



HEIDENHAIN

Manual do Utilizador

ND 282 B

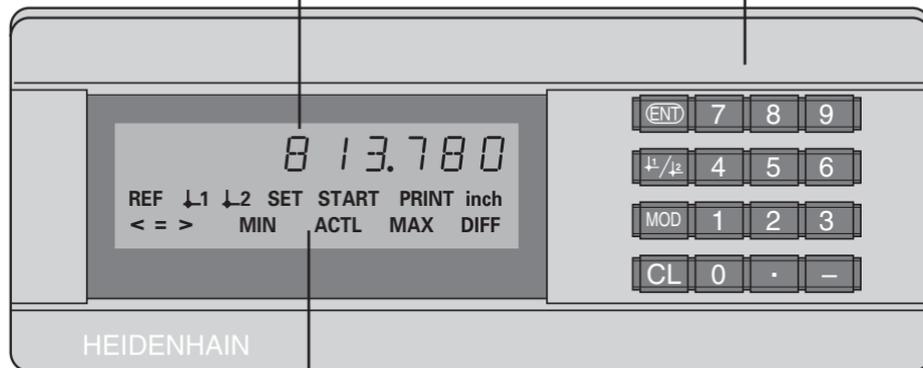
**Visualizadores de
Cotas**

Português (pt)
7/2001



Visualização do valor real e da introdução
(8 décadas com sinal)

Teclado de dezenas com ponto decimal



Visualização de estados com campos luminosos

Tecla	Função
	<ul style="list-style-type: none"> • Memorizar o ponto de referência • Aceitar o valor de introdução • Memorizar a visualização no valor a partir de P79 (P80!) • Sair da lista de parâmetros
	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar o ponto de referência • Folhear para trás na lista de parâmetros
	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar a série de medições • Comutar a visualização em caso de séries de medições • Iniciar a emissão de cota "IMPRIMIR" • Seleccionar parâmetros depois de ligar • Folhear para a frente na lista de parâmetros
	<ul style="list-style-type: none"> • Apagar a introdução • Anular a visualização(P80!) • CL mais MOD: seleccionar a lista de parâmetros • CL mais número: seleccionar parâmetro
	<ul style="list-style-type: none"> • Tecla de sinal • Reduzir valor de parâmetro
	<ul style="list-style-type: none"> • Ponto decimal • Ampliar valor de parâmetro

Campo luminoso	Significado
REF	<p>Se piscam também pontos decimais: a visualização aguarda que sejam passadas as marcas de referência. Se o ponto decimal não pisca : foi passada marca de referência – a visualização memoriza pontos de referência com segurança contra falha de corrente</p> <p>Intermitente: a visualização aguarda que se prima ENT ou CL</p>
polegada	Valores de posição em polegadas
	Ponto de referência seleccionado
IMPRIMIR	Intermitente: a visualização aguarda que se prima ENT para a saída de dados
SET	Intermitente: a visualização aguarda valores de introdução
< / = / >	Classificar: cota menor que sub-limite de limitação / dentro dos limites de classificação / maior que sobre-limite de classificação
MÍN / MÁX / DIF / ACTL	<p>Série de medições: Mínimo / Máximo / Maior diferença (MÁX–MÍN) / cota actual</p> <p>Intermitente: Confirmar a selecção ou seleccionar a função</p>
INICIAR	<p>Funciona a série de medições</p> <p>Intermitente: a visualização aguarda o sinal de iniciar para a série de medições</p>

Gama de produtos ND 282 B

ND 282 B	Visualizador de cotas no interior da carcaça vertical N.º Id. 344 998-xx
Entrada do aparelho de medição 11 μ A _{SS}	
Cabo de rede eléctrica	3 m
Manual do utilizador	ND 282 B
Peças enfiçáveis com superfície	adesiva para empilhamento do ND 282 B



Este manual destina-se ao visualizador de cotas ND 282 B a partir do número de software

354 394-01

O número de software encontra-se numa etiqueta colante do lado de trás da carcaça.

Trabalhar com o visualizador de cotas

Aparelhos de medição de curso e marcas de referência	6
Ligar, passar pontos de referência	7
Memorização do ponto de referência	8
Registo de mínimo/máximo em séries de medições	9
Classificar	12
Emitir cotas	13
Avisos de erro	15

Colocação em funcionamento

Lado de trás da carcaça, acessórios	16
Montar e fixar	17
Conexão à rede	18
Parâmetros de funcionamento	19
Lista de parâmetros de funcionamento	21
Aparelhos de medição longitudinal	24
Conexão de dados BCD (X33)	27
Entradas/Saídas de comutação EXT (X41)	29
Modo de funcionamento visualização do curso restante	34
Visualização das versões de software	35
Bloquear o teclado	36
Dados técnicos	37
Dimensões	38

Aparelhos de medição de percurso e marcas de referência

A visualização da cota ND 282 B para a conexão de aparelhos fotoelétricos de medição de longitude dispõe de sinais sinusoidais $11 \mu\text{A}_{\text{SS}}$: de preferência para a conexão de **apalpadores de medição MT HEIDENHAIN** com $11 \mu\text{A}_{\text{SS}}$.

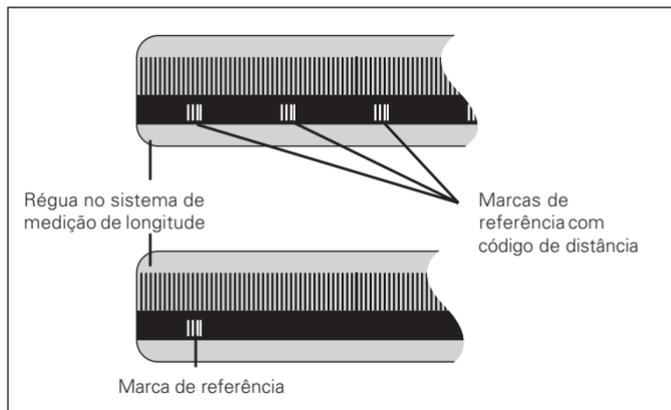
Os apalpadores de medição MT possuem **uma** marca de referência.

Outros aparelhos fotoelétricos de medição longitudinal (ver „Aparelhos de medição longitudinal“) podem ter uma ou várias – sobretudo também „com codificação de distância“ – marcas de referência.

Em caso de falha de corrente, perde-se a atribuição entre a posição do apalpador de medição e o valor de posição visualizado. Com as marcas de referência dos aparelhos de medição de percurso e do automático de REF da visualização da cota, você cria de novo sem problemas a atribuição depois da ligação.

Ao serem passadas as marcas de referência, é produzido um sinal que identifica esta posição de escala como ponto de referência para a visualização da cota. Ao mesmo tempo, a visualização da cota determina outra vez as atribuições entre a posição do apalpador de medição e os últimos valores de visualização que você determinou.

No caso de aparelhos de medição longitudinal com marcas de referência **com codificação de distância** você só precisa deslocar no máximo 20 mm.



Marcas de referência nos aparelhos de medição longitudinal

Ligar, passar pontos de referência



Ligar a visualização.
(Interruptor no lado de trás da carcaça).

- A visualização exibe ND-282 B durante dois segundos.
- A visualização exibe ENT ... CL ¹⁾.
- O campo luminoso REF pisca.
- A Conexão de dados exibe erro 07

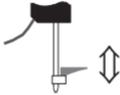
ENT ... CL



Ligar a avaliação de marcas de referência.

- A visualização exibe o último valor de posição que atribui à posição de marcas de referência.
- Está aceso o campo luminoso REF.
- Pisca o ponto decimal.

5 , 6 9 7



Passar o ponto de referência.
Deslocar até a visualização contar e o ponto decimal deixar de piscar.
A visualização está operacional.

Para tarefas de automatização, pode-se seleccionar passar as marcas de referência e a visualização ENT ... CL com o parâmetro P82.

Funcionamento REF

Se tiver passado as marcas de referência, a visualização encontra-se em funcionamento REF: memoriza, de forma segura contra falha de corrente, a última atribuição estabelecida entre a posição do apalpador de medição e o valor de visualização.

1) Prima a tecla CL, se **não** quiser passar as marcas de referência. Em caso de falha de corrente ou de desligamento da rede, perde-se a atribuição entre a posição do apalpador de medição e o valor de visualização.

Memorização do ponto de referência

Na memorização do ponto de referência, atribua a uma posição conhecida o respectivo valor de visualização. Nas visualizações da série ND 200 você pode determinar dois pontos de referência independentes um do outro.

Você pode memorizar o ponto de referência por meio de

- Introdução de um valor numérico ou
- Aceitação dum valor a partir de um parâmetro de funcionamento (ver P79, P80) ou
- um sinal externo



Seleccionar o ponto de referência 1 ou 2.

5

5

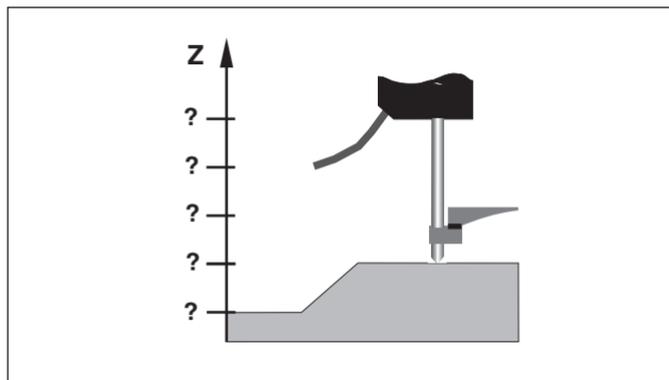
Introduzir valor numérico, p.ex. 5,
Pisca SET.



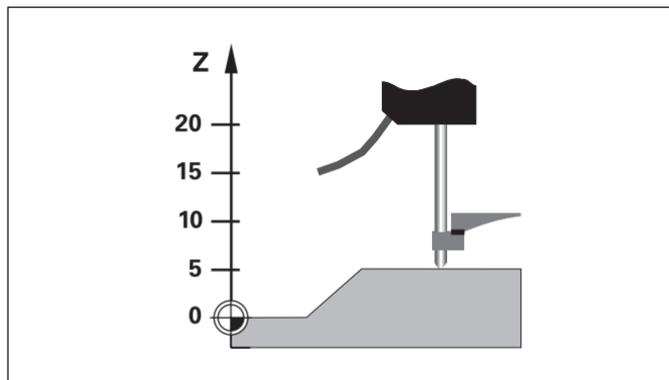
Aceitar valor **numérico introduzido**.

Você pode comutar como quiser entre ambos os pontos de referência. Você pode utilizar o ponto de referência 2 p.ex. para trabalhar com medidas incrementais.

Se você comutar de regresso ao ponto de referência 1, a visualização da cota exibe de novo a posição real do MT (apalpador de medição).



Sem memorização do ponto de referência: atribuição desconhecida de posição e cota.



Atribuição de posições e cotas depois da memorização do ponto de referência.

Registo de Mínimo/Máximo em séries de medição

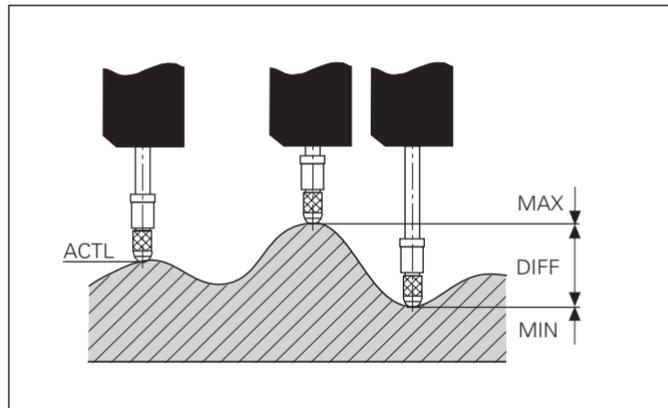
Depois do início duma série de medições, a visualização aceita na memória a primeira cota para os valores mínimos e máximos. De 0,55 ms em 0,55 ms a visualização compara a cota actual e o conteúdo da memória: memoriza uma nova cota, quando este é maior do que o valor máximo memorizado ou menor do que o valor mínimo memorizado. Ao mesmo tempo, a visualização calcula e memoriza a diferença DIF a partir dos valores actuais MÍN e MÁX.

Visualização	Significado
MÍN	Valor mínimo da série de medições
MÁX	Valor máximo da série de medições
DIF	Diferença MÁX – MÍN
ACTL	Cota actual

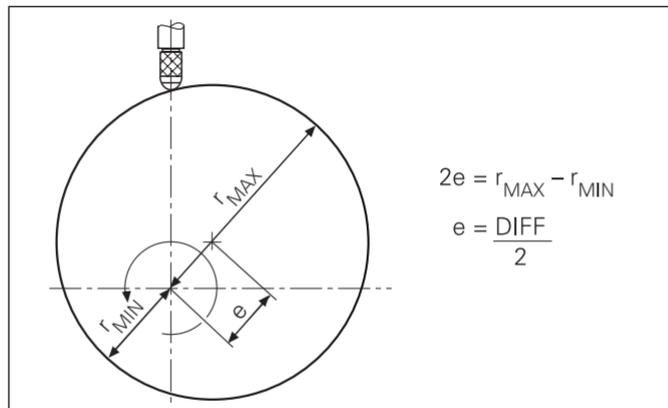
Iniciar a série de medições e seleccionar visualização

Você pode iniciar séries de medições como quiser com a tecla MOD e seleccionar a visualização pretendida – como descrito nas próximas páginas – ou externamente com **entradas de comutação na conexão sub-D EXT** (X41, ver aí).

No início de uma série de medições são anuladas as memórias internas de MÍN/MÁX/DIF.



Série de medições: MÍN, MÁX e DIF numa superfície não plana.



Exemplo: Série de medições para determinação da excentricidade e.

Iniciar a série de medições

repete  MÁX	Seleccionar visualização de séries de medições. Pisca o campo luminoso pretendido, p.ex. MÁX.
--	---

	Confirmar a selecção.
---	------------------------------

repete  INICIAR	... até piscar o campo luminoso INICIAR.
--	--

	Iniciar a série de medições.
---	-------------------------------------

Seleccionar previamente o campo luminoso

Com a tecla MOD você inicia a série de medições e selecciona a visualização sobre os campos luminosos.

Com o parâmetro de funcionamento **P86** você determina qual é o primeiro campo luminoso que a visualização da cota exibe depois de premir a tecla MOD.

Comutar a visualização entre MÍN, MÁX, DIF e ACTL



Quando está activada a entrada de comutação para o comando externo da série de medições (pino 6 na conexão sub-D EXT), você **não** pode comutar a visualização como aqui descrito!

Como alternativa, você pode seleccionar a visualização também com o parâmetro de funcionamento P21 (ver „Parâmetros de funcionamento“).

repete  MÍN	Seleccionar nova visualização de séries de medições. Pisca o campo luminoso pretendido, p.ex. MÍN.
--	--

	Confirmar a modificação.
---	---------------------------------

A visualização exibe agora o valor mais pequeno obtido da série de medições em curso.

Iniciar de novo a série de medições

repete MOD INICIAR	Seleccionar o campo de INICIAR. Pisca o campo luminoso INICIAR.
---------------------------------	---

ENT	Iniciar de novo a série de medições.
------------	---

Terminar a série de medições

repete MOD	Seleccionar o campo luminoso actual (MÍN, ACTL, MÁX, DIF). Pisca o último campo que esteve aceso.
----------------------	---

ENT	Terminar a série de medições.
------------	--------------------------------------

ou

repete MOD INICIAR	Seleccionar o campo de INICIAR. Pisca o campo luminoso INICIAR.
---------------------------------	---

CL	Terminar a série de medições.
-----------	--------------------------------------

Classificar

Em classificar, a visualização compara o valor exibido com um „limite de classificação“ superior e um „limite de classificação“ inferior. Você liga ou desliga o funcionamento de classificação com o parâmetro de funcionamento **P17**.

Introduzir limites de classificação

Você introduz limites de classificação nos parâmetros de funcionamento **P18** e **P19** (ver „Parâmetros de funcionamento“).

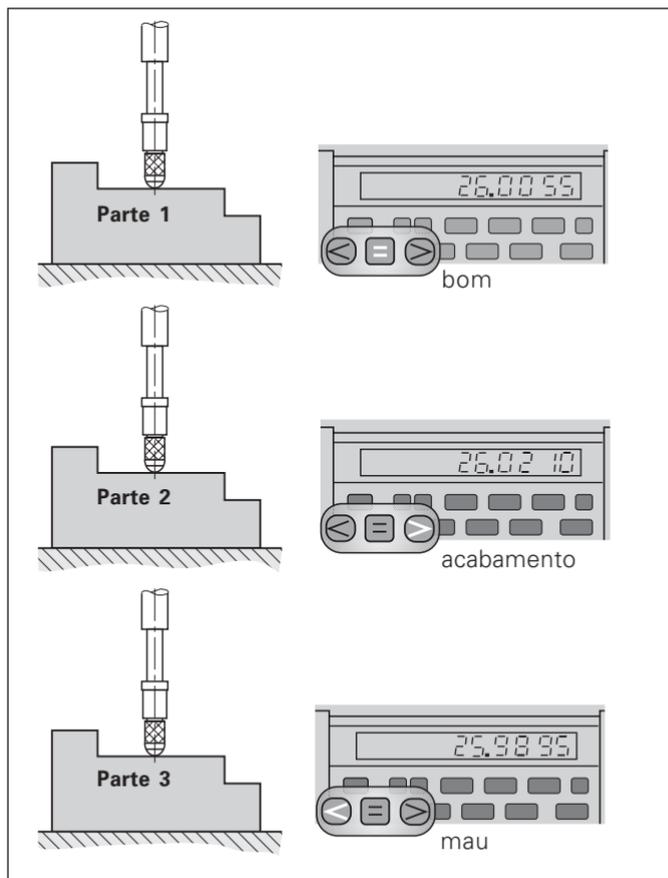
Sinais de classificação

Os campos luminosos e as saídas de comutação na conexão sub-D EXT (X41, ver a) classificam o valor de visualização.

Visualização	Significado
=	A cota situa-se dentro dos limites de classificação
<	A cota é menor do que o limite inferior de classificação
>	A cota é maior do que o limite superior de classificação

Parâmetros de funcionamento para a classificação

P17	CLASSIF.	Classificar LIGADO/DESLIGADO
P18	CLASSIF. INF.	Limite inferior de classificação
P19	CLASSIF. SUP.	Limite superior de classificação



Exemplo: Limite superior de classificação = 26,02 mm
Limite inferior de classificação = 26,00 mm



Você encontra informações técnicas sobre a conexão de dados BCD, informações sobre o formato de dados etc. no parágrafo „BCD (X33)“.

Com a conexão de dados BCD pode-se emitir cotas.

Para iniciar da emissão de cota, há as quatro seguintes possibilidades:

- Prima a tecla MOD, até piscar o campo luminoso IMPRIMIR (só em emissão de dados „lenta“), e inicie a emissão de dados com a tecla ENT;
ou
- Mande transmitir periodicamente cotas para a emissão de dados;
ou
- Introduza uma ordem de memorização na conexão sub-D EXT;
ou
- Introduza uma ordem de memorização na conexão BCD.

Modo de funcionamento de conexão de dados (ver parâmetro de funcionamento P53)

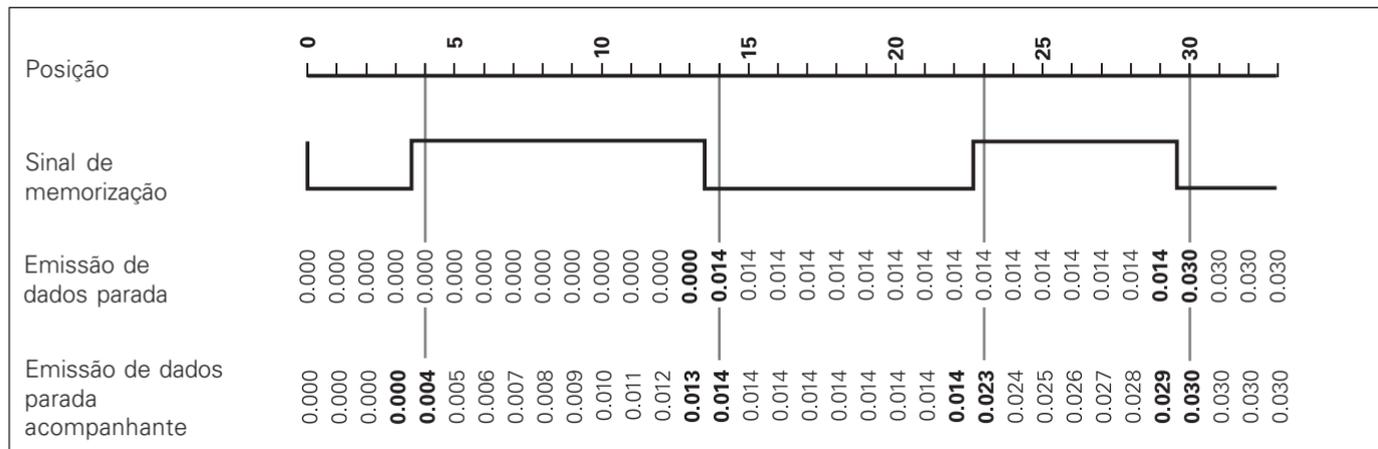
- lento – emitir valores de visualização
- rápido – emitir valores instantâneos referentes ao ponto de referência 1
(não são emitidos valores de visualização MÍN/MÁX/DIF)

Emissão de dados e paragem da visualização em emissão da cota

O efeito do sinal para a emissão da cota sobre a emissão de dados é determinado no parâmetro de funcionamento P55.

- **Em funcionamento**, sem paragem: a emissão de dados ignora os sinais de memorização e emite sempre a cota actual (BCD ACTL.).
- **Parada / a reter**: a emissão de dados pára e retém a cota até ao sinal seguinte para a emissão da cota (BCD RETER).
- **Parada / em funcionamento**: a emissão de dados pára enquanto houver um sinal contíguo para a emissão de cota e depois do sinal emite outra vez as cotas actuais (BCD PARAR).

P23 determina se o valor de visualização é igual à cota (ANZ. AKTL.) **ou** igual ao valor na emissão de dados (ANZ. BCD).



Avisos de erro

Visualizações	Efeito/Causa	Emissão Saída BCD ²⁾
BCD VELOC.	Última cota ainda não chamado (caso de externa de dados). ¹⁾	01
SEM MEM.	Tentativa não admissível de anular ou de memorizar. A visualização não é anulada ou memorizada. ¹⁾	04
EXCEDENTE	Valor introduzido não representável (introdução com teclas ou memorização externa). ¹⁾	12
	Excedente interno do contador (contador BCD). ¹⁾	53
SINAL	Sinal demasiado pequeno do aparelho de medição p.ex. quando esse aparelho está sujo. ¹⁾	50
FREQUÊNC.	Frequência de entrada para aparelho Entrada demasiado elevada, p.ex. quando é excessiva a velocidade de deslocamento. ¹⁾	51
ERRO REF.	A distância definida em P43 das marcas de referência não coincide com a distância efectiva das marcas de referência. ¹⁾	55

Visualizações	Efeito/Causa	Emissão Saída BCD ²⁾
MEMÓRIA F.	Erro de soma de ensaio: ponto de referência, verificar parâmetros de funcionamento e valores de correcção para correcção não linear de erro do eixo. Se voltar a acontecer: Informar o serviço a clientes!	80

¹⁾ Estes erros são importantes para o aparelho conectado. Está activado o sinal de erro (pino 19) na conexão sub-D EXT.

²⁾ Activado em caso de P84: ERRO LIGADO
O ND emite o código de erro na saída BCD na primeira e segunda década. Em todas as outras décadas é emitido o sinal ASCII „A“ (1010).

Outras visualizações de erro

Se for exibido „**EXCEDENTE**“, a cota é excessivamente grande ou excessivamente pequeno:

- Memorize um novo ponto de referência.
- ou**
- Desloque para trás.

Se **estiverem acesos todos os sinais de classificação**, o sobre-limite de classificação é menor do que o sub-limite:

- Modifique o parâmetro de funcionamento P18 e/ou P19.

Apagar a mensagem de erro

Depois de ter eliminado a causa de erro:

- Apague a mensagem de erro com a tecla CL.

Parte de trás da carcaça



As interfaces X1, X33 e X41 satisfazem a "Separação segura da rede" segundo a norma EN 50 178!

Entrada do aparelho de medição X1

Tomada de flange HEIDENHAIN	de 9 pólos
Sinais de entrada	~ 11 μ A _{SS}
Comprimento máximo do cabo de conexão	30 m
Frequência máxima de entrada	50 kHz

Conexão de dados BCD (X33)

Conexão "AMP-CHAMP" (de 36 pólos, conector)

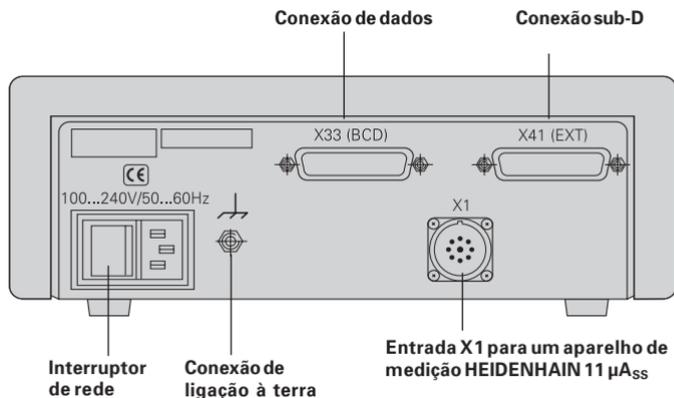
Entradas de comutação/Saídas de comutação EXT (X41)

Conexão sub-D de 25 pólos (pino)

Acessórios

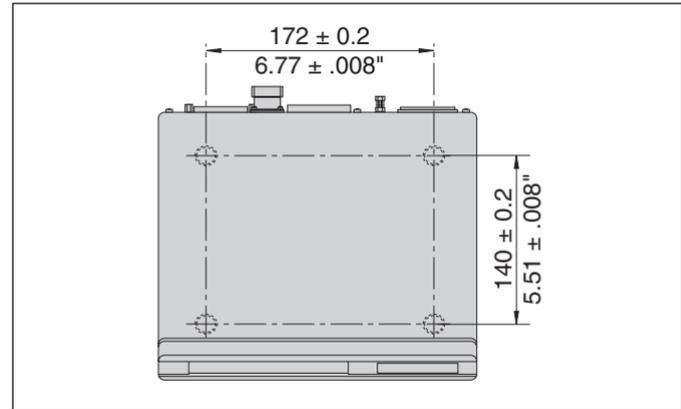
Conector de ficha

Ficha (conector)	de 25 pólos para conexão sub-D X41 N.º Id. 249 154-ZY
Cabo de transmissão de dados completo	de 36 pólos para "AMP-CHAMP"- Conexão X33 N.º Id. 206 420-xx Comprimento do cabo até 10 m



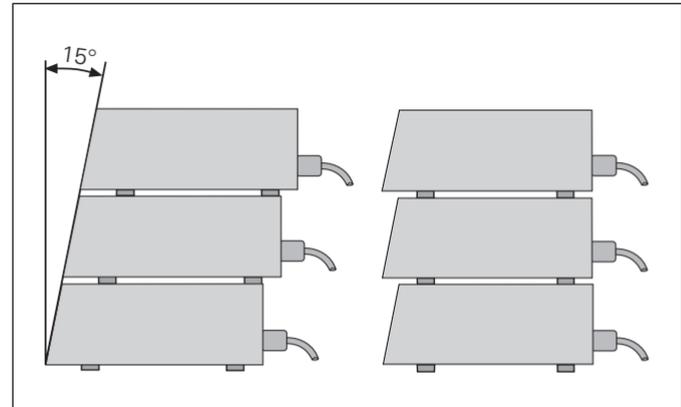
Montagem e fixação

Você pode fixar o **ND 282 B** ao chão com parafusos M4 (ver figura à direita).



Posições dos orifícios para a fixação do ND

Os visualizadores de cotas ND 282 B também podem ser montados empilhados. Peças de inserção com superfície adesiva (incluídas no fornecimento) impedem que o visualizador empilhado deslize.



Alternativas em caso de empilhamento dos visualizadores

Conexão à rede

ND 282 B

O visualizador de cotas ND 282 B possui na parte de trás da carcaça um conector para um cabo com euro-ficha de rede (cabo de rede incluído no fornecimento).

Secção mínima do cabo de conexão à rede: 0,75 mm²

Alimentação de tensão: 100 V~ a 240 V~ (-15% a +10%)
50 Hz a 60 Hz (± 2 Hz)

Não é necessário um selector de rede.



Perigo de choque eléctrico!

Antes de abrir o aparelho, puxar a ficha de rede!
Conectar um condutor de protecção!
O condutor de protecção não pode nunca estar interrompido!



Perigo para componentes internos!

Estabelecer ou dissolver conexões de ficha só com o aparelho desligado.
Utilizar apenas fusíveis de origem como substituição!



Para uma maior resistência às interferências, unir a conexão de ligação à terra sobre a parte de trás da carcaça p.ex. com o ponto central da ligação à terra da máquina! (secção mínima 6 mm²)

Parâmetros de funcionamento

Com os parâmetros de funcionamento você determina como o seu visualizador de valor de medição se comporta e como ele avalia os sinais do aparelho de medição.

Os parâmetros de funcionamento são assinalados com

- a letra P,
- um número de parâmetro de dois dígitos,
- uma abreviatura.

Exemplo: P01 POLEGADA

O ajuste **de fábrica dos parâmetros de funcionamento** está impresso a cheio na lista de parâmetros (ver a1).

Os parâmetros dividem-se em "parâmetros do utilizador" e "parâmetros de funcionamento protegidos", que só ficam acessíveis após a introdução de um código numérico.

Parâmetros do utilizador

Os parâmetros do utilizador são parâmetros de funcionamento, que você pode modificar, **sem** introduzir o código numérico:

P00 a P30, P79, P86, P98

Você consulta o significado dos parâmetros do utilizador na lista dos parâmetros de funcionamento (ver a1).

Chamar os parâmetros do utilizador ...

... depois de ligar o visualizador

<p>enquanto estiver ENT ... CL no visualizador:</p> <p>MOD</p>	<p>Visualizar os primeiros parâmetros do utilizador.</p>
---	--

... durante o funcionamento

<p>Em simultâneo:</p> <p>CL MOD</p>	<p>Visualizar os primeiros parâmetros do utilizador.</p>
---	--

Seleccionar directamente os parâmetros do utilizador

<p>Em simultâneo:</p> <p>CL 1</p>	<p>Reter a tecla CL e ao mesmo tempo introduzir o primeiro algarismo do número do parâmetro, p.ex. 1.</p>
<p>9</p>	<p>Introduzir o segundo algarismo do número do parâmetro, p.ex. 9. No visualizador aparece o parâmetro do utilizador seleccionado.</p>

Código numérico para se modificar os parâmetros de funcionamento protegidos

Antes de poder modificar os parâmetros de funcionamento protegidos, você tem que introduzir o **código numérico 9 51 48**:

- Selecione o parâmetro do utilizador P00 CODE.
- Introduza o código numérico 9 51 48.
- Confirme a introdução com a tecla ENT.

O visualizador de cotas exibe agora o parâmetro P30. Fazendo "Folhear" na lista de parâmetros de funcionamento, após a introdução do código numérico pode visualizar-se cada um dos parâmetros de funcionamento protegidos e – se necessário – modificar, naturalmente, também os parâmetros do utilizador.



Depois de você ter introduzido o código numérico, os parâmetros de funcionamento protegidos permanecem acessíveis, até você desligar o visualizador de cotas.

Funções ao modificar os parâmetros de funcionamento

Função	Tecla
Folhear para a frente na lista de parâmetros de funcionamento	
Folhear para trás na lista de parâmetros de funcionamento	
Reduzir o valor do parâmetro	
Ampliar o valor do parâmetro	
Corrigir a introdução e visualizar a designação do parâmetro	
Confirmar a modificação/introdução do valor numérico, sair da lista de parâmetros de funcionamento	

O visualizador de cotas memoriza um parâmetro modificado se você

- sair da lista de parâmetros de funcionamento
- ou**
- folhear para a frente ou para trás depois da modificação.

Lista de parâmetros de funcionamento

Parâmetro	Ajustes / Função
P00 CODE	Introduzir o código numérico : 9 51 48: Modificar os parâmetros de funcionamento protegidos 24 65 84: Bloquear o teclado 66 55 44: Visualizar a versão de software 24 65 82: Visualização do curso restante
P01	Sistema de medição Visualização em milímetros MM Visualização em polegadas POLEGADA
P17 CLASSIF	Classificar Classificar LIGADO CLASSIF. LIGADO Classificar DESLIGADO CLASSIF. DES.
P18 U. CLASSIF.	Sub-limite ao classificar
P19 O. CLASSIF.	Sobre-limite ao classificar
P21 M. SÉRIE	Visualização de uma série de medições DESLIGADO DIF MÁX ACTL MÍN
P23 VISUALIZ.	Parar a visualização em caso de emissão da cota Visualização igual a valor de medição VIS. ACTL. Visualização igual a emissão de dados VIS. BCD

Parâmetro	Ajustes / Função
P30 SENTID.	Sentido de contagem Sentido de contagem positivo em caso de sent. de deslocação pos. SENT. CONT. POS Sentido de contagem negativo em caso de sent. de deslocação pos. SENT. CONT. NEG
P32 DIVIS.	Divisão dos sinais do aparelho de medição 200 / 100 / 50 / 40 / 20 / 10 / 8 / 5 / 4 / 2 / 1 / 0.8 / 0.5 / 0.4 / 0.2 / 0.1
P33 CONTAG.	Modo de contagem 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9 MOD. CONT. 0-1 0-2-4-6-8 MOD. CONT. 0-2 0-5 MOD. CONT. 0-5
P38 VÍRGULA	Posições depois da vírgula 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 (até 7 em caso de visualiz. de pol.)
P43 REF	Marcas de referência Uma marca de referência UMA M. REF. Com código de distância com 500 • SP (SP: período de sinal) 500 SP Com código de distância com 1000 • SP (p.ex. para HEIDENHAIN LS ...C) 1000 SP Com código de distância com 2000 • SP 2000 SP Com código de distância com 5000 • SP 5000 SP

Parâmetro	Ajustes / Função
P44 REF	Avaliação de marcas de referência Avaliar marcas de ref. REF. LIGADO Não avaliar marcas de ref. REF. DESLIGADO
P45 ALARME	Supervisionamento do aparelho de med. Sem supervisionamento ALARME DESLIGADO Frequência FREQUÊNCIA Poluição POLUIÇÃO Poluição + frequência FRQ. POLUIÇ.
P53 BCD	Velocidade da saída de dados lenta LENTA rápida, taxa de memorização: P54 RÁPIDA
P54 BCD	Taxa de memorização [µs] MEMORIZ. 0.2 / 0.4 / 0.8 / 1.6 / 3.2 / 6.4 / 12.8 / 25.6 [µs]
P55 BCD	Saída de dados em caso de admissão de valor de medição Em acompanhamento BCD ACTL. Parada/reter BCD RETER Parada/em acompanhamento BCD PARAR
P56 BCD	Nível de sinal Baixo = Menos MENOS BAIXO Alto = Minus MINUS ALTO

Parâmetro	Ajustes / Função
P57 BCD	Comportamento sem sinal de memorização Saída de dados sempre activa TRIST. DESLIGADO Saída de ohm elevado (Tristato) TRIST. LIGADO
P62 A1	Limite de comutação 1
P63 A2	Limite de comutação 2
P79 MEMORI.	Valor para ponto de referência Introduzir o valor numérico para a memorização do ponto de referência com entrada de comutação ou com tecla ENT
P80 ENT-CL	Memorizar a visualização Sem anular/memorizar com CL/ENT CL-ENT DESLIGADO Anular com CL sem memorizar com ENT CL.....LIGADO Anular com CL e memorizar com ENT no valor desligado P79 CL-ENT LIGADO
P82 VIS.LIGAD	Mensagem depois da ligação ENT...Mensagem de CL ENT..CL LIGADO Sem mensagens ENT..CL DESLIGADO
P84 BCD	Erro na saída de dados Erro na saída de dados ERRO LIGADO Erro não na saída de dados ERRO DESLIGADO

Parâmetro	Ajustes / Função
P85 EXT.REF	<p>REF externo REF com conexão SUB-D EXT EXT.REF LIGADO</p> <hr/> <p>Sem REF com Conexão sub-D EXT</p> <hr/> <p style="text-align: right;">EXT.REF DESLIGADO</p>
P86 MOD	<p>Primeiro campo luminoso depois de se premir MOD INICIAR IMPRIMIR MÍN ACTL MÁX DIF</p>
P87 S-SETZ	<p>Repetir com rapidez anular/memorizar externo Anular/memorizar externo rápido (Ajuste de P53: RÁPIDO) funcionamento REF ponto de referência 2 e série de medições não são utilizáveis S-SETZ. LIGADO</p> <hr/> <p>Sem memorizar rápido</p> <hr/> <p style="text-align: right;">S-SETZ. DESLIGADO</p>

Parâmetro	Ajustes / Função																										
P98 PAÍS	<p>Idioma do diálogo</p> <table> <tr> <td>Alemão</td> <td>IDIOMA D</td> </tr> <tr> <td>Inglês</td> <td>IDIOMA GB</td> </tr> <tr> <td>Francês</td> <td>IDIOMA F</td> </tr> <tr> <td>Italiano</td> <td>IDIOMA I</td> </tr> <tr> <td>Holandês</td> <td>IDIOMA NL</td> </tr> <tr> <td>Espanhol</td> <td>IDIOMA E</td> </tr> <tr> <td>Dinamarquês</td> <td>IDIOMA DK</td> </tr> <tr> <td>Sueco</td> <td>IDIOMA S</td> </tr> <tr> <td>Finlandês</td> <td>IDIOMA FI</td> </tr> <tr> <td>Checo</td> <td>IDIOMA CZ</td> </tr> <tr> <td>Polaco</td> <td>IDIOMA PL</td> </tr> <tr> <td>Húngaro</td> <td>IDIOMA H</td> </tr> <tr> <td>Português</td> <td>IDIOMA P</td> </tr> </table>	Alemão	IDIOMA D	Inglês	IDIOMA GB	Francês	IDIOMA F	Italiano	IDIOMA I	Holandês	IDIOMA NL	Espanhol	IDIOMA E	Dinamarquês	IDIOMA DK	Sueco	IDIOMA S	Finlandês	IDIOMA FI	Checo	IDIOMA CZ	Polaco	IDIOMA PL	Húngaro	IDIOMA H	Português	IDIOMA P
Alemão	IDIOMA D																										
Inglês	IDIOMA GB																										
Francês	IDIOMA F																										
Italiano	IDIOMA I																										
Holandês	IDIOMA NL																										
Espanhol	IDIOMA E																										
Dinamarquês	IDIOMA DK																										
Sueco	IDIOMA S																										
Finlandês	IDIOMA FI																										
Checo	IDIOMA CZ																										
Polaco	IDIOMA PL																										
Húngaro	IDIOMA H																										
Português	IDIOMA P																										

Aparelhos de medição de longitude

O visualizador de cotas ND 282 B destina-se à conexão de aparelhos de medição fotoelétricos com sinais sinusoidais $11 \mu A_{SS}$.

Resolução em Aparelhos de medição de longitude

Se você quiser ter uma determinada resolução, tem que adaptar os seguintes parâmetros de funcionamento:

- Divisão (P32)
- Forma de contagem (P33)
- Posições depois da vírgula (P38)

Exemplo

Aparelho de medição de longitude com período de sinal
10 μm

Resolução pretendida 0,000 5 mm

Divisão (P32) 20

Forma de contagem (P33) 5

Posições depois da vírgula (P38) .. 4

As tabelas nas páginas seguintes ajudam-no na escolha dos parâmetros.

Ajustes de parâmetro recomendados para sistemas de medição longitudinal HEIDENHAIN 11 μA_{ss}

Tipo	Período de sinal em μm	Divisão	Marcas de referência	Milímetros			Polegadas		
				Resolução em mm	Modo de contagem	Posições depois da vírgula	Resolução em polegadas	Modo de contagem	Posições depois da vírgula
					P 33	P 38		P 33	P 38
CT MT xx01 LIP 401A/401R	2	4	single	0,0005	5	4	0,00002	2	5
		10	single	0,0002	2	4	0,00001	1	5
		20		0,0001	1	4	0,000005	5	6
		40		0,00005	5	5	0,000002	2	6
		<i>Recomendado só para LIP 401</i>			0,00002	2	5	0,000001	1
100 200		0,00001	1	5	0,0000005	5	7		
LF 103/103C LF 401/401C LIF 101/101C LIP 501/501C	4	4	single / 5000	0,001	1	3	0,00005	5	5
		8		0,0005	5	4	0,00002	2	5
		20		0,0002	2	4	0,00001	1	5
		40		0,0001	1	4	0,000005	5	6
LIP 101		200	single	<i>Recomendado só para LIP 101</i>					
			0,00002	2	5	0,000001	1	6	
MT xx	10	20	single	0,0005	5	4	0,00002	2	5
		50		0,0002	2	4	0,00001	1	5
		100		0,0001	1	4	0,000005	5	6
LS 303/303C LS 603/603C	20	2	single / 1000	0,01	1	2	0,0005	5	4
		4		0,005	5	3	0,0002	2	4

Ajustes de parâmetro recomendados para sistemas de medição longitudinal HEIDENHAIN 11 μA_{ss}

(continuação)

Tipo	Período de sinal em μm	Divisão	Marcas de referência	Milímetros			Polegadas		
				Resolução em mm	Modo de contagem	Posições depois da vírgula	Resolução em polegadas	Modo de contagem	Posições depois da vírgula
LS 106/106C LS 406/406C LS 706/706C	20	20	single / 1000	0,001	1	3	0,00005	5	5
ST 1201		40	-	0,0005	5	4	0,00002	2	5
LB 302/302C LIDA 10x/10xC	40	8	single / 2000	0,005	5	3	0,0002	2	4
		20		0,002	2	3	0,0001	1	4
		40		0,001	1	3	0,00005	5	5
		200		<i>Recomendado só para LB 302</i>					
				0,0002	2	4	0,000001	1	5
LB 301/301C	100	20	single / 1000	0,005	5	3	0,0002	2	4
		50		0,002	2	3	0,0001	1	4
		100		0,001	1	3	0,00005	5	5

Conexão de dados BCD (X33)

Para se iniciar a emissão da cota, há as quatro seguintes possibilidades:

- ▶ Prima a tecla MOD, até o campo luminoso IMPRIMIR piscar (só em saída de dados "lenta"), e inicie a emissão de dados com a tecla ENT;
ou
- ▶ Mandar transmitir cotas periodicamente até à saída de dados;
ou
- ▶ Introduza uma ordem de memorização na conexão sub-D EXT ligado;
ou
- ▶ Introduza uma ordem de memorização na conexão BCD.

Modo de funcionamento de interfaces (ver parâmetros de funcionamento P53)

- lento – Emitir valores de visualização
- rápido – Emitir valores instantâneos referentes ao ponto de referência 1 (não são emitidos os valores de visualização MÍN/MÁX/DIF)

Você pode encomendar à HEIDENHAIN um **cabo de união** (p.ex. a um PC) (N.º Id. 206 420-.); comprimento do cabo até 10 m.

Parâmetros de funcionamento para a emissão de dados: P23, P53 a P57, P84.

Conexão "AMP-Champ"- (de 36 pólos, conector)

Pinos				Ocupação
2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³	
1	2	3	4	Década 1
5	6	7	8	Década 2
9	10	11	12	Década 3
13	14	15	16	Década 4
17	18	19	20	Década 5
21	22	23	24	Década 6
25	26	27	28	Década 7
29	30	31	32	Década 8

Pinos	Ocupação
33	Sinal
34	Mensagem pronta
35	Emitir valor de medição
36	0 V

Nível de saída

Baixo: $U \leq 0,4 \text{ V}$ em caso de $I \leq 6 \text{ mA}$
Alto: $U \geq 3,8 \text{ V}$ em caso de $I \leq 2,6 \text{ mA}$
Os sinais de saída são compatíveis com TTL.

Nível de memorização

Baixo: $U \leq 0,9 \text{ V}$ em caso de $I_{\text{max}} \leq 6 \text{ mA}$
Alto: $U \geq 3,9 \text{ V}$; **ou**
nível TTL (resistência a "pull-up" interno 10 k Ω).

Tempos de sinal

Os tempos incluídos nas seguintes tabelas são **valores aproximativos**.

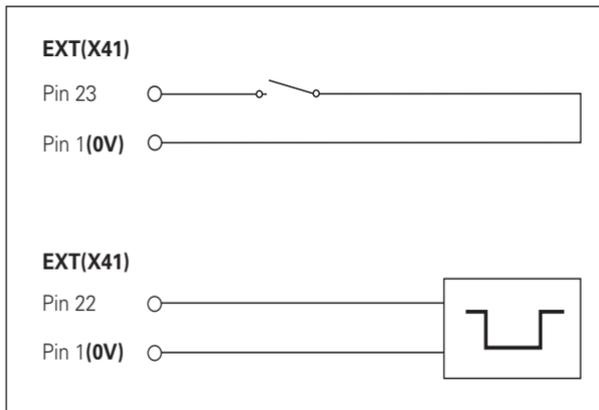
Se você trabalhar com a saída de dados lenta, e precisar de funções da visualização em simultâneo (p.ex. série de medições ou visualização de polegadas), os tempos efectivos de sinal podem ter o dobro da duração aqui indicada.

Emissão de dados em acompanhamento (P55 AKTL)

Modo de funciona.	P53	Taxa memoriza.	Emissão de dados após
rápido	RÁPIDO	P54	Valor a partir de P54 / 2
lento	LENTO	$t \leq 30 \text{ ms}$	$t \leq 8 \text{ ms}$

Emissão de dados após memorização externa (P55 PARAR ou RETER)

Modo de funcionamento	P53	Duração mínima de impulso		Valor de medição memorizado após		
		Impulso BCD	Contacto	BCD	Impulso	Contact
Rápido	RÁPIDO	3 μs	7 ms	0,3 μs	1,1 μs	4,8 ms
Lento	LENTO	$t \geq 8 \text{ ms}$	$t \geq 13 \text{ ms}$	0,3 μs	1,1 μs	4,8 ms
		Emissão de dados		Memorizar novamente após		
				Impulso BCD	Contact	
Rápido	RÁPIDO	$\leq 0,3 \mu\text{s}$ após memorizaç. interna		3 μs	7 ms	
lento	LENTO	$\leq 7,5 \text{ ms}$ nach internem Einspeichern		3 μs	7 ms	



Comando das entradas "contacto" e "impulso" na conexão sub-D EXT (X41)

Entradas de comutação/Saídas de comutação EXT (X41)



Perigo para componentes internos!

A tensão de circuitos eléctricos externos tem que corresponder a uma "pequena tensão de funcionamento com isolamento seguro " conforme a norma EN 50 178!

Conectar as cargas indutivas somente com diodo neutralizante em paralelo com a indutividade!



Utilizar apenas cabos protegidos!

Colocar a protecção sobre a carcaça da ficha!

Saídas na conexão sub-D EXT (X41)

Pino	Função
14	Valor visualizado é zero
15	Valor de medição \geq Limite de comutação A1 (P62)
16	Valor de medição \geq Limite de comutação A2 (P63)
17	Valor de medição $<$ Sub-limite de classificação (P18)
18	Valor de medição $>$ Sobre-limite de classificação (P19)
19	Erro (ver "Mensagens de erro")

Entradas na conexão sub-D EXT (X41)

Pino	Função
1, 10	0 V
2	Anular a visualização, apagar mensagem de erro
3	Memorizar a visualização no valor a partir de P79
4	Ignorar os sinais de marcas de referência
5	Iniciar a série de medições
6	Seleccionar externamente o valor de visualização em série de medições
7	Visualizar mínimo da série de medição
8	Visualizar máximo da série de medição
9	Visualizar diferença MÁX – MÍN
22	Impulso: emitir valor de medição
23	Contacto: emitir valor de medição
24	Desactivar activação da saída de dados BCD
25	Desligar ou activar funcionamento REF (é modificado o estado REF actual)
12, 13	Não ocupado
11, 20, 21	Livre

Caso especial: visualizar a cota actual ACTL

Se você quiser visualizar a cota ACTL actual por ocasião duma série de medições, para as entradas são válidos **7, 8 e 9**: Não pode estar activada nenhuma ou então tem que estar activada mais do que uma destas entradas.

Entradas**Sinais de entrada**

Resistência interna a "Pull-up" 1 k Ω , activado Baixo

Activação por fecho de contacto contra 0 V **ou** nível Baixo por meio de unidade TTL

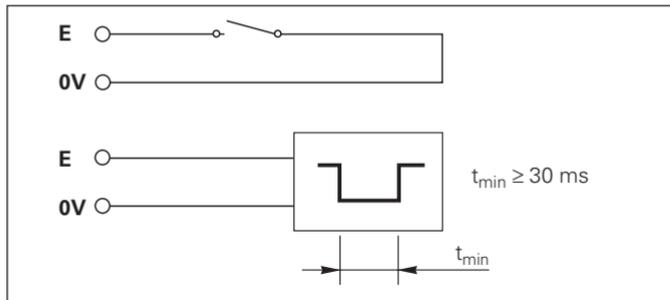
Duração mínima de impulso: $t \geq 30$ ms, em anulação/memorização rápida: $t \geq 30$ μ s

Duração mínima de impulso: $t \geq 30$ ms, em anulação/memor.: $t \geq 1,5$ ms; em anulação/memorização rápida: $t \geq 30$ ms

Retardação de anulação/memorização: saída de dados rápida $t_v \leq 25$ μ s; saída de dados mais lenta $t_v \leq 2$ ms

Nível do sinal das entradas

Estado	Nível
Alto	+ 3,9 V \leq U \leq + 15 V
Baixo	- 0,5 V \leq U \leq + 0,9 V; I \leq 6 mA

**Saídas****Sinais de saída**

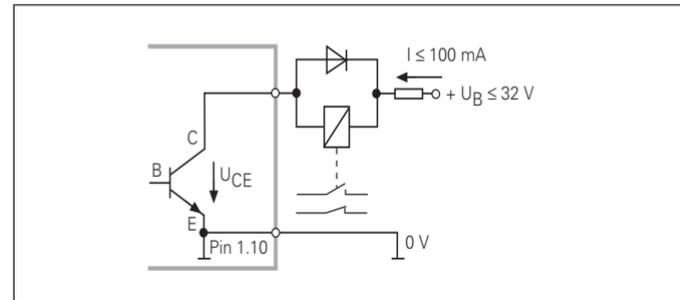
Saídas de "Open-Collector", activado Baixo (Low)

Retardação até à emissão do sinal: $t_v \leq 30$ ms

Duração do sinal passagem por zero, limite de comutação A1, A2: $t_0 \geq 180$ ms

Nível do sinal das saídas

Estado	Nível
Alto	U \leq + 32 V; I \leq 10 μ A
Baixo	U \leq + 0,4 V; I \leq 100 mA



Anular/memorizar a visualização

Você pode memorizar o eixo por meio dum sinal externo no valor de visualização zero (pino 2) ou no valor (pino 3) memorizado no parâmetro P79.

Desligar ou activar o funcionamento REF

Com o parâmetro de funcionamento P85 você pode activar a entrada (pino 25) com que depois da ligação ou duma falha de corrente você comuta de forma externa a visualização no funcionamento REF. O sinal seguinte desactiva outra vez o funcionamento REF (função de comutação).

Ignorar sinais de marca de referência

Com a entrada activada (pino 4) a visualização ignora todos os sinais de marca de referência. Um emprego típico é a medição de longitude por meio de emissor de rotações e ferramenta; então um interruptor de ressaltos liberta numa determinada posição o sinal de marca de referência.

Seleccionar externamente MÍN/MÁX Iniciar série de medições Comutação da visualização MÍN/MÁX/DIF/ACTL

Você pode activar externamente o modo de funcionamento registo de mínimo/máximo em séries de medições (pino 6, deve estar permanentemente contíguo o sinal de Baixo). O ajuste seleccionado no parâmetro de funcionamento P21 ou com a tecla MOD está neste caso sem efeito. A comutação para a visualização MÍN/MÁX/DIF/ACTL (pino 7, 8, 9, sinal de Baixo tem que estar permanentemente contíguo) e INICIAR (pino 5, impulso) de uma nova série de medições realizam-se exclusivamente de forma externa por meio das entradas de comutação.

Sinais de comutação

Ao atingir-se os pontos determinados com parâmetros, fica activada a respectiva saída (pino 15, 16). Você pode determinar no máximo dois pontos de comutação. Para o ponto de comutação "zero" há uma saída separada (ver "Passagem por zero").

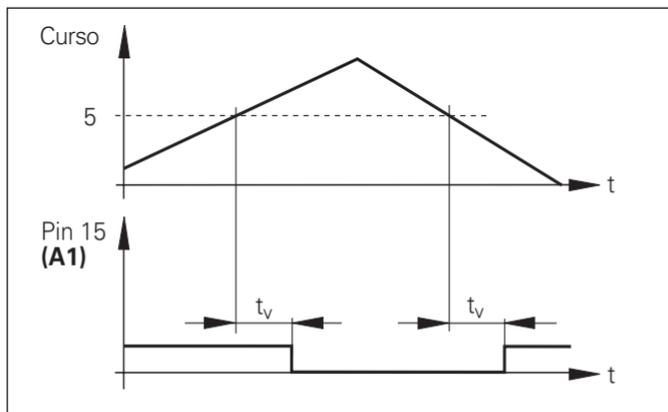
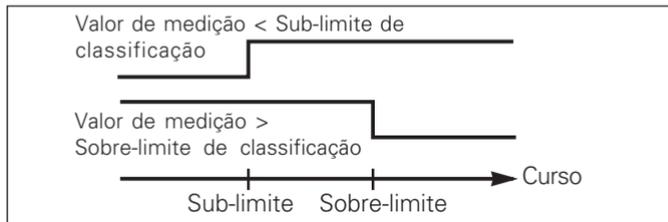
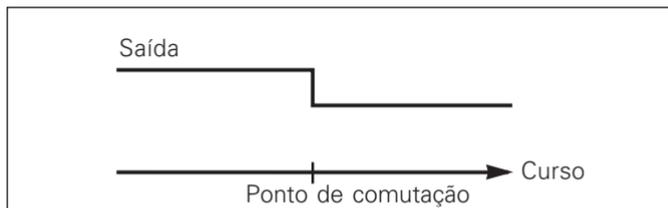
Sinais de classificação

Ao serem passados os limites de classificação determinados com parâmetros, ficam activadas as respectivas saídas (pino 17, 18).

Sinais	Parâmetros de funcionamento	Pino
Sinais de comutação	P62, Limite de comutação 1 P63, Limite de comutação 2	15 16
Sinais de classificação	P18, limite de classificação inferior P19, limite de classificação superior	17 18

Passagem por zero

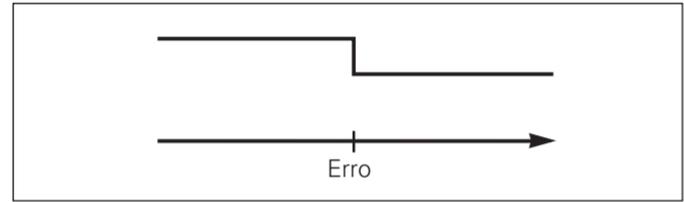
No caso de valor visualizado "zero" fica activada a respectiva saída (pino 14). A duração mínima do sinal é de 180 ms.



Decurso temporário de sinal no pino 15 para limite de comutação (A1) = 5 mm, $t_v \leq 30$ ms

Sinal de comutação em caso de erro

O visualizador supervisiona permanentemente o sinal de medição, a frequência de entrada, a emissão de dados, etc. e visualiza erros surgidos com uma mensagem de erro. Se surgirem erros, que influenciam consideravelmente uma medição ou a emissão de dados, o visualizador activa uma saída de comutação. Desta forma, é possível o supervisionamento em caso de processos automatizados.



Modo de funcionamento visualização do curso restante

No funcionamento normal, a visualização exibe a posição real do aparelho de medição. Sobretudo em caso de utilização do ND em máquinas-ferramenta e em caso de tarefas de automatização pode ser vantajoso mandar visualizar o curso restante a uma posição nominal introduzida no teclado. Para posicionar basta-lhe então deslocar -se para o valor visualizado zero.

Com o código numérico **24 65 82** pode ser seleccionada a visualização do curso restante.

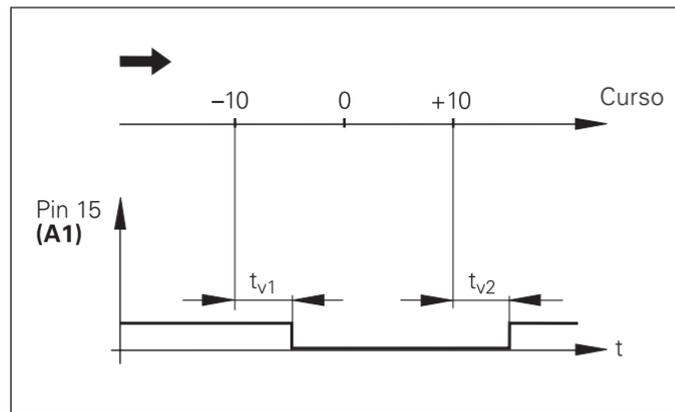
Visualização	Significado
CURSO RESTANTE .DESLIG	Sem visualização do curso restante
CURSO RESTANTE .LIGADO	Está seleccionada a visualização do curso restante

"Deslocar-se para zero" com visualização do curso restante

- Selecciona o ponto de referência 2.
- Introduza a posição nominal um.
- Desloque o eixo para zero.

Função das saídas de comutação A1 e A2

No funcionamento visualização do curso restante, as saídas de comutação A1 (pino 15) e A2 (pino 16) têm uma função modificada: elas são simétricas ao valor visualizado zero. Se por exemplo for introduzido 10 mm no P62 como ponto de comutação, a saída A1 comuta em caso de +10 mm bem como em caso de -10 mm. A figura em baixo mostra o sinal de saída A1, caso se desloque um sentido negativo para zero.



Decurso temporário de sinal para o limite de comutação
 (A1) = 10 mm, $t_{v1} \leq 30$ ms, $t_{v2} \leq 180$ ms

Visualizar a versão de software

Você pode introduzir a versão de software do visualizador de cotas, introduzindo o código numérico 66 55 44:

- Selecione o parâmetro do utilizador P00 CODE.
- Introduza o código numérico 66 55 44.
- Confirme a introdução com a tecla ENT.
- O visualizador de cotas exibe o número do software.
- Com a tecla [-] pode-se comutar para a visualização da data de emissão.
- Saia da visualização do número do software, premindo a tecla ENT.

Bloquear o teclado

Você pode bloquear ou voltar a desbloquear o teclado, introduzindo o código numérico 24 65 84:

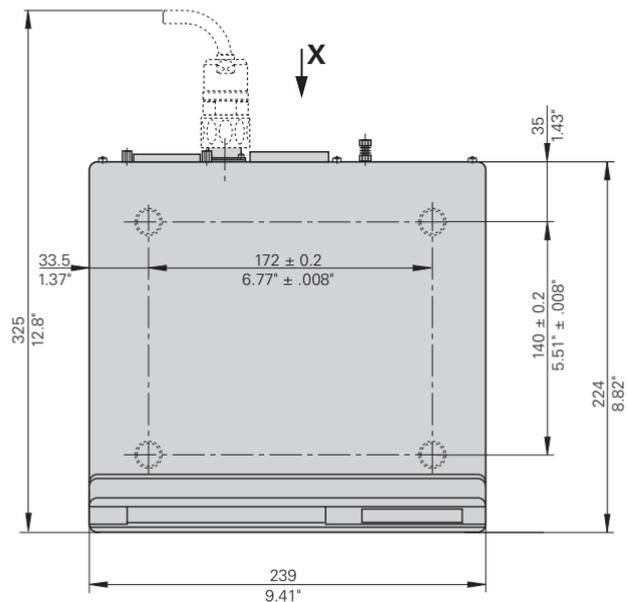
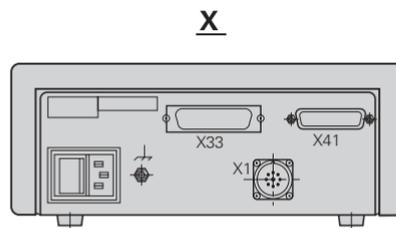
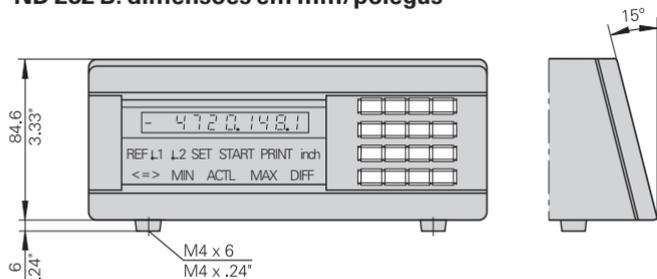
- ▶ Selecione o parâmetro do utilizador P00 CODE (ver "Parâmetros de funcionamento").
- ▶ Introduza o código numérico 24 65 84.
- ▶ Confirme a introdução com a tecla ENT.
- ▶ Selecione com a tecla "•" ou "-" TECLAS LIGADO ou TECLAS DESLIGADO.
- ▶ Confirme a selecção com a tecla ENT.

Com o teclado bloqueado você só pode seleccionar o ponto de referência ou seleccionar com MOD o parâmetro de funcionamento P00 CODE.

Dados técnicos

Modelo da carcaça	ND 282 B Modelo vertical, carcaça em fundição Dimensões (B • H • T) 239 mm • 84,6 mm • 224 mm	Resistência a interferências	Segundo VDE 0843 Parte 2 e 4, nível de acuidade 4
Temperatura de serviço	0 °C a 45 °C	Tipo de protecção	IP40 segundo EN 60 529
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 70 °C	Entradas de aparelhos de medição	Para aparelhos de medição com sinais de saída sinusoidais (11 μ A _{SS}); avaliação de marcas de referência para marcas de referência com código de distância e isoladas
Peso	aprox. 1,5 kg	Frequência de entrada	máx. 50 kHz em caso de 30 m comprimento do cabo
Humidade relativa do ar	< 75 % a meio do ano < 90 % em casos raros	Resolução	Ajustável (ver "aparelhos de medição de longitude")
Alimentação de tensão	Equip. alimentação a partir da rede com cadência primária 100 V a 240 V (-15 % a +10 %) 50 Hz a 60 Hz (\pm 2 Hz)	Pontos de referência	2
Fusível de rede	F 1 A no interior do aparelho	Funções	<ul style="list-style-type: none"> • Série de medições • Classificar • Sinais de comutação e de classificação • Anular/memorizar a visualização com sinal externo • Emissão da cota
Consumo de energia	tip. 8 W	interface BCD	Emissão de cotas
Electromagnético segundo	EN 55022, compatibilidade Classif B		

ND 282 B: dimensões em mm/polegas



X

X

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

 +49/86 69/31-0

 +49/86 69/50 61

e-mail: info@heidenhain.de

 **Service** +49/86 69/31-12 72

 TNC-Service +49/86 69/31-14 46

 +49/86 69/98 99

e-mail: service@heidenhain.de

<http://www.heidenhain.de>