



HEIDENHAIN

Gebruikershandboek

ND 282 B

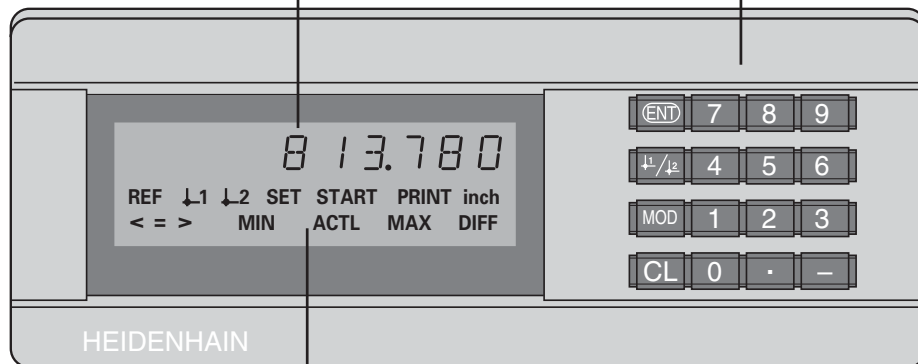
Tellers

Nederlands (nl)
7/2001









Weergave act. waarde en ingave
(8 cijfers met voorteken)

Numeriek toetsbord met decimale punt



Oplichtende statusweergave

Toets	Functie
	<ul style="list-style-type: none"> • referentiepunt bepalen • ingavewaarde overnemen • ND vastleggen op waarde uit P79 (P80!) • parameterlijst verlaten
	<ul style="list-style-type: none"> • referentiepunt kiezen • in parameterlijst terugbladeren
	<ul style="list-style-type: none"> • meetreeks starten • teller omschakelen bij meetreeks • meetwaarde-uitvoer "PRINT" starten • parameter na inschakelen kiezen • in parameterlijst vooruitbladeren
	<ul style="list-style-type: none"> • ingave wissen • teller nullen (P80!) • CL en MOD: parameterlijst kiezen • CL en getal: parameter kiezen
	<ul style="list-style-type: none"> • voorteken-toets • parameterwaarde verkleinen
	<ul style="list-style-type: none"> • decimale punt • parameterwaarde vergroten

Status	Betekenis
REF	<p>Wanneer bovendien decimale punt knippert: teller wacht op het passeren van de referentiemerken.</p> <p>Wanneer decimale punt niet knippert: referentiemerk werd gepasseerd - teller slaat referentiepunten beveiligd tegen stroomuitval op.</p> <p>Knipperend: teller wacht op indrukken van ENT of CL</p>
inch	Positiewaarden in inch
<u>1</u> / <u>2</u>	Gekozen referentiepunt
PRINT	Knipperend: teller wacht voor gegevens-uitvoer op het indrukken van ENT
SET	Knipperend: teller wacht op ingavewaarden
< / = / >	Classificeren: meetwaarde kleiner dan classificatie-ondergrens / binnen classificatiegrenzen / groter dan classificatie-bovengrens
MIN / MAX / DIFF / ACTL	<p>Meetreeks: minimum / maximum / grootste verschil (MAX-MIN) / actuele meetwaarde</p> <p>Knipperend: keuze bevestigen of functie deselecteren</p>
START	<p>Meetreeks loopt</p> <p>Knipperend: teller wacht op startsignaal voor meetreeks</p>

Leveringsomvang ND 282 B

ND 282 B Tellingangang 11 μA_{SS}	teller in standaardbehuizing id.-nr. 344 998-xx
Voedingskabel	3 m
Gebruikershandboek	ND 282 B
Drukvoetstukken met kleeflaag	voor het stapelen van de ND 282 B



Dit handboek geldt voor de tellers ND 282 B
vanaf het softwarenummer

354 394-01

Het softwarenummer staat op een sticker aan de
achterkant van de behuizing.

Werken met de teller

Wegmeetsystemen en referentiemerken	6
Inschakelen, referentiepunten passeren	7
Referentiepunt bepalen	8
Minimum-/maximum-verwerking bij meetreeksen	9
Classificeren	12
Meetwaarden uitvoeren	13
Foutmeldingen	15

Inbedrijfname, technische gegevens

Achterkant, toebehoren	16
Opbouw en montage	17
Netspanningsaansluiting	18
Bedrijfsparameters	19
Bedrijfsparameterlijst	21
Lengtemeetsystemen	24
Data-interface BCD (X33)	27
Schakelingen/-uitgangen EXT (X41)	29
Werkstand restweg-indicatie	34
Softwareversie tonen	35
Toetsenblok blokkeren	36
Technische gegevens	37
Afmetingen	38

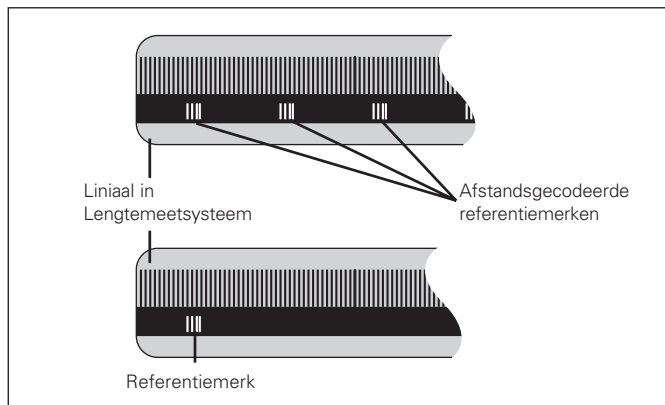
Wegmeetsystemen en referentiemerken

De teller ND 282 B is bedoeld voor aansluiting van foto-elektrische lengtemeetsystemen met sinusvormige signalen $11 \mu A_{SS}$; bij voorkeur voor aansluiting van HEIDENHAIN-meettasters **MT** met $11 \mu A_{SS}$.

De meettasters MT hebben **één** referentiemerk. Andere foto-elektrische lengtemeetsystemen (zie "Lengtemeetsystemen") kunnen een of meerdere - met name ook "afstandsgecodeerde" - referentiemerken hebben.

Bij een stroomonderbreking gaat de relatie tussen de positie van de meettaster en de weergegeven positiewaarde verloren. Met de referentiemerken van de wegmeetsystemen en de REF-automaat van de meetwaardeteller wordt de relatie na het opnieuw inschakelen weer probleemloos hersteld.

Bij het passeren van de referentiemerken wordt een signaal geproduceerd dat deze liniaalpositie voor de meetwaardeteller als referentiepunt kenmerkt. Tegelijkertijd bepaalt de meetwaardeteller weer de relaties tussen de meettasterpositie en de afleeswaarden die als laatste vastgelegd zijn. Bij lengtemeetsystemen met **afstandsgecodeerde** referentiemerken is derhalve een verplaatsing van slechts maximaal 20 mm voldoende.

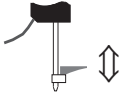


Referentiemerken op de lengtemeetsystemen

Inschakelen, referentiepunten passeren

	Teller inschakelen (schakelaar op achterkant behuizing). <ul style="list-style-type: none">• teller toont 2 seconden ND-282 B.• teller toont ENT . . . CL ¹⁾.• status REF knippert.• data-interface toont fout 07.
ENT . . . CL	

	Referentiemerkverwerking inschakelen <ul style="list-style-type: none">• teller toont de positiewaarde die als laatste aan de referentiemerkpositie toegekend is.• status REF licht op.• decimale punt knippert.
5 , 6 9 7	

	Referentiepunt passeren Verplaatsen totdat de teller telt en de decimale punt niet meer knippert. De teller is gebruiksklaar.
---	--

Voor automatiseringstaken kan het passeren van de referentiemerken en de weergave ENT...CL via parameter P82 worden uitgeschakeld.

REF-bedrijf

Wanneer de referentiemerken gepasseerd zijn, staat de teller in REF-bedrijf: de als laatste vastgelegde relatie tussen meettasterpositie en afleeswaarde wordt beveiligd tegen stroomuitval opgeslagen.

¹⁾ Druk op de toets CL wanneer de referentiemerken **niet** gepasseerd moeten worden. Dan gaat bij een stroomonderbreking of bij uitval van de netspanning wel de relatie tussen meettasterpositie en afleeswaarde verloren.

Referentiepunt bepalen

Bij het referentiepunt bepalen wordt aan een bekende positie de bijbehorende afleeswaarde toegekend. Bij de tellers van de ND 200-serie kunnen twee van elkaar onafhankelijke referentiepunten worden vastgelegd.

Het referentiepunt kan worden bepaald door:

- het ingeven van een getalswaarde of
- het overnemen van een waarde uit een bedrijfsparameter (zie P79, P80) of
- een extern signaal



Referentiepunt 1 of 2 kiezen.

5

5

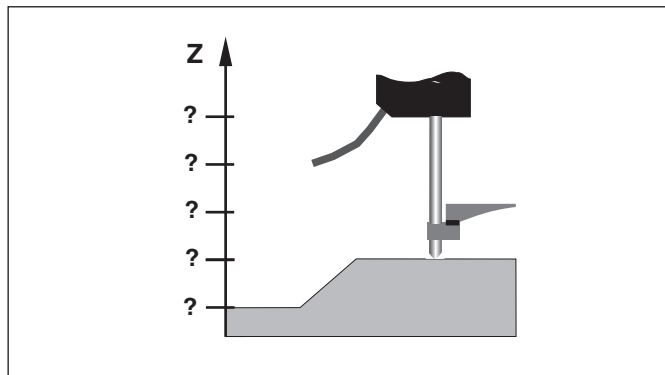
Getalswaarde ingeven, b.v. 5, SET knippert.



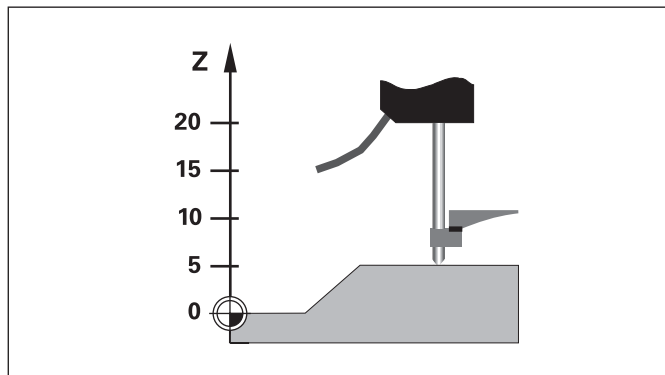
Ingegeven **getalswaarde overnemen.**

Tussen de beide referentiepunten kan willekeurig worden omgeschakeld. Referentiepunt 2 kan bijvoorbeeld gebruikt worden bij het werken met kettingmaten.

Wanneer naar referentiepunt 1 wordt teruggeschakeld, toont de teller weer de actuele waarde van de MT.



Zonder referentiepunt bepalen: onbekende relatie van positie en meetwaarde



Toewijzing van posities en meetwaarden na referentiepunt bepalen

Minimum-/maximum-verwerking bij meetreeksen

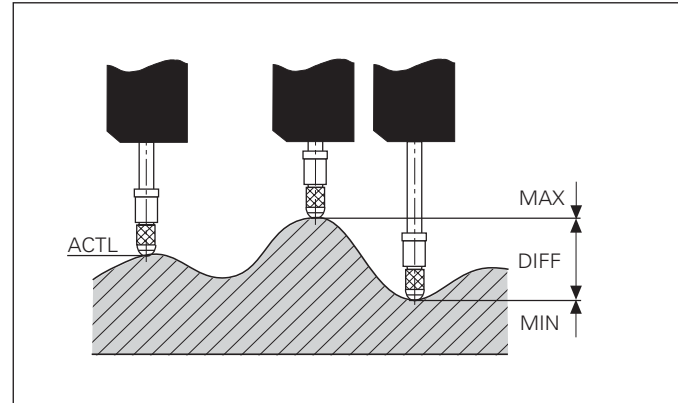
Na het starten van een meetreeks neemt de teller de eerste meetwaarde in het geheugen op voor de minimale en maximale waarde. Iedere 0,55 ms vergelijkt de teller de actuele waarde en de geheugeninhoud: er wordt een nieuwe meetwaarde opgeslagen, wanneer de waarde groter is dan de opgeslagen maximale of kleiner dan de opgeslagen minimale waarde. Tegelijkertijd berekent en slaat de teller het verschil DIFF uit de actuele MIN- en MAX-waarden op.

Weergave Betekenis

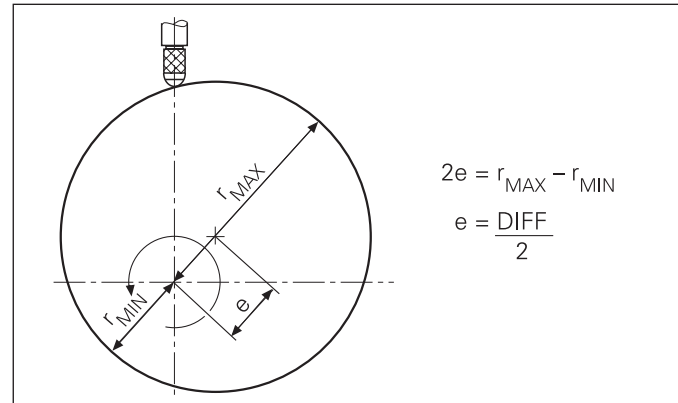
MIN	minimale waarde van de meetreeks
MAX	maximale waarde van de meetreeks
DIFF	verschil MAX - MIN
ACTL	actuele meetwaarde

Meetreeks starten en weergave kiezen

U kunt meetreeksen naar keuze starten met de toets MOD, de gewenste weergave kiezen - zoals op de volgende pagina's beschreven - of extern via **schakelingen op de sub-D-aansluiting EXT** (X41, zie aldaar). Bij het starten van een meetreeks worden de interne MIN/MAX/DIFF-geheugens teruggezet.

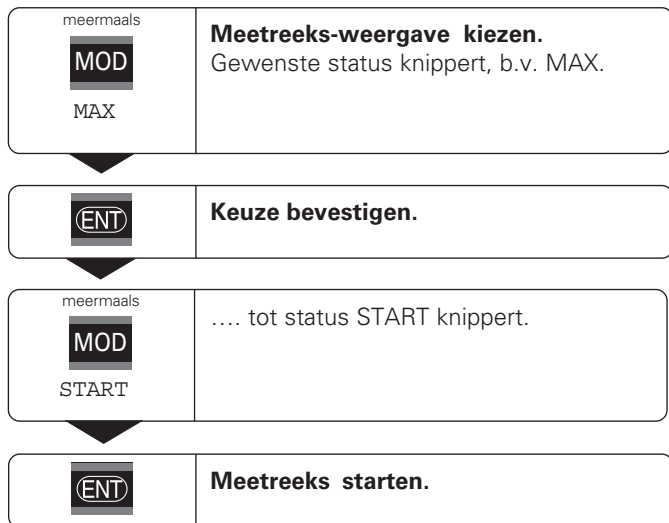


Meetreeks: MIN, MAX en DIFF op een ongelijk vlak



Voorbeeld: meetreeks voor bepaling van de excentriciteit e

Meetreeks starten



Status vooraf kiezen

Met de toets MOD wordt de meetreeks gestart en wordt de weergave door middel van de statussen gekozen.

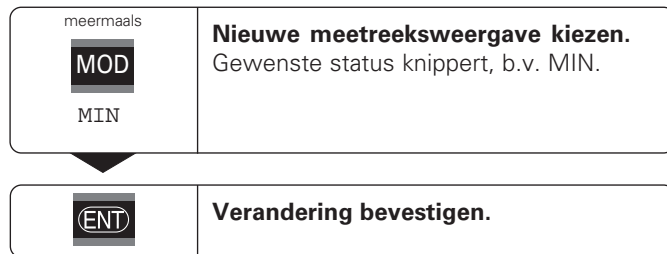
Met de bedrijfsparameter **P86** wordt bepaald welke status de teller na het indrukken van de toets MOD als eerste weergeeft.

Teller omschakelen tussen MIN, MAX, DIFF en ACTL



Wanneer de schakelingang voor het extern aansturen van de meetreeks actief is (pen 6 aan de sub-D-aansluiting EXT), kan de teller **niet** zoals hier omschreven omgeschakeld worden!

Als alternatief kan de teller ook via bedrijfsparameter P21 gekozen worden (zie "Bedrijfsparameters").



De teller laat nu de kleinst verwerkte waarde van de lopende meetreeks zien.

Meetreeks opnieuw starten

meermaals MOD START	START-veld kiezen. Status START knippert.
----------------------------------	---

ENT	Nieuwe meetreeks starten.
------------	----------------------------------

Meetreeks beëindigen

meermaals MOD	Actuele status (MIN, ACTL, MAX, DIFF) kiezen. Het veld dat als laatste oplichtte, knippert.
-------------------------	---

ENT	Meetreeks beëindigen.
------------	------------------------------

of

meermaals MOD START	START-veld kiezen. Status START knippert.
----------------------------------	---

CL	Meetreeks beëindigen.
-----------	------------------------------

Classificeren

Bij het classificeren vergelijkt de teller de getoonde waarde met een bovenste en een onderste "classificatiegrens". Het classificatiebedrijf wordt met bedrijfsparameter **P17** in- of uitgeschakeld.

Classificatiegrenzen ingeven

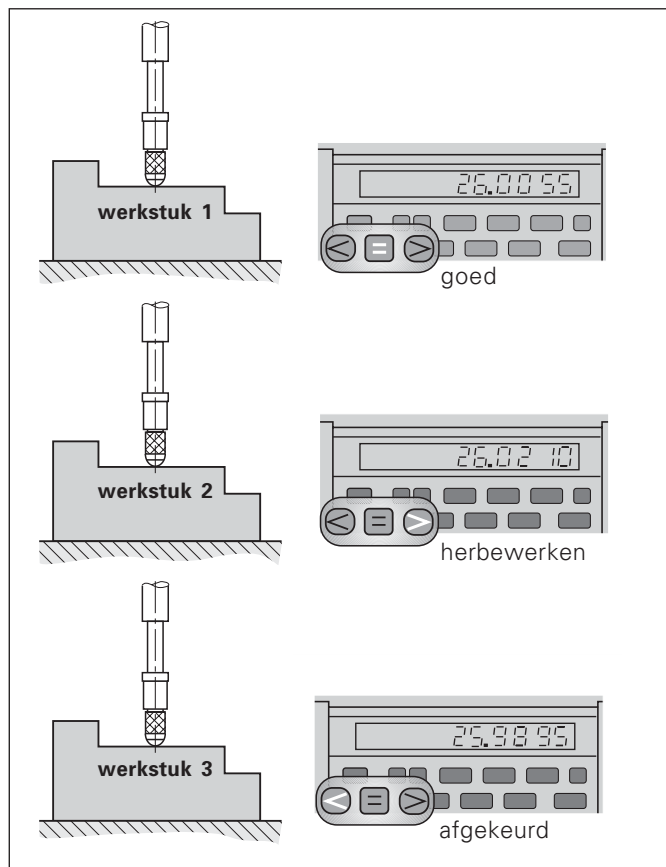
Classificatiegrenzen worden in bedrijfsparameter **P18** en **P19** ingegeven (zie "Bedrijfsparameters").

Classificatiesignalen

Statussen en schakeluitgangen aan de sub-D-aansluiting EXT (X41, zie daar) classificeren de afleeswaarde.

Weergave	Betekenis
=	meetwaarde ligt binnen de classificatiegrenzen
<	meetwaarde is kleiner dan de onderste classificatiegrens
>	meetwaarde is groter dan de bovenste classificatiegrens

Bedrijfsparameters voor het classificeren	
P17 CLASS.	classificeren AAN/UIT
P18 O.CLASS.	onderste classificatiegrens
P19 B.CLASS.	bovenste classificatiegrens



Voorbeeld: bovenste classificatiegrens = 26,02 mm
 onderste classificatiegrens = 26,00 mm

Meetwaarden uitvoeren



Technische informatie voor BCD-data-interface, informatie over het dataformaat etc. staat in het hoofdstuk "BCD (X33)".

Via de BCD-data-interface kunnen meetwaarden worden uitgevoerd.

Er zijn vier manieren om de meetwaarde-uitvoer te starten:

- druk op de toets MOD totdat de status PRINT knippert (alleen bij de "langzame" data-uitgang) en start de data-uitvoer met de toets ENT;
of
- laat de meetwaarden periodiek naar de data-uitgang zenden;
of
- geef een opslagcommando aan de sub-D-aansluiting EXT in;
of
- geef een opslagcommando aan de BCD-aansluiting in.

Interface-werkstand (zie bedrijfsparameter P53)

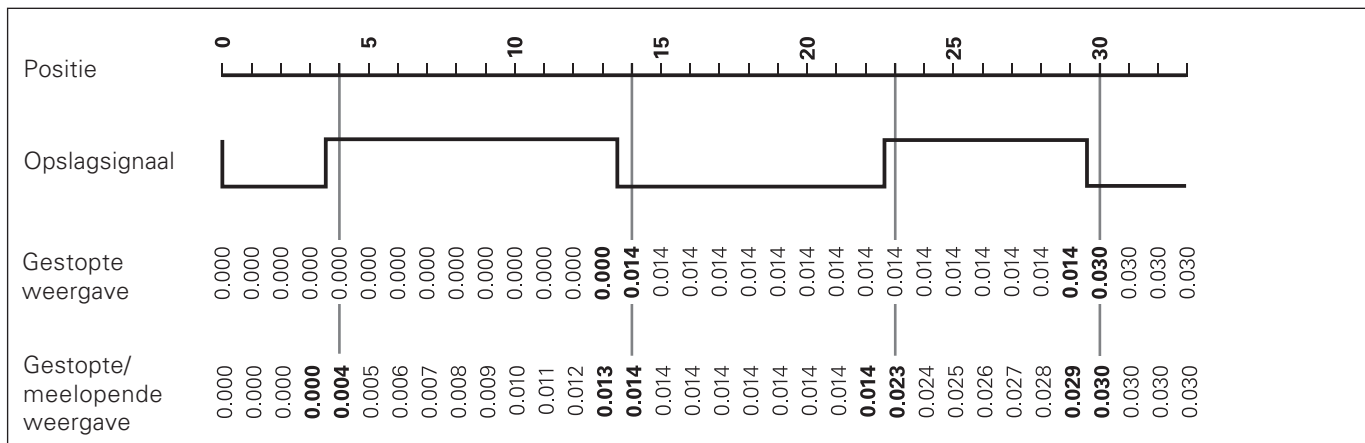
langzaam – afleeswaarden uitvoeren
snel – momentele waarden gerelateerd aan referentiepunt 1 uitvoeren
(MIN/MAX/DIFF-afleeswaarden worden niet uitgevoerd)

Data-uitgang en weergavestop bij meetwaarde-uitvoer

De werking van het signaal naar de meetwaarde-uitvoer bij de data-uitgang wordt in bedrijfsparameter P55 vastgelegd.

- **Meelopende weergave**, geen stop: de data-uitgang negeert opslagsignalen en geeft altijd de actuele meetwaarde uit (BCD ACTL.).
- **Gestopt / vasthouden**: de data-uitgang stopt en houdt de meetwaarde vast tot het volgende signaal naar de meetwaarde-uitvoer gaat (BCD VASTHOUDEN).
- **Gestopt / meelopend**: de data-uitgang stopt zolang er een signaal naar de meetwaarde-uitvoer aanwezig is en geeft na het signaal weer de actuele meetwaarden uit (BCD STOP).

Met P23 wordt vastgelegd of de afleeswaarde overeenkomt met de meetwaarde (WEERG. ACTL.) **of** met de waarde aan de data-uitgang (WEERG. BCD).



Foutmeldingen

Weergave	Verwerking/oorzaak	Uitvoer BCD-uitgang ²⁾
SNELH. BCD	Laatste meetwaarde nog niet opgevraagd (bij extern opvragen van gegevens). ¹⁾	01
GEEN INST.	Niet-toegestane poging om te nullen of in te stellen. Het display is nog niet genuld of ingesteld. ¹⁾	04
OVERLOOP	Ingegeven waarde kan niet worden weergegeven (invoer via toetsen of extern instellen). ¹⁾	12
	Interne overloop teller (BCD-teller). ¹⁾	53
SIGNAAL	Tellersignaal te zwak, b.v. wanneer teller is vervuld. ¹⁾	50
FREQUENTIE	Ingangsfrequentie voor telleringang te hoog, b.v. verplaatsingsnelheid te groot. ¹⁾	51
FOUT REF.	De in P43 vastgelegde afstand van de referentiemerken komt niet overeen met de werkelijke afstand van de referentiemerken. ¹⁾	55

Weergave	Verwerking/oorzaak	Uitvoer BCD-uitgang ²⁾
CHKSUMFT.	Checksum-fout: referentiepunt, bedrijfsparameters en correctiewaarden voor niet-lineaire asfoutcorrectie controleren. Informeer de servicedienst wanneer deze fout herhaaldelijk optreedt!	80

¹⁾ Deze fouten zijn belangrijk voor het aangesloten apparaat. Foutsignaal (pen 19) op de sub-D-aansluiting EXT is actief.

²⁾ Actief bij P84: FOUT AAN

De ND voert de foutcode aan de BCD-uitgang bij de eerste en tweede decade uit. Bij alle overige decaden wordt het ASCII-teken "A" (1010) uitgevoerd.

Verdere foutweergaven

Wanneer „OVERLOOP“ wordt getoond, is de meetwaarde te groot of te klein:

- bepaal een nieuw referentiepunt
- of**
- verplaats terug.

Wanneer **alle classificatiesignalen oplichten**, is de bovenste classificatiegrens kleiner dan de ondergrens:

- verander bedrijfsparameter P18 en/of P19.

Foutmelding wissen

Nadat de oorzaak van de fout is opgelost:

- wist u de foutmelding met de toets CL.

Achterkant behuizing



De data-ingangen/-uitgangen X1, X33 en X41 voldoen aan de "Sichere Trennung vom Netz" volgens EN 50 178!

Meetsysteemingang X1

HEIDENHAIN-chassisdeel	9-polig
Ingangssignalen	$\sim 11 \mu A_{SS}$
Maximale lengte van de aansluitkabel	30 m
Maximale ingangsfrequentie	50 kHz

Data-interface BCD (X33)

"AMP-CHAMP"-aansluiting (36-polig, bus)

Schakelingen/-uitgangen EXT (X41)

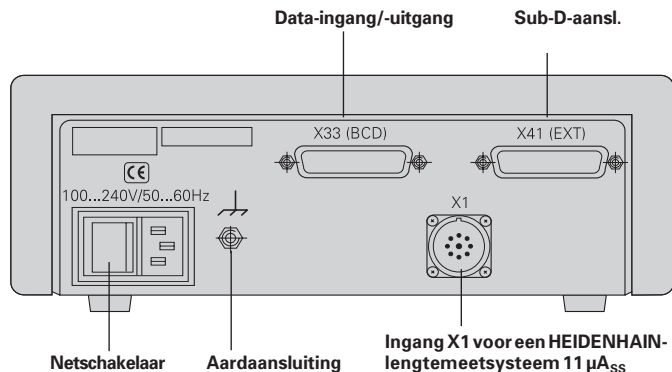
25-polige sub-D-aansluiting (stift)

Toebehoren

Stekerverbindingen

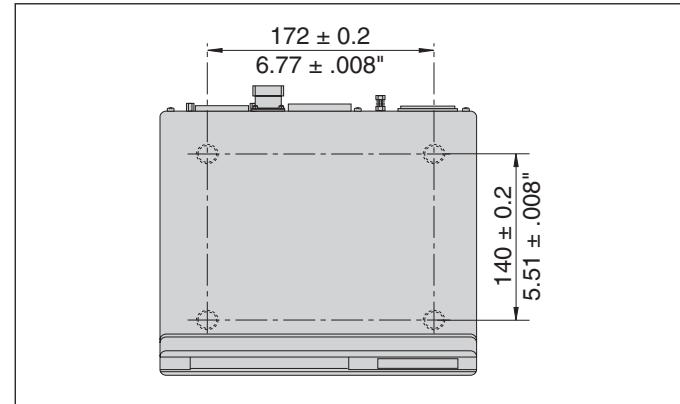
Steker (bus) 25-polig voor sub-D-aansl. X41
ld.-nr. 249 154-ZY

Kabel v. data-overdracht compleet 36-polig voor "AMP-CHAMP" - aansluiting X33,
ld.-nr. 206 420-xx
max. kabellengte 10 m



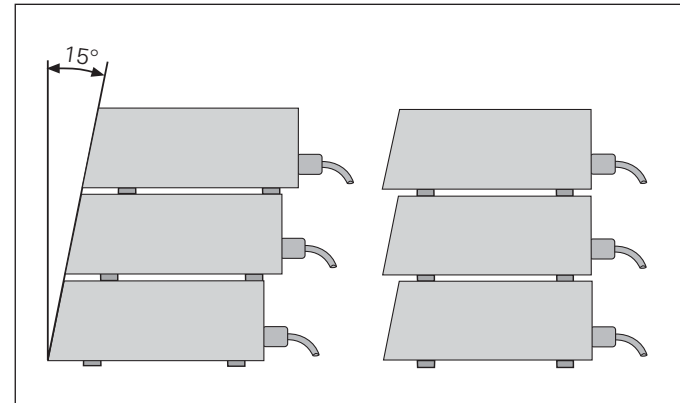
Opbouw en montage

De **ND 282 B** kan met M4-schroeven op een bodemplaat worden bevestigd (zie afbeelding rechts).



Posities van de boringen voor bevestiging van de ND

De tellers ND 282 B kunnen ook op elkaar gestapeld worden. Drukvoetstukken met kleeflaag (in leveringsomvang inbegrepen) verhinderen dat de gestapelde tellers wegglijden.



Alternatieven bij het stapelen van de tellers

Netspanningsaansluiting

ND 282 B

Aan de achterkant van de behuizing van tellers ND 282 B is een bus voor een kabel met Euro-steker aangebracht (voedingskabel in leveringsomvang begrepen).

Minimale doorsnede van de voedingskabel: 0,75 mm²

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

Een spanningskeuzeschakelaar is niet noodzakelijk.



Gevaar voor stroomschokken!

Voor het openen van het apparaat de 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 gebruiken!



Ter verhoging van de storingsongevoeligheid moet de aardaansluiting aan de achterkant van de behuizing verbonden worden met het sterpunt van de machine-aarde! (Minimale doorsnede 6 mm²)

Bedrijfsparameters

Met bedrijfsparameters wordt de werking van de teller vastgelegd en hoe de meetsysteemsignalen verwerkt worden.

Bedrijfsparameters worden aangeduid met

- de letter P
- een parameternummer van twee posities
- een afkorting.

Voorbeeld: P01 INCH

De instelling van de **bedrijfsparameters af fabriek** is in de parameterlijst (zie daar) vet weergegeven.

De parameters zijn onderverdeeld in "gebruikersparameters" en "beveiligde bedrijfsparameters" die pas na ingave van een sleutelgetal toegankelijk zijn.

Gebruikersparameters


Gebruikersparameters zijn bedrijfsparameters die veranderd kunnen worden **zonder** het sleutelgetal in te geven:

P00 t/m P30, P79, P86, P98



De betekenis van de gebruikersparameters vindt u in de bedrijfsparameterlijst (zie daar).

Gebruikersparameters opvragen



.na het inschakelen van de teller


Zolang ENT...CL op de teller staat 	eerste gebruikersparameter weergeven.
---	---------------------------------------

.tijdens bedrijf

Tegelijkertijd:  	eerste gebruikersparameter weergeven.
--	---------------------------------------

Gebruikersparameters direct kiezen

Tegelijkertijd:  	toets CL vasthouden en tegelijkertijd het eerste cijfer van het parameternummer ingeven, b.v. 1
--	---

	tweede cijfer van het parameternummer ingeven, b.v. 9. Op de teller verschijnt de gekozen gebruikersparameter.
---	--

Sleutelgetal voor het veranderen van de beveiligde bedrijfsparameters

Voordat beveiligde bedrijfsparameters kunnen worden veranderd, moet het **sleutelgetal 9 51 48** worden ingegeven:

- Kies de gebruikersparameter P00 CODE.
- Geef het sleutelgetal 9 51 48 in.
- Bevestig de ingave met de toets ENT.




De teller toont nu de parameter P30.

Door middel van "bladeren" in de bedrijfsparameterlijst kan na ingave van het sleutelgetal elke beveiligde bedrijfsparameter getoond worden en - indien nodig - veranderd worden. Dit geldt natuurlijk ook voor de gebruikersparameters.



Nadat het sleutelgetal is ingegeven, blijven de beveiligde bedrijfsparameters toegankelijk, totdat de teller wordt uitgeschakeld.

Functies bij het veranderen van de bedrijfsparameters

Functie	Toets
Vooruitbladeren in de bedrijfsparameterlijst	
Terugbladeren in de bedrijfsparameterlijst	
Parameterwaarde verkleinen	
Parameterwaarde vergroten	
Ingave corrigeren en parameteraanduiding weergeven	
Verandering/getalswaarde-ingave bevestigen, bedrijfsparameterlijst verlaten	

De teller slaat een gewijzigde parameter op, wanneer

- de bedrijfsparameterlijst wordt verlaten **of**
- na de wijziging vooruit- of teruggebladerd wordt.

Bedrijfsparameterlijst

Parameter	Instellingen/functie
P00 CODE	 sleutelgetal ingeven: 9 51 48: wijzigen van de beveiligde bedrijfsparameters 24 65 84: toetsenbord blokkeren 66 55 44: softwareversie tonen 24 65 82: restweg-indicatie
P01	 maatsysteem weergave in millimeters MM weergave in inch INCH
P17 CLASS	 classificeren classificeren AAN CLASS. AAN classificeren UIT CLASS. UIT
P18 O.CLASS.	 ondergrens bij het classificeren
P19 B.CLASS.	 bovengrens bij het classificeren
P21 M.REEKS	 weergave van een meetreeks UIT DIFF MAX ACTL MIN
P23 WEERG.	 weergavestop bij meetwaarde-uitvoer weergave gelijk aan meetwaarde WEERG. ACTL. weergave gelijk aan data-uitgang WEERG. BCD

Parameter	Instellingen/functie
P30 RICHT.	 telrichting positieve telrichting bij positieve verplaatsing TLR. POS negatieve telrichting bij positieve verplaatsing TLR. NEG
P32 ONDERV.	 onderverdeling van de tellersignalen 200 / 100 / 50 / 40 / 20 / 10 / 8 / 5 / 4 / 2 / 1 / 0.8 / 0.5 / 0.4 / 0.2 / 0.1
P33 TEL.	 telwijze 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9 TELW. 0-1 0-2-4-6-8 TELW. 0-2 0-5 TELW. 0-5
P38 KOMMA	 posities na de komma 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 (max. 7 bij inch-weergave)
P43 REF	 referentiemerken één referentiemerken EEN REF.M. afstandsgecod. met 500 • SP (SP: signaalperiode) 500 SP afstandsgecod. met 1000 • SP SP (b.v. v. HEIDENHAIN LS...C) 1000 SP afstandsgecod. met 2000 • SP 2000 SP afstandsgecod. met 5000 • SP 5000 SP

Parameter	Instellingen/functie
P44 REF	referentiemerkenverwerking referentiemerken verwerken REF. AAN
	referentiemerken niet verwerken REF. UIT
P45 ALARM	meetsysteembewaking geen bewaking ALARM UIT
	frequentie FREQUENTIE
	vervuiling VERVUIL.
	vervuiling + frequentie FRQ. VERVUIL.
P53 BCD	snelheid data-uitgang langzaam LANGZAAM
	snel, opslagsnelheid: P54 SNEL
P54 BCD	opslagsnelheid [µs] OPSL. 0.2 / 0.4 / 0.8 / 1.6 / 3.2 / 6.4 / 12.8 / 25.6 [µs]
P55 BCD	data-uitgang bij meetwaarde-uitvoer meelopend BCD ACTL.
	gestopt/vasthouden BCD VASTH.
	gestopt/meelopend BCD STOP
P56 BCD	voortekenniveau Low = minus MINUS LOW
	High = minus MINUS HIGH

Parameter	Instellingen/functie
P57 BCD	werking zonder opslagsignaal data-uitgang altijd actief TRIST. UIT
	uitgang hoogohmig (Tristate) TRIST. AAN
P62 A1	schakelgrens 1
P63 A2	schakelgrens 2
P79 Bepalen	waarde voor referentiepunt getalswaarde ingeven voor het referentiepunt bepalen via schakelingang of met toets ENT
P80 ENT-CL	teller instellen niet nullen/instellen met CL/ENT CL-ENT UIT
	nullen met CL
	niet instellen met ENT CL.....AAN
	nullen met CL en instellen met ENT op waarde uit P79 CL-ENT AAN
P82 TLR. AAN	melding na inschakelen ENT...CL-melding ENT..CL AAN
	geen melding ENT..CL UIT
P84 BCD	fout bij data-uitgang fout bij data-uitgang FOUT AAN
	fout niet op data-uitgang FOUT UIT

Parameter	Instellingen/functie
P85 EXT.REF	externe REF REF via sub-D-aansluiting EXT EXT.REF AAN
	geen REF via sub-D-aansluiting EXT EXT.REF UIT
P86 MOD	eerste status na indrukken van MOD START PRINT MIN ACTL MAX DIFF
P87 S-INST.	snel meermaals extern nullen/instellen snel extern nullen/instellen (instelling P53: SNEL) REF-bedrijf, referentiepunt 2 en meetreeks niet bruikbaar S-INST. AAN
	niet snel instellen S-INST. UIT

Parameter	Instellingen/functie
P98 LAND	Dialoogtaal Duits Taal D Engels Taal GB Frans Taal F Italiaans Taal I Nederlands Taal NL Spaans Taal E Deens Taal DK Zweeds Taal S Fins Taal FI Tsjechisch Taal CZ Pools Taal PL Hongaars Taal H Portugees Taal P

Lengtemeetsystemen

De teller ND 282 B is bedoeld voor aansluiting van foto-elektrische lengtemeetsystemen met sinusvormige signalen $11 \mu A_{SS}$.

Aflesstap bij lengtemeetsystemen

Wanneer u een bepaalde aflesstap wenst, moeten de volgende bedrijfsparameters aangepast worden:

- onderverdeling (P32)
- telwijze (P33)
- posities na de komma (P38)

Voorbeeld

lengtemeetsysteem met signaalperiode $10 \mu m$

gewenste aflesstap 0,000 5 mm

onderverdeling (P32) 20

telwijze (P33) 5

posities na de komma (P38) 4

Bij het kiezen van de parameters kunt u gebruikmaken van de tabellen op de volgende bladzijden.

Aanbevolen parameterinstellingen voor HEIDENHAIN-lengtemeetsystemen 11 μA_{SS}

Type	Signaalperiode in μm	Onderverdeling	Referentie- merken	Millimeter			Inch		
				Afleesstap in mm	Telwijze	Pos. na komma	Afleesstap in inch	Telwijze	Pos. na komma
					P 33	P 38		P 33	P 38
CT MT xx01 LIP 401A/401R	2	4	single	0,0005	5	4	0,00002	2	5
		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>alleen aanbevolen voor LIP 401</i>			0,00002	2	5	0,000001	1
100 200	0,00001	1	5	0,0000005	5	7			
LF 103/103C LF 101/401C LIF 401/101C LIP 501/501C LIP 101	4	4	single / 5000	0,001	1	3	0,00005	5	5
		8		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
		200	<i>alleen aanbevolen voor LIP 401</i>			0,00002	2	5	0,000001
MT xx	10	20 50 100	single	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	2 4	single / 1000	0,01	1	2	0,0005	5	4
				0,005	5	3	0,0002	2	4

Aanbevolen parameterinstellingen voor HEIDENHAIN-lengtemeetsystemen 11 μA_{ss} (vervolg)

Type	Signaalperiode in μm	Onderverdeling	Referentie- merken	Millimeter			Inch		
				Afleesstap in mm	Telwijze	Pos. na komma	Afleesstap in inch	Telwijze	Pos. na komma
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	5
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>alleen aanbevolen voor LB 302</i>			0,000001	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

Data-interface BCD (X33)

Er zijn vier manieren om de meetwaarde-uitvoer te starten:

- druk op de toets MOD totdat de status PRINT knippert (alleen bij de "langzame" data-uitgang) en start de data-uitvoer met de toets ENT;
of
- laat de meetwaarden periodiek naar de data-uitgang zenden;
of
- geef een opslagcommando aan de sub-D-aansluiting EXT in;
of
- geef een opslagcommando aan de BCD-aansluiting in.

Interface-werkstand (zie bedrijfsparameter P53)

langzaam– afleeswaarden uitvoeren
snel– momentele waarden gerelateerd aan referentiepunt 1 uitvoeren (MIN/MAX/DIFF-afleeswaarden worden niet uitgevoerd)

U kunt bij HEIDENHAIN een **verbindingskabel** (b.v. voor een PC) bestellen (id-nr. 206 420-..); max. kabellengte 10 m.

Bedrijfsparameters voor data-uitvoer: P23, P53 t/m P57, P84.

"AMP-Champ"-aansluiting (36-polig, bus)

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

Pennen	Bezetting
33	Voorteken
34	Gereedheidsmelding
35	Meetwaarde uitvoeren
36	0V

Uitgangsniveau

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

High: $U \geq 3,8 \text{ V}$ bij $I \leq 2,6 \text{ mA}$
De uitgangssignalen zijn TTL-compatibel.

Opslagniveau

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

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

TTL-niveau (interne "pull-up"-weerstand $10 \text{ k}\Omega$).

Signaallooptijden

De tijden in onderstaande tabellen zijn **richtwaarden**. Als u met de langzame data-uitgang werkt en tegelijkertijd tellerfuncties gebruikt (b.v. meetreeks of inch-display), kan de werkelijke signaallooptijd twee keer zo lang zijn als hier aangegeven.

Meelopende data-uitvoer (P55 ACTL)

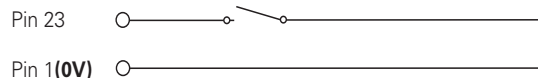
Modus	P53	Opslagsnelheid	Data-uitvoer na
snel	SNEL	P54	Waarde uit P54 / 2
langzaam	LANGZAAM	$t \leq 30 \text{ ms}$	$t \leq 8 \text{ ms}$

Data-uitvoer na extern opslaan (P55 STOP of VASTHOUDEN)

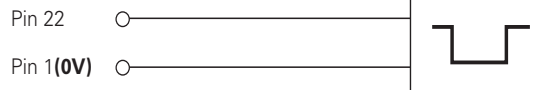
Modus	P53	Min. impuls-duur		Meetwaarde opgeslagen na		
		Impuls / BCD	Contact	BCD	Impuls	Contact
snel	SNEL	$3 \mu\text{s}$	7 ms	0,3 μs	1,1 μs	4,8 ms
langzaam	LANGZAAM	$t \geq 8 \text{ ms}$	$t \geq 13 \text{ ms}$	0,3 μs	1,1 μs	4,8 ms

		Data-uitvoer	Opnieuw opslaan na	
			Impuls/ BCD	Contact
snel	SNEL	$\leq 0,3 \mu\text{s}$ na intern opslaan	3 μs	7 ms
langzaam	LANGZAAM	$\leq 7,5 \text{ ms}$ na intern opslaan	3 μs	7 ms

EXT(X41)



EXT(X41)



Aansturen van de ingangen "contact" en "impuls" aan de sub-D-aansluiting EXT (X41)

Schakelingen/-uitgangen EXT (X41)



Gevaar voor interne onderdelen!

De spanning van externe stroomkringen moet een "Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung" volgens EN 50 178 zijn!
Inductieve belasting alleen met vrijlooptiode parallel aan de inductiviteit aansluiten!



Alleen afgeschermd kabel gebruiken!

Scherf verbinden met stekkerbehuizing!

Uitgangen aan de sub-D-aansluiting EXT (X41)

Pen	Functie
14	afleeswaarde is nul
15	meetwaarde > schakelgrens A1 (P62)
16	meetwaarde > schakelgrens A2 (P63)
17	meetwaarde < classificatie-ondergrens (P18)
18	meetwaarde > classificatie-bovengrens (P19)
19	fout (zie "foutmeldingen")

Ingangen aan de sub-D-aansluiting EXT (X41)

Pen	Functie
1, 10	0 V
2	teller nullen, foutmelding wissen
3	teller vastleggen op waarde uit P79
4	referentiemerksignalen negeren
5	meetreeks starten
6	weergavewaarde bij meetreeks extern kiezen
7	minimum van de meetreeks tonen
8	maximum van de meetreeks tonen
9	verschil MAX - MIN tonen
22	impuls: meetwaarde uitvoeren
23	contact: meetwaarde uitvoeren
24	BCD-data-uitgang deactiveren
25	REF-bedrijf uitschakelen of activeren (actuele REF-situatie wordt veranderd)
12, 13	niet bezetten
11, 20, 21	vrij

Speciaal geval: actuele meetwaarde ACTL tonen

Wanneer u de actuele meetwaarde ACTL bij een meetreeks wilt laten tonen, geldt voor de ingangen **7, 8 en 9**: er mag geen enkele ingang actief zijn, of er moet meer dan een van deze ingangen actief zijn.

Ingangen

Ingangssignalen

Interne "pull-up"-weerstand 1 k Ω , actief Low

Aansturen door contactsluiting tegen 0 V **of**
Low-niveau via TTL-bouwsteen

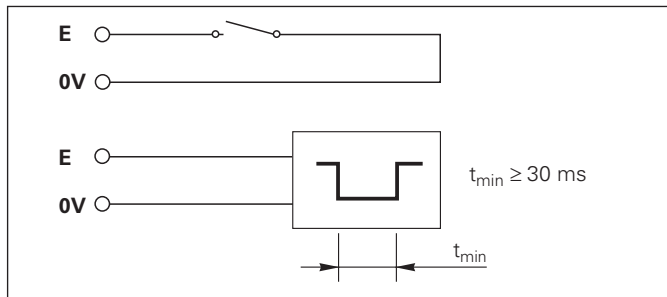
Minimale impulsduur: $t \geq 30$ ms, bij snel nullen/instellen:
 $t \geq 30$ μ s

Minimale impulsduur: $t \geq 30$ ms, bij nullen/instellen:
 $t \geq 1,5$ ms; bij snel nullen/instellen: $t \geq 30$ ms

Vertraging bij nullen/instellen: snelle data-uitgang
 $t_v \leq 25$ μ s; langzame data-uitgang $t_v \leq 2$ ms

Signaalniveau van de ingangen

Situatie	Niveau
High	$+ 3,9 \text{ V} \leq U \leq + 15 \text{ V}$
Low	$- 0,5 \text{ V} \leq U \leq + 0,9 \text{ V}; I \leq 6 \text{ mA}$



Uitgangen

Uitgangssignalen

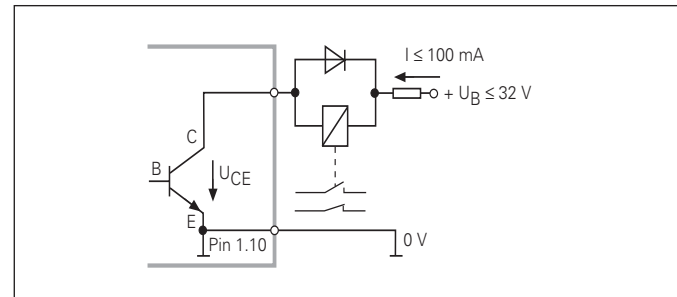
"Open-collector"-uitgangen, actief Low

Vertraging tot aan signaaluitgave: $t_v \leq 30$ ms

Duur van de nuldoorgangssignalen, schakelgrens A1, A2:
 $t_0 \geq 180$ ms

Signaalniveau van de uitgangen

Situatie	Niveau
High	$U \leq + 32 \text{ V}; I \leq 10 \mu\text{A}$
Low	$U \leq + 0,4 \text{ V}; I \leq 100 \text{ mA}$



Teller nullen/instellen

De as kan met een extern signaal op afleeswaarde nul (pen 2) resp. op de onder parameter P79 opgeslagen waarde (pen 3) ingesteld worden.

REF-bedrijf uitschakelen of activeren

Met bedrijfsparameter P85 kan de ingang (pen 25) geactiveerd worden, waarmee na het inschakelen of na een stroomuitval de teller extern naar REF-bedrijf schakelt. Met het volgende signaal wordt het REF-bedrijf weer uitgeschakeld (omschakelfunctie).

Referentiemerksignalen negeren

Bij een actieve ingang (pen 4) negeert de teller alle referentiemerksignalen. Een specifieke toepassing is de lengtemeting met impulsgevers en spil; daarbij geeft een nokkenschakelaar op een bepaalde plaats het referentiemerksignaal vrij.

Extern MIN/MAX kiezen

Meetreeks starten

Omschakelen van weergave MIN/MAX/DIFF/ACTL

De werkstand Minimum-/maximum-verwerking bij meetreeksen kan extern worden geactiveerd (pen 6, er moet constant een Low-sigitaal aanwezig zijn). De instelling die in bedrijfsparameter P21 of via toets MOD is gekozen, is dan niet actief.

Omschakeling naar de weergave MIN/MAX/DIFF/ACTL (pen 7, 8, 9, er moet constant een Low-sigitaal aanwezig zijn) en START (pen 5, impuls) van een nieuwe meetreeks vindt uitsluitend extern via de schakelingen plaats.

Schakelsignalen

Bij het bereiken van de via parameters vastgelegde schakelpunten wordt de bijpassende uitgang (pen 15, 16) actief. Er kunnen maximaal twee schakelpunten worden vastgelegd. Voor het schakelpunt "nul" is er een separate uitgang (zie "nuldoorgang").

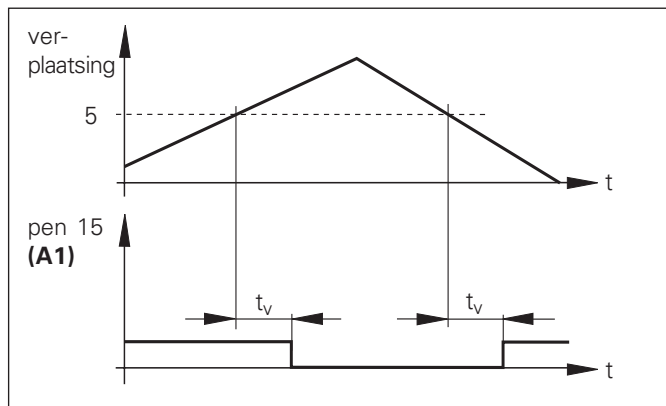
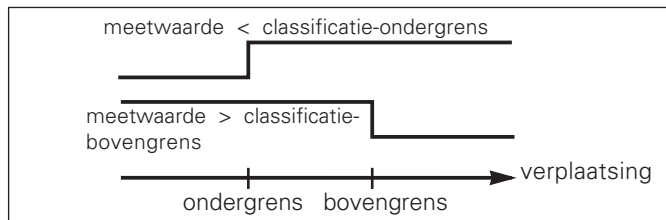
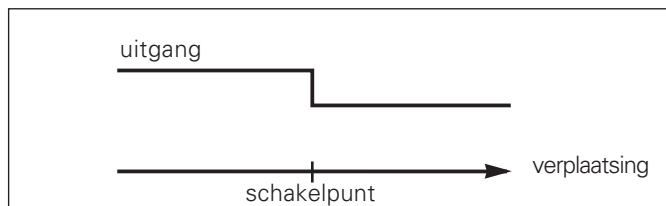
Classificatiesignalen

Bij het overschrijden van de via parameters vastgelegde classificatiegrenzen worden de bijpassende uitgangen (pen 17, 18) actief.

Signalen	Bedrijfsparameter	Pen
Schakelsignalen	P62, schakelgrens 1 P63, schakelgrens 2	15 16
Classificatiesignalen	P18, onderste classificatiegrens 17 P19, bovenste classificatiegrens 18	17 18

Nuldoorgang

Bij afleeswaarde "nul" wordt de bijpassende uitgang (pen 14) actief. De minimale signaalduur bedraagt 180 ms.

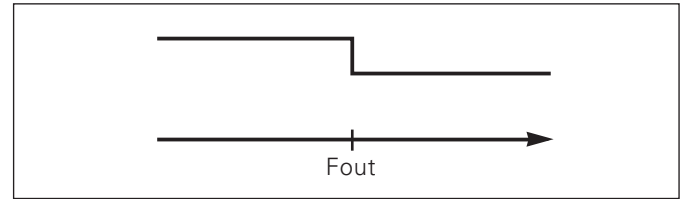


Signaalverloop in de tijd gezien op pen 15 voor schakelgrens (A1) = 5 mm, $t_v \leq 30$ ms

Schakelsignaal bij fouten

De teller bewaakt constant het meetsignaal, de ingangsfrequentie, de data-uitvoer etc. en toont de fouten die optreden met een foutmelding.

Indien er fouten optreden die een meting resp. data-uitvoer aanzienlijk beïnvloeden, dan zet de teller een schakeluitgang actief. Hierdoor is een bewaking bij automatische processen mogelijk.



Werkstand restweg-indicatie

In normaal bedrijf toont de teller de nominale positie van het meetsysteem. Met name wanneer de ND op gereedschapsmachines en bij automatiseringstaken wordt gebruikt, kan het een voordeel zijn dat de restweg tot een ingegeven nominale positie wordt weergegeven. Positioneren gebeurt dan eenvoudig door het verplaatsen naar de afleeswaarde nul.

Met het **sleutelgetal 24 65 82** kan de restweg-indicatie gekozen worden.

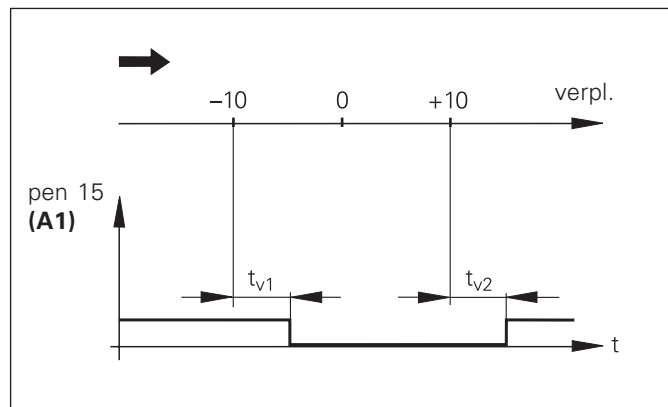
Weergave	Betekenis
RESTWEG UIT	geen restweg-indicatie
RESTWEG AAN	restweg-indicatie is gekozen

"Verplaatsen naar nul" met restweg-indicatie

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

Functie van de schakeluitgangen A1 en A2

In de werkstand restweg-indicatie hebben de schakeluitgangen A1 (pen 15) en A2 (pen 16) een andere functie: ze zijn symmetrisch aan afleeswaarde nul. Wordt bijvoorbeeld in P62 als schakelpunt 10 mm ingegeven, dan schakelt de uitgang A1 zowel bij +10 mm als bij -10 mm. De afbeelding hieronder toont het uitgangssignaal A1, wanneer vanuit negatieve richting naar nul wordt verplaatst.



Signaalverloop in de tijd gezien voor schakelgrens

$$t_{v1} \leq 30 \text{ ms}, t_{v2} \leq 180 \text{ ms}$$

Softwareversie tonen

De softwareversie van de teller kan door het invoeren van sleutelgetal 66 55 44 worden ingegeven:

- Kies de gebruikersparameter P00 CODE.
- Geef het sleutelgetal 66 55 44 in.
- Bevestig de ingave met de toets ENT.
- De teller toont het softwarenummer.
- Met de toets [-] kan worden omgeschakeld naar de weergave van de uitgiftedatum.
- Verlaat de weergave van het softwarenummer door op de toets ENT te drukken.

Toetsenbord blokkeren

Het toetsenbord kan worden geblokkeerd of weer worden vrijgegeven door het sleutelgetal 24 65 84 in te geven:

- Kies de gebruikersparameter P00 CODE (zie "Bedrijfsparameters").
- Geef het sleutelgetal 24 65 84 in.
- Bevestig de ingave met de toets ENT.
- Kies met de toets „•“ of „-“ TOETSEN AAN of TOETSEN UIT.
- Bevestig de keuze met de toets ENT.

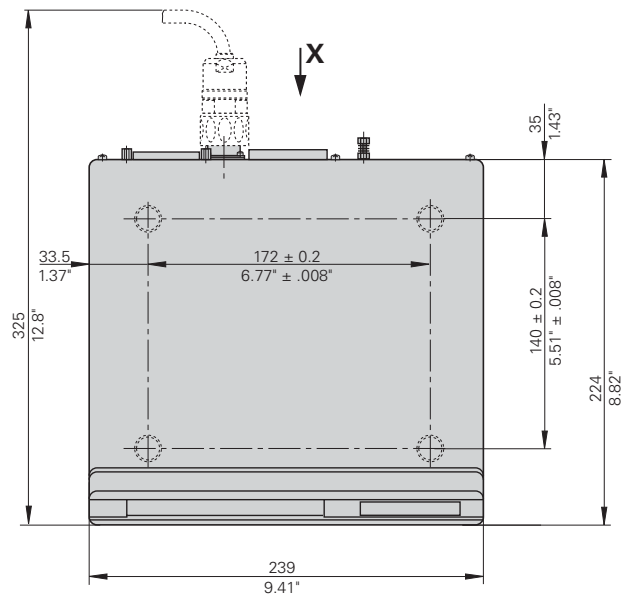
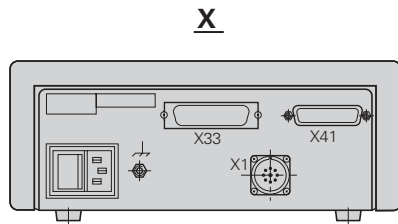
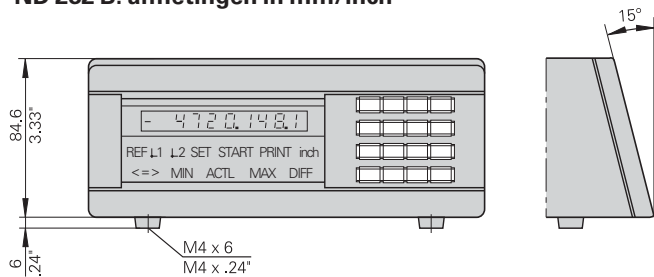
Wanneer het toetsenbord is geblokkeerd, kunt u alleen nog het referentiepunt kiezen of via MOD de bedrijfsparameter P00 CODE selecteren.

Technische gegevens

Uitvoering behuizing	ND 282 B standaardmodel, gegoten behuizing afmetingen (B x H x D) 239 mm x 84,6 mm x 224 mm
Werktemperatuur	0 °C tot 45 °C
Opslagtemperatuur	-20 °C tot 70 °C
Gewicht	ca. 1,5 kg
Rel. luchtvochtigheid	gemiddeld < 75% per jaar < 90% in uitzonderlijke gevallen
Voedingsspanning	primair geschakelde voeding 100 V tot 240 V (-15 % tot +10 %) 50 Hz tot 60 Hz (± 2 Hz)
Netspanningszekering	in het apparaat
Vermogen	type 8 W
Elektromagnetische verdraagzaamheid	overeenkomstig EN 55022, klasse B

Stoornvastheid	volgens VDE 0843 deel 2 en 4, klasse 4
Beschermingsklasse	IP40 volgens EN 60 529
Wegmeetsysteem ingangen	voor meetsystemen met sinusvormige uitgangs- signalen ($11\mu A_{SS}$); referentiemark- verwerking voor afstands- gecodeerde en enkele referentie- merken
Ingangsfrequentie	max. 50 kHz bij 30 m kabellengte
Aflesstap	instelbaar (zie "Lengtemeetsystemen")
Referentiepunten	2
Functies	<ul style="list-style-type: none">• meetreeks• classificeren• schakel- en classificatie- signalen• teller nullen/instellen met extern signaal• meetwaarde-uitvoer
BCD-interface	uitgeven van meetwaarden

ND 282 B: afmetingen in mm/inch



X

X

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 NEDERLAND B.V.

Post Box 107

Landjuweel 20

3900 AC Veenendaal, Netherlands

☎ (03 18) 54 03 00

FAX (03 18) 51 72 87