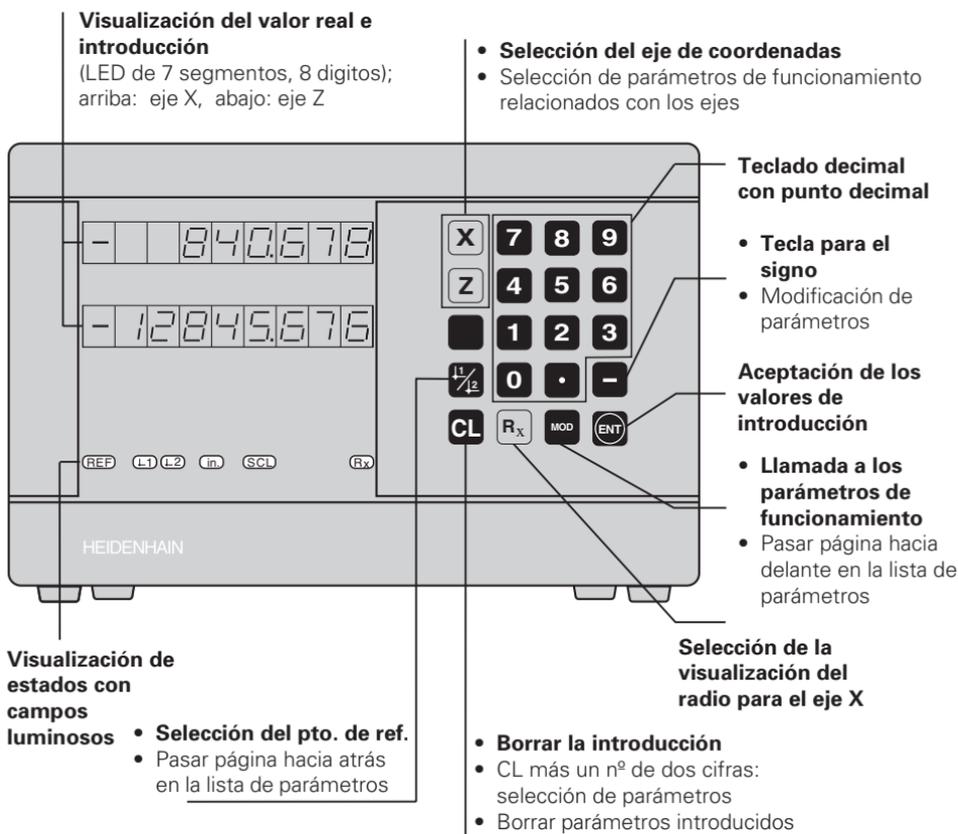




Trabajar con el visualizador de cotas

ND 530



Campo luminoso	Significado
REF	Se ha sobrepasado la marca de referencia – Los puntos de referencia se memorizan quedando asegurados contra fallos de red. Intermitente: el visualizador espera la confirmación para la función.
↑1 / ↓2	Se ha seleccionado el punto de referencia 1 / 2
in	Las posiciones se visualizan en pulgadas
SCL	Factor de escala activado
R _x	Activada la visualización del radio para el eje X

Al visualizador de cotas ND 530 se pueden conectar dos sistemas lineales de medida HEIDENHAIN con señales de salida sinusoidales.

Los sistemas lineales de medida poseen una o varias marcas de referencia, así como también "codificadas". Al sobrepasar la marca de referencia se genera una señal que caracteriza a dicha posición como punto de referencia.

Trás una nueva conexión a la red se vuelve a establecer, simplemente sobrepasando el punto de referencia, la coordinación entre las posiciones y los valores de visualización, fijada mediante la determinación del punto de referencia.

Para ello, cuando las marcas de referencia son codificadas, basta con recorrer un máximo de 20 mm .

Conexión



Ent...CL

Conectar el visualizador (interruptor en la parte posterior).

- El visualizador indica `Ent...CL`
- El campo luminoso REF parpadea



5 , 6 9 7

Conectar la evaluación de las marcas de referencia

- El visualizador indica el último valor asignado a la posición de la marca de referencia
- El campo luminoso REF está encendido
- El punto decimal parpadea



Sobrepasar el punto de referencia.

Desplazar los ejes hasta que la visualización cuente y el punto decimal no parpadee.

El visualizador está preparado.

Si **no** se desea realizar la evaluación de las marcas de referencia, pulsar la tecla **CL** en vez de la tecla ENT.

Fijar el punto de referencia

Al fijar un punto de referencia se le asigna a una determinada posición su correspondiente valor de visualización. Por ejemplo, se fija la superficie de la pieza a $Z = 0$ mm y la desviación respecto a la pieza sobre la coordenada X correspondiente. En el ND 530 se pueden determinar dos puntos de referencia independientes entre sí.



Seleccionar el punto de referencia 1 ó 2.

4 0

Introducir el valor numérico, p.ej. 40.

4 0



Aceptar el valor numérico introducido

Se puede conmutar libremente entre los dos puntos de referencia.

¡En caso de emplear coordenadas incrementales utilizar el punto de referencia 2!

Selección de la visualización del radio para el eje X

Existen dos posibilidades de conmutar el eje X a la visualización del diámetro o del radio:

- Parámetro de funcionamiento `P03.1` **O**
- tecla R_x .

Cuando se enciende el campo luminoso R_x , está activada la visualización del radio

Trabajar con factores de escala

Los visualizadores de cotas pueden visualizar un recorrido prolongado o acortado según un **factor de escala**. Para ello se introduce el factor de escala para cada eje por separado en el parámetro de usuario P12 y se activa la función "Factor de escala" mediante el parámetro P11. Se enciende el campo luminoso **SCL**.

Avisos de error

Aviso	Causa y efecto
<code>ERROR 09</code>	Recorrido demasiado corto en la función para fijar el punto de referencia (SPEC FCT)
<code>ERROR 10</code>	Valor numérico no válido para parámetro o valor de corrección
<code>ERROR 12</code>	Valor introducido no representable
<code>ERROR 51</code>	Frecuencia de entrada demasiado alta para la entrada del sistema de medida (p.ej. cuando la velocidad de desplazamiento es muy elevada)
<code>ERROR 53</code>	Saturación interna del contador
<code>ERROR 55</code>	Error al sobrepasar las marcas de referencia
<code>ERROR 80</code> <code>ERROR 82</code> <code>ERROR 83</code> <code>ERROR 84</code>	Si persiste el error: ¡Informar al servicio técnico!
<code>ERROR 98</code> <code>ERROR 99</code>	¡Comprobar los parámetros de funcionamiento! Si persiste el error: ¡Informar al servicio técnico!

Cuando **todos los puntos decimales están encendidos**, la cota es demasiado grande o demasiado pequeña: Fijar un nuevo punto de referencia.

Borrar el aviso de error `ERROR`

Cuando la causa del error haya sido solucionada, se puede borrar el aviso de error:

- Pulsar la tecla **CL**.

Compensación de errores no lineales del eje

Si se desea trabajar con la corrección del error no lineal del eje se deberá:

- Activar la función a través del parámetro de funcionamiento P40
- Después de conectar sobrepasar los puntos de referencia.
- Introducir los valores de corrección en la tabla.

Se pueden introducir valores de corrección para cada eje mediante 16 puntos auxiliares. Para poder calcular los valores de corrección con un sistema de medida de comparación de HEIDENHAIN, p.ej. VM 101, deberá seleccionarse la visualización REF.

Selección de la tabla de valores de corrección

- Seleccionar el parámetro de funcionamiento P00 e introducir el código 105 296. Para las introducciones se utilizan las siguiente teclas:

Tecla	Función
MOD	Memorizar el valor introducido y seleccionar el siguiente parámetro.
\uparrow / \downarrow	Memorizar el valor introducido y seleccionar el parámetro de introducción anterior.
R+	Seleccionar la visualización REF.
ENT	<ul style="list-style-type: none">• Memorizar la introducción.• Salir de la tabla de valores de corrección.
CL	<ul style="list-style-type: none">• Borrar la introducción• Borrar todos los valores de corrección.

- Los parámetros y valores de corrección se introducen de la siguiente forma:

Visualización	Introducción
<i>CONFAB</i>	Introducir el eje a corregir, p.ej. X.
<i>1 FUNCT</i>	Introducir el eje que causa el error, p.ej. X, es decir $X = F(X)$.
<i>BASE 1</i>	Introducir el punto de ref. sobre el eje que origina el error
<i>dist 1</i>	Introducir la distancia de los puntos de corrección sobre el eje que origina el error, p.ej. 14 (= $2^{14} \mu\text{m} = 16,384 \text{ mm}$). Valor de introducción mínimo: 10 (= 1,024 mm) Valor de introducción máximo: 23 (= 8388,608 mm)
<i>nr 1</i>	Seleccionar el punto de corrección nº 1. Mientras se pulsa la tecla MOD, se ve el número del punto de corrección. Después de soltar la tecla MOD se ve la línea superior de coordenadas del punto de corrección seleccionado. En la línea inferior se introduce el valor de corrección.
<i>nr 2</i>	Introducir todos los demás puntos de corrección.

Borrar todos los valores de corrección:

Visualización	Introducción
<i>CONFAB</i>	Pulsar la tecla CL.
<i>DELETE</i>	Pulsar la tecla ENT. Los valores de corrección se han borrado.

Parámetros de funcionamiento

Parámetros de usuario

Los parámetros de usuario son parámetros de funcionamiento, **sin** introducir el código: P00 a P12.

Asignación de ejes

Los parámetros que se introducen por separado, tienen **números de extensión**, separados por un punto del número del parámetro: "1" para el eje X y "2" para el eje Z.

En la lista de parámetros éstos se caracterizan con una "A" elevada. Sólo el parámetro para el eje X (p.ej. $P_{12.1} SCL$) está en la lista. Los parámetros referentes a los ejes se seleccionan con las teclas naranjas de selección de ejes.

Llamada a los parámetros de usuario

► Pulsar la tecla MOD.

Selección directa de los parámetros de usuario:

- Pulsar la tecla CL y simultáneamente la primera cifra del número
- Soltar ambas teclas e introducir la segunda cifra.

Parámetros de funcionamiento protegidos

Para poder modificar parámetros de funcionamiento protegidos se introduce el código 95 148 mediante P00 CODE: dichos parámetros son accesibles hasta desconectar el visualizador.

Pasar página en la lista de parámetros

- **Avanzar** : pulsar la tecla MOD.
- **Retroceder** pulsar la tecla $\downarrow 1 / \uparrow 2$
Si se continua pasando página se acepta automáticamente una modificación.

Modificación de los parámetros de funcionamiento

- Conmutar el valor de los parámetros con la tecla "menos", **o**
- Introducir el valor numérico del parámetro, p.ej. P12.

Corrección de introducciones

- Pulsar la tecla CL.

Salida de los parámetros de funcionamiento

- Pulsar la tecla ENT.
El visualizador acepta todos los ajustes modificados.

Lista de los parámetros de funcionamiento

Parámetro	Significado	Función / Efecto	Configurac.
$P_{00} CODE$	Código	95148 : parámetros de funcionamiento protegidos 105296 : seleccionar la tabla de valores de correc.	
P_{01}	Sistema métrico	Dimensiones en mm Dimensiones en pulgadas	$INCH OFF$ $INCH ON$
$P_{03.1}$	Visualización ^A radio/diámetro	Visualiz. valores del radio (Radius) Visualización diámetro (Diameter)	$RADIUS$ DIA
$P_{11} SCL$ <i>Scaling</i>	Factor de escala	Factor de escala conectado Factor de escala desconectado	ON OFF
$P_{12.1} SCL$	Factor escala ^A	Introducir el valor numérico para cada eje $0,1 \leq P12 \leq 9,999\ 999$	

Configuración de parámetros para sistemas lineales HEIDENHAIN

Tipo y periodo de la señal en [µm]		Marcas de refer.	P43	Paso visualización (Sist. métrico: P01)		Subdivisión P32
				mm	pulg.	
LIP 40x	2	una	single	0,001	0,000 05	2
				0,000 5	0,000 02	4
				0,000 2	0,000 01	10
				0,000 1	0,000 005	20
				0,000 05	0,000 002	40
			0,000 02	0,000 001	100	
LIP 101 A LIP 101 R	4	una	single	0,001	0,000 05	4
				0,000 5	0,000 02	8
				0,000 2	0,000 01	20
				0,000 1	0,000 005	40
				0,000 05	0,000 002	80
LIF 101 R LIF 101 C LF 401 LF 401 C	4	una	single	0,001	0,000 05	4
		codificada	5 000	0,000 5	0,000 02	8
		una	single	0,000 2	0,000 01	20
		codificada	5 000	0,000 1	0,000 005	40
LID xxx/LID xxx C	10	una/codificada	single/2000	0,001	0,000 05	10
LS 103/LS 103 C	10	una/codificada	single/1000	0,000 5	0,000 02	20
LS 405/LS 405 C				0,000 2	0,000 01	50
ULS/10				0,000 1	0,000 005	100
LS 303/LS 303 C LS 603/LS 603 C	20	una/codificada	single/1000	0,01	0,000 5	2
				0,005	0,000 2	4
LS 106/LS 106 C LS 406/LS 406 C LS 706/LS 706 C ULS/20	20	una/codificada	single/1000	0,01	0,000 5	2
				0,005	0,000 2	4
				0,002	0,000 1	10
				0,001	0,000 05	20
				0,000 5	0,000 02	40
LIDA 190 LB 101	40	una	single	0,002	0,000 1	20
				0,001	0,000 05	40
				0,000 5	0,000 02	80
LIDA 2xx LB 3xx LB 3xx C	100	una	single	0,01	0,000 5	10
		codificada	1 000	0,005	0,000 2	20
				0,002	0,000 1	50
				0,001	0,000 05	100
LIM 102	12800	una	single	0,1	0,005	128

Ejemplo: Sistema de medida p.ej. con periodo de la señal $s = 20 \mu\text{m}$
Paso de visualización deseado $a = 0,005 \text{ mm}$
Subdivisión P32 = $0,001 \times s / a = 4$

Medición de longitudes mediante husillo y encoder rotativo

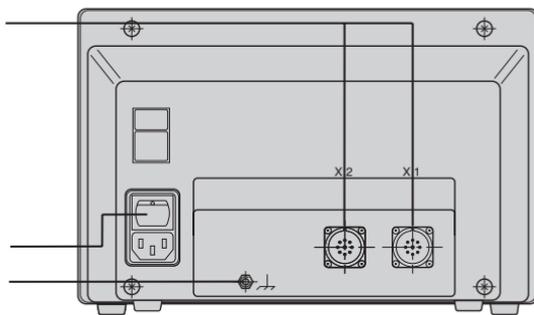
Cuando se calculan longitudes mediante husillo y encoder rotativo, el periodo de división se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Periodo de división } s = \frac{\text{paso del husillo [mm]} \cdot 1000}{\text{número de impulsos}} \quad [\mu\text{m}]$$

Vista posterior

Entradas para dos sistemas lineales de medida HEIDENHAIN con señales de salida sinusoidales ($7\mu A_{PP}$ a $16\mu A_{PP}$), longitud máxima del cable 30 m, máxima frecuencia de entrada 100 kHz

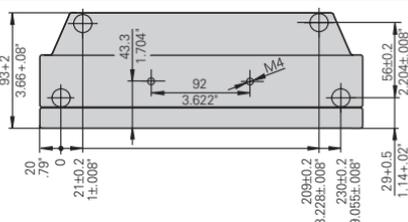
Interruptor
Conexión a tierra



Los conectores X1, X2 y X3 cumplen la norma "Separación de red" EN 50 178

Colocación y sujeción

El visualizador se fija mediante tornillos M4 al suelo o sobre un soporte bisagra de HEIDENHAIN (nº id. 281 619 01).



Tensión de alimentación y conexión a la red



¡Peligro de descarga eléctrica!

¡Antes de abrir el aparato desconectar el enchufe!
¡Conectar el cable de tierra! ¡Este no debe interrumpirse nunca!



¡Peligro para componentes internos!

¡Únicamente introducir o extraer los conectores con el aparato desconectado!
¡Utilizar sólo fusibles originales como repuesto!

Fuente de alimentación primaria.

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

Consumo de potencia: 9 W, **Fusible** F 1 A en el aparato.

Sección transversal mínima del cable de conexión a red: 0,75 mm²



¡Para aumentar la seguridad del operario, conectar la toma a tierra de la parte posterior de la carcasa con el punto común de tierra de la máquina!
(Sección transversal mínima 6 mm²)

Condiciones ambientales

Temperatura Funcionam.: 0°C a + 45°C; almacenam. – 30°C a + 70°C

Humedad del aire Media anual: $F_{rel} < 75\%$; Máxima: $F_{rel, máx} < 90\%$

Peso 2,3 kg

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

D-83301 Traunreut, Deutschland

☎ (0 86 69) 31-0 ·

FAX (0 86 69) 50 61

☎ **Service** (0 86 69) 31-12 72

☎ TNC-Service (0 86 69) 31-14 46

FAX (0 86 69) 98 99

FARRESA ELECTRONICA S.A.

c/Simon Bolivar, 27 – Dpto. 11

E-48013 Bilbao (Vizcaya)

☎ (94) 4 42 36 49

FAX (94) 4 42 35 40