



### Weergave act. waarde en

#### ingave

(7-segment-LED,  
9 cijfers met voorteken)

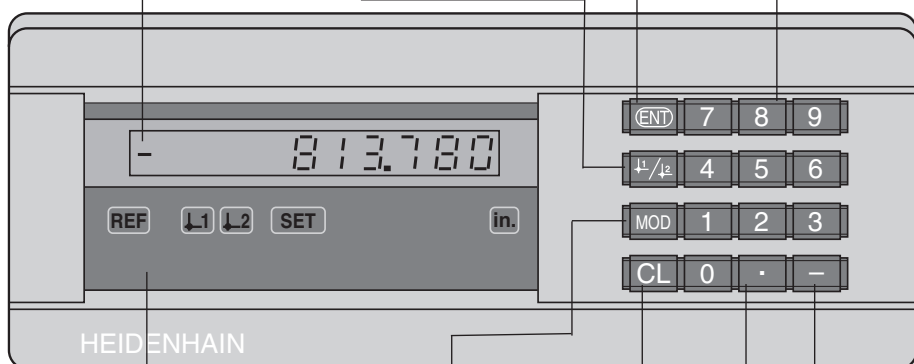
#### • Ref.punt kiezen

- in parameterlijst terugbladeren

#### • Ingavewaarde overnemen

- teller vastleggen op waarde uit P79 (P80!)

#### Num. toetsenbord



### Oplichtende statusweergave

- parameterlijst na inschakelen kiezen
- in parameterlijst vooruit bladeren

#### • Ingave wissen

- teller nullen (P80!)
- CL en MOD: parameterlijst kiezen

#### • Voortekentoets

- parameterwaarde verkleinen

- CL en getal van 2 cijfers parameter kiezen
- paramteringave wissen en parameter nr. aflezen

#### • Decimale punt

- parameterwaarde vergroten

Status	Betekenis
REF	Wanneer decimale punten knipperen: teller wacht op het passeren van het referentiemark. Wanneer decimale punten niet knipperen: Referentiemark werd gepasseerd – referentiepunten worden beveiligd tegen stroomuitval opgeslagen. <b>Knipperend:</b> teller wacht op het drukken van ENT of CL.
in.	Positiewaarden worden in inch weergegeven.
↕1 / ↕2	Referentiepunt 1 / referentiepunt 2 werd gekozen.
SET	<b>Knipperend:</b> teller wacht op bevestiging voor ingavewaarde.

De teller ND 220 is bij voorkeur bedoeld voor aansluiting van HEIDENHAIN lengtemeetsystemen, b.v. LS 303, LS 603.

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

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

Bij afstandsgecodeerde referentiemerken is een verplaatsing van maximaal 20 mm voldoende voor het weer herstellen van de relatie tussen posities en afleeswaarden na het opnieuw inschakelen.

## Inschakelen

0 > 1

Ent...CL

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

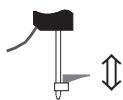
- Teller toont .
- Status REF knippert.

ENT

5 , 6 9 7

**Referentiemerkverwerking inschakelen.**

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



**Referentiepunt passeren.**

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

Wanneer de referentiemerkverwerking **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 een bepaalde positie toegekend aan de bijbehorende afleeswaarde.

Bij de ND 220 kunnen twee van elkaar onafhankelijke ref.punten vastgelegd worden.



**Referentiepunt 1 of 2 kiezen.**

4 0

4 0

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

ENT

Ingegeven **getalswaarde overnemen.**

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

## Werkstand restwegindicatie

In normaal bedrijf laat de teller de actuele waarde van het meetsysteem zien. In het bijzonder bij het gebruik van de ND's op gereedschapsmachines en bij automatiseringsopgaven kan het voordelig zijn, de restweg tot een ingegeven nominale positie te laten zien. U positioneert dan eenvoudig door het verplaatsen naar afleeswaarde nul. Met het **sleutelgetal 246 582** kan de restwegindicatie gekozen worden.

Indicatie	Betekenis
DELTA OFF	geen restwegindicatie
DELTA ON	restwegindicatie is gekozen

### „Verplaatsen naar nul“ met restwegindicatie

- Kies referentiepunt 2.
- Geef de nominale-positie in.
- Verplaats de as naar nul.

## Bedrijfsparameters

De parameters zijn onderverdeeld in „gebruikerparameters“ en „beveiligde bedrijfsparameters“, die pas na ingave van een sleutelgetal toegankelijk zijn.

### Gebruikerparameters

Gebruikerparameters zijn bedrijfsparameters, die veranderd kunnen worden, **zonder** een sleutelgetal in te geven: P00 tot P30, P79

### Gebruikerparameters oproepen

Gebruikerparameters **na het inschakelen** van de teller oproepen:

- druk op de toets MOD, zolang er  op de teller staat.

Gebruikerparameters **tijdens bedrijf** oproepen:

- druk op de toets CL en gelijktijdig de toets MOD.

Gebruikerparameters **direct** kiezen:

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

### Beveiligde bedrijfsparameters

Voordat U beveiligde bedrijfsparameters kunt veranderen, moet U het **sleutelgetal 95 148** middels  ingeven,; U **behoudt** toegang, totdat U de teller uitschakelt.

### In de parameterlijst bladeren

- **Vooruit** bladeren: druk op de toets MOD.
- **Terug** bladeren: drukt op de toets  $\uparrow$  /  $\downarrow$  .  
Met het verder bladeren wordt een verandering automatisch overgenomen.

### Bedrijfsparameters veranderen

- Parameterwaarde met de „decimale punt“-toets vergroten, **of**
- parameterwaarde met de „min“-toets verkleinen, **of**
- getalswaarde voor bedrijfsparameter ingeven, b.v. voor P41 ( knippert).

### Ingaven corrigeren en parameteraanduiding aflezen

- Druk op de toets CL.

### Bedrijfsparameters verlaten

- Druk op de toets ENT. De teller neemt alle veranderingen over.

## Bedrijfsparameterlijst

parameter	betekenis	functie / werking	instelling
P00 CODE	<b>sleutelgetal 95 148</b>	ingeven voor het veranderen van de beveiligde bedrijfsparameters	
P01 INCH	<b>maatsysteem</b>	weergave in millimeters	OFF
		weergave in inch	ON
P30 dir direction	<b>telrichting</b>	normaal ( <b>positief</b> )	POS
		invers ( <b>negatief</b> )	NEG
P32 Subd subdivision	<b>onderverdeling van de meetsysteemsignalen</b> 4, 2, 1, 0.8, 0.5, 0.4, 0.2, 0.1		
P33 STEP	<b>telwijze</b>	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 0	1
		0 - 2 - 4 - 6 - 8 - 0	2
		0 - 5 - 0	5
		all. mm-weerg.: 0 - 25 - 50 - 75 - 0	25
		all.inch-weerg.: 0 - 10 - 20 - 30 - ..	10
P38 DEC decimal point	<b>posities na de komma</b> 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 (tot 8 bij inch-weergave)		
P41 COMP compensation	<b>lineaire foutcompensatie<sup>1)</sup></b> - 99 999,9 < P41 < + 99 999,9 [µm/m]		
P43 REF	<b>referentie- merken</b>	afzonderlijke referentiemerken	SINGLE
		afstandsgecodeerd met 500 • SP (SP = signaalperiode)	500
		afstandsgecodeerd met 1 000 • SP (b.v. voor LS 303 C / LS 603 C)	1000
		afstandsgecodeerd met 2 000 • SP	2000
		afstandsgecodeerd met 5 000 • SP	5000
P44 REF	<b>verwerking v.d. referentiemerken</b>	referentiemerken verwerken	REF ON
		referentiemerken niet verwerken	REF OFF
P45 ENCD encoder	<b>meetsysteem- bewaking</b>	geen bewaking ( <b>alarm off</b> )	ALARM OFF
		vervuiling ( <b>contamination</b> )	ALARM C
		frequentie ( <b>frequency</b> )	ALARM F
		frequentie en vervuiling	ALARM CF
P79 PRST preset	<b>waarde voor referentiepunt</b>	getalswaarde ingeven voor bepalen van referentiepunt met toets ENT	
P80 SET	<b>weergave vastleggen</b>	niet nullen/bepalen met CL/ENT	SET OFF
		nullen met CL ( <b>set Zero</b> ), niet bepalen met ENT	SET ZERO
		nullen met CL en bepalen met ENT op waarde uit P79	PRESET
P82 MSG message	<b>gedrag na inschakelen</b>	[ENT...CL] melding	MSG ON
		teller toont niet [ENT...CL]	MSG OFF

### 1) Ingavewaarde voor P41 bepalen

**Voorbeeld:** getoonde meetlengte  $L_a = 620,000$  mm

feitelijke lengte (bepaald b.v. met het vergelijkingsmeetsysteem

VM 101 van HEIDENHAIN)  $L_t = 619,876$  mm

lengteverschil  $\Delta L = L_t - L_a = -124$  µm

correctiefactor k:  $k = \Delta L / L_a = -124 \text{ µm} / 0,62 \text{ m} = -200$  [µm/m]

## Parameterinstellingen voor HEIDENHAIN lengtemeetsystemen

Type	Signaalperiode [µm]	Referentiemerken	P43	Afleesstap (maatsyst.: P01)		Volgende instellingen gelden v. mm-maten:		
				mm	inch	Onderverdel., P32	telwijze, P33	Pos.achter komma, P38
LS 303	20	één	single	0,005	0,000 2	4	5	3
LS 603		afst.c.	1 000	0,01	0,000 5	2	1	2
LB 3xx	100	één afst.c.	single 1 000	0,025	0,001	4	25	3











**Voorbeeld:** lengtemeetsysteem b.v. met signaalperiode  $s = 20 \mu\text{m}$   
 gewenste afleesstap b.v.  $a = 0,005 \text{ mm}$   
**onderverdeling**  $P32 = 0,001 \bullet s / a = 4$ ; **telwijze**  $P33 = 5$   
**posities achter de komma** van a:  $P38 = 3$

## Foutmeldingen

### Foutmelding **wissen**

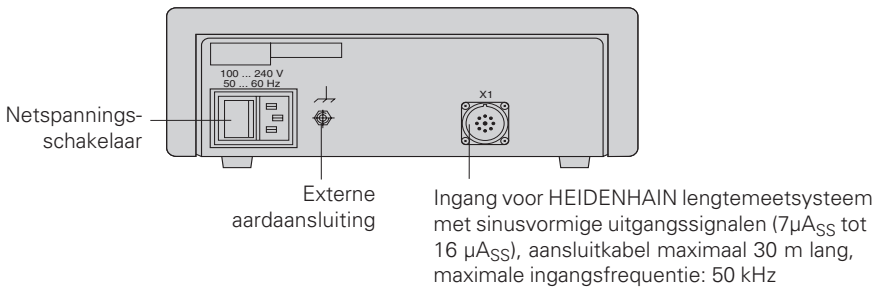
Wanneer de oorzaak van de fout opgelost is, kan de foutmelding weer gewist worden:

- druk op de toets CL.

Melding	Oorzaak en verwerking
 10	foutieve ingavewaarde
 50	meetsysteemsignaal te klein (b.v., als meetsysteem vervuild is)
 51	ingangsfrequentie voor meetsysteemingang te hoog (b.v., wanneer verplaatsingssnelheid te groot is)
 53	interne telleroverloop
 55	fout bij het passeren van de referentiemerken
 80	foutmelding wissen: <b>apparaat uitschakelen!</b>
 83	bij herhaald optreden: service informeren!
 84	
 86	
 99	bedrijfsparameters controleren! bij herhaald optreden: service informeren!

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

## Achterkant

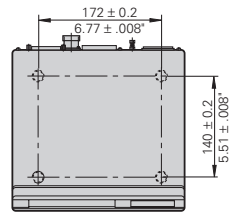


De data-aansluiting X1 voldoet aan de "Sichere Trennung vom Netz" volgens EN 50 178.

## Opbouw en montage

De teller kan met M4-schroeven op een montageplaat bevestigd worden.

De tellers kunnen ook op elkaar gestapeld worden. Drukvoetstuk met kleeflaag (in leveringsomvang inbegrepen) verhinderen, dat de gestapelde tellers wegglijden.



## Voedingsspanning en netspanningsaansluiting



### Gevaar voor stroomschokken!

Voor het openen van het apparaat netspanningssteker eruit trekken!  
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 toepassen!

Primair geschakelde voeding.

**Spanningsbereik** 100 V t/m 240 V (– 15 % t/m + 10 %), **Frequentie** 48 Hz t/m 62 Hz, **Vermogen** typ. 8 W, **Netspanningszekering** F 1 A in het apparaat.

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



Ter verhoging van de stoorvastheid 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 t/m +45 °C; opslag –30 °C t/m +70 °C

**Luchtvochtigheid** Jaargemiddelde: F<sub>rel</sub> < 75 %; maximum: F<sub>rel,max</sub> < 90 %

**Gewicht** 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 NEDERLAND B.V.

Post Box 107

Landjuweel 20

NL-3900 AC Veenendaal

☎ (03 18) 54 03 00

FAX (03 18) 51 72 87