

Status	Betekenis
REF	Referentiemerke werd gepasseerd –referentiepunten worden beveiligd tegen stroomuitval opgeslagen. <b>Knipperend:</b> teller wacht op bevestiging voor de functie.
↑1 / ↓2	Referentiepunt 1 / referentiepunt 2 werd gekozen.
in.	Posities worden in inch weergegeven
SCL	Maatfactor actief
R <sub>x</sub>	Radius-weergave voor de X-as actief

Op de teller voor draaibanken ND 530 kunnen twee HEIDENHAIN lengtemeet-systemen met sinusvormige uitgangssignalen worden aangesloten.

De lengtemeetsystemen hebben één of meerdere - in het bijzonder ook "afstandsgecodeerde" - referentiemerken. Bij het passeren van het referentiemerken wordt een signaal geproduceerd, dat deze positie als referentiepunt kenmerkt.

Nadat opnieuw is ingeschakeld wordt door het passeren van het referentiemerken de d.m.v. bepaalde referentiepunt - vastgelegde relatie tussen posities en afleeswaarden weer hersteld.

Bij afstandsgecodeerde referentiemerken is derhalve een verplaatsing van maximaal 20 mm voldoende.

## Inschakelen



Ent...CL

**Teller inschakelen** (schakelaar op achterkant behuizing).

- Teller toont `ENT...CL`.
- Status REF knippert.



5 , 6 9 7

**Referentiemerkenverwerking inschakelen.**

- Teller toont de laatste waarde, die toegekend is aan de referentiemerkenpositie.
- Status REF licht op.
- Decimale punt knippert.



**Referentiepunt passeren.**

Verplaatsen, totdat de teller telt en het decimale punt niet meer knippert.  
De teller is gebruiksklaar.

Wanneer de referentiemerkenverwerking **niet** gewenst wordt, dan moet de toets **CL** in plaats van de toets ENT ingedrukt worden.

## Referentiepunt bepalen

Bij het bepalen van het referentiepunt wordt aan een bepaalde positie de bijbehorende afleeswaarde toegekend. Het bovenzvlak v.h. werkstuk wordt bijvoorbeeld gezet op  $Z = 0$  mm en een gedeelte van het werkstuk op de bijbehorende X-coördinaat. Bij de ND 530 kunnen twee van elkaar onafhankelijke ref.punten worden vastgelegd.



**Referentiepunt 1 of 2 kiezen.**

4 0

**Getalswaarde ingeven**, b.v. 40.

4 0



Ingegeven **getalswaarde overnemen.**

Tussen de beide referentiepunten kan willekeurig omgeschakeld worden. Referentiepunt 2 moet gekozen worden, wanneer kettingmaten weergegeven moeten worden!

## Radius-weergave voor de X-as kiezen

Er zijn twee mogelijkheden, de X-as op diameter- of radius-weergave om te schakelen:

- bedrijfsparameter `P03.1` of
- toets  $R_x$ .

Wanneer de status  $R_x$  oplicht, is de radius-weergave geactiveerd.

## Werken met maatfactoren

De tellers kunnen de verplaatsing met een **maatfactor** verlengd of verkort weergeven. Daarvoor moet de maatfactor voor iedere as separaat in gebruikerparameter P12 ingegeven worden en activeer de functie "maatfactor" d.m.v. gebruikerparameter P11. Het verlicht weergegeven **SCL** licht op.

## Foutmeldingen

Melding	Oorzaak en verwerking
<code>ERROR 09</code>	benaderingsafstand bij functie voor het bepalen referentiepunt (SPEC FCT) te kort
<code>ERROR 10</code>	niet toegestane getalswaarde voor parameter of correctiewaarde
<code>ERROR 50</code>	meetsignaal te klein (bijv. door vervuiling)
<code>ERROR 51</code>	ingangsfrequentie voor meetsysteemingang te hoog (b.v., wanneer verplaatsingssnelheid te groot is)
<code>ERROR 52</code>	meetsignaal te groot
<code>ERROR 53</code>	interne telleroverloop
<code>ERROR 55</code>	fout bij het passeren van de referentiemerken
<code>ERROR 80</code>	bij herhaald optreden: service informeren!
<code>ERROR 82</code>	
<code>ERROR 83</code>	
<code>ERROR 84</code>	
<code>ERROR 94</code>	offsetcorrectiewaarden voor de meetsignalen gewist: service informeren
<code>ERROR 95</code>	correctiewaarden van de niet lineaire asfoutcorrectie gewist
<code>ERROR 97</code>	referentiepunten gewist
<code>ERROR 99</code>	bedrijfsparameters controleren!

Wanneer **alle decimale punten oplichten**, is de meetwaarde te groot of te klein: bepaal een nieuw referentiepunt.

### Foutmelding `ERROR` wissen

Wanneer de oorzaak van de fout opgelost is, kan de foutmelding gewist worden:

- Druk op de toets **CL**.

## Niet lineaire asfoutcorrectie

Wanneer met de niet lineaire asfoutcorrectie gewerkt moet worden, moet men:

- de functie d.m.v. bedrijfsparameter P40 activeren.
- na het inschakelen de referentiepunten passeren.
- correctiewaarden in de tabel ingeven

Voor elke as kunnen middels 16 steunpunten correctiewaarden worden ingegeven. Voor het verkrijgen van de correctiewaarden met een vergelijkingsmeetsysteem van HEIDENHAIN, b.v. VM 101, moet de REF-weergave gekozen worden.

### Correctie-tabel kiezen

- Kies de bedrijfsparameter P00 en geef het sleutelgetal 105 296 in.  
Gebruik de volgende toetsen bij het ingeven:

Toets	Funcctie
<b>MOD</b>	ingavewaarde opslaan en volgende ingave-parameter kiezen.
$\downarrow 1 / \downarrow 2$	ingavewaarde opslaan en voorgaande ingave-parameter kiezen.
<b>R+</b>	REF-weergave kiezen.
<b>ENT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ingave opslaan.</li><li>• correctiewaarde-tabel verlaten.</li></ul>
<b>CL</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ingave wissen.</li><li>• alle correctiewaarden wissen.</li></ul>

- Geef de parameters en correctiewaarden als volgt in:

Weergave	Ingave
<code>CORREAb</code>	te corrigeren as ingeven, b.v. X.
<code>1 FUNCT</code>	de as die fout veroorzaakt ingeven, b.v. X, d.w.z. $X = F(X)$ .
<code>BASE 1</code>	referentiepunt op de as die fout veroorzaakt ingeven.
<code>d 1St 1</code>	afstand van de correctiepunten op de as die fout veroorzaakt ingeven, b.v. 14 (= $2^{14} \mu\text{m} = 16,384 \text{ mm}$ ). kleinste ingavewaarde: 10 (= 1,024 mm) grootste ingavewaarde: 23 (= 8388,608 mm)
<code>nr 1</code>	correctiepunt nr. 1 kiezen. Wanneer de toets MOD ingedrukt wordt, ziet men het correctiepunt-nummer. Na het loslaten van de toets MOD ziet men op de bovenste regel de coördinaten van het gekozen correctiepunt. Op de onderste regel wordt de correctiewaarde ingegeven.
<code>nr 2</code>	alle volgende correctiepunten ingeven.

### Alle correctiewaarden wissen:

Weergave	Ingave
<code>CORREAb</code>	toets CL drukken.
<code>delete</code>	toets ENT drukken. Correctiewaarden zijn gewist.

## Bedrijfsparameters

### Gebruikerparameters

Gebruikerparameters zijn bedrijfsparameters, die veranderd kunnen worden, **zonder** het sleutelgetal in te geven: P00 tot P12.

### Astoekenning

Parameters, die voor elke as separaat moeten worden ingegeven, hebben **kencijfers**, die d.m.v. een punt van de parameter-nrs. gescheiden zijn: "1" voor de X-as en "2" voor de Z-as. In de bedrijfsparameterlijst zijn deze parameters met een hooggeplaatste "A" gekenmerkt. Alleen de parameters voor de X-as (b.v. P 12.1 SCL) staan in de lijst. Asgerelateerde bedrijfsparameters worden met de oranje askeuzetoetsen gekozen.

### Gebruikerparameters oproepen

- druk op de toets MOD.

### Gebruikerparameters direkt kiezen:

- druk op de toets CL en tegelijkertijd het eerste cijfer van het nummer .
- laat de beide toetsen los en geef het tweede cijfer in.

### Beveiligde bedrijfsparameters

Voordat beveiligde bedrijfsparameters veranderd kunnen worden, moet het sleutelgetal 95 148 middels P00 CODE ingegeven worden: ze blijven toegankelijk, totdat de teller uitgeschakeld wordt.

### In de bedrijfsparameterlijst bladeren

- **vooruit** bladeren: druk op de toets MOD.
  - **terug** bladeren: druk op de toets  $\downarrow$  1 /  $\uparrow$  2 .
- Met het verder bladeren wordt een verandering automatisch overgenomen.

### Bedrijfsparameters veranderen

- bedrijfsparameters met de "min"-toets omschakelen, **of**
- getalswaarde voor bedrijfsparameters ingeven, b.v. voor P12.

### Ingaven corrigeren

- druk op de toets CL.

### Bedrijfsparameters verlaten

- druk op de toets ENT.
- De teller neemt alle veranderde instellingen over

## Bedrijfsparameterlijst

Parameter	Betekenis	Functie / Werking	Instelling
P00 CODE	<b>sleutelgetal</b>	<b>95148:</b> beveiligde bedrijfsparameters <b>105296:</b> correctiewaarde-tabel kiezen	
P01	<b>maatsysteem</b>	maten in mm maten in inch	INCH OFF INCH ON
P03.1	<b>radius-/dia- meter-weergave<sup>A</sup></b>	weergave v. radiuswaarden ( <b>radius</b> ) diameter-weergave ( <b>diameter</b> )	RADIUS DIA.
P11 SCL <i>scaling</i>	<b>maatfactor</b>	maatfactor aan maatfactor uit	ON OFF
P12.1 SCL	<b>maatfactor<sup>A</sup></b>	getalswaarde voor elke as separaat ingeven 0,1 ≤ P12 ≤ 9,999 999	



## Parameterinstellingen voor HEIDENHAIN lengtemeetsystemen

Type en signaalperiode in [µm]		Referentiemerken	P43	Aflaesstap (maatsyst.: P01)		Onderverd., P32
				mm	inch	
LIP 40x	2	één	single	0,001	0,000 05	2
				0,000 5	0,000 02	4
				0,000 2	0,000 01	10
				0,000 1	0,000 005	20
				0,000 05	0,000 002	40
				0,000 02	0,000 001	100
LIP 101 A LIP 101 R	4	één	single	0,001	0,000 05	4
				0,000 5	0,000 02	8
				0,000 2	0,000 01	20
				0,000 1	0,000 005	40
				0,000 05	0,000 002	80
LIF 101 R LIF 101 C LF 401 LF 401 C	4	één	single	0,001	0,000 05	4
		afst.cod.	5 000	0,000 5	0,000 02	8
		één	single	0,000 2	0,000 01	20
		afst.cod.	5 000	0,000 1	0,000 005	40
LID xxx/LID xxx C	10	één/afst.cod.	single/2000	0,001	0,000 05	10
LS 103/LS 103 C	10	één/afst.cod.	single/1000	0,000 5	0,000 02	20
LS 405/LS 405 C				0,000 2	0,000 01	50
ULS/10				0,000 1	0,000 005	100
LS 303/LS 303 C LS 603/LS 603 C	20	één/afst.cod.	single/1000	0,01	0,000 5	2
				0,005	0,000 2	4
LS 106/LS 106 C LS 406/LS 406 C LS 706/LS 706 C ULS/20	20	één/afst.cod.	single/1000	0,01	0,000 5	2
				0,005	0,000 2	4
				0,002	0,000 1	10
				0,001	0,000 05	20
				0,000 5	0,000 02	40
LIDA 190 LB 101	40	één	single	0,002	0,000 1	20
				0,001	0,000 05	40
				0,000 5	0,000 02	80
LIDA 2xx LB 3xx LB 3xx C	100	één	single	0,01	0,000 5	10
		afst.cod.	1 000	0,005	0,000 2	20
				0,002	0,000 1	50
				0,001	0,000 05	100
LIM 102	12800	één	single	0,1	0,005	128

**Voorbeeld:** lengtemeetsysteem b.v. met signaalperiode  $s = 20 \mu\text{m}$   
gewenste aflaesstap b.v.  $a = 0,005 \text{ mm}$   
**onderverdeling P32 =  $0,001 \cdot s / a = 4$**

### Lengtemeting met spil en impulsgever

Wanneer lengtes met spil en impulsgever bepaald worden, wordt de signaalperiode als volgt berekend:

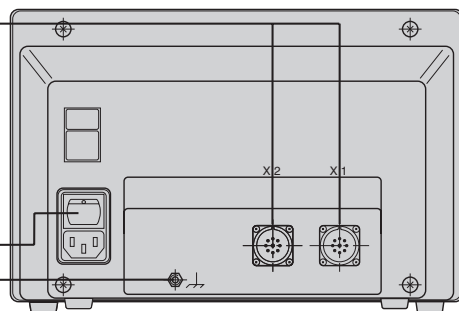
$$\text{signaalperiode } s = \frac{\text{spilspoed [mm]} \cdot 1000}{\text{impulsaantal}} \text{ [}\mu\text{m]}$$

## Achterkant

Ingangen voor twee HEIDENHAIN lengtemeetsystemen met sinusvormige uitgangsignalen ( $7\mu A_{SS}$  tot  $106\mu A_{SS}$ ), aansluitkabel maximaal 30 m lang, ingangsfrequentie maximaal 100 kHz

Netspanningsschakelaar

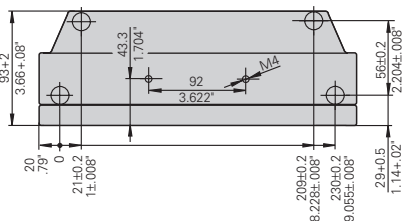
Externe aardaansluiting



De data-aansluitingen X1 en X2 voldoen aan de "Sichere Trennung vom Netz" volgens EN 50 178.

## Opbouw en montage

De teller kan met M4-schroeven op een montageplaat of op een zwenkvoet van HEIDENHAIN (Id.-Nr. 281 619 01) bevestigd worden.



## Voedingsspanning en netspanningsaansluiting



### Gevaar voor stroomschokken!

Voor het openen van het apparaat netspanningssteker eruittrekken!  
Aarde aansluiten! De aarde mag nooit onderbroken zijn!



### Gevaar voor interne onderdelen!

Stekerverbindingen alleen bij uitgeschakeld apparaat vast- of losmaken!  
Bij vervanging alleen originele zekeringen gebruiken!

Primair geschakelde voeding.

**Spanningsbereik** 100 V tot 240 V (– 15 % tot + 10 %), **Frequentie** 48 Hz tot 62 Hz,

**Vermogen** 9 W, **Netspanningszekering** F 1 A in het apparaat.

Minimale doorsnede van de voedingskabel: 0,75 mm<sup>2</sup>.



Ter verhoging van de storvastheid moet de externe aardaansluiting op de achterkant van het apparaat verbonden worden met het sterpunt van de machine-aarde! (Minimale doorsnede van de aardkabel: 6 mm<sup>2</sup>)

## Omgevingsbepalingen

**Temperatuurbereik** In bedrijf: 0 °C tot + 45 °C; Opslag – 30 °C tot + 70 °C

**Luchtvochtigheid** Jaargemiddelde:  $F_{rel} < 75\%$ ; Maximum:  $F_{rel, max} < 90\%$

**Gewicht** 2,3 kg

**DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH**

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

**D-83301 Traunreut, Deutschland**

☎ (0 86 69) 31-0

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 NEDERLAND B.V.**

Post Box 107

Landjuweel 20

NL-3900 AC Veenendaal

☎ (03 18) 54 03 00

FAX (03 18) 51 72 87