

Läges- och inmatningsdisplay

(7-segment-LED,
9 dekader med förtecken)

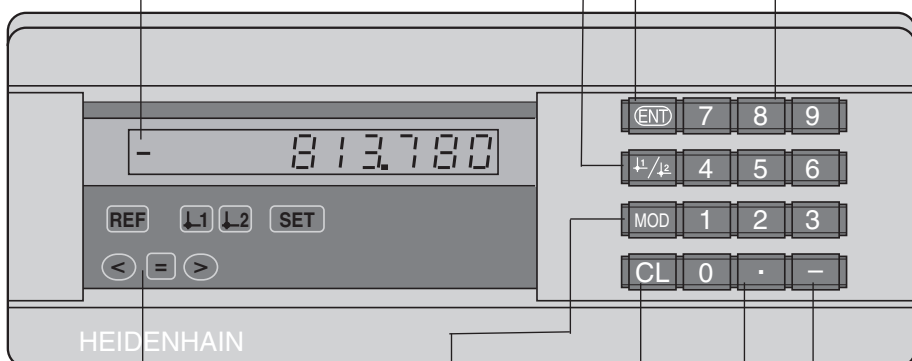
Välj utgångspunkt

- Bläddring bakåt i parameterlistan

Bekräfta inmatat värde

- Ändra positionsvärde till värde från P79 (P80!)

Sifferknappsats



Statuspresentation med ljusindikering

- Utmatning av mätvärde via data-snitt (P86!)
- Kalla upp parameterlista efter strömtilslag
- Bläddring framåt i parameterlistan

Radera inmatat värde

- Nollställ positionsvärdet (P80!)
- CL plus MOD: välj parameterlista
- CL plus tvåställtigt tal: välj parameter
- Radering av parametervärde samt presentation av parameter nr.

Förteckenknapp

- Minskning av parametervärde

Decimalpunkt

- Ökning av parametervärde

Indikeringsfält Betydelse

REF

Då ytterligare decimalpunkter blinkar: Lägesindikatorn väntar på att referensmärket skall passeras. Då decimalpunkten inte blinkar: Referensmärket har passerats – utgångspunkten sparas även vid strömavbrott.
Blinkande: Indikatorn väntar på tryckning på ENT eller CL.

↓1 / ↓2

Utgångspunkt 1 / utgångspunkt 2 har valts.

SET

Blinkande: Indikatorn väntar på godkännande av inmatat värde.

< / = / >

Klassificering: Mätvärde mindre än undre klassificeringsgränsen/ inom klassificeringsgränsen/ större än övre klassificeringsgränsen.

Lägesindikator ND 261 är företrädesvis avsedd för anslutning av HEIDENHAIN **vinkelmätsystem** med sinusformade utgångssignaler. Vinkelmätsystemen är utrustade med ett eller flera "avståndskodade" referensmärken.

Vid förflyttning över referensmärket erhålles en signal som bestämmer positionen för referenspunkten. Vid ett förnyat strömpåslag kan man genom förflyttning över referenspunkten återskapa det genom inställning av utgångspunkten angivna förhållandet mellan givarens vinkelposition och det presenterade värdet.

Vid avståndskodade referensmärken är en förflyttning på maximalt 10° eller 20° tillräcklig för att återskapa förhållandet mellan givarens position och presentationsvärde efter ett strömpåslag

Upstart



Ent...CL

Slå på lägesindikatorn (strömbrytaren på baksidan).

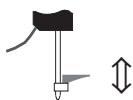
- Lägesindikatorn visar $[ENT...CL]$.
- Indikeringsfältet REF blinkar.



Starta referenspunktssökning

- Indikatorn visar avståndet mellan referenspunkten och den sist registrerade utgångspunkten.
- Indikeringsfältet REF lyser.
- Decimalpunkten blinkar.

5 , 6 9 7



Förflyttning över referenspunkten

Förflytta axeln tills lägesindikatorn börjar räkna och decimalpunkten slutar blinka.

Om referenspunktsutvärdering **inte** önskas, trycker man på knappen **CL** istället för knappen ENT.

Inställning av utgångspunkt

Genom ändring av utgångspunkten kan lägesindikatorns positionsvärde justeras så att det motsvarar en lämplig givarposition.

I ND 261 kan man använda två oberoende utgångspunkter.



Val av utgångspunkt 1 eller 2.



Inmatning av positionsvärde, t.ex. 40.

4 0



Bekräfta inmatat positionsvärde.

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

Klassificering

Vid klassificering jämför lägesindikatorn det presenterade mätvärdet med en undre och en övre "klassificeringsgräns".

Ljusfält och signalutgångar på D-Sub-anslutning EXT (se det avsnittet) indikerar om det presenterade mätvärdet är mindre än den undre klassificeringsgränsen, om det är större än den övre gränsen eller om det ligger inom klassificeringsgränserna.

Indikering	Betydelse
=	Mätvärdet ligger inom klassificeringsgränserna
<	Mätvärdet är mindre än den undre klassificeringsgränsen
>	Mätvärdet är större än den övre klassificeringsgränsen

Driftparametrar för klassificering:

- P17: Klassificering av/på
- P18, P19: Klassificeringsgränser

Datautmatning

De finns fyra olika möjligheter att starta en datautmatning:

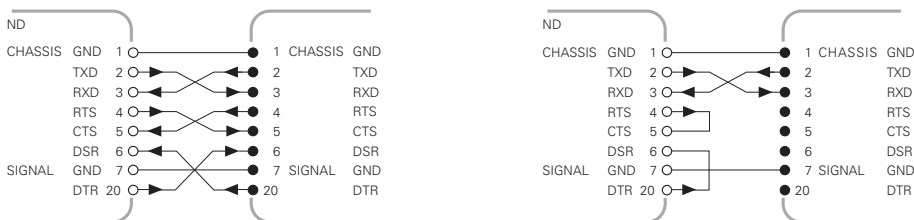
- PRINT-funktion: Tryck på knappen MOD (denna möjlighet kan spärras med driftaparameter P86); **eller**
- Skicka in kommandot STX (CTRL B) via ingången RXD; **eller**
- Skicka in avropssignalen på D-Sub-anslutningen EXT.

En **anslutningskabel** (t.ex. till en PC) kan beställas från HEIDENHAIN (Id.-Nr. 274 545 ..); kabellängd upp till 20 m.

Driftparametrar för datautmatning: P50, P51

Kabelkonfiguration

I kabeln är antingen **alla** (vänster) eller endast **vissa** (höger) signaler inkopplade.



CHASSIS GND: Chassi Ground, **TXD:** Transmitted Data, **RXD:** Received Data, **RTS:** Request To Send, **CTS:** Clear To Send, **DSR:** Data Set Ready, **SIGNAL GND:** Signal Ground, **DTR:** Data Terminal Ready

Signal	Signalnivå "aktiv"	Signalnivå "icke aktiv"
TXD, RXD	-3V till -15V	+3V till +15V
RTS, CTS, DSR, DTR	+3V till +15V	-3V till -15V

Överföringsformat och styrtecken

Format	ASCII-kod
Dataord	1 Startbit, 7 databitar, paritetsbit (jämn paritet), 2 stoppbitar
Styrtecken	Mätvärdesförfrågan: STX (CTRL B), vänta DC3 (CTRL S), fortsätt DC1 (CTRL Q) Felmeddelandeförfrågan: ENQ (CTRL E)

- Ordningföljd**
- Förtecken • siffervärde med upp till 2 decimalpunkter
 - måttenhet (blanktecken = mm, " = tum, ? = störning)
 - Klassificeringstillstånd (<, >, =; ? om P18 > P19) **eller** blanktecken • blanktecken • vagnretur • radmatning

Avrops- och överföringstider

Tiden för datautmatningen beror på vald överföringshastighet och antal extra radmatningar. Avrops- och överföringstiden är längre vid presentation i grader, minuter och sekunder.

Avropssignal	STX (CTRL B)	EXT (Impuls)	EXT (Kontakt)	PRINT
Avropas efter	≤ 1 ms	≤ 1 μs	≤ 5 ms	≤ 42 ms
Dataöverföring efter	≤ 44 ms	≤ 44 ms	≤ 48 ms	≤ 85 ms

D-Sub-anslutning EXT



Fara för interna komponenter!

Den externa strömkretsens spänning måste uppfylla „svagspänning med säker frånskiljning“ i enlighet med VDE 0160, 5.88!
Induktiva laster skall anslutas med en diod parallellt med den induktiva lasten!



Använd endast skärmad kabel!

Anslut skärmen till kontaktens hölje!

	Pin	Funktion	Pin	Funktion
Utgångar	15	Mätvärde \geq signalgräns A1 (P62)	1	0 V
	16	Mätvärde \geq signalgräns A2 (P63)	10	0 V
	17	Mätvärde $<$ undre klassificeringsgräns (P18)	5	Anslut ej
	18	Mätvärde $>$ övre klassificeringsgräns (P19)	6	Anslut ej
	19	Fel (se felmeddelanden)	7	Anslut ej
	14	Det presenterade mätvärdet är noll	8	Anslut ej
Ingångar	2	Nolla mätvärde, radera felmeddelande	9	Anslut ej
	3	Inställning av mätvärde till värde från P79	12	Anslut ej
	25	Referenssökning	13	Anslut ej
	4	Ignorera referensmärkessignal	24	Anslut ej
	22	Impuls: utmatning av mätvärde	11	Fri
	23	Kontakt: utmatning av mätvärde	20	Fri
			21	Fri

Signalnivå	Low	High
Ingångar	$-0,5 \text{ V} \leq U \leq 0,9 \text{ V}$	$3,9 \text{ V} \leq U \leq 15 \text{ V}$
Utgångar	$U \leq 0,4 \text{ V}$	$U \leq 32 \text{ V}$
	$I \leq 6 \text{ mA}$	$I \leq 10 \mu\text{A}$

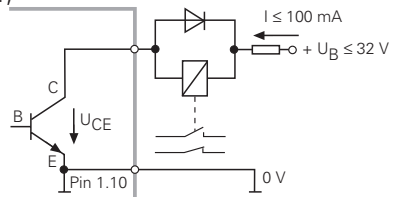
Beskrivning av in- och utgångssignalerna

Ingångssignaler

- Intern "Pull-up"-resistor 1 k Ω
- Triggning genom kontaktslutning till 0 V **eller** låg nivå från TTL-komponent
- Fördröjning för Nollning/Inställning: $t_v \leq 2 \text{ ms}$
- Minsta impulslängd för alla signaler: $t_{\min} \geq 42 \text{ ms}$

Utgångssignaler

- "Open-Collector"-utgångar, aktiv Low
- Fördröjning innan signalutgång: $t_v \leq 42 \text{ ms}$
- Minsta varaktighet vid nollgenomgångssignal, signalgräns A1, A2: $t_0 \geq 180 \text{ ms}$



Observera att tiderna ökar om funktioner är aktiva (t.ex. klassificering) eller vid presentation i grader, minuter och sekunder!

Datautmatning och stoppad presentation

Avropssignalens funktion för utmatning av mätvärden på datautgången definieras i driftparameter P23.

- **Medlöpande presentation**, inget stopp:
Det presenterade mätvärdet motsvarar det aktuella mätvärdet (*REAL*).
- **Stoppad presentation**: Presentationen stoppas (frysas) och aktualiseras för varje signal för mätvärdesutmatning (*HOLD*).
- **Stoppad/medlöpande presentation**: Presentationen är stoppad så länge signalen för mätvärdesutmatning är till (*STOP*).

Felmeddelanden

Radera ERROR felmeddelande

När felorsaken har åtgärdats kan ett felmeddelande återställas:

- Tryck på knappen CL.

Meddelande	Orsak och resultat
<i>ERROR 01</i>	Sista mätvärdet har inte hunnit avropas ¹⁾
<i>ERROR 02</i>	Extern enhet är inte klar för dataöverföring ¹⁾ (<i>ERROR 02</i> visas bara en gång!)
<i>ERROR 03</i>	Datasnitt: Paritetsfel eller felaktigt överföringsformat ¹⁾
<i>ERROR 10</i>	Felaktigt inmatat värde
<i>ERROR 11</i>	Överskridelse genom extern inställning
<i>ERROR 13</i>	Överskridelse signalgräns 1
<i>ERROR 14</i>	Överskridelse signalgräns 2
<i>ERROR 15</i>	Överskridelse undre klassificeringsgräns
<i>ERROR 16</i>	Överskridelse övre klassificeringsgräns
<i>ERROR 50</i>	Mätsystemssignal för liten ¹⁾ (t.ex., smuts i mätsystemet)
<i>ERROR 51</i>	Ingångsfrekvens för hög för mätsystemsingång ¹⁾ (t.ex., för hög förflyttningshastighet)
<i>ERROR 53</i>	Intern räknare överskriden ¹⁾
<i>ERROR 55</i>	Fel vid förflyttning över referensmärken ¹⁾
<i>ERROR 80</i>	Radering av dessa felmeddelanden: Stäng av lägesindikatorn!
<i>ERROR 83</i>	Vid återkommande fel: kontakta Er HEIDENHAIN representant!
<i>ERROR 84</i>	
<i>ERROR 86</i>	
<i>ERROR 94</i>	Offsetkompenseringsvärde för mätsystemssignalen har raderats: Kontakte Er servicerepresentant!
<i>ERROR 99</i>	Kontrollera driftparametrarna!

Om **alla decimalpunkterna lyser**, är mätvärdet för stort eller för litet:
ställ in en ny utgångspunkt **eller** kör tillbaka.

Om **alla klassificeringssignaler lyser**, är den övre klassificeringsgränsen mindre än den undre.

¹⁾ Detta fel är viktigt för en ansluten extern enhet.
Felsignalen (Pin 19) på Sub-D-anslutningen EXT är aktiv.

Driftparametrar

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

Användarparametrar

Användarparametrar är driftparametrar som man kan förändra **utan** att behöva ange ett kodnummer: P00 till P30, P50, P51, P79, P86

Kalla upp användarparametrar

Kalla upp användarparametrarna **efter strömpåslag**:

- ▶ Tryck på knappen MOD, så länge lägesindikatorn presenterar `ENT...CL`.

Kalla upp användarparametrar **under drift**:

- ▶ Tryck samtidigt på knappen CL och knappen MOD.

Kalla upp användarparametrar **direkt**:

- ▶ Tryck samtidigt på knappen CL och den första siffran i parameternumret.
- ▶ Släpp båda knapparna och ange den andra siffran i parameternumret.

Skyddade driftparametrar

Innan de skyddade driftparametrarna kan förändras måste man ange **kodnummer 95 148** via `P00 CODE`: de **förblir** tillgängliga ända tills lägesindikatorn stängs av.

Bläddra i parameterlistan

- ▶ Bläddra **framåt**: Tryck på knappen MOD.
- ▶ Bläddra **bakåt**: Tryck på `↓1 / ↓2`-knappen.
Om man bläddrar vidare sparas en ändring automatiskt.

Ändra driftparametrar

- ▶ Parametervärden ökas med „decimalpunkt“-knappen, **eller**
- ▶ Parametervärden minskas med „minus“-knappen, **eller**
- ▶ Siffervärden anges för driftparametern, t.ex. för P79 (`SET` blinkar).

Korrigera inmatat värde och presentera parameterbeteckningen

- ▶ Tryck på knappen CL.

Lämna driftparametrarna

- ▶ Tryck på knappen ENT. Lägesindikatorn lagrar de ändrade inställningarna.

Driftparameterlista

Parameter	Betydelse	Funktion / Resultat	Inställning
<code>P00 CODE</code>	Ange kodnummer 95 148 för att ändra de skyddade driftparametrarna		
<code>P08 d ISP</code> <i>Display</i>	Måttenhet	Decimala grader	<code>DECIMAL</code>
		Grader, minuten, sekunden	<code>DECMINSEC</code>
<code>P09 d ISP</code>	Vinkelvärde	+/- 180°	<code>180</code>
		360°	<code>360</code>
		+/- ∞	<code>ENDLESS</code>
<code>P17 CLSS</code> <i>Classification</i>	Klassificering	Klassificering på	<code>CLSS ON</code>
		Klassificering av	<code>CLSS OFF</code>
<code>P18 CLSS</code>	Undre klassificeringsgräns (ange P18 < P19)		
<code>P19 CLSS</code>	Övre klassificeringsgräns (ange P19 > P18)		

Parameter	Betydelse	Funktion / Resultat	Inställning
P23 d ISP Display	Presentations vid mätvärdes- utmatning	Medlöpande visning, inget stopp	ACTL
		Stoppad presentation	HOLD
		Stoppad/medlöpande presentation	STOP
P30 d IF Direction	Räkneriktning	Normal (Positive)	POS
		Invers (Negative)	NEG
P36 Subd Subdivision	Uppdelning av mätsystemssignalen 400, 250, 200, 100, 50, 40, 25, 20, 10, 8, 4, 2.5, 2, 1, 0.4, 0.2		
P37 STEP	Räknesteg	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 0	1
		0 - 2 - 4 - 6 - 8 - 0	2
		0 - 5 - 0	5
P38 DEC Decimal point	Antal decimaler 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6		
P43 REF	Referens- märken	Ett referensmärke	SINGLE
		Avståndskodade med 500 • SP (SP = signalperiod)	500
		Avståndskodade med 1 000 • SP (t.ex. för ROD 250 C / ROD 700 C)	1000
		Avståndskodade med 2 000 • SP	2000
		Avståndskodade med 5 000 • SP	5000
P44 REF	Utvärdering av referensmärken	Referensmärken utvärderas	REF ON
		Referensmärken utvärderas ej	REF OFF
P45 ENCD Encoder	Mätsystems- övervakning	Ingen övervakning (Alarm Off)	ALARM OFF
		Smuts (Contamination)	ALARM C
		Frekvens (Frequency)	ALARM F
		Frekvens och smuts	ALARM CF
P50 U24	Baud-Rate bAUD	110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600	
P51 U24	Extra radmatningar L INEFD. (Linefeed)	0 bis 99	
P62 A1	Signalgräns 1	Ange siffervärde	
P63 A2	Signalgräns 2	Ange siffervärde	
P79 PRSE Preset	Värde för utgångspunkt	Inmatning av siffervärde för inställning av utgångspunkt med knappen ENT	
P80 SET	Inställning av värde	Ej nollning/inställning med CL/ENT	SET OFF
		Nollning med CL (Set Zero), ingen inställning med ENT	SET ZERO
		Nollning med CL och inställning med ENT till värdet från P79	PRESET
P82 NESC Message	Beteende efter strömpåslag	<input type="checkbox"/> ENT. . CL meddelande visas	NESC ON
		Indikatorn visar inte <input type="checkbox"/> ENT. . CL	NESC OFF
P85 REF	Extern REF	REF via D-Sub-anslutning EXT	EXT ON
		Ej REF via anslutning EXT	EXT OFF
P86 MOD Mode	Spärra PRINT funktion	PRINT spärrad	PR INE OFF
		PRINT ej spärrad	PR INE ON

Parameterinställning för HEIDENHAIN vinkelmätsystem

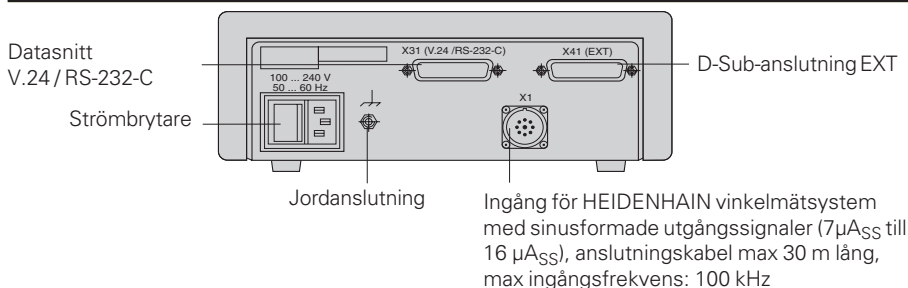
Typ	Signalperioder per varv	Referensmärken	P43	Räkne-steg	Upp-delning P36	Räkne-steg, P37	Antal decimaler P38
ROD 450	1 800	ett	single	0,05°	4	5	2
ROD 456				0,01°	20	1	2
ROD 450	3 600	ett	single	0,01°	10	1	2
ROD 456				0,005°	20	5	3
ROD 454M				0,001°	100	1	3
ROD 250	9 000	ett	single	0,005°	8	5	3
RON 255				0,001°	40	1	3
ROD 250C	9 000	avst.k.	500	0,005°	8	5	3
RON 255C				0,001°	40	1	3
ROD 250	18 000	ett	single	0,001°	20	1	3
RON 255				0,000 5°	40	5	4
ROD 700				0,000 1°	200	1	4
RON 705							
RON 706							
ROD 250C	18 000	avst.k.	1 000	0,001°	20	1	3
RON 255C				0,000 5°	40	5	4
ROD 700C				0,000 1°	200	1	4
RON 705C							
RON 706C							
ROD 700	36 000	ett	single	0,000 1°	100	1	4
ROD 800							
RON 806							
RON 905							
ROD 700C	36 000	avst.k.	1 000	0,000 1°	100	1	4
ROD 800C							
ROP 801	180 000	ett	single	0,000 01°	200	1	5

Exempel: Parameterinställning för ett godtyckligt mätsystem:
 Vinkelmätsystem med t.ex. pulstal $s = 18\,000$
 Önskad upplösning t.ex. $a = 0,001^\circ$
Uppdelning P36 = $360^\circ / s / a = 20$
Räkne-steg P37 = 1 (lägesindikatorn räknar 1, 2, 3,)
Antal decimaler från a: P38 = 3

Omräkning av decimala grader till grader, minuter, sekunder

1 Grad (1°) = 60 Minuten ($60'$) ; 1 Minut ($1'$) = 60 Sekunder ($60''$)
 1 Sekund ($1''$) $\approx 0,000278^\circ$

Baksida



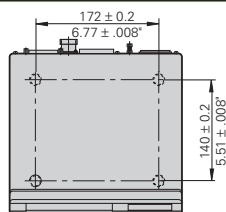
Anslutningarna X1, X33 och X41 uppfyller "säkert frånskilt från nät" i enlighet med EN 50 178.

Installation

Lägesindikatorn kan fästas med M4-skruvar i botten.

Flera lägesindikatorer kan också staplas på varandra.

Självhäftande fötter (medleverade) förhindrar de staplade lägesindikatorerna från att glida.



Strömförsörjning och nätanslutning



Elektrisk fara!

Innan lägesindikatorn öppnas skall nätanslutningen kopplas ur!
Skyddsjord 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!

Primärtaktad nätdel.

Spänningsområde 100 V till 240 V (– 15 % till + 10 %), **frekvens** 48 Hz till 62 Hz, **effekt** typ. 8 W, **nätsäkring** F 1 A inne i lägesindikatorn.

Nätkabls minsta kabelarea: 0,75 mm²



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

Förvarings- och driftförutsättningar

Temperaturområde Drift: 0 °C till +45 °C; förvaring –30 °C till +70 °C

Luftfuktighet Årsmedel: $F_{rel} < 75\%$; Maximum: $F_{rel, max} < 90\%$

Vikt 1,5 kg

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

D-83301 Traunreut, Deutschland

☎ (0 86 69) 31-0 · ☎ 56 831

FAX (0 86 69) 50 61

☎ **Service** (0 86 69) 31-12 72

☎ TNC-Service (0 86 69) 31-14 46

FAX (0 86 69) 98 99

HEIDENHAIN AB

Fittjävågen 23

Box 3003

S-14503 Norsborg, Sweden

☎ (08) 53 19 33 50

FAX (08) 53 19 33 77