



HEIDENHAIN



Příručka pro uživatele

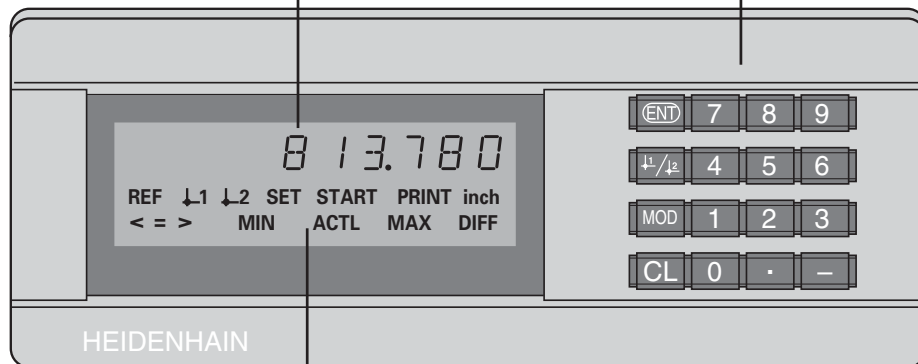
ND 282 B

**Číslicové indikace
polohy**







Český (cs)
6/2001


Zobrazení skutečné a zadávané hodnoty
(8 dekád a znaménko)

Desítková klávesnice
s desetinou tečkou



Stavový záznam se světelným
zvýrazněním

Tlačítko	Funkce
	<ul style="list-style-type: none"> Definice vztažného bodu Převzít zadanou hodnotu Indikaci dát na hodnotu v P79 (P80!) Vyskočit ze seznamu parametrů
	<ul style="list-style-type: none"> Volba vztažného bodu Listovat zpět v seznamu parametrů
	<ul style="list-style-type: none"> Start řady měření Přepnout indikaci při řadě měření Start tisku naměřených hodnot „PRINT“ Po zapnutí zvolit parametry Listovat dopředu v seznamu parametrů
	<ul style="list-style-type: none"> Vymazat zadání Vynulovat indikaci (P80!) CL + MOD: volba seznamu parametrů CL + číslo: volba parametru
	<ul style="list-style-type: none"> Tlačítko znaménka Zmenšit hodnotu parametru
	<ul style="list-style-type: none"> Desetinná tečka Zvětšit hodnotu parametru

Stav. záznam	Význam
REF	<p>Když též blikají desetinné tečky: Indikace čeká na přejetí referenčních značek.</p> <p>Když neblíkají desetinné tečky: Referenční značka byla přejeta – indikace ukládá vztažné body - zůstanou zachovány i při výpadku sítě</p> <p>Blikající: Potvrdit ENT nebo CL</p>
inch	Hodnota polohy v papcích (inch)
	Zvolený vztažný bod
PRINT	Blikající: Potvrdit ENT pro výstup dat
SET	Blikající: Zadat číselnou hodnotu
< / = / >	Třídění: Naměřená hodnota je menší než spodní hranice / v rámci tolerance / větší než horní hranice
MIN / MAX / ROZD. / ACTL	<p>Řada měření: Minimum / maximum / největší rozdíln (MAX–MIN) / aktuální měřená hodnota</p> <p>Blikající: Potvrdit volbu nebo zrušit funkci</p>
START	<p>Probíhá řada měření</p> <p>Blikající: Indikace čeká na signál start řady měření</p>

Rozsah dodávky ND 282 B

ND 282 B Přístroj-vstup 11 μA_{SS}	Číslicová indikace se standardní skříňí Id.-Nr. 344 998-xx
Kabel pro připojení k síti	3 m
Příručka pro uživatele	ND 282 B
Nástrčné vložky s lepící plochou	pro stavbu do výšky ND 282B



Tato příručka platí pro číslicovou indikaci polohy ND 282 B od čísla softwaru

354 394-01

Číslo softwaru najdete na jedné nálepce na zadní straně krytu.

Práce s číslicovou indikací polohy

Snimače polohy a referenční značky	6
Zapnutí, přejetí referenčních bodů	7
Nastavení vztažného bodu	8
Minimum/maximum - u řady měření	9
Třídění	12
Výstup naměřených hodnot	13
Chybová hlášení	15

Uvedení do provozu, technické údaje

Zadní strana přístroje, příslušenství	16
Instalace a připevnění	17
Připojení k síti	18
Provozní parametry	19
Seznam provozních parametrů	21
Lineární snimače polohy	24
Datové rozhraní BCD (X33)	27
Spínací vstupy/spínací výstupy EXT (X41)	29
Provoz zobrazení zbytkové dráhy	34
Zobrazení verze softwaru	35
Zamčení klávesnice	36
Technické údaje	37
Rozměry	38

Snímače polohy a referenční značky

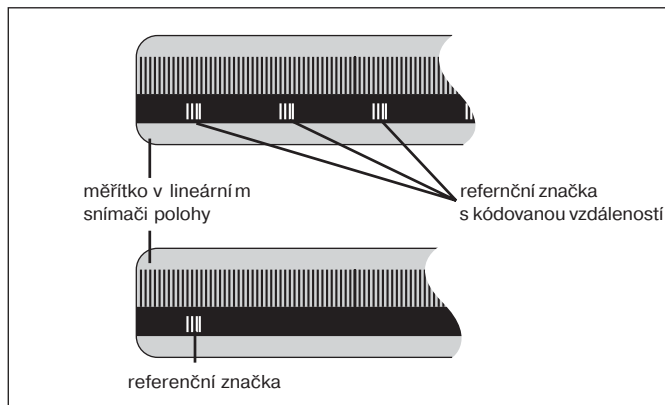
Číslicová indikace polohy ND 282 B je určena pro připojení fotoelektrických lineárních snímačů polohy se sinusovým signálem $11 \mu\text{A}_{\text{SS}}$; především pro připojení **dotykových měřidel MT HEIDENHAIN** s $11 \mu\text{A}_{\text{SS}}$.

Dotyková měřidla MT mají **jednu** referenční značku. Ostatní fotoelektrické lineární snímače polohy (viz „lineární snímače polohy“) mohou mít jednu nebo více - obzvláště pak snímače „s kódovanou vzdáleností“ – referenčních značek.

Při přerušení proudu je přiřazení mezi polohou dotykového měřidla a indikovanou hodnotou polohy ztraceno. Pomocí referenčních značek snímačů polohy a pomocí automatického nastavení REF získáte opět bezproblému přiřazení mezi měřidlem a číslicovou indikací polohy po zapnutí přístroje.


Při přejetí referenční značky je dán signál, který označí tuto polohu měřítka jako referenční polohu pro číslicovou indikaci polohy. Současně číslicová indikace polohy provede zase přiřazení mezi polohou dotykového měřidla a indikovanou hodnotou, kterou jste naposledy určili.

U lineárních snímačů polohy s referenčními značkami s **kódovanou vzdáleností** k tomu potřebujete pojezd maximálně jen o 20 mm.



Referenční značky u lineárních snímačů polohy


Zapnutí, přejetí referenčních bodů



Zapnout přístroj.
(Vypínač na zadní stěně krytu).

- Indikace zobrazí po dobu dvou vteřin ND-282 B.
- Indikace zobrazí ENT . . . CL ¹⁾.
- Bliká pole REF.
- Datové rozhraní zobrazuje chybu 07

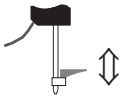
ENT . . . CL



Zapnout najetí na referenční bod.

- Indikace zobrazuje hodnotu polohy, kterou jste naposledy přiřadili poloze referenční značky.
- Svítí pole REF.
- Bliká desetiná tečka.

5 , 6 9 7



Přejetč referenční bod.
Provést pojezd, až indikace začne načítata a desetiná tečka přestane blikat. Přístroj je připraven k provozu.

Pro automatizační úlohy může být přejetí referenční značky a indikace ENT ... CL přes parametr P82 zrušeno.

Provoz REF

Když jste přejeli referenční značky, je indikace v provozu REF: Uloží poslední přiřazení mezi hodnotou polohy dotykového měřidla a indikovanou hodnotou polohy tak, aby toto přiřazení zůstalo zachováno i při výpadku sítě.

1) Stiskněte tlačítko CL, když **nechcete** přejet referenční značky. Pak ovšem je přiřazení mezi hodnotou polohy měřidla a zobrazovanou hodnotu indikace při přerušení proudu nebo výpadku sítě ztraceno.

Nastavení vztažného bodu

Při nastavení vztažného bodu přiřadíte známé hodnotě polohy příslušnou indikovanou hodnotu polohy. U indikační typové řady ND 200 můžete stanovit dva nezávislé vztažné body.

Vztažný bod můžete nastavit

- Zadááním čísla nebo
- Převzetím hodnoty z parametru (viz P79, P80), nebo
- Externím signálem



Zvolit vztažný bod 1 nebo 2.

5

5

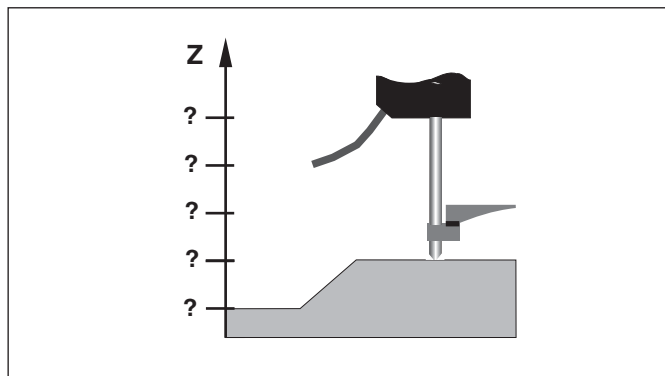
Zadat číselnou hodnotu, např. 5.
bliká SET



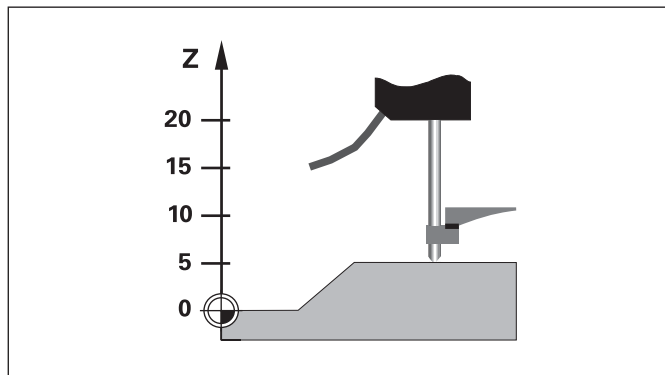
Zadanou **číslnou hodnotu převzít**.

Libovolně můžete přepínat mezi oběma vztažnými body. Například vztažný bod 2 můžete použít pro práci s řetězovými kótami.

Když přepnete zpět na vztažný bod 1, ukáže zase číslicová indikace polohy skutečnou hodnotu polohy dotykového měřidla MT.



Bez nastavení vztažného bodu: neznámé přiřazení mezi hodnotou polohy a indikovanou polohou.



Přiřazení hodnot polohy a indikované hodnoty po nastavení vztažného bodu.

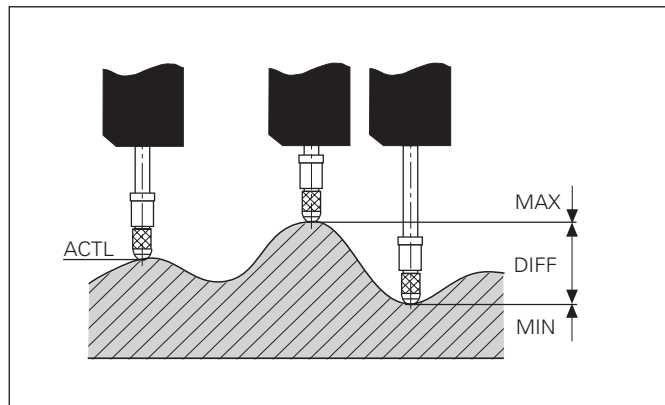
Vyhodnocení minima/maxima u řady měření

Po startu řady měření převezme indikace první naměřenou hodnotu do paměti jako minimální a maximální hodnotu. Každých 0,55 ms porovnává indikace aktuální naměřenou hodnotu s obsahem paměti: Uloží novou naměřenou hodnotu, pokud je větší než maximální uložená hodnota, nebo menší než uložená minimální hodnota. Současně indikace vypočítá a uloží rozdíl ROZD. z aktuální MIN a MAX hodnoty.

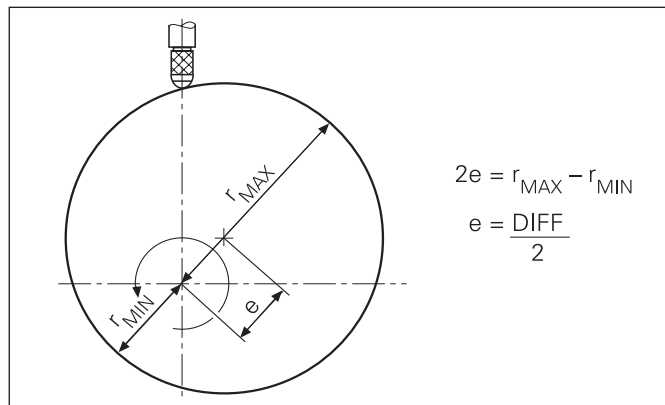
Indikace	Význam
MIN	minimální hodnota u řady měření
MAX	maximální hodnota u řady měření
ROZD	Rozdíl MAX – MIN
AKTL	Aktuální naměřená hodnota

Start řady měření a volba indikace

U řady měření můžete zvolit start měření pomocí tlačítka MOD a zvolit požadovanou indikaci - jak je popsáno na následujících stránkách - nebo externě pomocí **spínačů vstupů u Sub-D-konektoru EXT (X41, viz tam)**. Při startu řady měření jsou interní paměti MIN/MAX/ROZD-vymazány.



Řada měření: MIN, MAX a ROZD na nerovné ploše



Příklad: řady měření pro určení excentricity e.

Start řady měření



Zvolit svítící pole

Pomocí tlačítka MOD odstartujete řadu měření a přes svítící pole zvolíte indikaci.

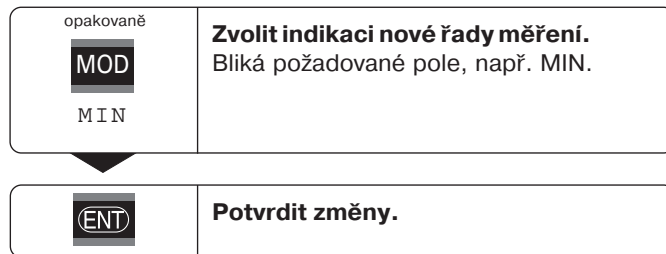
Pomocí provozního parametru **P86** pevně určíte, které svítící pole číslicová indikace polohy zobrazí jako první po stlačení tlačítka MOD.

Přepínání indikace mezi MIN, MAX, ROZD a AKTL



Pokud je aktivní spínací vstup pro externí řízení řady měření (6 pinů Sub-D-konektoru EXT), **nemůžete** přepínat indikaci jak je zde popsáno!

Alternativně můžete také zvolit indikaci přes provozní parametr P21 (viz „provozní parametry“).




Indikace polohy nyní zobrazuje nejmenší naměřenou hodnotu probíhající řady měření.

Nový start řady měření

opakovaně  START	Zvolit pole START. Bliká pole START.
---	--

	Nový start řady měření.
---	--------------------------------

Ukončit řadu měření

opakovaně  START	Zvolit aktuální svítící pole (MIN, AKTL, MAX, ROZ). Pole, které svítilo naposledy, bliká.
---	---

	Ukončit řadu měření.
---	-----------------------------

nebo

opakovaně  START	Zvolit pole START. Bliká pole START.
---	--

	Ukončit řadu měření.
---	-----------------------------

Třídění

Při třídění porovnává indikace zobrazenou hodnotu s horní a dolní „hranicí třídění“. Pomocí provozního parametru **P17** zapnete nebo vypnete provoz třídění.

Zadání hranice třídění

Zadejte hranice třídění do provozních parametrů **P18** a **P19** (viz „provozní parametry“).

Třídící signály

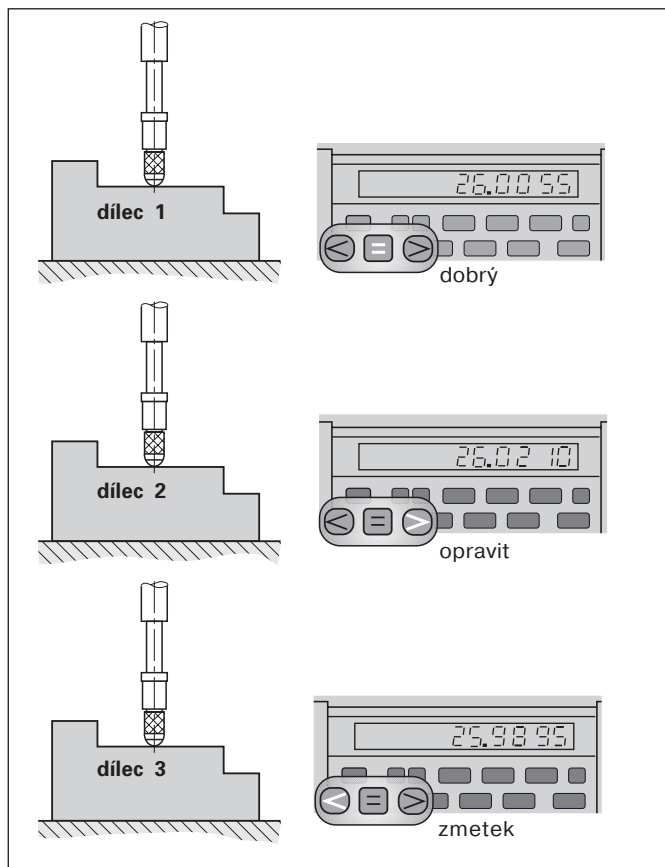
Svítlivé pole na display a spínací výstupy Sub-D-konektor EXT (X41, podívejte se tam) provádí třídění indikované hodnoty.

Indikace Význam

=	Měřená hodnota leží uvnitř tolerance
<	Měřená hodnota je menší než dolní hranice
>	Měřená hodnota je větší než horní hranice

Provozní parametry pro třídění

P17 TØÍD.	Třídění ZAP/VYP
P18 D.TØÍD.	Dolní hranice třídění
P19 H.TØÍD.	Horní hranice třídění



Příklad: horní hranice třídění = 26,02 mm
dolní hranice třídění = 26,00 mm

Výstu naměřených hodnot



Technické informace pro datové rozhraní BCD, informace pro formát dat atd. najdete v kapitole „BCD (X33)“.

Přes datové rozhraní BCD lze provést výstup naměřených hodnot.

Pro odstartování výstupu naměřených hodnot jsou následující čtyři možnosti:

- Stiskněte tlačítko MOD, až začne blikat pole PRINT (jen při „pomalém“ výstupu dat), a odstartujte výstup dat pomocí tlačítka ENT;
nebo
- pro výstup dat nechte periodicky přenášet naměřené hodnoty;
nebo
- dejte příkaz k uložení přes Sub-D-konektor EXT;
nebo
- dejte příkaz k uložení přes připojení BCD.

Způsob provozu datového rozhraní (viz provozní parametry P53)

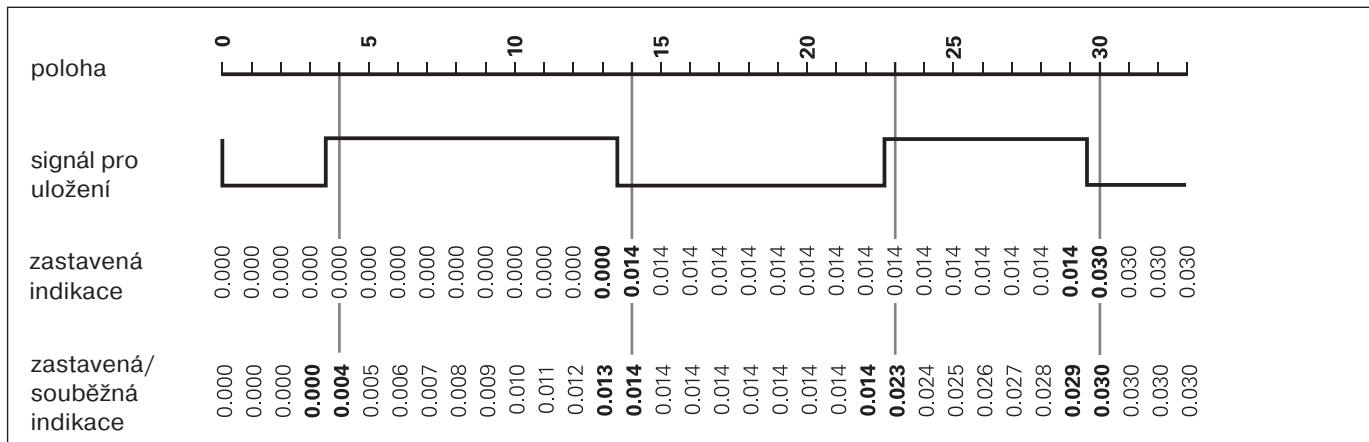
- pomalů – výstu indikované hodnoty
- rychle – výstup momentální hodnoty vztažené k vztažnému bodu 1
(neprovádí se výstu indikovaných hodnot MIN/MAX/ROZD)

Výstup dat a stop indikace při výstupu naměřených hodnot

Parametrem P55 je určen význam signálu pro výstup dat naměřených hodnot.

- **Souběžná indikace**, žádný stop: Výstup dat ignoruje signály pro uložení a vždy dává aktuální měřenou hodnotu (BCD AKTL.).
- **Zastavená indikace / stop**: Výstup dat je zastaven a zůstává stejná indikovaná hodnota až do dalšího signálu pro výstup naměřených hodnot (BCD DR•ET).
- **Zastavená / souběžná indikace**: indikace zůstane zmrazená, tak dlouho dokud neřijde signál pro výstup naměřených hodnot a po tomto signálu ukazuje indikace polohy zase kontinuálně aktuálně měřenou hodnotu polohy (BCD STOP).

P23 určuje, zda indikovaná hodnota je rovna měřené hodnotě (IND. AKTL.) **nebo** je rovna hodnotě na výstupu dat (IND. BCD).



Chybová hlášení

Hlášení	Důsledek/příčina	BCD výstup ²⁾
BCD RYCHL.	Poslední naměřená hodnota ještě není vyvolána (při externím požadavku dat). ¹⁾	01
ZÁDNE NASTAV.	Nepřípustný pokus o vynulování nebo zadání. Indikace polohy není vynulována nebo není provedeno zadání. ¹⁾	04
PØEPLNĚNÍ	Zadaná hodnota je nezobrazitelná (Zadání přes klávesnici nebo externí zadání). ¹⁾	12
	Interní přeplnění (čítače BCD). ¹⁾	53
SIGNÁL	Signál ze snímače polohy je příliš malý např. při znečištění snímače polohy. ¹⁾	50
FREKVENCE	Vstupní frekvence do indikace je příliš vysoká, např. když je příliš velká rychlost pojezdu. ¹⁾	51
CHYBA REF.	V P43 definovaná vzdálenost referenčních značek nesouhlasí se skutečnou vzdáleností referenčních značek. ¹⁾	55

Hlášení	Důsledek/příčina	BCD výstup ²⁾
CHYBA PAMĚTI	Chyba kontrolního součtu: překontrolovat vztažný bod, provozní parametry a korekční hodnoty pro nelineární korekci chyby os. Při opakování závady: informujte servis!	80

¹⁾ Tyto chyby jsou důležité pro připojené přístroje. Chybový signál (pin 19) na Sub-D-konektoru EXT je aktivní.

²⁾ Aktivní při P84: CHYBA ZAP.
Číslicová indikace ND dává chybové kódy na výstupu BCD na první a druhé dekádě. Na všech zbývajících dekádách je dán ASCII znak „A“ (1010).

Další chybová hlášení

Při zobrazení „PØEPLNĚNÍ“, je naměřená hodnota příliš velké nebo příliš malá:

- nastavte nový vztažný bod
nebo
- jed'te zpět.

Když **svítí všechny třídící signály**, je horní hranice třídění menší než než dolní hranice třídění:

- změňte provozní parametry P18 a/nebo P19.

Smazání chybových hlášení

Když jste odstranili příčinu závady:

Zadní strana přístroje



Datové rozhraní X1, X33 a X41 splňují podmínku „bezpečného oddělení od sítě“ podle EN 50 178!

Přístroj -vstup X1

HEIDENHAIN-konektor	9-polig
Vstupní signály	$\sim 11 \mu A_{SS}$
Maximální délka připojovacího kabelu	30 m
Maximální vstupní frekvence	50 kHz

Datové rozhraní BCD (X33)

„AMP-CHAMP“-konektor (36-polový, dutinky)

Spínací vstupy/spínací výstupy EXT (X41)

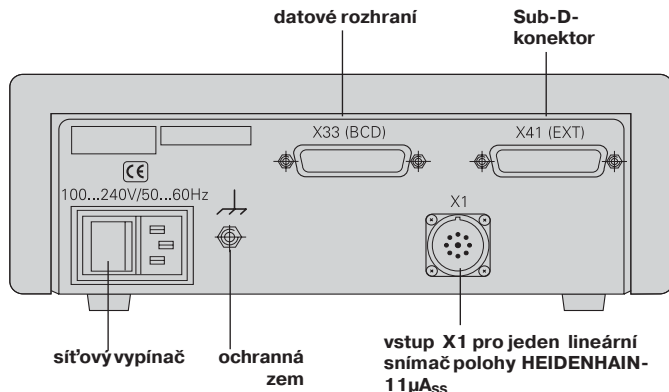
25-polový Sub-D-konektoru (pin)

Příslušenství

Konektor

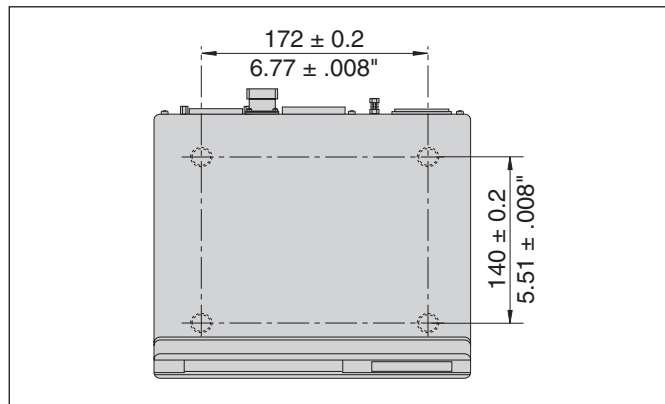
Konektor (dutinky) 25-polový pro Sub-D-konektor X41
Id.-Nr. 249 154-ZY

Kompletní kabel pro přenos dat 36-polový pro „AMP-CHAMP“-konektor X33
Id.-Nr. 206 420-xx
délka kabelu až 10 m



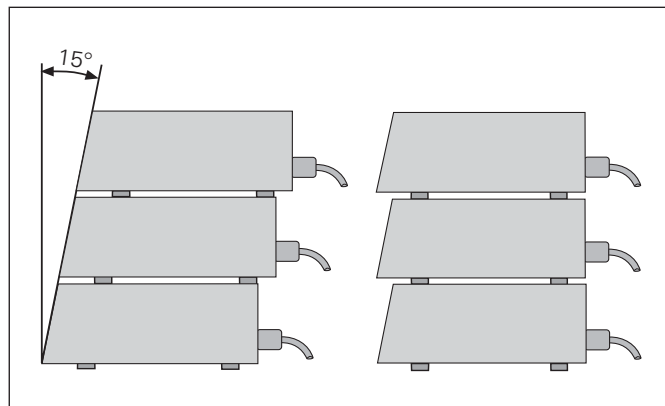
Instalace a připevnění

Pomocí šroubu M4 ve dně přístroje můžete **ND 282 B** připevnit (viz obzázek vpravo).



Výkres vrtání děr pro připevnění ND

Číslicové indikace polohy ND 282 B lze také stavět do výšky. Nástrčné vložky s lepicí plochou (součástí dodávky) zabrání, aby došlo ke sklouznutí do výšky nastavených číslicových indikací polohy.



Alternativy pro stavbu číslicových indikací polohy do výšky

Připojení k síti

ND 282 B

Číslicová indikace polohy ND 282 B má na zadní straně přístroje zásuvku pro kabel s euro síťovým konektorem (síťový kabel je součástí dodávky).

Minimální průřez síťového kabelu: 0,75 mm²

Napájení: 100 V~ až 240 V~ (-15% až +10%)
50 Hz až 60 Hz (± 2 Hz)

Přepínač síťového napětí není potřebný.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Před otevřením přístroje vytáhněte síťovou zástrčku! Připojte zemnicí vodič!
Ochranný vodič nesmí být nikdy přerušený!



Nebezpečí pro interní součásti!

Konektory spojovat a rozpojovat jen při vypnutém přístroji.
Pro výměnu použijte pouze originální pojistky!



Pro zvýšení odolnosti proti rušení spojte zemnicí vodič na zadní straně přístroje např. s centrálním bodem uzemění stroje! (minimální průřez 6 mm²)

Provozní parametry

Provozními parametry určujete, jak se bude chovat číslicová indikace polohy a jak bude vyhodnocovat signály ze snímačů polohy.

Provozní parametry jsou označeny

- písmenem P,
- dvoumístným číslem parametru,
- zkratkou.

Příklad: P01 INCH

Nastavené **provozní parametry z výrobního závodu** jsou silně vytištěny v seznamu parametrů (viz seznam parametrů).

Parametry jsou rozděleny na „uživatelské parametry“ a „chráněné provozní parametry“, které jsou přístupné až po zadání klíčového čísla.

Uživatelské parametry


Uživatelské parametry jsou provozní parametry, které můžete měnit, **bez** zadání klíčového čísla:

P00 až P30, P50, P51, P79, P86, P98



Význam uživatelských parametrů získáte ze seznamu provozních parametrů (viz tam).

Vyvolání uživatelských parametrů ...



... po zapnutí indikace


<p>Tak dlouho ENT ... CL až se indikuje:</p> 	<p>Zobrazit první uživatelský parametr.</p>
--	---

... Během provozu

<p>současně:</p>  	<p>Zobrazit první uživatelský parametr.</p>
--	---

Přímá volba uživatelských parametrů

<p>současně:</p>  	<p>Současně držet tlačítko CL a první číslo parametru např. 1.</p>
--	--

	<p>Zadat druhé číslo parametru, např. 9. Zobrazí se zvolený uživatelský parametr.</p>
---	---

Klíčové číslo pro změnu chráněných provozních parametrů

Dříve než můžete změnit provozní parametry, musíte zadat **klíčové číslo 9 51 48**:

- Zvolte uživatelský parametr P00 CODE.
- Zadejte klíčové číslo 9 51 48.
- Potvrďte zadání tlačítkem ENT.

Číslicová indikace polohy nyní zobrazuje parametr P30. „listováním“ v seznamu provozních parametrů si můžete po zadání klíčového čísla zobrazit každý chráněný provozní parametr a - v případě nutnosti - změnit, přirozeně také uživatelské parametry.



Potom co jste zadali klíčové číslo, zůstávají chráněné provozní parametry přístupné, až do doby než vypnete číslicovou indikaci polohy.

Funkce při změně provozních parametrů

Funkce	Tlačítko
Listování vpřed v seznamu provozních parametrů	
Listování zpět v seznamu provozních parametrů	
Zmenšení hodnoty parametru	
Zvětšení hodnoty parametru	
Korekce zadání a zobrazení označení parametru	
Změnu/zadání číselné hodnoty potvrdit, seznam provozních parametrů opustit	

Číslicová indikace polohy uloží do paměti změněný parametr, když

- opustíte seznam provozních parametrů **nebo**
- po změně a listování vpřed nebo zpět.

Sznam provozních parametrů

Parametr	nastavení / funkce
P00 CODE	Zadat Klíčové číslo 9 51 48: Změnit chráněné provozní parametry 24 65 84: Zamčení klávesnice 66 55 44: Zobrazit verzi software 24 65 82: Provoz zobrazení zbytkové dráhy
P01	Měrová soustava Indikace v millimetrech MM Indikace v palcích INCH
P17 TØÍDĚNÍ	Třídění Třídění ZAP TØÍD. ZAP Třídění VYP TØÍD. VYP
P18 SPOD.HR.	Spodní hranice pro třídění
P19 HOR.HR.	Horní hranice pro třídění
P21 ØAD.MĚØ.	Indikace řad měření VYP MIN MAX AKT ROZD
P23 INDIKACE	Stop indikace při výstupu naměř. hodnot indikace se rovná měřené hodnotě IND. AKT. indikace se rovná výstupu dat ANZ. BCD

Parametr	nastavení / funkce
P30 SMĚR	Směr načítání Kladný směr čítání při kladném směru pojezdu NAÈÍTÁNÍ .POZ Záporný směr čítání při kladném směru pojezdu NAÈÍTÁNÍ .NEG
P32 DĚLENÍ	Dělení signálů snímačů polohy 200 / 100 / 50 / 40 / 20 / 10 / 8 / 5 / 4 / 2 / 1 / 0.8 / 0.5 / 0.4 / 0.2 / 0.1
P33 NAÈÍTÁNÍ	Způsob načítání 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9 NAÈÍTÁNÍ 0-1 0-2-4-6-8 NAÈÍTÁNÍ 0-2 0-5 NAÈÍTÁNÍ 0-5
P38 DES.TEÈ.	Počet míst za desetinou čárkou 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 (až 7 u indikace v palcích)
P43 REF	Referenční značky Jedna referenční značka JEDNA REF. Z. S kódovanou vzdáleností s 500 • PS (PS: perioda signálu) 500 PS S kód. vzdáleností 1000 • PS (např. pro HEIDENHAIN LS ...C) 1000 PS S kód. vzdáleností s 2000 • PS 2000 PS S kód. vzdáleností s 5000 • PS 5000 PS

Parametr	nastavení / funkce
P44 REF	Vyhodnocení referenční značky Vyhodnocení referenčních značek REF . ZAP Referenční značky nevyhodnocovat REF . VYP
P45 ALARM	Kontrola snímačů polohy Bez kontroly ALARM VYP Frekvence FREKVENCE Zašpinění ZAŠPINĚNÍ Zašpinění + frekvence FRKV . ZAŠPIN .
P53 BCD	Rychlost výstupu dat pomalu POMALU rychle, skupina pro uložení: P54 RYCHLE
P54 BCD	Skupina pro uložení [μs] ULO• . 0.2 / 0.4 / 0.8 / 1.6 / 3.2 / 6.4 / 12.8 / 25.6 [μs]
P55 BCD	Výstup dat - naměřených hodnot Souběžná indikace BCD AKTL . Zastavená indikace/stop BCD ZASTV . Zastavená/souběžná indikace BCD STOP
P56 BCD	Úroveň znaménka Low = mínus MÍNUS LOW High = mínus MÍNUS HIGH

Parametr	nastavení / funkce
P57 BCD	Chování bez sigálu pro uložení Výstup dat stále aktivní TRIST . VYP Vysoce ohmický výstup (třístavový) TRIST . ZAP
P62 A1	Spínací hranice 1
P63 A2	Spínací hranice 2
P79 NASTAVIT	Hodnota pro vztažný bod Zadat číselnou hodnotu pro nastavení vztažného bodu pomocí spínacího vstupu nebo pomocí tlačítka ENT
P80 ENT-CL	Nastavení indikace Žádné nulování /Nastavení pomocí CL/ENT CL-ENT VYP . Nulování pomocí CL žádné nastavení pomocí ENT CL ZAP Nulování pomocí CL a nastavení pomocí ENT na hodnotu z P79 CL-ENT ZAP
P82 IND . ZAP	Hlášení po zapnutí ENT . . CL-hlášení ENT . . CL ZAP žádné hlášení ENT . . CL VYP
P84 BCD	Chyba na výstupu dat Chyba na výstupu dat CHYBA ZAP Cyba není na výstupu dat CHYBA VYP

Parametr	nastavení / funkce
P85 EXT.REF	<p>Externí REF REF pomocí SUB-D-konektoru EXT EXT.REF ZAP</p> <hr/> <p>Bez REF pomocí SUB-D-konektoru EXT EXT.REF VYP</p>
P86 MOD	<p>První svítící pole po stlačení tlačítka MOD START PRINT MIN AKTL MAX ROZD</p>
P87 R-NASTAV.	<p>Rychlé opakované externí nulování/nastavení Rychlé opakované externí nulování/nastavení (nastavení z P53: RYCHLE) Provoz REF, vztažený bod 2 a řada měření se nedají využít R-NASTAV. ZAP</p> <hr/> <p>Bez rychlého nastavení R-NASTAV. VYP</p>

Parametr	nastavení / funkce
P98 ZEMĚ	<p>Jazyk dialogu</p> <p>Německý JAZYK D Anglický JAZYK GB Francouzský JAZYK F Italský JAZYK I Holandský JAZYK NL Španělský JAZYK E Dánský JAZYK DK Švédský JAZYK S Finský JAZYK FI Český JAZYK CZ Polský JAZYK PL Maďarský JAZYK H Portugalský JAZYK P</p>

Lineární snímače polohy

Číslicová indikace polohy ND 282 B je určena pro připojení fotoelektrických snímačů polohy se sinusovým signálem – $11 \mu A_{SS}$.

Krok displaye při použití lineárních snímačů polohy

Když chcete mít určitý krok displaye, musíte nastavit následující provozní parametry:

- Dělení (P32)
- Způsob načítání (P33)
- Počet míst za desetinou tečkou (P38)

Příklad

Lineární snímač polohy s periodou signálu $10 \mu m$

Požadovaný krok displaye $0,0005 \text{ mm}$

Dělení (P32) 20

Způsob načítání (P33) 5

Počet míst za desetinou tečkou (P38) 4

Tabulky na následujících stránkách vám pomohou při volbě parametrů.

Doporučené nastavení parametrů pro lineární snímače polohy HEIDENHAIN 11 μA_{SS}

Typ	Perioda signálu v μm	Dělení	Refe- rencní- znacka	Milimetry			Palce		
				Krok displeje v mm	Zpusob nacítání	Pocet deset.míst	Krok displeje v palcích	Zpusob nacítání	Pocet deset.míst
CT MT xx01	2	4	single	0,0005	5	4	0,00002	2	5
LIP 401A/401R		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>Doporučeno jen pro LIP 401</i>			0,00002	2	5	0,000001	1
	100		0,00001	1	5	0,0000005	5	7	
	200								
LF 103/103C LF 401/401C LIF 101/101C LIP 501/501C	4	4	single / 5000	0,001	1	3	0,00005	5	5
LIP 101		8	single	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
		<i>Doporučeno jen pro LIP 101</i>			0,00002	2	5	0,000001	1
MT xx	10	20	single	0,0005	5	4	0,00002	2	5
LS 303/303C LS 603/603C		50	single / 1000	0,0002	2	4	0,00001	1	5
		100		0,0001	1	4	0,000005	5	6
		2		0,01	1	2	0,0005	5	4
		4		0,005	5	3	0,0002	2	4

Doporučené nastavení parametrů pro lineární snímače polohy HEIDENHAIN 11 μA_{ss} (pokračování)

Typ	Perioda signálu v μm	Dělení	Refe- rencní- znacka	Milimetry			Palce		
				Krok displeje v mm	Způsob nabitání	Pocet deset.míst	Krok displeje v palcích	Způsob nabitání	Pocet deset.míst
		P 32	P 43		P 33	P 38		P 33	P 38
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
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>Doporučeno jen pro LB 302</i>			0,00001	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

Datové rozhraní BCD (X33)

Pro start výstupu naměřených hodnot jsou následující čtyři možnosti:

- ▶ Stiskněte tlačítko MOD, až bliká pole PRINT (jen při „pomalém“ výstupu dat), a odstartujte výstup dat pomocí tlačítka ENT;
nebo
- ▶ nechte periodicky přenášet data na výstup dat;
nebo
- ▶ dejte příkaz k uložení na Sub-D-konektoru EXT;
nebo
- ▶ dejte příkaz k uložení na konektoru BCD.

Rozhraní - způsob provozu (viz provozní parametry P53)

pomalou – výstup indikované hodnoty
 rychle – výstup okamžité hodnoty vztahené k vztáznému bodu 1 (neprovádí se výstup indikovaných hodnot MIN/MAX/ROZD)

Propojovací kabel (např. k PC) můžete objednat u firmy HEIDENHAIN (Id.-Nr. 206 420-..); Délka kabelu až 10 m.

Provozní parametry pro výstup dat: P23, P53 bis P57, P84.

„AMP-Champ“-konektor (36 polovův, dutinky)

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

Pin	Obsazení
33	znaménko
34	hlášení připravenosti
35	výstup naměřené hodnoty
36	0V

Úroveň výstupů

Low: $U \leq 0,4 \text{ V}$ při $I \leq 6 \text{ mA}$

High: $U \geq 3,8 \text{ V}$ při $I \leq 2,6 \text{ mA}$

Výstupní signály jsou kompatibilní k TTL.

Úroveň pro uložení

Low: $U \leq 0,9 \text{ V}$ při $I_{\max} \leq 6 \text{ mA}$

High: $U \geq 3,9 \text{ V}$; **nebo**

úroveň TTL (interní „Pull-up“ (upínací)-odpor $10 \text{ k}\Omega$).

Půběžné časy signálů

Časy v následující tabulkách jsou jen **orientační hodnoty**. Pokud pracujete s pomalým výstupem dat a sučasně využíváte funkcí indikace (např. měření řad nebo indikace palcových měř), mohou být skutečné průběžné doby signálu dvakrát tak dlouhé než jak je zde udáno.

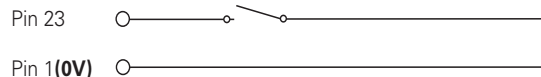
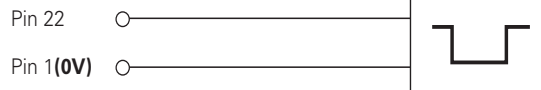
Souběžný výstup dat (P55 AKTL)**Způsob**

provozu	P53	Skupina pro ulož.	Výstup dat po
rychle	RYCHLE	P54	hodnota z P54 / 2
pomalů	POMALU	$t \leq 30 \text{ ms}$	$t \leq 8 \text{ ms}$

Výstup dat po externím uložení**(P55 STOP nebo ZASTAVENÍ)**

Způsob provozu	P53	Minimální doba trvání impulsu		Naměřená hodnota uložena po		
		Impulz / BCD	Kontakt	BCD	Impulz	Kontakt
rychle	RYCHLE	3 μs	7 ms	0,3 μs	1,1 μs	4,8 ms
pomalů	POMALU	$t \geq 8 \text{ ms}$	$t \geq 13 \text{ ms}$	0,3 μs	1,1 μs	4,8 ms

		Výstup dat	Opakované uložení po
			Impulz / BCD Kontakt
rychle	RYCHLE	$\leq 0,3 \mu\text{s}$ po interním uložení	3 μs 7 ms
pomalů	POMALU	$\leq 7,5 \text{ ms}$ po interním uložení	3 μs 7 ms

EXT(X41)**EXT(X41)**

Řízení vstupů „kontakt“ a „impulz“ u Sub-D-konektoru EXT (X41)

Spínací vstupy/spínací výstupy EXT (X41)



Nebezpečí pro interní součásti!

Napětí externích proudových smyček musí odpovídat „funkci nízkého napětí s bezpečným odělením“ podle EN 50 178!

Induktivní zátěže připojovat jen se shášecími diodami zapojenými paralelně k indukci !



Používat jen stíněné kabely!

Dát stínění na plášť konektoru!

Výstupy u Sub-D-konektoru EXT (X41)

Pin	Funkce
14	Indikovaná hodnota je nula
15	Měřená hodnota \geq spínací hranice A1 (P62)
16	Měřená hodnota \geq spínací hranice A2 (P63)
17	Měřená hodnota $<$ třídění -dolní hranice (P18)
18	Měřená hodnota $>$ třídění -horní hranice (P19)
19	Chyba (viz „chybová hlášení“)

Vstupy u Sub-D-konektoru EXT (X41)

Pin	Funkce
1, 10	0 V
2	Vynulovat indikaci, smazat chybové hlášení
3	Indikaci nastavit na hodnotu z P79
4	Signály referenčních značek ignorovat
5	Start řady měření
6	Indikovanou hodnotu při měření řad volit externě
7	Zobrazit minimum řady měření
8	Zobrazit maximum řady měření
9	Zobrazit rozdíl MAX – MIN
22	Impulz: výstup naměřených hodnot
23	Kontakt: výstup naměřených hodnot
24	Deaktivovat výstup dat BCD
25	Provoz REF vypnout nebo aktivovat (změna aktuálního stavu REF)
12, 13	Neobsazeny
11, 20, 21	Volné

Zvláštní případ: zobrazit aktuální měř. hodnotu AKT

Když chcete zobrazit aktuální měřenou hodnotu AKT při řadě měření, platí pro vstupy **7, 8 a 9**:

Bud' nesmí být aktivní žádný vstup a nebo musí být aktivní více než jeden z těchto vstupů.

Vstupy**Vstupní signály**

Interní „Pull-up“(upínací)-odpor 1 k Ω , aktivní Low

Volit zkratem kontaktu proti 0 V **nebo**
Low pomocí součástky TTL

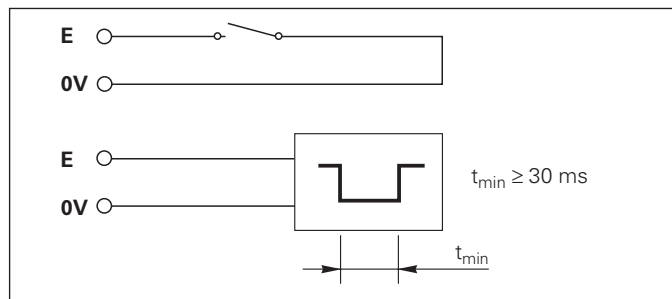
Min. doba trvání impulzu: $t \geq 30$ ms, při rychlém nulování/
nastavení: $t \geq 30$ μ s

Min. doba trvání impulzu: $t \geq 30$ ms, při nulování/nastavení:
 $t \geq 1,5$ ms; při rychlém nulování/nastavení: $t \geq 30$ ms

Zpoždění nulování/nastavení: při rychlém výstupu dat
 $t_v \leq 25$ μ s; při pomalém výstupu dat $t_v \leq 2$ ms

Úroveň vstupních signálů

Stav	Úroveň
High	+ 3,9 V \leq U \leq + 15 V
Low	- 0,5 V \leq U \leq + 0,9 V; I \leq 6 mA

**Výstupy****Výstupní signály**

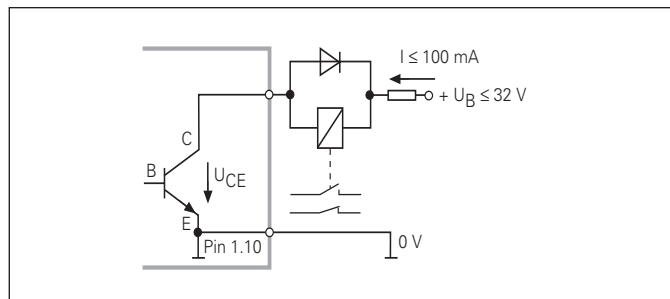
„Open-Collector“-výstupy, aktivní Low

Zpoždění až do konce signálu: $t_v \leq 30$ ms

Doba trvání nulového signálu, spínací hranice A1,
A2: $t_0 \geq 180$ ms

Úroveň výstupních signálů

Stav	Úroveň
High	U \leq + 32 V; I \leq 10 μ A
Low	U \leq + 0,4 V; I \leq 100 mA



Indikaci vy nulovat/nastavit

Pomocí externího signálu můžete nastavit osy na indikovanou hodnotu nula (pin 2) resp. na hodnotu parametru P79 (pin 3).

Provoz REF vypnout nebo aktivovat

Pomocí provozního parametru P85 můžete aktivovat vstup (pin 25), se kterým externě přepnete po zapnutí nebo po výpadku proudu indikaci na provoz REF. Další signál zase vypne provoz REF (funkce přepínače).

Ignorovat signály referenčních značek

Při aktivním vstupu (pin 4) ignoruje indikace všechny signály referenčních značek. Typické použití je u délkových měření pomocí rotačního snímače polohy a vřetena; přitom vačkový spínač uvolní na určitém místě signál referenčních značek.

Externí volba MIN/MAX ¹⁾

Start řady měření

Přepnutí indikace MIN/MAX/ROZ/AKTL

Externě můžete aktivovat provoz minimum/maximum při řadě měření (pin 6, signál Low musí být průběžně k dispozici). Pak je neúčinné zvolené nastavení provozním parametrem P21 nebo tlačítko MOD. Přepnutí zobrazní indikace na MIN/MAX/ROZD/AKTL (pin 7, 8, 9, signál Low musí být stále k dispozici) a START (pin 5, impulz) nové řady měření se uskuteční pouze externě pomocí spínacích vstupů.

Spínací signály

Při dosažení pomocí parametrů stanovených spínacích bodů je aktivní odpovídající výstup (pin 15, 16). Vy můžete stanovit maximálně dva spínací body. Pro spínací bod „nula“ je separátní výstup (viz „nulový zkrat“).

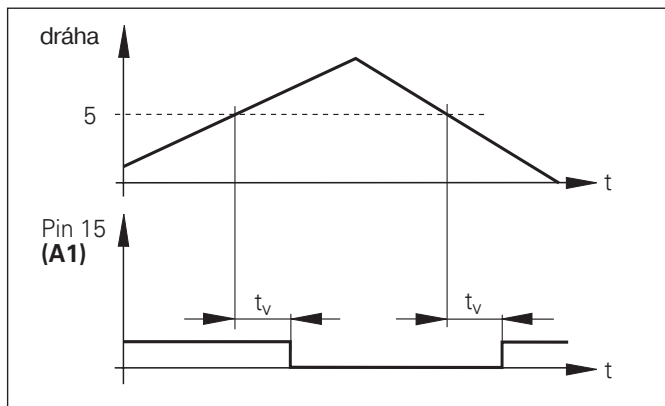
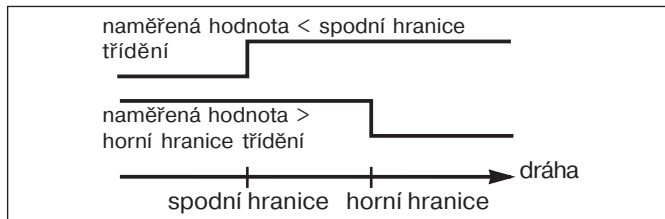
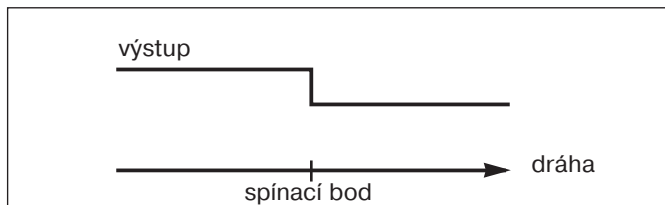
Třídící signály

Při přepsání pomocí parametrů stanovených hranic třídění jsou aktivní odpovídající výstupy (pin 17, 18).

Signál	Provozní parametr	Pin
Spínací signály	P62, spínací hranice 1	15
	P63, spínací hranice 2	16
Signál pro třídění	P18, dolní hranice třídění	17
	P19, horní hranice třídění	18

Průběh nulového signálu

Při indikaci hodnoty „nula“ je aktivní odpovídající výstup (pin 14). Minimální doba trvání signálu je 180 ms.

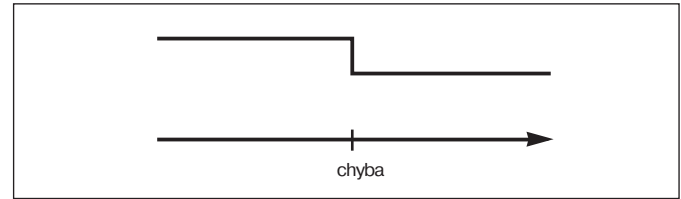


Časový průběh signálu na pinu 15 pro spínací hranici (A1) = 5 mm, $t_v \leq 30$ ms

Spínací signál při chybě

Indikace stále kontroluje signál měření, vstupní frekvenci, výstup dat atd. a zobrazí, vyskytnou-li se chyby, chybové hlášení.

Pokud se vyskytnou chyby, které mohou podstatně ovlivnit měření resp. výstup dat, zaktivuje indikace výstupní spínací signál. Tak je možná kontrola u automatických procesů.



Provoz zobrazení zbytkové dráhy

V normální provozu ukazuje indikace skutečnou polohu snímače polohy. Obzvláště při použití ND u obráběcích strojů a automatizačních úloh může být výhodné, nechat si indikovat zbytkovou dráhu k zadané poloze. Vy pak jednoduše polohujete najetím na indikovanou hodnotu nula.

Pomocí **klíčového čísla 24 65 82** může být navolena indikace zbytkové dráhy.

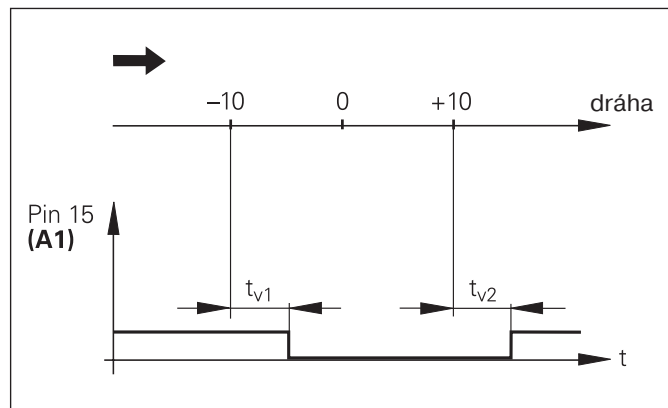
Indikace	Význam
ZBYT . DRÁHA . VYP	Indikace zbytkové dráhy vypnuta
ZBYT . DRÁHA . ZAP	Indikace zbytkové dráhy zapnuta

„Najetí na hodnotu nula” pomocí indikace zbytkové dráhy

- Zvolte vztažný bod 2.
- Zadejte požadovanou hodnotu.
- Najedte osou na nulu.

Funkce spínacích výstupů A1 a A2

Při provozu zbytkové dráhy mají spínací výstupy A1 (pin 15) a A2 (pin 16) změněnou funkci: Jsou symetrické ke zobrazované hodnotě nula. Když je například dána hodnota spínacího bodu v P62 10 mm, pak spíná výstup A1 při +10 mm stejně jako při -10 mm. Obr. dole ukazuje výstupní signál A1, když se najede na nulu z negativního směru.



Časový průběh signálu pro spínací hranici (A1) = 10 mm ,
 $t_{v1} \leq 30$ ms, $t_{v2} \leq 180$ ms

Zobrazení softwarové verze

Softwarovou verzi číslíkové indikace polohy můžete zobrazit pomocí klíčového čísla 66 55 44:

- ▶ Zvolte uživatelský parametr P00 CODE.
- ▶ Zadejte klíčové číslo 66 55 44.
- ▶ Potvrďte zadání tlačítkem ENT.
- ▶ Číslíková indikace polohy zobrazí číslo softwaru.
- ▶ Pomocí tlačítka [-] můžete přepnout na zobrazení datumu vydání.
- ▶ Opuštění zobrazení čísla softwaru pomocí tlačítka ENT.

Zamčení klávesnice

Pomocí klíčového čísla 24 65 84 můžete klávesnici zamknout nebo opět uvolnit:

- ▶ Zvolte uživatelský parametr **P00 CODE** (viz „provozní parametry“).
- ▶ Zadejte klíčové číslo 24 65 84.
- ▶ Potvrďte zadání tlačítkem ENT.
- ▶ Zvolte tlačítkem „•“ nebo „-“ **KLÁVESNICE ZAP** nebo **KLÁVESNICE VYP**.
- ▶ Potvrďte volbu tlačítkem ENT.

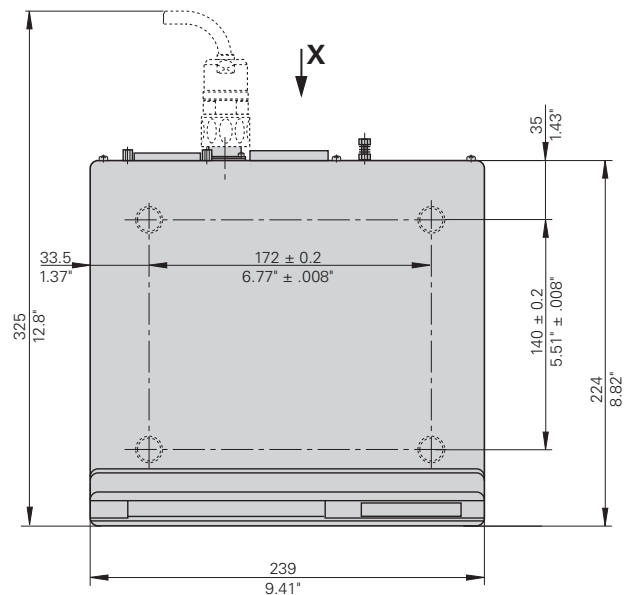
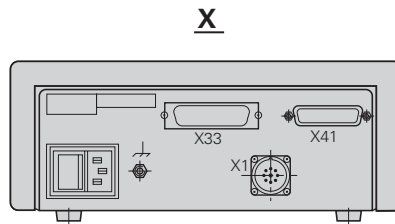
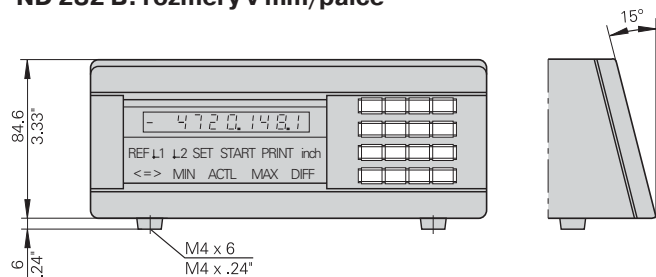
Při zamknuté klávesnici můžete jen zvolit vztažný bod nebo pomocí MOD zvolit provozní parametr **P00 CODE**.

Technické údaje

Provedení přístroje	ND 282 B Stacionární model, litinová skříňka Rozměry (š · v · h) 239 mm · 84,6 mm · 224 mm
Pracovní teplota	0 °C až 45 °C
Skladovací teplota	-20 °C až 70 °C
Hmotnost	ca. 1,5 kg
Rel. vlhkost vzduchu	< 75 % v ročním průměru < 90 % v ojedinělých případech
Napájení	Automaticky nastavitelný síťový zdroj 100 V až 240 V (-15 % až +10 %) 50 Hz až 60 Hz (± 2 Hz)
Síťová pojistka	F 1 A v přístroji
Příkon	typ. 8 W
Elektromagnetická snášlivost	podle EN 55022, třída B

Odolnost proti rušení	podle VDE 0843 díl 2 a 4, stupeň 4
Stupeň krytí	IP40 podle EN 60 529
Vstupy do přístroje	pro snímače se sinusovým výstupním signálem ($11\mu A_{SS}$); vyhodnocování referenčních značek s kódovanou vzdáleností a jedné referenční značky
Vstupní frekvence	max. 50 kHz při 30 m délky kabelu
Krok displaye	nastavitelný (viz „lineární snímače polohy“)
Vztažné body	2
Funkce	<ul style="list-style-type: none"> • Řada měření • Třídění • Spínací a třídící signály • Indikaci nulovat/nastavit pomocí externího signálu • Výstup naměřených hodnot
Datové rozhraní BCD	Výstup naměřených hodnot

ND 282 B: rozměry v mm/palce



HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49/86 69/31-0

FAX +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

FAX +49/86 69/98 99

e-mail: service@heidenhain.de

<http://www.heidenhain.de>

HEIDENHAIN s.r.o.

Střemchová 16

106 00 Praha 10, Czech Republic

☎ (02) 7265 81 31

FAX (02) 7265 87 24