



HEIDENHAIN

Bruksanvisning

ND 221 B

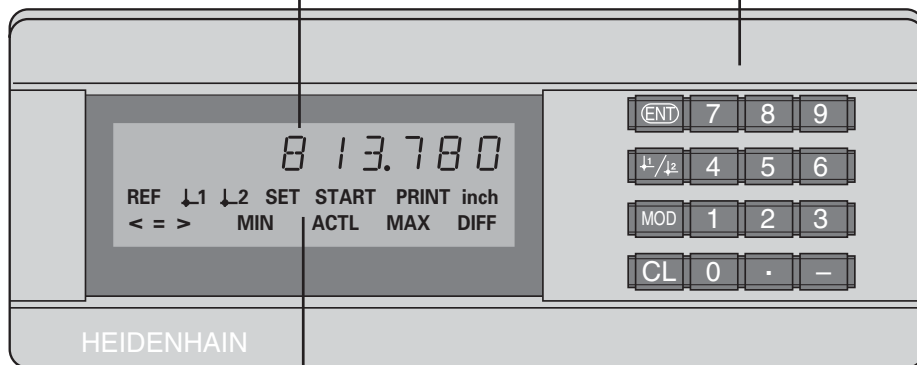
Lägesindikator

Svensk (sv)
12/2001










Läges- och inmatningsdisplay
(9 dekader med förtecken)

**Sifvertangenter med
decimalpunkt**



**Statuspresentation med
ljusindikering**

Tangent	Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> • Ange utgångspunkt • Bekräfta inmatat värde • Visningsvärdet anges i P79 (P80!) • Lämna parameterlistan
	<ul style="list-style-type: none"> • Välj utgångspunkt • Bläddra bakåt i parameterlistan
	<ul style="list-style-type: none"> • Välj parameter efter påslag • Bläddra framåt i parameterlistan • Starta mätvärdesutmatning „PRINT“
	<ul style="list-style-type: none"> • Radera inmatat värde • Nollställ positionsvärdet (P80!) • CL plus MOD: Välj parameterlista • CL plus tal: Välj parameter • Ta bort parameterinmatning och visar parameternummer
	<ul style="list-style-type: none"> • Förteckenstangent • Förminsar parametervärde
	<ul style="list-style-type: none"> • Decimalpunkt • Förstora parametervärde

Ljusfält	Betydelse
REF	<p>Om decimalpunkten blinkar: Indikatorn väntar på att referensmärket skall passeras.</p> <p>Om decimalpunkten inte blinkar: Referensmärket har passerats. Indikatorn lagrar referensvärdet nätbortfallssäkert.</p> <p>Blinkar: Indikatorn väntar ett tryck på ENT eller CL</p>
Tum	Positionsvärde i tum
	Välj utgångspunkt
PRINT	Mätvärdesutmatning med MOD tangent
SET	Blinkande: Lägesindikatorn väntar på inmatningsvärde
< / = / > MIN / MAX / DIFF / ACTL / START	Utan funktion

Leveransomfång ND 221 B

ND 221 B	Lägesindikator staplingsbar
Mätsystemsingång 11 μA_{SS}	Id.-Nr. 344 992-xx
Nätkabel	3 m
Bruksanvisning	ND 221 B
Stickinsats med klisteryta	för att stapla ND 221 B



Denna bruksanvisning gäller för lägesindikator ND 221 B från mjukvarunummer

349 797-04

Detta mjukvarunummer hittar ni på en klisterskylt på lägesindikatorns baksida

Innehåll

Arbeta med lägesindikatorn

Längdmätsystem och referensmärken	6
Uppstart, Referenspunktssökning	7
Ange utgångspunkt	8
Mätvärdes utmatning	9
Felmeddelanden	10

Idriftstagning, Tekniska data

Lägesindikatorns baksida, tillbehör	11
Uppställning och infästning	12
Nätanslutning	13
Driftsparametrar	14
Driftsparameterlista	16
Längdmätsystem	19
Olinjär axelfelskorrektur	22
Spärra tangenter	26
Visa mjukvaruversion	27
Driftart rest-vägsvisning	28
Datasnittställe V.24/RS-232-C (X31)	29
In - och utmatning av parameter - och korrekturvärdeslista	32
Utmatningsform av parameterlista	34
Utmatningsform av korrekturvärdestabellen	37
Extern manövrering via V.24/RS-232-C-snittstället	40
Tekniska data	43
Mått	44

Längdmätssystem och referensmärken

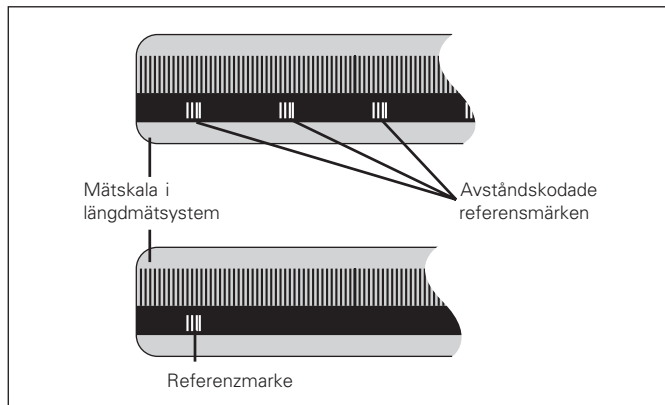
Lägesindikatorn ND 221 B är främst avsedd för anslutning av fotoelektriska längdmätssystem med $11 \mu\text{A}_{\text{SS}}$ - sinusformade signaler.

Förslagsvis kan HEIDENHAIN mätgivarna MT med $11 \mu\text{A}_{\text{SS}}$ anslutas.

Mätgivarna MT är försett med **ett** referensmärke. Andra längd- och vinkelmätssystem kan ha ett eller flera referensmärken att föredra är framförallt de „avståndskodade“ referensmärkena.


Vid ett strömavbrott förloras förhållandet mellan mätgivarens position och det presenterade positionsvärdet. Med hjälp av längdmätssystemets referensmärken och lägesindikatorns REF-automatik kan detta förhållande återskapas på ett enkelt sätt..


Vid förflyttning över referensmärket erhålles en signal som bestämmer positionen för referenspunkten. Samtidigt återskapar lägesindikatorn förhållandet mellan mätgivarens position och den sist definierade utgångspunkten. Vid längdmätssystem med **avståndskodade** referensmärken är en förflyttning på maximalt 20 mm tillräcklig för att åstadkomma detta.(vid signalperiod $20 \mu\text{m}$).

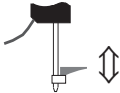


Referensmärken i längdmätssystem

Slå på spänningen, kör över referenspunkterna

	Slå på lägesindikatorn. (Brytare på baksidan). <ul style="list-style-type: none">• I två sekunder visas ND 221 B .• Indikatorn visar ENT . . . CL ¹⁾.• Ljuskåpet REF blinkar.
ENT . . . CL	

	Slå på referenspunktsutvärderingen. <ul style="list-style-type: none">• Indikatorn visar det positionsvärde som sist sammankopplades med referensmärkespositionen.• Ljuskåpet REF lyser.• Decimalpunkten blinkar.
5,697	

	Kör över referenspunkten. Förflytta axeln tills lägesindikatorn börjar räkna och decimalpunkten slutar blinka. Lägesindikatorn är nu driftklar.
---	---

För automatiseringsapplikationer kan referenspunktsökningen och presentationen av ENT ... CL väljas via parameter P82.

REF-drift

Då man har passerat referensmärkena befinner sig lägesindikatorn i REF-drift: den sparar automatiskt det sist definierade förhållandet mellan mätgivarens position och det presenterade mätvärdet även efter strömavbrott.

¹⁾ Tryck på knappen **CL** om referenspunktssökning **inte** önskas. Då förloras förhållandet mellan mätgivarens position och det presenterade mätvärdet vid strömavbrott.

Ange utgångspunkt

Vid inställning av utgångspunkt tilldelar man en bekant givarposition ett lämpligt mätvärde. I lägesindikatorer i serien ND 200 kan två, av varandra oberoende, utgångspunkter definieras.

Man kan ställa in utgångspunkten genom:

- Inmatning av ett siffervärde eller
- Överföring av ett värde från en driftparameter (se P79, P80)



Välj utgångspunkt 1 eller 2 .

5

5

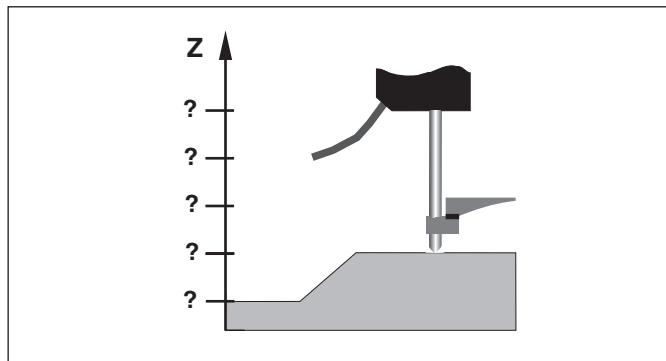
Mata in siffervärdet, te x 5.
SET blinkar



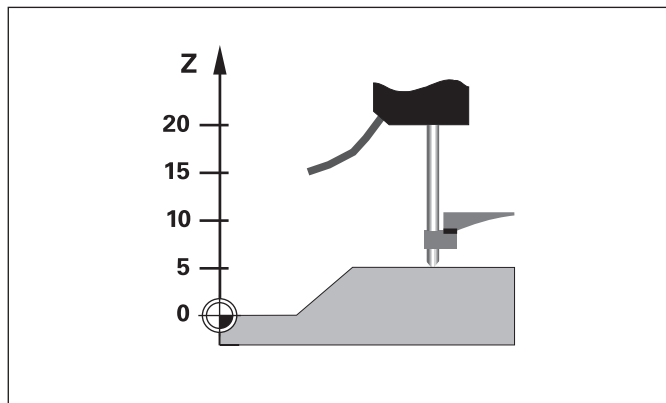
Bekräfta inmatat siffervärde

Växling mellan de båda utgångspunkterna kan göras när som helst. Använd utgångspunkt 2 när exempelvis kedjemått önskas.

När man sedan växlar tillbaka till utgångspunkt 1 , visar lägesindikatorn åter MT:ns är-värde.



Utan inställning av utgångspunkt: förhållandet mellan position och mätvärde är obekant



Z Position och mätvärde efter inställning av utgångspunkt

Mätvärdesutmatning

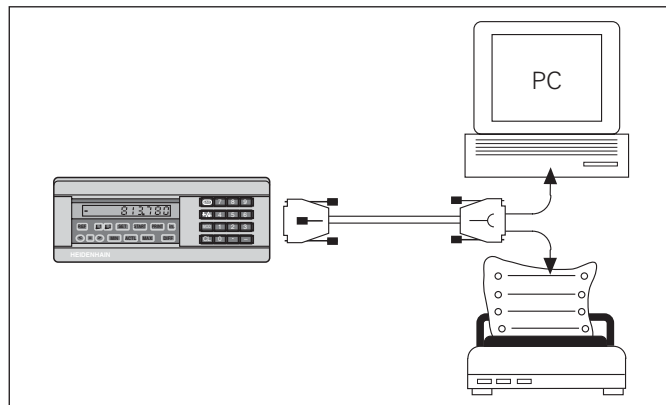


Teknisk information om datasnittet V.24/RS-232-C (X31), information om dataformat o.s.v. återfinns i avsnittet „Datasnitt V.24/RS-232-C (X31)“.

Via datasnittet V.24/RS-232-C (X31) kan mätvärden matas ut till exempelvis en skrivare eller en PC.

För att starta en utmatning av ett mätvärde finns följande tre möjligheter:

- ▶ Tryck på MOD tangenten, (beakta parameterinställning P86).
eller
- ▶ Mata in kommandot STX (Ctrl B) via RXD ingången i datasnittet V.24/RS-232-C (X31) .



En skrivare eller en PC kan anslutas till datasnittet V.24/RS-232-C (X31)

Felmeddelanden

Visning	Orsak / resultat
V. 24 GESCHW.	Två kommandon för mätvärdesutmatning kommer för snabbt efter varandra. ¹⁾
SIGNAL	Mätsystemssignal för liten t ex smuts i mätsystemet) ¹⁾
DSR FEHLT	Den anslutna utrustningen sänder ingen DSR-signal. ¹⁾
FEHL. REF.	Det i parameter P43 definierade referensmåttavståndet stämmer inte med det angivna referenspunktsavståndet. ¹⁾
FORMAT. FEHL.	Dataformat, baudrate osv. stämmer inte överens. ¹⁾
FREQUENZ	Ingångsfrekvensen för hög för mätsystemsingången (t ex för hög förflyttnings hastighet) ¹⁾
SPEICHER F.	Felprovsumma: Utgångspunkt, driftsparameter och korrekturvärde för olinjär axelfels korrektur testas. Vid återkommande fel kontakta er HEIDENHAIN representant!

¹⁾ Dessa fel är viktigaför den anslutna utrustningen. .

Visning	Orsak / resultat
FEHL. EMPFG.	Fel mottagna från parameter - och korrekturvärdeslistan.

Ytterligare felindikationer

När „UEBERLAUF“ visas , är mätvärdet för stort eller för litet:

- Ställ in en ny utgångspunkt.
eller
- Kör tillbaka.

Radera felmeddelande

När felorsaken har åtgärdats :

- Radera felmeddelandet med knappen CL.

Lägesindikatorns baksida



Anslutningarna X1 och X31 "" uppfyller direktiven för elektrisk separation enligt " enligt EN 50 178!

Mätssystemsgång X1

HEIDENHAIN-chassikontakt	9-polig
Ingångssignal	~ 11 μ A _{SS}
Maximal längd på anslutningskabel	30 m
Maximal ingångsfrekvens	100 kHz

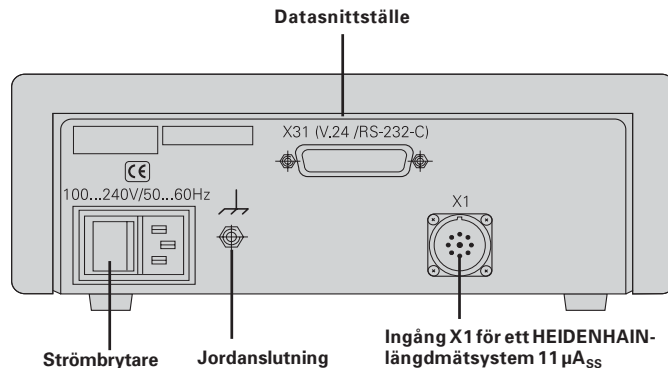
Datansnittställe V.24/RS-232-C (X31)

25-polig D-sub anslutning (hona)

Tillbehör

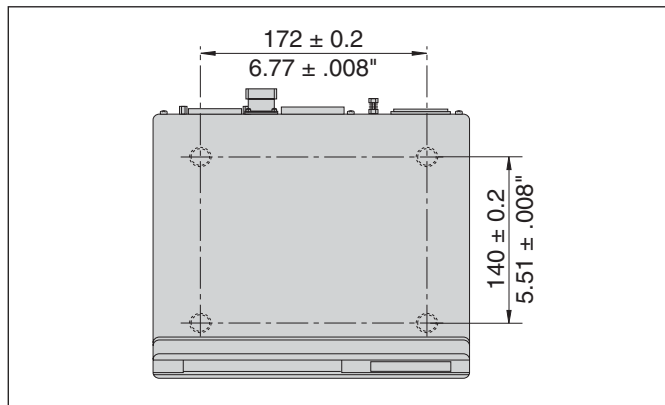
Kontaktanslutningar

Kontakt (hane)	25-polig för D-subanslutning X31 Id.-Nr. 245 739-ZY
Dataöverföringskabel anslutning	3 m, 25-polig för D-sub X31, Id.-Nr. 274 545-01



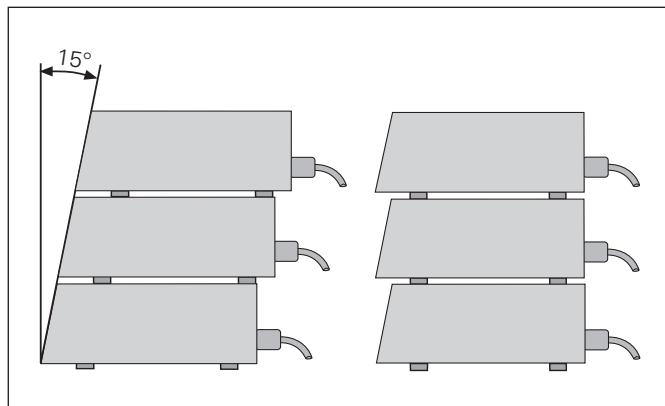
Uppställning och infästning

ND 221 kan fästas med M4-skrivar i botten (se figuren till höger).



Positioner för ND:ns fästhål

Lägesindikatorn ND 221 kan även staplas. Självhäftande fötter (medlevererade) förhindrar de staplade lägesindikatorerna från att glida.



Alternativ vid stapling av lägesindikatorn

Nätanslutning

Lägesindikatorn ND 221 B har en Euro anpassad chassi anslutning på baksidan för en kabel med Euro-kontakt (Nätkabeln ingår i leveransen).

Minsta tvärsnitt för nätanslutningskabeln: 0,75 mm²

Spänningsförsörjning:

100 V~ till 240 V~ (– 15 % till+ 10 %)

50 Hz till 60 Hz (± 2 Hz)

Nätväljare behövs inte.



Elektrisk fara!

Innan lägesindikatorn öppnas skall nätanslutningen kopplas ur! Skyddsledare erfordras!
Det får inte vara avbrott i skyddsledaren!



Fara för interna komponenter!

In- och urkoppling av kontakter får bara utföras när utrustningen är frånslagen!
Använd endast originalsäkringar vid byte!



För att öka störtåligheten kan jordanslutningen på lägesindikatorns baksida anslutas till exempelvis maskinens centrala jordpunkt! (minsta kabelarea 6 mm²)

Driftsparametrar

Med driftsparametrarna definierar man hur lägesindikatorn skall fungera samt hur mätsystemssignalerna skall utvärderas.

Driftsparametrarna kännetecknas av:

- bokstaven P,
- ett tvåställt parameternummer,
- en förkortning.

Exempel: P01 TUM

Grundinställningarna vid leverans av driftsparametrarna har markerats med fet text i parameterlistan (se drift-parameterlista).

Parametrarna är uppdelade i „användarparametrar“ och „skyddade driftsparametrar“, de senare är bara tillgängliga efter att ett kodnummer har angivits.

Användarparametrar


Användarparametrar är driftsparametrar som man kan förändra **utan** att ange ett kodnummer:

P00 bis P30, P50, P51, P79, P86, P98



Användarparametrarnas betydelse återfinns i driftparameterlistan (se driftparameterlistan).

Kalla upp användarparametrar ...



... efter strömpåslag


Så länge ENT CL visas: 	Visa den första användarparametern.
--	-------------------------------------

... under drift

Samtidigt:  	Första användarparametern visas
---	---------------------------------

Välj första parametern direkt

Samtidigt:  	Tryck samtidigt på knappen CL och den första siffran i parameternumret, t.ex. 1.
---	--

	Tryck på den andra siffran i parameternumret, t.ex. 2. Indikatorn presenterar den valda användarparametern.
---	---

Kodnummer för att ändra de skyddade driftsparametrarna

Innan de skyddade driftparametrarna kan förändras måste man ange **kodnummer 95 148**:

- Välj användarparametern P00 CODE.
- Mata in kodnummret 9 51 48 .
- Konfirmera med ENT tangenten.

Lägesindikatorn presenterar parameter P30. Genom „bläddring“ i driftparameterlistan kan man efter inmatning av kodnummer presentera – och om så önskas ändra – alla skyddade driftparametrar. Naturligtvis kan även användarparametrarna visas och ändras efter inmatning av kodnummer.



Efter det att man har matat in kodnummer förblir de skyddade driftparametrarna tillgängliga tills lägesindikatorn stängs av.

Funktioner vid ändring av driftsparametrar

Funktion	Taste
Bläddra framåt i parameterlistan	MOD
Bläddra bakåt i parameterlistan	↑ ¹ /↓ ²
Minska parametervärdet	—
Öka parametervärdet	•
Ändra inmatning parameterbeteckning	CL
Ändrings/siffervärdesinmatning bekräftas, Lämna driftparameterlista	ENT

Lägesindikatorn lagrar en ändrad parameter då man:

- lämnar driftparameterlistan
- eller**
- bläddrar framåt eller bakåt efter ändringen..

Driftparameterlista

Parameter	Inställning / Funktion
P00 CODE	Kodnummer matas in: 9 51 48: För att ändra de skyddade driftparametrarna 10 52 96: Olinjär axelfelskorrektur 24 65 84: Spärra tangenter 66 55 44: Visa mjukvaruversion 24 65 82: Rest vägs visning 48 61 53: In- och utmatning från parameter- och korrektur - värdeslistan
P01	Mätsystem Visning i mm MM Visning i tum TUM
P11 M. FAKT.	Måttfaktor Måttfaktor av SKALN. AV Måttfaktor på SKALN. PÅ
P12 M. FAKT.	Måttfaktor Mata in värdet 0.100000 < P12 < 9.999999 Grundinställning: 1.000000
P30 RICHT.	Räkneriktning Positiv räkneriktning vid positiv för - flyttning RAKNER. POS Negativ räkneriktning vid positiv för - flyttning RAKNER. NEG

Parameter	Inställning / Funktion
P31 S. -PER.	Signalperiod på mätsystem 0,000 000 01 < P31 < 99 999.9999 µm Grundinställning: 10 µm
P33 RAKNSTG.	RÄKNESTEG 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9 RÄKNESTEG. 0-1 0-2-4-6-8 RÄKNESTEG. 0-2 0-5 RÄKNESTEG. 0-5
P38 KOMMA	Decimalkomma 1) 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 (till 8 vid tum-visning)
P40 KORR.	Mätsystemskorrektur ingen korrektur vald KORR. AV Vid längdmätning uppdelat på 64 brytpunkter KORR. ABS Linjär korrektur KORR. LIN

1) Avhängig från signalperiod (P31) och mätsystem (P01).

Parameter	Inställning / Funktion
P41 L.KORR.	Linjär felkompensation - 99 999,9 < P41 < + 99 999,9 [$\mu\text{m}/\text{m}$] Grundinställning: 0
Exempel: Beräkning av inmatningsvärde för P41	
Presenterad mätlängd $L_a = 620,000 \text{ mm}$	
Verklig längd (bestäms exempelvis med kontrollmätsystem VM 101 från HEIDENHAIN) $L_t = 619,877 \text{ mm}$	
Längddifferens $\Delta L = L_t - L_a = - 123 \mu\text{m}$	
Korrekturfaktor k (= P41): $k = \Delta L / L_a = - 123 \mu\text{m} / 0,62 \text{ m} \dots\dots \mathbf{k = - 198,4} [\mu\text{m}/\text{m}]$	
P42 LOSE	Glappkompensation Inmatningsvidd (mm): +9.999 bis -9.999 Grundinställning: 0.000 = ingen glappkompensation
Vid en riktningförändring kan ett spel mellan bord och pulsgivare uppträda, ett så kallat glapp. Positivt glapp: Pulsgivaren ger för många pulser, bordet flyttas för kort (positiv värdesinmatning). Negativt glapp: Pulsgivaren ger för få pulser, bordet flyttas för långt (negativ värdesinmatning).	

Parameter	Inställning / Funktion
P43 REF	Referensmärken Ett referensmärke ETTREF.M. Avståndskodade med 500 • SP SP: Signalperiod) 500 SP Avståndskodad med 1000 • SP (t ex för HEIDENHAIN LS ...C) 1000 SP Avståndskodad med 2000 • SP 2000 SP Avståndskodad med 5000 • SP 5000 SP
P44 REF	Referenspunktsutvärdering Referenspunktsutvärdering REF. PÅ Ingen referenspunkts- utvärdering REF. AV
P45 ALARM	Mätssystemövervakning Ingen övervakning ALARM AV Frekvens FREKV Smuts NEDSMUTS. Smuts+ Frekvens FRKV.SMUTS
P50 V.24	Baudrate 110 / 150 / 300 / 600 / 1200 / 2 400 / 4 800 / 9 600 / 19 200 / 38 400 Baud

Parameter	Inställning / Funktion
P51 V.24	Extra radmatning vid datautmatning $0 \leq P51 \leq 99$ Grundinställning: 1 TOMRAD. 1
P79 SATT	Värde för utgångspunkt Inmatning av siffervärde för inställning av utgångspunkt via signalingång eller med knappen ENT
P80 ENT-CL	Inställning av värde Ej nolls/inställa med CL/ENT CL-ENT AV Nolla med CL inställ ej med ENT CL.....PÅ Nolla med CL och inställ med ENT värdet från P79 CL-ENT PÅ
P82 VISN.PÅ	Meddelande efter påslag ENT...CL-meddelande ENT..CL PÅ Inget meddelande ENT..CL AV
P86 MOD	PRINT via MOD spärrad SKICKA AV PRINT via MOD ej spärrad SKICKA PÅ

Parameter	Inställning / Funktion
P98 LAND	Språk Tyska SPRÅK DE Engelska SPRÅK EN Franska SPRÅK FR Italienska SPRÅK IT Holländska SPRÅK NL Spanska SPRÅK ES Danska SPRÅK DA Svenska SPRÅK SV Finska SPRÅK FI Tjeckiska SPRÅK CS Polska SPRÅK PL Ungerska SPRÅK HU Portugisiska SPRÅK PT

Längdmätssystem

Lägesindikatorn ND 281 B är främst avsedd för att ansluta fotoelektriska mätsystem med 11 μA_{SS} ut signaler..

Räknesteg vid längdmätssystem

Den presenterade upplösningen är avhängig av mätsystemets **signalperiod** och **uppdelningen** av mätsystemssignalen.

- Signalperiod (P31)
- Ränkesteg(P33)
- Antal decimaler (P38)

Exempel

Längdmätssystem med signalperiod 10 μm

Önskat upplösning 0,000 5 mm

Signalperiod (P31) 10

Räknesteg (P33) 5

Antal decimaler (P38) 4

Tabellerna på denna och nästa sida kan användas som hjälp vid val av parameterinställning.

Parametersättning för HEIDENHAIN längdmätssystem med 11 μA_{SS} signaler

Typ	Signalperiod i μm	Referen- märken	Millimeter			Tum		
			Upplösning i mm	Räkne - steg	Decimal - komma - läge	Upplösning i tum	Räkne - steg	Decimal - komma - läge
				P 33	P 38		P 33	P 38
CT MT xx01	2	ett	0,0005	5	4	0,00002	2	5
LIP 401A/401R		ett	0,0002	2	4	0,00001	1	5
			0,0001	1	4	0,000005	5	6
			0,00005	5	5	0,000002	2	6
			<i>endast för LIP 401</i>					
			0,00002	2	5	0,000001	1	6
			0,00001	1	5	0,0000005	5	7
			0,000005	5	6	0,0000002	2	7
LF 103/103C LF 401/401C LIF 101/101C LIP 501/501C	4	ett/5000	0,001	1	3	0,00005	5	5
LIP 101		ett	0,0005	5	4	0,00002	2	5
			0,0002	2	4	0,00001	1	5
			0,0001	1	4	0,000005	5	6
			0,00005	5	5	0,000002	2	6
			<i>endast för LIP 401</i>					
			0,00002	2	5	0,000001	1	6
			0,00001	1	5	0,0000005	5	7
MT xx	10	ett	0,0005	5	4	0,00002	2	5
			0,0002	2	4	0,00001	1	5
			0,0001	1	4	0,000005	5	6
LS 303/303C LS 603/603C	20	ett/1000	0,01	1	2	0,0005	5	4
			0,005	5	3	0,0002	2	4

Parametersättning för HEIDENHAIN längdmätssystem med 11 μA_{ss} (forts.)

Typ	Signalperiod i μm	Referenz- marken	Millimeter			Tum		
			Upplösning i mm	Räkne - steg	Decimal - komma - läge	Upplösning i tum	Räkne - steg	Decimal - komma - läge
				P 33	P 38		P 33	P 38
LS 106/106C LS 406/406C LS 706/706C	20	ett/1000	0,001	1	3	0,00005	5	5
0,0005			5	4	0,00002	2	5	
ST 1201		-						
LB 302/302C LIDA 10x/10xC	40	ett/2000	0,005	5	3	0,0002	2	4
0,002			2	3	0,0001	1	4	
0,001			1	3	0,00005	5	5	
0,0005			5	4	0,00002	2	5	
<i>Endast för LB 302</i>			0,0002	2	4	0,000001	1	5
			0,0001	1	4	0,0000005	5	6
LB 301/301C	100	ett/1000	0,005	5	3	0,0002	2	4
0,002			2	3	0,0001	1	4	
0,001			1	3	0,00005	5	5	
LIM 501	10240	ett	0,1	1	1	0,005	5	3
0,01			1	2	0,0005	5	4	
0,05			5	2	0,002	2	3	

Olinjär axelfelskorrektur



När man vill arbeta med olinjär axelfelskorrektur så måste man:

- Funktionen olinjär axelfelskorrektur aktiveras via driftsparameter 40 (se „driftsparametrar“)
- Efter påslag av lägesindikatorn skall referenspunkterna passeras!
- Mata in korrekturvärdestabellen

Genom konstruktionen av en maskinkan kan ett olinjärt axelfel uppträda (te x tippning, stigningsfel mm.) . Ett sådant olinjärt axelfel kan mätas upp med ett jämförande mätsystem (te x HEIDENHAIN VM 101)

Man väljer korrekturvärdestabellen via parameter P00 CODE och matar in kodnummret 10 52 96 (se driftsparametrar).

För att framställa en korrekturvärdestabell

För att framställa en korrekturvärdestabell (te x med en VM 101) måste ni efter att valt korrekturvärdestabelle aktivera REF visning med „-“ tangenten.

Bokstaven „R“ i vänstra delen av displayen lyser, visar att det presenterade värdet relateras till referenspunkten . När „R“ blinkar, måste ni köra över referenspunkten

Inmatning i korrekturvärdestabellen

- Utgångspunkt:
Det är den punkt från vilken kompensationen skall börja . Denna punkt indikerar det absoluta avståndet från referenspunkten.



Ändra inte positionen efter uppmätning av axelns fel och innan kompensationstabellen matats in !

- Avstånd mellan brytpunkter :
Avståndet mellan brytpunkterna fås via nedanstående Formel:
Avstånd= $2 \times [\mu\text{m}]$, varvid exponenten x värde matas in i korrekturvärdestabellen.
Min inmatningsvärdet: 6 (= 0,064 mm)
Max inmatningsvärdet: 20 (= 1048,576 mm)
Exempel: 900 mm förflyttning med 15 brytpunkter
==> 60,000 mm avstånd
nästa andrapotens: $2^{16} = 65,536$ mm (se „Tabell för bestämning av punktavstånd“)
Inmatningsvärde i tabellen: 16
- Korrekturvärde:
Mata in det uppmätta korrekturvärdet i mm på den visade korrekturpunkten.
Korrekturpunkten 0 har alltid värdet 0 och kan inte ändras.

Tabell för att fastställa punktavstånd

Exponent	Punktavstånd	
	i mm	i tum
6	.064	.0023"
7	.128	.0050"
8	.256	.0100"
9	.512	.0200"
10	1.024	.0403"
11	2.048	.0806"
12	4.016	.1581"
13	8.192	.3225"
14	16.384	.6450"
15	32.768	1.2900"
16	65.536	2.5800"
17	131.072	5.1600"
18	262.144	10.3200"
19	524.288	20.6400"
20	1048.576	41.2800"

Välj kompensationsvärdestabell, mata in axelfel

CL och samtidigt MOD	Välj driftsparameter
------------------------------------	----------------------

L / I	Välj parameter P00 KOD
---------------------	------------------------

P00 CODE	
1 0 5 2	Mat in nyckeltal 10 52 96 , konfirmera med ENT .
9 6 ENT	

UTGPKT. (visas under ca två sekunder)	
2 7 MOD	Mata in aktuell position för den axel som skall korrigeras (t ex 27 mm). Välj nästa inmatningsfält med MOD.

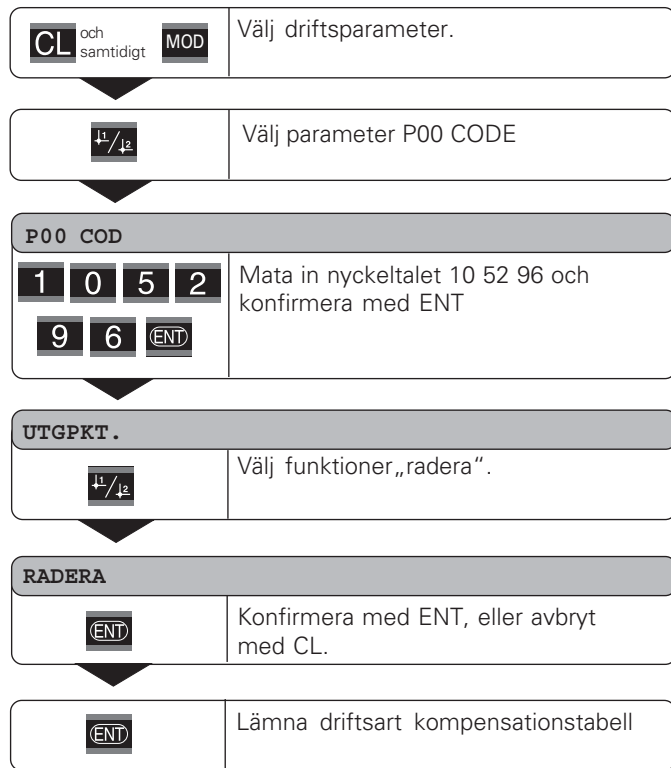
PKTAVST.	
1 0	Mata in avståndet mellan kompensationspunkterna på den axel som skall korrigeras , te x. $2^{10} \mu\text{m}$ (=1,024 mm). Genom fyra tryck på MOD väljs KOR. NR. 01 . (I fältet POS. NR. 00, KOR. NR. 00 och POS. NR. 01 kan inget värde matas in .)
4 x MOD	

KOR. NR. 01	
0 . 0 1	Det aktuella korrekturvärdet matas in te x . 0.01 mm. Genom två tryck på MOD väljs KOR. NR. 02 . (I fälten POS. NR. 02 kan inga värden matas in).
2 x MOD	

KOR. NR. 02	
0 . 0 2	Mat in alla ytterligare korrekturpunkter. När ni vill komma till en speciell punkt, trycker ni på CL och samtidigt den önskade korrekturpunktens nummer.
2 x MOD	

ENT	Avsluta inmatningen
------------	---------------------

Radera en kompensationsvärdestabell



Spärra tangenter

Knapparna kan spärras eller frigas genom att man matar in nyckeltalet 24 65 84:

- Välj användarparameter **P00 CODE** (se „Driftsparametrar“).
- Mata in nyckeltalet 24 65 84 .
- Konfirmera inmatningen med ENT .
- Välj med knappen „•“ eller „-“ **TANGENT PÅ** eller **TANGENT AV**.
- Konfirmera valet med ENT.

Vid spärrade tangenter kan ni ändå välja utgångspunkt eller via MOD driftsparametern **P00 CODE** .

Visa mjukvaruversion

Mjukvaruversionen visas genom att man matar in nyckel - talet 66 55 44:

- Välj användarparameter **P00 CODE**
- Mata in nyckeltalet 66 55 44 .
- Konfirmera inmatningen med ENT.
- Displayen visar mjukvarunumret.
- Med [-] tangenter växlar man till tillverkningsdatum.
- För att lämna mjukvaruvisningen tryck på ENT knappen

Driftart rest-väg

I normal drift presenterar lägesindikatorn mätsystemets Är-position. Särskilt vid användning av ND i verktygsmaskiner och vid automatiseringsapplikationer kan det vara fördelaktigt att istället presentera avståndet till en inmatad Bör-position. Man positionerar därefter enkelt genom att utföra en förflyttning till positionsvärdet noll.

Via **kodnummer 246 582** kan man välja presentation av restväg.

Presentation	Betydelse
RESTVG .AV	Ingen presentation av restväg
RESTVG .PA	Presentation av restväg har valts

„Förflyttning till noll” med presentation av restväg

- Välj utgångspunkt 2.
- Ange bör-positionen.
- Förflytta axeln till noll.

Datasnitt V.24/RS-232-C (X31)

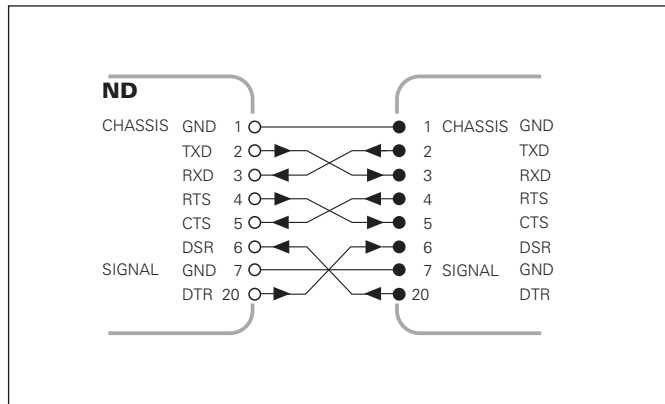
Lägesindikatorn kan mata ut mätvärden i ASCII-format via datasnittet V.24/RS-232-C (X31), t.ex. till en skrivare eller en PC.

Anslutningskabel

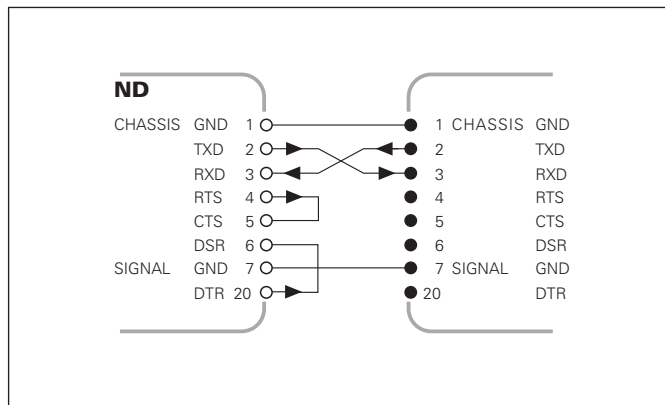
I anslutningskabeln är antingen alla (bild ovan) eller endast vissa (bild nedan) signaler inkopplade.

En anslutningskabel med alla signaler inkopplade kan beställas från HEIDENHAIN (Id.-Nr. 274 545 ..). I denna kabel är även Pin 6 och Pin 8 byglade.

Maximal kabellängd: 20 m



Alla signaler inkopplade



Förenklad inkoppling

Pinnbeläggning V.24/RS-232-C (X31)

Pin	Signal	Betydelse
1	CHASSIS GND	Hölje
2	TXD	Sänd data
3	RXD	Mottag data
4	RTS	Överföringsförfrågan
5	CTS	Överföringsberedskap
6	DSR	Driftklar
7	SIGN. GND	Signalnolla
8 bis 19	-	Inte ansluten
20	DTR	Datautrustning beredd
21 bis 25	-	Inte ansluten

Nivå för TXD und RXD

Logiknivå	Spänningsnivåer
aktiv	- 3 V till - 15 V
ej aktiv	+ 3 V till +15 V

Nivåer för RTS, CTS, DSR och DTR

Logiknivå	Spänningsnivåer
aktiv	+ 3 V till + 15 V
ej aktiv	- 3 V till - 15 V

Dataformat och styrtecken

Datenformat	1 Start-Bit 7 Data-Bitar Paritets Bit (jämn paritet) 2 Stopp-bitar
Styrtecken	Mätvärdesförfrågan: STX (Ctrl B) Vänta DC3 (Ctrl S) Fortsätt DC1 (Ctrl Q) Felmeddelandeförfrågan: ENQ (Ctrl E)

Exempel: Ordningsföljd vid mätvärdesutmatning
Mätvärde = - **5.23 mm**

Mätvärdeutmatning



- ① Förtecken
- ② Siffervärde med decimalpunkt (totalt 10 tecken, inledande nollor utmatas som blanktecken.)
- ③ Blanktecken
- ④ Måttenhet:
Blanktecken= mm; " = tum; ? = Störning
- ⑤ Blanktecken
- ⑥ Blanktecken
- ⑦ CR (*carriage return*, engl. för vagnretur)
- ⑧ LF (*line feed*, engl. för radmatning)

Driftparametrar för mätvärdesutmatning

Parameter	Funktion
P50 V.24	Baud-Rate
P51 V.24	Antal extra radmatningar vid utmatning av mätvärde

Tid för mätvärdesöverföring

$$t_D = \frac{187 + (11 \cdot \text{antal tomrader})}{\text{Baud-rate}} \quad [\text{s}]$$

Lagrings- och överföringstider

Tiden för dataöverföringen beror på den valda baud-raten och antalet infogade tomrader..

Lagringssignal	Lagring efter	Dataöverföring efter
STX (CTRL B)	≤ 1 ms	≤ 37 ms
PRINT (Tangent MOD)	≤ 18 ms	≤ 36 ms

Mätvärdesutmatning med Ctrl B

Om lägesindikatorn tar emot ett styrtecken STX (CTRL B) via datasnittet V.24/RS-232 (X31), matar den ut det aktuella mätvärdet via datasnittet. CTRL B tas emot via ledningen RXD i snittstället och mätvärdet matas ut via ledning TXD.

Mätvärdena kan tas emot och lagras med hjälp av ett terminalprogram (t ex Hyperterminal, ingår i leveransen av Windows®).

Basic programmet till höger ligger till grund för en mätvärdesutmatning.

```
10 L%=18
20 CLS
30 PRINT "V.24/RS-232-C"
40 OPEN "COM1:9600,E,7"
AS#1
50 PRINT #1, CHR$(2);
60 IF INKEY$<>" " THEN 130
70 C%=LOC(1)
80 IF C%<L% THEN 60
90 X$=INPUT$(L%,#1)
100 LOCATE 9,1
110 PRINT X$;
120 GOTO 50
```

BASIC-Program för utmatning av mätvärde med „Ctrl B“

In- och utmatning av parameter - och korrekturvärdeslistor

Kalla upp funktionen „dataöverföring“:

CL ^{och} samtidigt	MOD	Välj driftparameter.
--------------------------------	-----	----------------------

$\frac{1}{x}$ / $\frac{x}{1}$	Välj P00 CODE .
-------------------------------	-----------------

P00 CODE			
4	8	6	1
5	3	ENT	

Mata in nyckeltal 48 61 53 , konfirmera med ENT .

Funktion dataöverföring:

ÖVERFÖR	
ENT	Vidare med ENT.

SENDE PARA.	
gm. ENT	Med ENT knappen matar man ut parameterlistan via V.24/RS-232-C-snittstället. Efter utmatningen retur till utgångsläget för vidare listutmatning eller mottagning. Med decimal - punktstangenten, gå vidare i dataöverföringsmenyn.
eller —	

PARA. EMPFG.	
gm. •	Lägesindikatorn är redo att ta emot en parameterfil via gränssnittet V.24/RS232-C. vid felfri mottagning av parameterfil gör lägesindikatorn en fullständig systemomstart och startar på nytt. Använd decimalpunktstangenten för att gå vidare i dataöverföringsmenyn.
eller —	

SENDE KOR.	
gm. ENT •	Med tangenten ENT matas korrekturvärdes - filen ut via gränssnittet V.24/RS-232-C. Efter utmatning återgår program -met till utgångsläget, för att skicka eller ta emot fler filer . Använd decimalkomma -tangenten för att gå vidare i dataöverförings -menyn.
eller —	

KORR. EMPFG.	
gm. •	Lägesindikatorn är redo att ta emot en korrekturvärdesfil via gränssnittet V.24/RS232-C. vid felfrimottagning av parameterfil gör lägesindikatorn en fullständig systemomstart och startar på nytt. Använd decimalpunktstangenten för att gå vidare i dataöverföringsmenyn.
eller —	

CL	Lämna överföringsfunktionen.
----	------------------------------

Upplysningar för in- och utmatning av parameter- och korrekturvärdesfiler

De från lägesindikatorn via gränssnittet V.24/RS-232-C utmatade filerna kan ni med ett terminalprogram (te x Hyperterminal som används i WindowsR - miljö) ta emot och lagra i PC;n. (Varje fil måste lagras som en egen textfil). Textfilerna kan ni med terminalprogrammet skicka tillbaka till lägesindikatorn.

Med textredigeraren kan ni om det blir nödvändigt omarbeta textfilerna och t ex ändra parametervärdet. Man måste dock även ha kunskaper om filernas utmatningsformat (se sidorna som följer). Lägesindikatorn kräver samma filformat vid mottagning som vid utmatning.

Vid mottagning av filer inväntar lägesindikatorn först starttecknet < * >.

Mottagning av sluttecken < * > avslutar mottagningen.

När filerna skall tas emot, kontrolleras först dess typ av lägesindikatorn(rad 2 utmatningsfil). Den mottagande lägesindikatorn accepterar bara filer av samma typ. Dessutom kontrolleras filernas fullständighet. Filer med te x felaktiga eller för många parametrar ignoreras också. Vid fel visar lägesindikatorn följande meddelande:

FEHL. EMPFG.

Ta bort meddelandet med CL tangenten.

Vid mottagning av ogiltiga parametervärden sätter lägesindikatorn driftparametern i normalläge.

te x.: „P01 INCH = INCH = 3”

Värdet 3 är inte tillåtet. Parameter P01 sätts i normalläge „P01 MM = MM = 0” satt.

Parameterlistans utmatningsformat

Rad 1

Alla parameterutmatningar inleds med < * > (HEX: 0x2A)

*	<CR>	<LF>
---	------	------

3 tecken

Rad 2

Utmatning av lägesindikatorbeteckning

N	D	-	2	2	1		B					M	M			<CR>	<LF>
---	---	---	---	---	---	--	---	--	--	--	--	---	---	--	--	------	------

13 tecken

Typ av lägesindikator

5 tecken

mätssystem

2 tecken

avslutning

De därpå följande raderna tillskrivs de enskilda parametrarna:

a: Parameter:

Parameterinställning justerbar med MINUS-tangenten (t ex: räkneriktning positiv/räkneriktning negativ osv.)

Exempel:

P	1	1							M	.	F	A	K	T	.	=					M	Å	T	T	F	K	T	.	A	V	=					0	<CR>	<LF>
15 tecken															3 Z.			13 tecken										3 t.		6 tecken				2 tecken				

P	5	0							V	.	2	4	.	=						3	8	4	0	0	B	A	U	D	=					3	8	4	0	0	<CR>	<LF>
15 tecken															3 t.			13 tecken										3 Z.		6 tecken				2 tecken						
Parameterbeteckning vänsterställd					Text högerställd					Avskiljnj.block					Parameter i klartext högerställd					Avskiljnj.block		param.värde högerställd				avslut														

b: Parameter:

Parameterinställning justerbar genom värdesinmatning:
(z.B.: LINEARKORR. 13.600 usw.)

P	1	8				U	.	K	L	A	S	S	.	=		+					1	2	0	.	0	0	0	0	<CR>	<LF>
15 tecken														3 t.	13 tecken											2 tecken				
P	4	1				L	.	K	0	R	R	.	=		+								1	4	0	0	.	0	<CR>	<LF>
15 tecken							3 t.	13 tecken											2 tecken											
Parameterbeteckning vänsterställd				Text högerställd				Avskiljningsblock	Parametervärde högerställd											Avslut										

Sista raden:

Alla parameterfilerna avslutas med sluttecknet < * > (HEX:0*2A)

*	<CR>	<LF>
---	------	------

Parametertexten skickas på valt språk. (Motsvarande dialogtext kan läsas på lägesindikators display).
Parametervärdet och inte texten är utslagsgivande vid inläsning av parametervärdet i lägesindikatorn.

Parameterlista ND 221 B: (leveranstillfälle)

Parameterlista

*			
ND-221 B	MM		
P01	MM =	MM =	0
P11	M. FAKT. =	MÅTTFKT. AV =	0
P12	M. FAKT. =	1.000000	0
P30	RIKTN. =	RÄKNER. POS =	0
P31	S.-PER. =	10	0
P33	RÄKNST. =	RÄKNST. 0-5 =	5
P38	KOMMA =	KOMMAST. 4 =	4
P40	KORR. =	KORR. AV =	0
P41	L.KORR. =	+ 0.0	
P42	GLAPP=	+ 0.0000	
P43	REF =	ETT REF.M. =	0
P44	REF =	REF. PÅ =	1
P45	ALARM =	FRK.SMUTS =	3
P50	V.24 =	9600 BAUD =	9600
P51	V.24 =	TOMRADER 1 =	1
P79	SÄTT=	+ 0.0000	
P80	ENT-CL =	CL-ENT AV =	0
P82	VISN. PÅ=	ENT..CL PÅ =	1
P86	MOD =	SENDEN AV =	0
P98	SPRÅK =	SPRÅK SE =	1
*			

Beskrivning

Starttecken (*);
 Lägesindikator; MM eller. TUM;
 Måttsystem: MM = 0; TUM= 1;
 MÅTTFAKTOR AV = 0; PÅ= 1;
 MÅTTFAKTOR = 1.000000; (Värdesinmatn utan VZ)
 RÄKNERIKTNING POS = 0; NEG = 1;
 SIGNALPERIOD = 10 µm; (Värdesinmatn utan VZ)
 RÄKNESTEG 0-5 = 5; 0-2 = 2; 0-1 = 1;
 DECIMALKOMMA 4 (område: 1-8)
 KORREKTUR AV= 0; LIN = 1; ABS = 2;
 LINJÄRKORREKTUR = 0 µm/m (Värdesinmatn)
 GLAPP-kompensation = 0.0000 mm (Värdesinmatn)
 ETT REF.M. = 0; 500; 1000; 2000; 5000 SP;
 REF.PÅ= 1; REF. AV= 0;
 AV= 0; FRK.= 1; SMUTS.= 2; FRK+SMUTS = 3;
 BAUDRATE = 9600; (110-38400)
 TOMRADER= 1; (0-99)
 ANGE UTG.P. = 0; (Värdesinmatn)
 CL-ENT AV =0; CL-PÅ = 1; CL-ENT PÅ= 2;
 VISNING: ENT...CL PÅ= 1; ENT...CL AV= 0;
 TANGENT MOD: SKICKA AV = 0; SKICKA PÅ= 1;
 SPRÅK: 0 = EN; 1 = DE; 2 = FR;
 3 = IT; 4 = NL; 5 = ES;
 6 = DA; 7 = SE; 8 = FI;
 9 = CS; 10 = PL; 11 = HU;
 12 = PT;

Sluttecken(*);

Korrekturvärdestabellens utmatningsformat

1. Rad: Start

Alla korrekturvärdesutmatningar inleds med starttecknet < * > (HEX: 0x2A)

*	<CR>	<LF>
---	------	------

3 tecken

2. Rad: Lägesindikatortyp

Utmatning lägesindikatortyp och måttssystem

N	D	-	2	2	1	B					M	M			<CR>	<LF>
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	---	---	--	--	------	------

13 tecken

5tecken

2 tecken

Typ av lägesindikator vänsterställd

Måttssystem

Avslut

3. Rad: Avstånd mellan korrekturpunkter

Utmatning av avståndet mellan korrekturpunkter

P	K	T	A	B	S	T	.					=				1	4		<CR>	<LF>
---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	---	--	--	--	---	---	--	------	------

13 tecken

3 t.

6 tecken

2 tecken

Punktavstånd vänsterställd

Avsk.block

Punktavstånd
högerställd

Avslut

Korrekturvärdestabell ND 221 B (Längdmätning): Vid leverans

Korrekturvärdestabell

*			
ND-221 B	MM		
PKTAVST.	=	14	
UTGSPKT.	=	+ 0.0000	
KOR. NR. 00	=	+ 0.0000	
KOR. NR. 01	=	-----	
KOR. NR. 02	=	-----	
KOR. NR. 03	=	-----	
KOR. NR. 04	=	-----	
KOR. NR. 05	=	-----	
KOR. NR. 06	=	-----	
KOR. NR. 07	=	-----	
.			
.			
.			
.			
.			
.			
.			
.			
.			
.			
KOR. NR. 60	=	-----	
KOR. NR. 61	=	-----	
KOR. NR. 62	=	-----	
KOR. NR. 63	=	-----	

*

Beskrivning:

Starttecken (*);
 Lägesindikator ;Mätsystem(mm eller .tum);
 Punktavstånd = 14 (område: 6 – 20)
 Utgångspunkt 0 mm (värdesinmatning)
 Korrekturvärde 0 = 0.000 mm (korrrekturvärde 0 är alltid 0)
 Korrekturvärde 1 = Ingen värdesinmatning
 Korrekturvärde 2 – 63 ingen värdesinmatning (axeln blir inte korrigerad)
 Korrekturvärdestabellen är tom.

Sluttecken(*);

Extern drift via datagränssnittet V.24/RS-232-C

Man kan manövrera lägesindikatorn externt via datasnittet V.24/RS-232-C.

Följande kommandon finns att tillgå i ND 221 B :

Format:

<ESC>TXXXX<CR> Tangent nedtryckt
 <ESC>AXXXX<CR> Visningsutmatning
 <ESC>FXXXX<CR> Utförande av funktion
 <ESC>SXXXX<CR> Specialfunktion

Kommandosekvens

<ESC>T0000<CR>
 <ESC>T0001<CR>
 <ESC>T0002<CR>
 <ESC>T0003<CR>
 <ESC>T0004<CR>
 <ESC>T0005<CR>
 <ESC>T0006<CR>
 <ESC>T0007<CR>
 <ESC>T0008<CR>
 <ESC>T0009<CR>
 <ESC>T0100<CR>
 <ESC>T0101<CR>
 <ESC>T0102<CR>
 <ESC>T0104<CR>
 <ESC>T0105<CR>
 <ESC>T0107<CR>

Betydelse

Tangent '0'
 Tangent '1'
 Tangent '2'
 Tangent '3'
 Tangent '4'
 Tangent '5'
 Tangent '6'
 Tangent '7'
 Tangent '8'
 Tangent '9'
 Tangent 'CL'
 Tangent '.'
 Tangent '.'
 Tangent 'ENT'
 Tangent 'MOD'
 Tangent '1/2' (utgångspunkt)

Kommandosekvens

<ESC>T1000<CR>
 <ESC>T1001<CR>
 <ESC>T1002<CR>
 <ESC>T1003<CR>
 <ESC>T1004<CR>
 <ESC>T1005<CR>
 <ESC>T1006<CR>
 <ESC>T1007<CR>
 <ESC>T1008<CR>
 <ESC>T1009<CR>

<ESC>A0000<CR>
 <ESC>A0100<CR>
 <ESC>A0200<CR>
 <ESC>A0301<CR>
 <ESC>A0400<CR>
 <ESC>A0900<CR>

<ESC>F0002<CR>

<ESC>S0000<CR>
 <ESC>S0001<CR>
 <ESC>S0002<CR>

Betydelse

Tangent 'CE+0'
 Tangent 'CE+1'
 Tangent 'CE+2'
 Tangent 'CE+3'
 Tangent 'CE+4'
 Tangent 'CE+5'
 Tangent 'CE+6'
 Tangent 'CE+7'
 Tangent 'CE+8'
 Tangent 'CE+9'

Utmatning av räknarbeteckning
 Utmatning av 14-segmentsvisn.
 Utmatning av momentanvärde
 Utmatning av feltexter
 Utmatning mjukvarunummer
 Utmatning av ljusfält

Print

Räknar RESET
 Låser tangenter
 Låser upp tangenter

Beskrivning av V.24/RS-232-C-instruktioner:

Lägesindikatorn stödjer XON-XOFF- protokoll vid utförande av instruktioner. När det interna teckenminnet (100tecken) är fullt, skickar lägesindikatorn styrtecknet XOFF till sändaren. Efter buffring skickar lägesindikatorn styrtecknet XON till sändaren och är återigen beredd att mottaga data.

Nedtryckt tangent (TXXXX-instruktioner)

Alla de av lägesindikatorn funna korrekta tangentinstruktionerna kvitteras genom sändning av styrtecknet **ACK** (Acknowledge, control-F). Därefter utförs tangenttryckningen.

Vid felaktiga respektive ogiltiga instruktioner svarar lägesindikatorn med styrtecknet **NAK** (No acknowledge, Control-U).

Utmatning av lägesindikatorbeteckning:

Utmatning av : Räknartyp, mjukvarunummer, uppläsning av datumspärr för mjukvara

Exempel:

<STX>		N	D	-	2	2	1		B	<CR>	<LF>		
		3	4	9	7	9	7	-	0	4	<CR>	<LF>	
		2	0	0	1	-	0	5	-	0	4	<CR>	<LF>

Teckensträng:STX;

10 tecken; CR; LF;

10 tecken; CR; LF;

10 tecken; CR; LF;

Utmatning av 14-segmentsvisning:

Utmatning av angivet innehåll från lägesindikatorn (också dialogspråk och felmeddelanden).

<STX>	-	1	2	3	4	5	.	6	7	8	9	<CR>	<LF>
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------	------

Teckensträng:STX;

min. 10 till max. 13 tecken; CR; LF; (enligt antal decimalkommatecken)

Utmatning av momentanvärde:

Utmatning av aktuellt lägesvärde (utan komma, med nollor främst)

<STX>	+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<CR>	<LF>
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------	------

Teckensträng:STX;

Förtecken; talvärde med 9 tecken; CR; LF;

Utmatning feltexter:

Utmatning av den av lägesindikatorn angivna feltexten. (utmatningen sker endast när felmeddelande angivits.)

<STX>	F	O	R	M	A	T	.	F	E	H	L	.	<CR>	<LF>
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------	------

Teckensträng:STX;

13 tecken; CR; LF;

Utmatning av mjukvarunummer:

Matar ut det aktuella mjukvarunumret

<STX>		3	4	9	7	9	7	-	0	4	<CR>	<LF>
-------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------	------

Teckenföljd: STX;
10 tecken; CR; LF;

Utmatning ljusfält:

Visar statusvisningen

Exempel:

- 0 = Statussymbol mörk
- 1 = Statussymbol lyser
- 2 = Statussymbol blinkar

<STX>	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<CR>	<LF>
	a	b	c	d	e	f	g									

Teckensträng: STX;
14 tecken; CR; LF;

- a = REF (Referenspunkt)
- b = Utgångspunkt 1
- c = Utgångspunkt 2
- d = SET (Ange utgångspunkt)
- f = PRINT (datautmatning)
- g = tum(tumvisning)

Utför funktionen (FXXX-instruktioner):

Alla de av lägesindikatorn funna korrekta tangentinstruktionerna kvitteras genom sändning av styrtecknet **ACK** (Acknowledge

Control-F) . Därefter utförs tangenttryckningen. Vid felaktiga respektive ogiltiga instruktioner svarar lägesindikatorn med styrtecknet **NAK** (No acknowledge, Control-U).

Print

Utmatning av aktuella mätvärden.Mätvärdesutmatningen (teckensträng) följer beskrivningen i bruksanvisningen (sid 30), samma funktion som med STX (control B) ersätter mätvärden

Specialfunktioner (SXXX-instruktioner):**Räknar RESET:**

Lägesindikatorn omstartas genom mjukvaran. (Fungerar som från- och inkoppling av lägesindikatorn).

Lås tangenter:

Lägesindikatorn kvitterar specialfunktionen genom att skicka styrtecknet **ACK** (Acknowledge) . Alla tangenter på lägesindikatorn låses. Räknaren kan bara manövreras via externa V.24/RS232-C - instruktioner. En upplåsning av tangentbordet sker antingen genom sändning av specialfunktionen " Lås upp tangenter".eller genom från- och inkoppling av lägesindikatorn.

Lås upp tangenter:

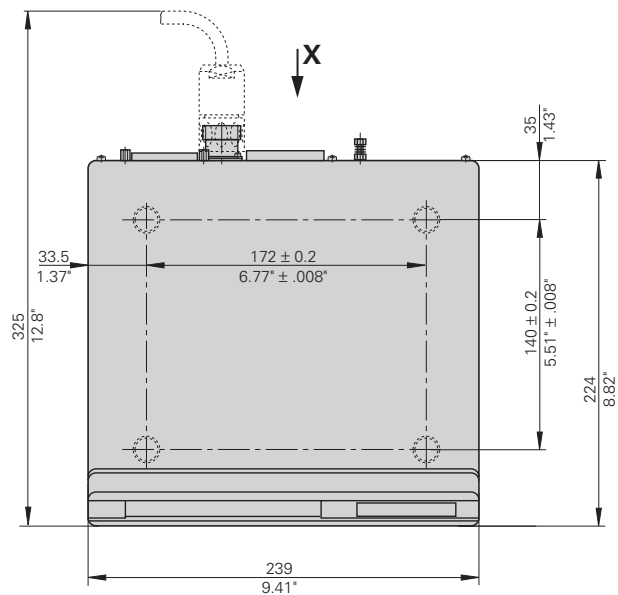
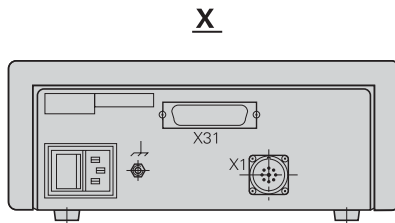
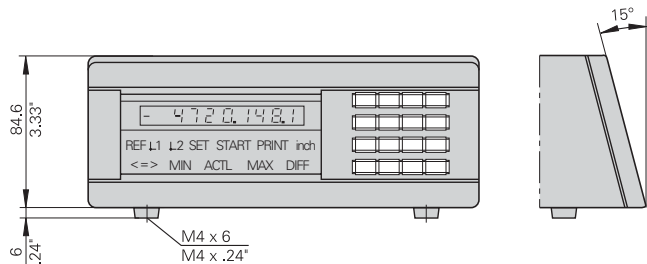
Lägesindikatorn kvitterar specialfunktionen genom att skicka styrtecknet **ACK** (Acknowledge) . Ett tangentbord som låsts med specialfunktionen "Lås tangentbord" låses upp på nytt.

Tekniska data

Höljets utförande	ND 221 B Fristående modell, gjuten front dimensioner (B · H · T) 239 mm · 84,6 mm · 224 mm
Arbetstemperatur	0 °C till 45 °C
Lagringstemperatur	-20 °C till 70 °C
Vikt	ca. 1,5 kg
Rel. luftfuktighet	< 75 % i årsmedel < 90 % temporärt
Strömförsörjning	Primärtaktad nätdel 100 V~ till 240 V~ (-15 % till +10 %) 50 Hz till 60 Hz (± 2 Hz)
Nätsäkring	F 1 A i lägesindikatorn
Effektförbrukning	typ. 8 W
Elektromagnetisk tålighet	Enligt EN 55022, klass B

Störtålighet	Enligt VDE 0843 del 2 och 4, nivå 4
Skyddsklass	IP40 enligt EN 60 529
Längdmätsystems- Ingångar	För mätsystem med sinusformade utgångssignaler med (11 μ A _{SS}); Referensmärkesutvärdering för ett respektive avståndskodade referensmärken
Ingångsfrekvens	ND 221 B 11 μ A _{SS} : max. 100 kHz vid 30 m kabellängd
Upplösning	Inställbar (se „längdmätsystem“)
Utgångspunkter	2
V.24/RS-232-C- datasnitt	Baudrate inställbar 110, 150, 300, 600, 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 19 200, 38 400 Baud

ND 221 B: Mått i mm/tum



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

www.heidenhain.de

HEIDENHAIN AB

Fittjavägen 23

14553 Norsborg, Sweden

☎ (08) 53 1933 50

FAX (08) 53 1933 77