



Trabajar con el visualizador de cotas

ND 220

Visualización del valor real e introducción

(LED de 7 segmentos, 9 dígitos más signo)

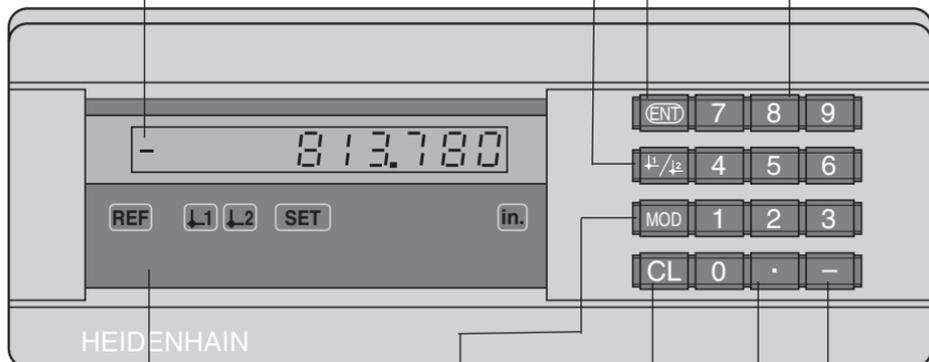
• Selección del pto. de referencia

- Retroceder página en la lista de parámetros

• Aceptar valor introducido

- Fijar la visualización al valor de P79 (¡P80!)

Teclado decimal



Visualización de estados con campos luminosos

- Trás la conexión seleccionar la lista de parámetros
- Avanzar página en la lista de parámetros

• Borrar la introducción

- Puesta a cero de la visualización (P80!)
- CL más MOD: Selección de la lista de parámetros
- CL más un número de dos cifras: Selección de parám.
- Borrado de los parámetros introducidos y visualización del nº de parámetro

• Tecla para el signo

- Modificar el valor del parámetro

• Punto decimal

- Aumentar el nº del parámetro

Campo luminoso	Significado
REF	<p>Cuando los puntos decimales parpadean: La visualización espera a que se sobrepasen las marcas de ref. Cuando los puntos decimales no parpadean: Se ha sobrepasado la marca de referencia. Los puntos de referencia quedan asegurados contra fallos de la red.</p> <p>Intermitente: La visualización espera a que se pulse ENT o CL.</p>
in.	Los valores de posición se visualizan en pulgadas
↓1 / ↓2	Se ha seleccionado el punto de referencia 1 / punto de ref. 2
SET	Intermitente: La visualización espera a la confirmación de los valores introducidos.

El visualizador de cotas ND 220 está previsto para la conexión de sistemas lineales de medida HEIDENHAIN, p.ej. LS 303, LS 603.

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

Después de una nueva conexión se reproduce de nuevo la asignación establecida entre las posiciones y los valores visualizados al fijar el punto de referencia.

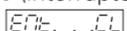
Cuando se trata de marcas de referencia codificadas es suficiente recorrer un máximo de 20 mm para establecer de nuevo la asignación entre las posiciones y los valores visualizados después de una nueva conexión a la red.

Conexión



Ent...CL

Conectar el visualizador (interruptor en la parte posterior).

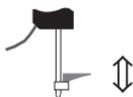
- El visualizador indica 
- El campo luminoso REF parpadea



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.

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 el punto de referencia se le asigna a una posición determinada su correspondiente valor de visualización.

En el ND 220 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.



Aceptar el valor numérico introducido.

Se puede conmutar libremente a cualquiera de los dos puntos de referencia.

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

Funcionamiento para la visualización del recorrido restante

En funcionamiento normal el visualizador indica la posición real del sistema de medida. Sobre todo al utilizar el ND en máquinas herramienta y en funciones de automatización, es muy ventajoso visualizar el recorrido restante hasta la posición nominal introducida. Consiste simplemente en desplazarse al valor de visualización cero. Mediante el **código 246 582** se puede seleccionar la visualización del recorrido restante.

Visualización	Significado
DELTA OFF	Sin visualización del recorrido restante
DELTA ON	Recorrido restante seleccionado

"Puesta a cero" con la visualización del recorrido restante

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

Parámetros de funcionamiento

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

Parámetros de usuario

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

Llamada a los parámetros de usuario

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

- Pulsar la tecla MOD, hasta que aparezca en el visualizador: ENT. .CL

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

- Pulsar a la vez la tecla CL y 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

Antes de poder modificar parámetros de funcionamiento protegidos deberá introducirse el **código 95 148** mediante P00 CODE: **permanecen** accesibles hasta que se desconecte el visualizador.

Pasar página en la lista de parámetros

- **Avanzar** página: pulsar la tecla MOD.
 - **Retroceder** página: pulsar la tecla \uparrow / \downarrow 2
- Con sólo avanzar o retroceder se acepta automáticamente cualquier modificación.

Modificación de los parámetros de funcionamiento

- Aumentar el valor del parámetro con la tecla del "punto decimal", **o**
- reducir el valor del parámetro con la tecla "menos", **o**
- Introducir el valor numérico para el parámetro , p.ej. para P41 (SET papadea).

Corrección de introducciones y visualización de la denominación del parámetro

- Pulsar la tecla CL.

Salida de los parámetros de funcionamiento

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

Lista de los parámetros de funcionamiento

Parámetro	Significado	Función / Efecto	Configurac.
P00 CODE	Introducir el código 95 148 para modificar el parámetro de funcionamiento protegido		
P01 INCH	Sistema métrico	Visualización en milímetros	OFF
		Visualización en pulgadas	ON
P30 DIR Direction	Dirección de contaje	normal (Positive)	POS
		inversa (Negative)	NEG
P32 Subd Subdivision	Subdivisión de las señales del sistema de medida 4, 2, 1, 0.8, 0.5, 0.4, 0.2, 0.1		
P33 STEP	Paso de contaje	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 0	1
		0 - 2 - 4 - 6 - 8 - 0	2
		0 - 5 - 0	5
		sólo visual. mm: 0 - 25 - 50 - 75 - 0	25
		sólo visual. pulg.: 0 - 10 - 20 - 30 - ..	10
P38 DEC Decimal Point	Nums. decimales	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 (hasta 8 con visualizac. en pulg.)	
P41 COMP Compensation	Compensación lineal de errores¹⁾ - 99 999,9 < P41 < + 99 999,9 [µm/m]		
P43 REF	Marcas de referencia	una sólo marca de referencia	S INCL
		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 REF	Evaluación de las marcas ref.	Evaluación de marcas de ref.	REF ON
		Sin evaluación de las marcas ref.	REF OFF
P45 ENCD Encoder	Supervisión del sistema de medida	Sin supervisión (Alarm Off)	ALARM OFF
		Suciedad (Contamination)	ALARM C
		Frecuencia (Frequency)	ALARM F
		Frecuencia y suciedad	ALARM CF
P79 PRST Preset	Valor para el punto de ref.	Introducir el valor numérico para fijar el pto. de referencia con ENT	
P80 SET	Fijar la visualización	Sin puesta a cero/fijar con CL/ENT	SET OFF
		Puesta a cero con CL (Set Zero), Sin fijar con ENT	SET ZERO
		Puesta a cero con CL y fijar con ENT al valor de P79	PRESET
P82 MSG Message	Comportamiento tras conexión	Aviso [ENT...CL]	MSG ON
		No se visualiza [ENT...CL]	MSG OFF

1) Calcular el valor de introducción para P41

Ejemplo: Longitud de medida visualizada $L_a = 620,000$ mm
 Longitud real (calculada p.ej. con el sistema de medida comparador VM 101 de HEIDENHAIN) $L_t = 619,876$ mm
 Diferencia de longitudes $\Delta L = L_t - L_a = -124$ µm
 Factor de corrección k: $k = \Delta L / L_a = -124 \text{ µm} / 0,62 \text{ m} = -200$ [µm/m]

Configuración de parámetros para sistema de medida HEIDENHAIN

Tipo	Periodo de señal [µm]	Marcas de ref.	P43	Resolución (Sist. métrico: P01)		Configuración para cotas en mm		
				mm	pulg.	Subdivisión, P32	Paso de contejo, P33	Nº de decimales, P38
LS 303	20	una	single	0,005	0,000 2	4	5	3
LS 603		codif.	1 000	0,01	0,000 5	2	1	2
LB 302 LIDA 10x	40	una	single	0,01	0,000 5	4	1	2
		codif.	2 000					
LB 3xx	100	una codif.	single 1 000	0,025	0,001	4	25	3

Ejemplo: Sistema lineal de medida como p.ej. con periodo de señal $s = 20 \mu\text{m}$
 Resolución deseada p.ej. $a = 0,005 \text{ mm}$
Subdivisión $P32 = 0,001 \cdot s / a = 4$; **Paso de contejo** $P33 = 5$
Número de decimales de a : $P38 = 3$

Avisos de error

Borrar el aviso de error

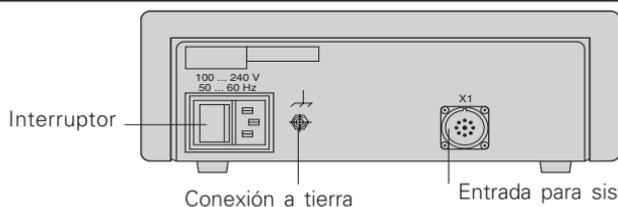
Una vez eliminada la causa del error, se puede borrar el aviso del mismo:

- Pulsar la tecla CL.

Aviso	Causa y efecto
 10	Valor de introducción erróneo
 50	Señal del sistema de medida muy pequeña (p.ej. si está sucio)
 51	Frecuencia de entrada para la entrada del sistema de medida muy alta (p.ej. cuando la velocidad es muy elevada)
 53	Sobrepaso interno del contador
 55	Error al sobrepasar las marcas de referencia
 80	Borrar el aviso de error: ¡Cambiar el aparato!
 83	Si se repite: ¡avisar al servicio técnico!
 84	
 86	
 99	¡Comprobar los parámetros de funcionamiento!

Cuando **se iluminan todos los puntos decimales**, el valor de medida es o muy grande o muy pequeño: fijar un nuevo punto de referencia o retroceder.

Vista posterior



Entrada para sistema lineal de medida HEIDENHAIN con señales de salida sinusoidales ($7\mu A_{pp}$ a $16\mu A_{pp}$), longitud máxima del cable de conexión 30 m, máxima frecuencia de entrada: 50 kHz

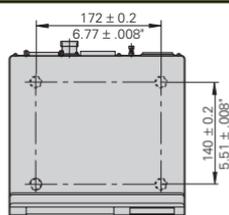


El conector X1 cumple la norma "Separación de red" EN 50 178.

Colocación y sujeción

El visualizador se fija 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 eléctrica!

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



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 mm²)

Condiciones ambientales

Margen de temper. Funcionamiento 0 °C a +45 °C; almacén –30 °C a +70 °C

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

Peso 1,5 kg

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

D-83301 Traunreut, Deutschland

☎ (086 69) 31-0 · ☎ (Tx) 56 831

☎ (086 69) 50 61

☎ **Service** (086 69) 31-1272

☎ TNC-Service (086 69) 31-1446

☎ (086 69) 98 99

FARRESA ELECTRONICA S.A.

c/Simon Bolivar, 27 – Dpto. 11

E-48013 Bilbao (Vizcaya)

☎ (94) 4413649

☎ (94) 4423540