



HEIDENHAIN

Bruger-håndbog

ND 282 B

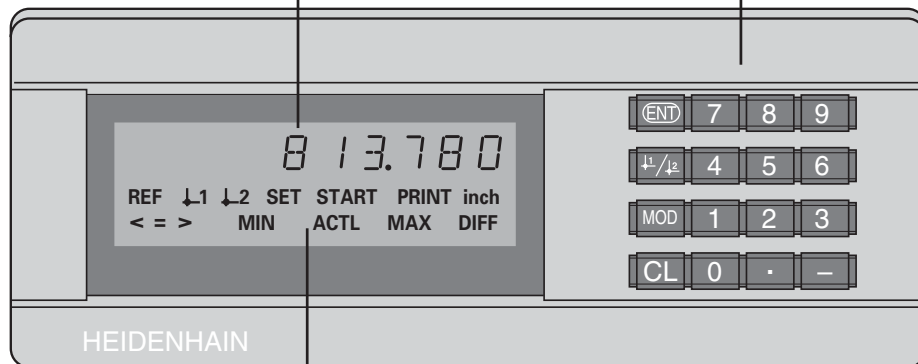
Måleværdivisning

Dansk (da)
7/2001










Akt.værdi- og indlæse-display
(8 dekader med fortegn)

**Ciffer-tastatur
med decimalpunkt**



Status-display med lysfelter

Taste	Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> • Henføringspunkt fastlæggelse • Overføre den indlæste værdi • Sæt display på værdien fra P79 (P80!) • Forlade parameter-liste
	<ul style="list-style-type: none"> • Vælg henføringspunkt • Blade tilbage i parameter-liste
	<ul style="list-style-type: none"> • Start målerække • Omskift display ved målerække • Start måleværdi-udlæsning „PRINT“ • Vælg parameter efter indkobling • Blade fremad i parameter-liste
	<ul style="list-style-type: none"> • Slette det indlæste • Nulling af display (P80!) • CL plus MOD: Vælg parameter-liste • CL plus tal: Vælg parameter
	<ul style="list-style-type: none"> • Fortegns-taste • Formindske parameterværdi
	<ul style="list-style-type: none"> • Decimalpunkt • Forstørre parameterværdi

Lysfelt	Betydning
REF	<p>Hvis yderligere decimalpunktet blinker: Tælleren venter på overkørsel af referencemærke.</p> <p>Hvis decimalpunktet ikke blinker: Referencemærket er overkørt – tælleren gemmer henføringspunktet sikret ved strømsvigt</p> <p>Blinkende: Tælleren venter på et tryk på ENT eller CL</p>
inch	Positionsverdier i tommer (inch)
	Valgte henføringspunkt
PRINT	Blinkende: Tælleren venter på et tryk på ENT for dataudlæsning
SET	Blinkende: Tælleren venter på indlæseværdi
< / = / >	Klassering: Måleværdi mindre end klasserings-undergrænse / indenfor klasseringsgrænsen / større end klasserings-overgrænsen
MIN / MAX / DIFF / ACTL	<p>Målerække: Minimum / Maximum / største forskel (MAX-MIN) / Aktuel måleværdi</p> <p>Blinkende: Overfør valg eller fravalg af funktion</p>
START	<p>Målerække afvikles</p> <p>Blinkende: Tælleren venter på startsignal for målerække</p>

Leveringsomfang ND 282 B

ND 282 B Målesystem-indgang 11 μA_{SS}	Måleværdi tæller i bordkabinet Id.-Nr. 344 998-xx
Netkabel	3 m
Bruger-håndbog	ND 282 B
Stikenheder med klæbeflade	for stabling af ND 282 B



Denne håndbog gælder for måleværdi tælleren
ND 282 B fra software-nummer

354 394-01

Software-nummeret finder De på en mærkat på
apparatets bagside.

Brug af tælleren

Længdemålesystemer og referencemærker	6
Indkobling, overkørsel af referencepunkter	7
Henføringspunkt-fastlæggelse	8
Minimum/Maximum-registrering ved målerækker	9
Klassering	12
Måleværdi udlæsning	13
Fejlmeldinger	15

Idriftsættelse, Tekniske data

Apparat-bagside, Tilbehør	16
Opstilling og fastgørelse	17
Nettilslutning	18
Driftsparametre	19
Driftsparameter-liste	21
Længdemålesystemer	24
Datainterface BCD (X33)	27
Kontaktindgange/kontaktudgange EXT (X41)	29
Driftsart restvejs-visning	34
Software-udgave visning	35
Spærring af tastatur	36
Tekniske data	37
Mål	38

Længdemålesystemer og referencemærker

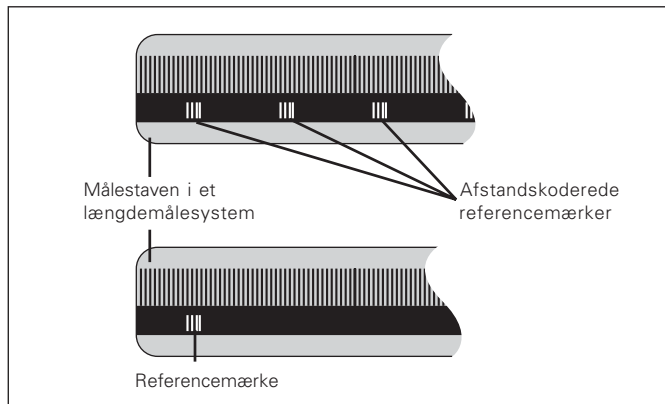
Tælleren ND 282 B er beregnet for tilslutning af fotoelektriske længdemålesystemer med sinusformede signaler $11 \mu A_{SS}$:
 Fortrinsvis for tilslutning af HEIDENHAIN-måletasterne **MT** med $11 \mu A_{SS}$.

Måletasterne MT har **eeet** referencemærke.
 Andre fotoelektriske længdemålesystemer (se „Længdemålesystemer“) kan have et eller flere – specielt også „afstandskoderede“ – referencemærker.

Ved en strømafbrydelse går samordningen mellem positionen af måletasteren og den viste positionsværdi tabt. Med referencemærket på længdemålesystemet og REF-automatikken i tælleren får man problemløst samordningen tilbage efter genindkobling af tælleren.


Ved overkørsel af referencemærket bliver et signal generet, som for tælleren kendetegner målestavs-positionen som referencepunkt. Samtidig fremskaffer tælleren igen samordningen mellem måletaster-positionen og den displayværdi, som De sidst har fastlagt.

Ved længdemålesystemer med **afstandskoderede** referencemærker behøver De maksimalt at køre 20 mm.



Referencemærker på længdemålesystemer


Indkobling, Referencemærke overkørsel



Indkobling af tæller.
(Afbryderen er på tællerens bagside).

- Displayet viser i to sekunder ND-282 B.
- Displayet viser ENT ... CL ¹⁾.
- Lysfeltet REF blinker.
- Datainterface viser fejl 07

ENT ... CL



Referencemærke-udførelse indkobles.

- Tælleren viser den positionsværdi, som var samordnet ved sidste referencemærke position
- Lysfeltet REF lyser.
- Decimalpunktet blinker.

5 , 6 9 7



Overkørsel af referencemærke.
De kører, indtil tælleren tæller og decimalpunktet ikke mere blinker.
Tælleren er nu klar til brug.

Ved automatiserings-opgaver kan overkørslen af referencemærke og displayet ENT ... CL fravælges med parameteren P82.

REF-drift

Når De har overkørt Referencemærket, befinder tælleren sig i REF-drift: De har gemt den sidst fastlagte samordning mellem måletaster-position og displayværdi sikret ved strømsvigt.

¹⁾ De trykker tasten CL, hvis De **ikke** vil overkøre referencemærket. Så går imidlertid samordningen mellem måletasterpositionen og displayværdien tabt ved en strømafbrydelse eller hvis der slukkes for tælleren.

Henføringspunkt-fastlæggelse

Ved en henføringspunkt-fastlæggelse samordner De en bestemt position og den tilhørende displayværdi. Ved tællerne i serie ND 200 kan De fastlægge to af hinanden uafhængige henføringspunkter.

De kan fastlægge et henføringspunkt ved

- indlæsning af en talværdi eller
- overtage en værdi fra en driftsparameter (se P79, P80) eller
- et eksternt signal



Henføringspunkt 1 eller 2 vælges.



5

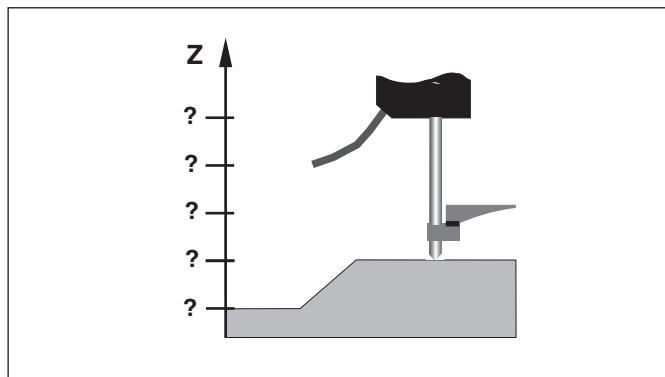
Indlæs en talværdi, f.eks. 5, SET blinker.



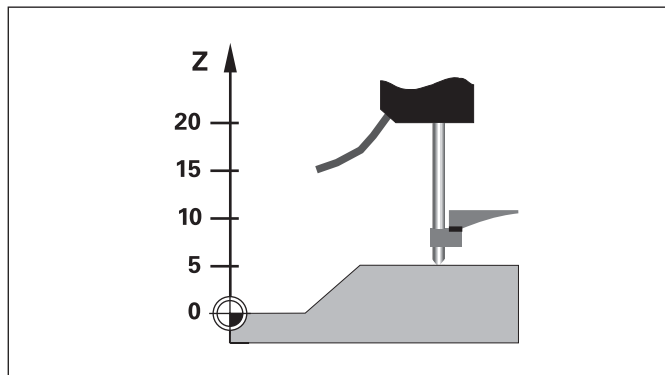
Eingegebenen **Zahlenwert übernehmen.**

De kan frit vælge mellem de to henføringspunkter. Henføringspunkt 2 kan De f.eks. bruge ved arbejder med kædemål.

Hvis De skifter tilbage til henføringspunkt 1, viser tælleren igen MT'erenes Akt.-position.



Uden henføringspunkt-fastlæggelse: Ukendt samordning af position og måleværdi.



Samordning af positioner og måleværdier efter henføringspunkt-fastlæggelse.

Minimum/Maximum-registrering ved målerækker

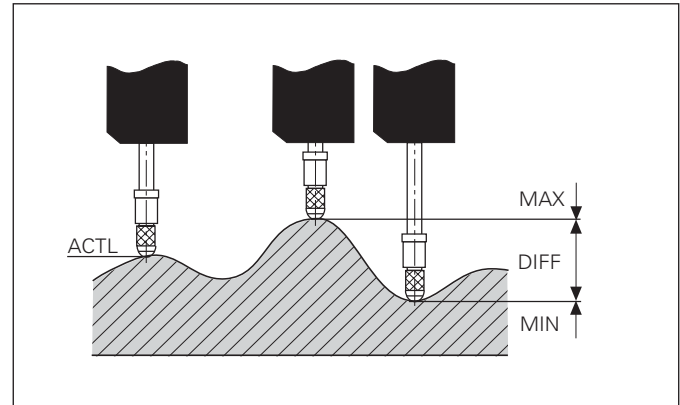
Efter starten af en målerække overtager tælleren den første måleværdi i hukommelsen for de minimale og maximale værdier. For hver 0,55 ms sammenligner tælleren den aktuelle måleværdi og med det i hukommelsen: De gemmer en ny måleværdi, hvis den er større end den gemte maximale eller mindre end den gemte minimale værdi. Samtidig beregner og gemmer tælleren forskellen DIFF fra de aktuelle MIN- og MAX-værdier.

Display	Betydning
MIN	den minimale værdi af målerækken
MAX	den maximale værdi af målerækken
DIFF	differencen MAX – MIN
ACTL	aktuelle måleværdi

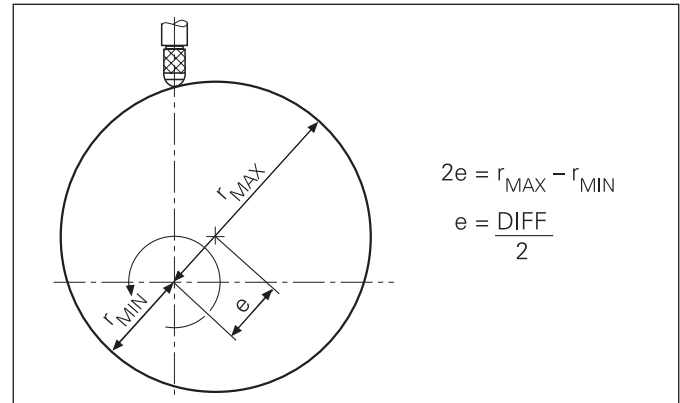
Start af målerække og valg af display

De kan starte en målerække valgfrit med tasten MOD og vælge det ønskede display – som beskrevet på de følgende sider – eller eksternt via **kontaktindgangene på Sub-D-stikket EXT** (X41, se der).

Ved start af en målerække bliver den interne MIN/MAX/DIFF-hukommelse nulstillet.



Målerække: MIN, MAX og DIFF på en ujævn flade.



Eksempel: Målerække til bestemmelse af excentriciteten e.

Start af en målerække



Forvalg af lysfelt

Med tasten MOD starter De målerækken og vælger displayet med lysfelterne.

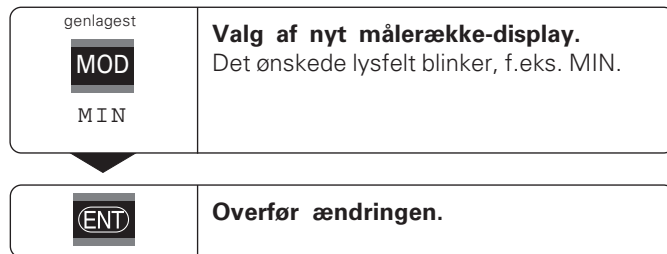
Med driftsparameter **P86** fastlægger De, hvilket lysfelt tælleren først skal vise efter tryk på tasten MOD.

Skift af display mellem MIN, MAX, DIFF og ACTL



Når kontaktindgangen for extern styring af målerækken er aktiv er (Pin 6 på Sub-D-stikket EXT), kan De **ikke** omskifte displayet som her beskrevet!

Alternativt kan De også vælge display med driftsparameter P21 (se „Driftsparametre“).



Tælleren viser nu den mindste registrerede værdi i den løbende målerække.

Genstart af en målerække

gentages MOD START	Vælg START-felt. Lysfeltet START blinker.
---------------------------------	---

ENT	Start en ny målerække.
------------	-------------------------------

Afslutte en målerække

gentages MOD	Vælg det aktuelle lysfelt (MIN, ACTL, MAX, DIFF). Feltet, som sidst har lyst, blinker.
------------------------	--

ENT	Målerækken afsluttes.
------------	------------------------------

eller

gentages MOD START	Vælg START-felt. Lysfeltet START blinker.
---------------------------------	---

CL	Målerækken afsluttes.
-----------	------------------------------

Klassering

Ved klassering sammenligner tælleren den viste værdi med en øvre og en nedre „klasseringsgrænse“. Klasseringsdriften kobler De ind og ud med driftsparameter **P17**.

Indlæsning af klasseringsgrænser

Klasseringsgrænser indlæser De i driftsparametrene **P18** og **P19** (se „Driftsparametre“).

Klasseringssignaler

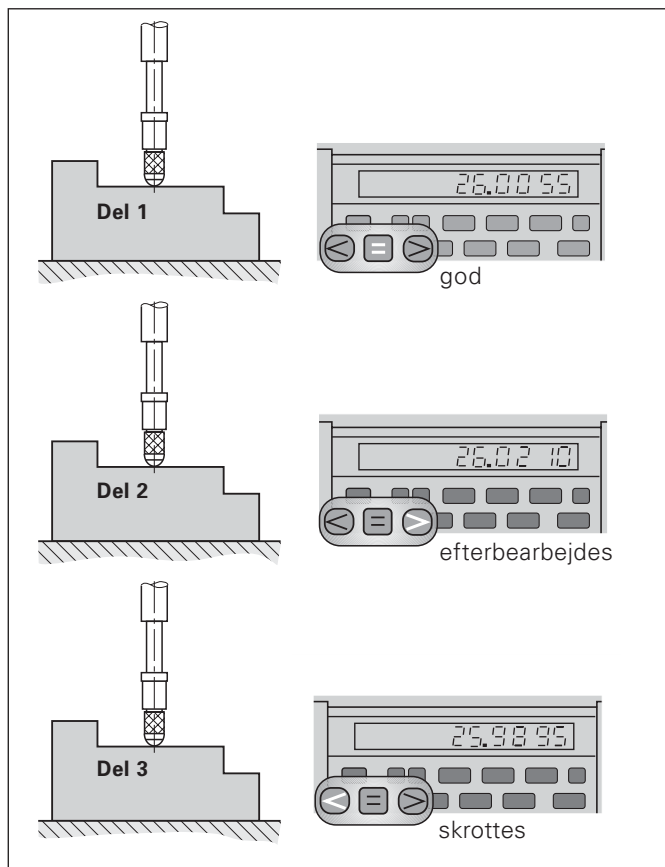
Lysfelter og kontaktudgange på Sub-D-stikket EXT (X41, se dette) klasserer displayværdien.

Display Betydning

=	Måleværdien ligger indenfor klasseringsgrænsen
<	Måleværdien er mindre end den nedre grænse
>	Måleværdien er større end den øvre grænse

Driftsparametre for klassering

P17	KLASS.	Klassering INDE/UDE
P18	N.KLASS.	Nedre klasseringsgrænse
P19	Ø.KLASS.	Øvre klasseringsgrænse



Eksempel: Øvre klasseringsgrænse = 26,02 mm
Nedre klasseringsgrænse = 26,00 mm

Måleværdi udlæsning



Tekniske informationer om BCD-data-interface, Informationer om dataformat osv. finder De i afsnittet „BCD (X33)“.

Over BCD-data-interfacet kan man udlæse måleværdier.

For start af en måleværdi-udlæsning findes følgende fire muligheder:

- De trykker tasten MOD, indtil lysfeltet PRINT blinker (kun ved „langsom“ dataudgang), og De starter dataudlæsningen med tasten ENT;
eller
- De lader måleværdier overføre periodisk til dataudgangen;
eller
- De indlæser en indlæsekommando på Sub-D-stikket EXT;
eller
- De indlæser en indlæsekommando på BCD-stikket.

Interface-driftsart (se driftsparameter P53)

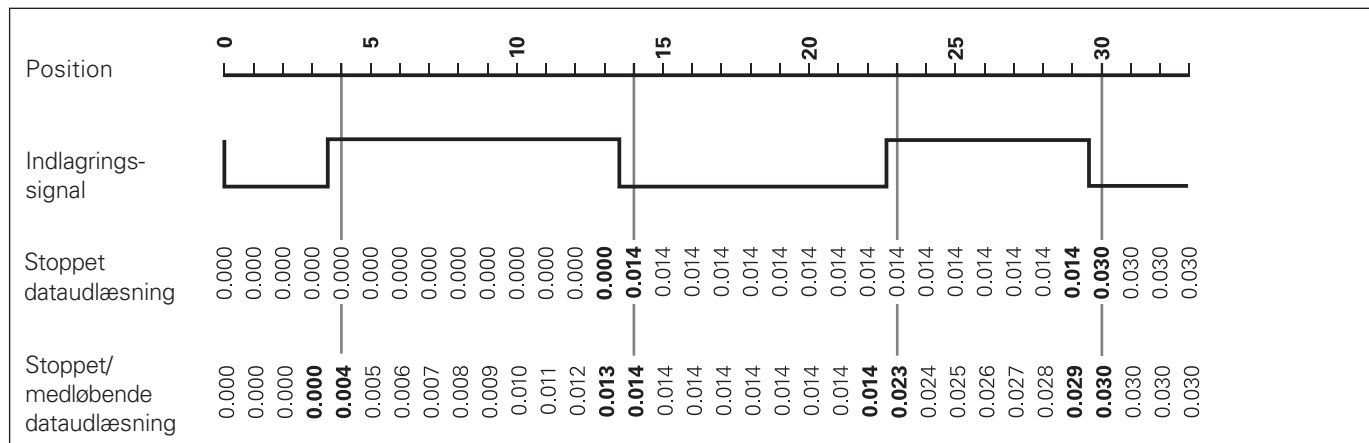
langsom – udlæsning af displayværdier
hurtig – udlæs øjebliksværdier henført til henføringspunkt 1 (MIN/MAX/DIFF-displayværdier bliver ikke udlæst)

Dataudgang og display-stop ved måleværdi-udlæsning

Virksomheden af signalet for måleværdi-udlæsning på dataudgangen bliver fastlagt i driftsparameter P55.

- **Medløbende**, ingen stop: Dataudgangen ignorerer indlagings-snaler og afgiver altid den aktuelle måleværdi (BCD AKTL.).
- **Stoppet / hold**: Dataudgangen stopper og holder måleværdien fast indtil næste signal for måleværdiudlæsning (BCD HOLD).
- **Stoppet / medløbende**: Dataudgangen stopper så længe et signal for måleværdi-udlæsning ligger på og afgiver efter signalet igen den aktuelle måleværdi (BCD STOP).

P23 fastlægger, om displayværdien er lig med måleværdien (DISP. AKTL.) **eller** lig med værdien på dataudgangen (DISP. BCD).



Fejlmeldinger

Display	Årsag/virkning	Udlæsning BCD-udgang ²⁾
BCD HASTIG.	Sidste måleværdi endnu ikke kaldt (ved extern data-opfordring). ¹⁾	01
INGEN FASTL.	Ej tilladt forsøg på nulling eller at fastlægge. Displayet bliver ikke nullet eller fastlagt. ¹⁾	04
OVERLØB	Indlæste værdi kan ikke fremstilles (indlæsning via taster eller extern fastlæggelse). ¹⁾	12
	Internt tælleroverløb (BCD-tæller). ¹⁾	53
SIGNAL	Målesystemsignal er for lille, f.eks.hvis målesystemet er snavset. ¹⁾	50
FREKVENNS	Indgangsfrekvens på målesystemindgangen for høj, f.eks. hvis kørselshastigheden er for stor. ¹⁾	51
FEJL REF.	Den i P43 definerede afstand mellem referencemærker stemmer ikke overens med den virkelige afstand af referencemærkerne. ¹⁾	55

Display	Årsag/virkning	Udlæsning BCD-udgang ²⁾
HUKOM. F.	Kontrolsum-fejl: Henf.punkt, Driftsparameter og korrekturværdier for ikke linier aksefejlskorrektur kontrolleres. Ved gentagen optræden: Kontakt kundeservice!	80

¹⁾ Disse fejl er vigtige for det tilsluttede udstyr. Fejlsignalet (Pin 19) på Sub-D-stikket EXT er aktiv.

²⁾ Aktiv ved P84: FEJL INDE
ND'en angiver fejlkode ved BCD-udgangen på første og anden dekad. Ved alle øvrige dekader bliver ASCII-tegnet „A“ (1010) udlæst.

Yderligere fejlvisninger

Hvis „OVERLØB“ bliver vist, er måleværdien for stor eller for lille:

- Fastlæg et nyt henføringsspunkt.
- eller**
- kør tilbage.

Hvis **alle klasserings signaler lyser**, er klasseringsovergrænsen mindre end den nedre grænse:

- De ændrer driftsparameter P18 og/eller P19.

Slette fejlmeldinger

Efter at De har ophævet fejlårsagen:

- Sletter De fejlmeldingen med tasten CL.

Apparat-bagside



Interface X1, X33 og X41 opfylder kravene til „sikker adskillelse fra lysnettet“ iflg. EN 50 178!

Målesystem-indgang X1

HEIDENHAIN-flangestik	9-polet
Indgangssignal	$\sim 11 \mu A_{SS}$
Maximal længde af tilslutningskabel	30 m
Maximal indgangsfrekvens	50 kHz

Datainterface BCD (X33)

„AMP-CHAMP“-tilslutning (36-polet, hun)

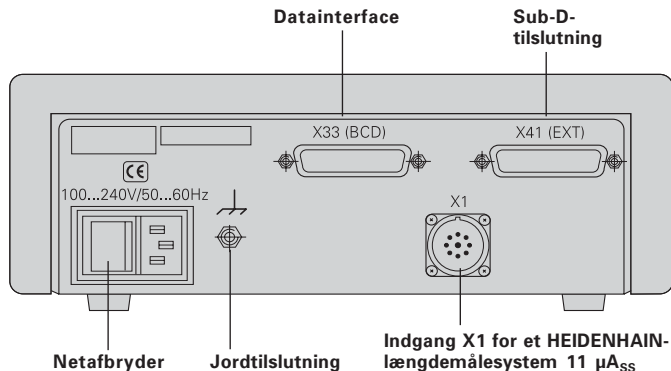
Kontaktindgange/kontaktudgange EXT (X41)

25-polet Sub-D-stik (han)

Tilbehør

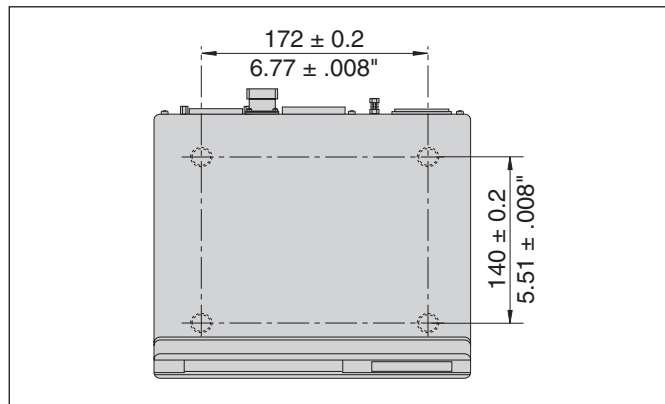
Stikforbindelser

Stik (hun)	25-polet for Sub-D-stik X41 Id.-Nr. 249 154-ZY
Dataoverføringskabel komplet	36-polet for „AMP-CHAMP“- tilslutning X33 Id.-Nr. 206 420-xx Kabellængde indtil 10 m



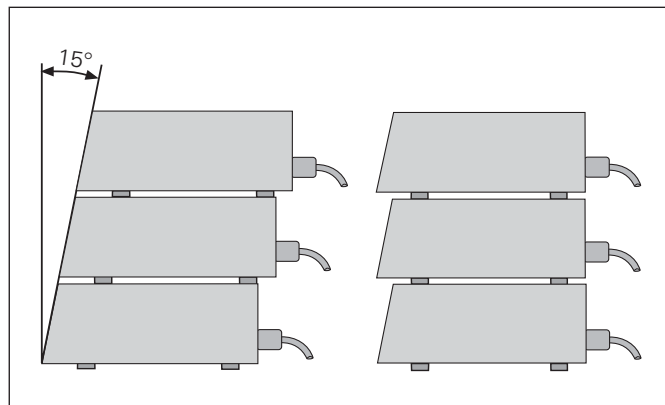
Opstilling og montering

De kan fastgøre **ND 282 B** med M4-skruer i bunden (se billedet til højre).



Positionerne for hullerne til montering af ND tælleren

Tællerne ND 282 B lader sig også stable. Selvklæbende stikenheder (med ved levering) forhindrer, at de stablede tæller rutscher.



Alternativer ved stabling af tællere

Nettilslutning

ND 282 B

Tælleren ND 282 B har på apparatets bagside et stik for et kabel med euro-netstik (netkabel bliver medleveret).

Mindstetværsnit af nettilslutningskabel: 0,75 mm²

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

En netspændingsomskifter er ikke nødvendig.



Fare for elektrisk stød!

Før åbning af apparatet skal netstikket tages ud!
Beskyttelsesjord skal tilsluttes!
Beskyttelsesjorden må aldrig være afbrudt!



Fare for interne komponenter!

Stikforbindelser må kun isættes eller udtages når der er slukket for apparatet.
Der må kun anvendes originale sikringer!



For at forøge sikkerheden mod støjsignaler skal jordforbindelsen på apparatets bagside forbindes f.eks. med maskinens centrale jordingspunkt!
(Mindstetværsnit 6 mm²)

Driftsparametre

Med driftsparametrene fastlægger De forholdene omkring tælleren og hvorledes målesystem-signalerne bliver udnyttet.

Driftsparametre er betegnet med

- bogstavet P,
- et to-cifret parameter-nummer,
- en forkortelse.

Eksempel: P01 INCH

Indstillingen af **driftsparametrene fra fabrikken** er i parameter-listen (se under disse) trykt med fed skrift.

Parametrene er opdelt i „brugerparametre“ og „beskyttede driftsparametre“, som først er tilgængelige efter indlæsning af et nøgletal.

Brugerparametre

Brugerparametre er driftsparametre, som De kan ændre, **uden** at skulle indlæse et nøgletal:

P00 til P30, P79, P86, P98


Betydningen af brugerparametre tager De fra driftsparameter-listen (se under disse).

Kald af brugerparametre ...



... efter indkobling af tælleren


Indtil ENT ... CL står i displayet: 	Visning af første brugerparameter.
--	------------------------------------

... Under brugen

samtidig:  	Visning af første brugerparameter.
--	------------------------------------

Direkte valg af brugerparameter

samtidig:  	Hold tasten CL og indlæs samtidig første ciffer i parameter-nummeret, f.eks. 1.
--	---

	Indlæs andet ciffer i parameter-nummeret, f.eks. 9. I displayet vises nu den valgte brugerparameter.
---	---

Nøgletal for ændring af beskyttede driftsparametre

Før De kan ændre beskyttede driftsparametre, skal De indlæse **nøgletallet 9 51 48**:

- De vælger brugerparameter P00 CODE.
- De indlæser nøgletallet 9 51 48.
- Overfør indlæsningen med tasten ENT.

Tælleren viser nu parameteren P30.

Ved „bladning“ i driftsparameter-listen kan De efter indlæsning af nøgletallet få vist de beskyttede driftsparametre og – om nødvendigt – ændre disse, naturligvis også brugerparametrene.



Efter at De har indlæst nøgletallet, bliver de beskyttede driftsparametre tilgængelige, indtil De slukker for tælleren.

Funktioner ved ændring af driftsparametre

Funktion	Taste
Blade fremad i driftsparameter-listen	
Blade tilbage i driftsparameter-listen	
Formindske en parameterværdi	
Forstørre en parameterværdi	
Rette en indlæsning og visning af parameter-betegnelse	
Overføring af ændring/indlæsning af talværdi, Forlade driftsparameter-liste	

Tælleren gemmer en ændret parameter, når De

- forlader driftsparameter-listen
- **eller**
- efter ændringen blader frem eller tilbage.

Driftsparameter-liste

Parameter	Indstilling / funktion
P00 CODE	Indlæs nøgletal : 9 51 48: Ændring af beskyttede driftsparametre 24 65 84: Spærre tastatur 66 55 44: Visning af software-udgave 24 65 82: Restvejs-visning
P01	Målesystem Visning i millimeter MM Visning i tommer INCH
P17 KLASS	Klassering Klassering INDE KLASS. INDE Klassering UDE KLASS. UDE
P18 U.KLASS.	Nedre grænse ved klassering
P19 O.KLASS.	Øvre grænse ved klassering
P21 M.RÆKKE	Visning ved en målerække UDE DIFF MAX AKTL MIN
P23 DISPL.	Display-stop ved måleværdi-udlæsning Display lig med måleværdi DISP. AKTL. Display lig med dataudgang DISP. BCD

Parameter	Indstilling / funktion
P30 RETNING.	Tælleretning Positiv tælleretning ved positiv kørselsretning TÆLLER. POS Negativ tælleretning ved positiv kørselsretning TÆLLER. NEG
P32 DEL.	Underdeling af målesystemsignaler 200 / 100 / 50 / 40 / 20 / 10 / 8 / 5 / 4 / 2 / 1 / 0.8 / 0.5 / 0.4 / 0.2 / 0.1
P33 TÆLLE.	Tællemådee 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9 TÆLLEM. 0-1 0-2-4-6-8 TÆLLEM. 0-2 0-5 TÆLLEM. 0-5
P38 KOMMA	Cifre efter komma 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 (indtil 7 ved tomme-visning)
P43 REF	Referencemærker Eet referencemærke EET REF.M. Afstandskoderet med 500 • SP (SP: Signalperiode) 500 SP Afstandskoderet med 1000 • SP (f.eks. for HEIDENHAIN LS ...C) 1000 SP Afstandskoderet med 2000 • SP 2000 SP Afstandskoderet med 5000 • SP 5000 SP

Parameter	Indstilling / funktion
P44 REF	Referencemærke-udførelse Referencemærke udførelse REF. INDE
	Ingen referencemærke udførelse REF. UDE
P45 ALARM	Målesystem-overvågning Ingen overvågning ALARM UDE
	Frekvens FREKVEN
	Snavset SNAVSET.
	Snavset + frekvens FRKV. SNAVS.
P53 BCD	Dataudgang-hastighed langsom LANGSOM
	hurtig, indlæsestørrelse: P54 HURTIG
P54 BCD	Indlæsestørrelse [µs] INDLÆS. 0.2 / 0.4 / 0.8 / 1.6 / 3.2 / 6.4 / 12.8 / 25.6 [µs]
P55 BCD	Dataudgang ved måleværdi-udlæsning Medløbende BCD AKTL.
	Standset/hold BCD HOLD
	Standset/medløbende BCD STOP
P56 BCD	Fortegnssniveau Low = Minus MINUS LOW
	High = Minus MINUS HIGH

Parameter	Indstilling / funktion
P57 BCD	Forhold uden indlæsesignal Dataudgang altid aktiv TRIST. UDE
	Udgang højohmet (Tristate) TRIST. INDE
P62 A1	Skiftegrænse 1
P63 A2	Skiftegrænse 2
P79 FASTL.	Værdi for henf.punkt Indlæs talværdi for henf.punkt-fastlæggelse over kontaktindgang eller med tasten ENT
P80 ENT-CL	Fastlæg visning Ingen nulling/fastlæg med CL/ENT CL-ENT UDE
	Nulling med CL ingen fastl. med ENT CL . . . INDE
	Nulling med CL og fastlæg med ENT på værdien fra P79 CL-ENT INDE
P82 DISP.IND	Melding efter indkobling ENT . . . CL-melding ENT . . CL INDE
	ingen melding ENT . . CL UDE
P84 BCD	Fejl på dataudgang Fejl på dataudgang FEJL INDE
	Ingen fejl på data- udgang FEJL UDE

Parameter	Indstilling / funktion
P85 EXT.REF	<p>Extern REF REF over SUB-D- stik EXT EXT.REF INDE</p> <hr/> <p>Ingen REF over SUB-D-stik EXT EXT.REF UDE</p>
P86 MOD	<p>Første lysfelt efter tryk på MOD START PRINT MIN ACTL MAX DIFF</p>
P87 S-SETZ	<p>Hurtigt gentagne extern nulling/fastlæggelse Hurtig extern nulling/fastlæggelse (Indstilling fra P53: HURTIG) REF-drift, henf.punkt 2 og målerække er ikke brugbare S-FASTL. INDE</p> <hr/> <p>Ingen hurtig fastlæggelse S-FASTL. UDE</p>

Parameter	Indstilling / funktion
P98 LAND	<p>Dialogsprog</p> <p>Tysk SPROG D Engelsk SPROG GB Fransk SPROG F Italiensk SPROG I Hollandsk SPROG NL Spansk SPROG E Dansk SPROG DK Svensk SPROG S Finsk SPROG FI Tjekkisk SPROG CZ Polsk SPROG PL Ungarnsk SPROG H Portugisisk SPROG P</p>

Længdemålesystemer

Tælleren ND 282 B er beregnet for tilslutning af fotoelektriske målesystemer med sinusformede signaler $11 \mu A_{SS}$.

Måleskridt ved længdemålesystemer

Når De vil have et bestemt måleskridt, skal De tilpasse følgende driftsparametre:

- Underdeling (P32)
- Tællemåde (P33)
- Cifre efter komma (P38)

Eksempel

Længdemålesystem med signalperiode $10 \mu m$

Ønsket måleskridt 0,000 5 mm

Underdeling (P32) 20

Tællemåde (P33) 5

Cifre efter komma (P38) 4

Tabellerne på de næste sider hjælper Dem ved valget af parametre.

Anbefalede parameter-indstillinger for HEIDENHAIN-længdemålesystemer 11 μA_{SS}

Type	Signalperiode i μm	Underdeling	Reference mærker	Millimeter			Tommer		
				Måleskridt i mm	Tælle- måde	Cifre efter komma	Måleskridt i tommer	Tælle- måde	Cifre efter komma
CT MT xx01	2	4	single	0,0005	5	4	0,00002	2	5
LIP 401A/401R		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
		100	<i>Anbefales kun til LIP 401</i>						
		200		0,00002	2	5	0,000001	1	6
				0,00001	1	5	0,0000005	5	7
LF 103/103C LF 401/401C LIF 101/101C LIP 501/501C	4	4	single / 5000	0,001	1	3	0,00005	5	5
LIP 101		8	single	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>Anbefales kun til LIP 101</i>						
				0,00002	2	5	0,000001	1	6
MT xx	10	20	single	0,0005	5	4	0,00002	2	5
LS 303/303C LS 603/603C		50	single / 1000	0,0002	2	4	0,00001	1	5
		100		0,0001	1	4	0,000005	5	6
		2		0,01	1	2	0,0005	5	4
		4		0,005	5	3	0,0002	2	4

Anbefalede parameter-indstillinger for HEIDENHAIN-længdemålesystemer 11 μA_{SS} (fortsættelse)

Type	Signalperiode i μm	Underdeling	Reference- mærker	Millimeter			Tommer		
				Måles- kridt i mm	Tælle- måde	Cifre efter komma	Måleskridt i tommer	Tælle- måde	Cifre efter komma
					P 33	P 38		P 33	P 38
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>Anbefales kun til LB 302</i>			0,00001	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

Datainterface BCD (X33)

For start af en måleværdi-udlæsning findes følgende fire muligheder:

- De trykker på tasten MOD, indtil lysfeltet PRINT blinker (kun ved „langsom“ dataudgang), og De starter dataudlæsningen med tasten ENT;
eller
- De lader måleværdier overføre periodisk til dataudgangen;
eller
- De indlæser en indlæsekommando på Sub-D-stikket EXT;
eller
- De indlæser en indlæsekommando på BCD-stikket.

Interface-driftsart (se driftsparameter P53)

langsom – udlæsning af displayværdier
hurtig – udlæs øjebliksværdier henført til henf.punkt 1 (MIN/MAX/DIFF-displayværdier bliver ikke udlæst)

Et **forbindelseskabel** (f.eks. til en PC) kan De bestille hos HEIDENHAIN (Id.-Nr. 206 420-..); Kabellængde indtil 10 m.

Driftsparametre for data-udlæsning: P23, P53 til P57, P84.

„AMP-Champ“-tilslutning (36polet, hunstik)

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

Pins	Belægning
33	Fortegn
34	Klar melding
35	Måleværdiudlæsning
36	0V

Udgangsniveau

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

High: $U \geq 3,8 \text{ V}$ ved $I \leq 2,6 \text{ mA}$

Udgangssignalerne er TTL-kompatible.

Indlæseniveau

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

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

TTL-niveau (internt „Pull-up“-modstand $10 \text{ k}\Omega$).

Signaltider

Tidene i de følgende tabeller er **retningsværdier**.

Når De arbejder med den langsomme dataudgang og samtidig bruger funktioner på tælleren (f. eks. målerækker eller tomme-visning), kan de faktiske signaltider være dobbelt så lange.

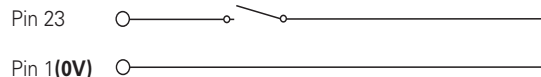
Medløbende dataudlæsning (P55AKTL)

Drifts- art	P53	Indlæserate	Dataudlæsning efter
hurtig	HURTIG	P54	Værdien fra P54 / 2
langsom	LANGSOM	$t \leq 30 \text{ ms}$	$t \leq 8 \text{ ms}$

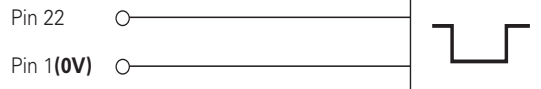
Dataudlæsning efter extern indlæsning (P55 STOP eller HOLD)

Drifts- art	P53	Mindste impulsvarighed		Måleværdi indlæst efter		
		Impuls / BCD	Kontakt	BCD	Impuls	Kontakt
hurtig	HURTIG	3 μs	7 ms	0,3 μs	1,1 μs	4,8 ms
langsom	LANGSOM	$t \geq 8 \text{ ms}$	$t \geq 13 \text{ ms}$	0,3 μs	1,1 μs	4,8 ms
		Dataudlæsning		Fornyet indlæsning efter		
				Impuls/ BCD	Kontakt	
hurtig	HURTIG	$\leq 0,3 \mu\text{s}$ efter intern indlæsning		3 μs	7 ms	
langsom	LANGSOM	$\leq 7,5 \text{ ms}$ efter intern indlæsning		3 μs	7 ms	

EXT(X41)



EXT(X41)



Styring med indgangene „Kontakt“ og „Impuls“ på Sub-D-stikket EXT (X41)

Kontaktindgange/Kontaktudgange EXT (X41)



Fare for interne komponenter!

Spændingen på eksterne strømkredse skal svare til en „funktions-lavspænding med sikker adskillelse“ ifølge EN 50 178!

Ved induktive belastninger skal der monteres en spændingsdiode parallelt med induktiviteten!



Anvend kun afskærmede kabler!

Skærmen skal være lagt på stikkets hus!

Udgange på Sub-D-stikket EXT (X41)

Pin	Funktion
14	Displayværdi er nul
15	Måleværdi \geq skiftegrænse A1 (P62)
16	Måleværdi \geq kontaktgrænse A2 (P63)
17	Måleværdi $<$ nedre klasserings-grænse (P18)
18	Måleværdi $>$ øvre klasserings-grænse (P19)
19	Fejl (se „Fejlmeldinger“)

Indgange på Sub-D-stik EXT (X41)

Pin	Funktion
1, 10	0 V
2	Nulling af display, slette fejlmeldinger
3	Sætte displayet på værdien i P79
4	Ignorer referencemærkesignaler
5	Start en målerække
6	Eksternt valg af displayværdi ved målerække
7	Visning af minimum i målerækken
8	Visning af maximum i målerækken
9	Visning af differencen MAX – MIN
22	Impuls: Udlæs måleværdi
23	Kontakt: Udlæs måleværdi
24	BCD-dataudgang deaktivere
25	Udkobling eller aktivering af REF-drift (den aktuelle REF-tilstand bliver ændret)
12, 13	Ikke i brug
11, 20, 21	Ledig

Særligt tilfælde: Visning af den aktuelle måleværdi ACTL

Hvis De vil vise den aktuelle måleværdi ACTL ved en målerække, gælder for indgangene **7, 8 og 9**:

Der må enten ingen eller der skal være mere end een af disse indgange aktiv.

Indgange

Indgangssignaler

Intern „Pull-up“-modstand 1 kΩ, aktiv Low

Styring ved kontaktslutning til 0 V **eller**

Low-niveau med TTL-komponent

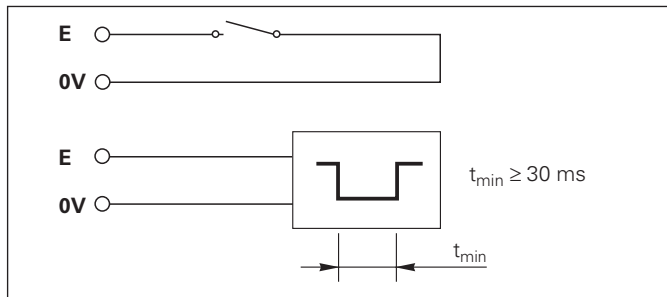
Mindste-impulsvarighed: $t \geq 30$ ms, ved hurtig nulling/sæt:
sæt: $t \geq 30$ μs

Mindste-impulsvarighed: $t \geq 30$ ms, ved nulling/sæt:
 $t \geq 1,5$ ms; ved hurtig nulling/sæt: $t \geq 30$ ms

Forsinkelse for nulling/sæt: hurtig dataudgang
 $t_v \leq 25$ μs; langsom dataudgang $t_v \leq 2$ ms

Signalniveauer på indgange

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



Udgange

Udgangssignaler

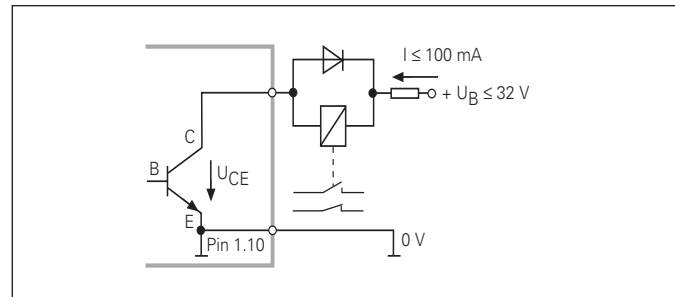
„Open-collector“-udgange, aktiv Low

Forsinkelse indtil signaludlæsning: $t_v \leq 30$ ms

Signaltd nulgenngang, kontaktgrænse A1, A2: $t_0 \geq 180$ ms

Signalniveauer på udgange

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



Display nulling/fastlæggelse

De kan sætte akserne med et eksternt signal på displayværdien nul (Pin 2) hhv. på den i parameter P79 gemte værdi (Pin 3).

REF-drift udkobling eller aktivering

Med driftsparameter P85 kan De aktivere indgangen (Pin 25), med hvilken De efter indkobling eller et strømsvigt eksternt kan skifte tælleren til REF-drift. Det næste signal gør REF-drift igen inaktiv (omskifte funktion).

Ignorere referencemærkesignaler

Med aktiv indgang (Pin 4) ignorerer tælleren alle referencemærkesignaler. En typisk anvendelse er længdemåling med drejegyver og spindel; her frigiver en knastkontakt på et bestemt sted referencemærkesignalet.

Valg af extern MIN/MAX

Start af en målerække

Omskiftning af display mellem MIN/MAX/DIFF/AKTL

De kan aktivere eksternt driftsart minimum-/maximum-registrering ved målerækker (Pin 6, Low-signal skal ligge på kontinuert). De i driftsparameter P21 eller med tasten MOD valgte indstilling er så uvirksom. Omskiftning af displayet MIN/MAX/DIFF/AKTL (Pin 7, 8, 9, Low-signal skal ligge på konstant) og START (Pin 5, Impuls) af en ny målerække sker udelukkende eksternt med kontaktindgangene.

Skiftesignaler

Når man når til skiftepunkterne fastlagt med parametre bliver den dertil hørende udgang (Pin 15, 16) aktiv. De kan maksimalt fastlægge to skiftepunkter. For skiftepunktet „Nul“ findes en separat udgang (se „Nulgennemgang“).

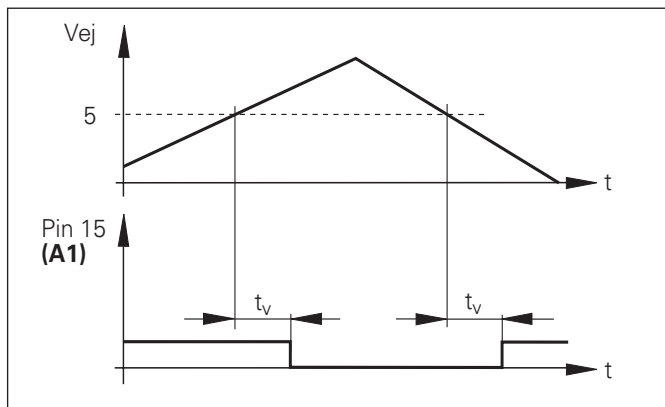
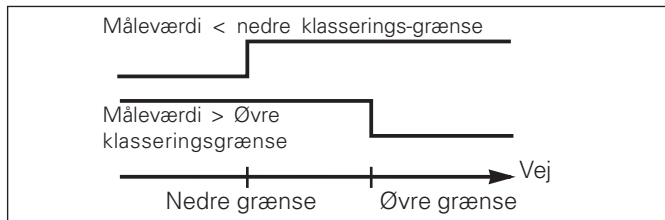
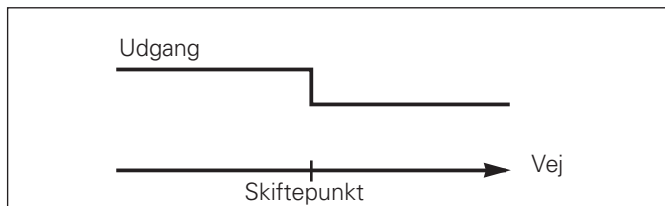
Klasseringssignaler

Overskrides den med parameteren fastlagte klasseringsgrænse bliver de dertil hørende udgange (Pin 17, 18) aktive.

Signal	Driftsparameter	Pin
Skiftesignal	P62, skiftegrænse 1	15
	P63, skiftegrænse 2	16
Klasseringssignal	P18, nedre klasseringsgrænse	17
	P19, øvre klasseringsgrænse	18

Nulgennemgang

Ved displayværdien „Nul“ bliver den dertil hørende udgang (Pin 14) aktiv. Den minimale signalvarighed andrager 180 ms.

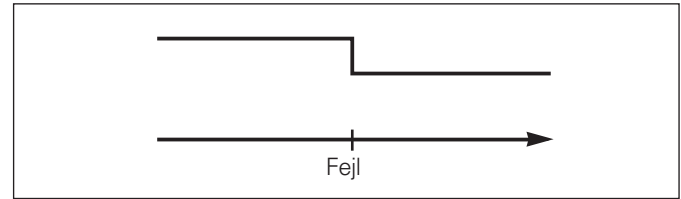


Tidsmæssigt signalforløb på pin 15 for skiftegrænse (A1) = 5 mm ,
 $t_v \leq 30$ ms

Skiftesignal ved fejl

Tælleren overvåger konstant målesignalet, indgangsfrekvensen, dataudlæsningen etc. og optræder der en fejl bliver den vist med en fejlmelding.

Optræder en fejl, som har stor indflydelse på en måling hhv. dataudlæsning, gør tælleren en kontaktudgang aktiv. Hermed er en overvågning mulig ved automatiserede processer.



Driftsart restvejs-visning

Ved normal drift viser tælleren Akt.-positionen for måle-systemet. Specielt ved brug af ND-tælleren på værktøjs-maskiner og ved automatiseringsopgaver kan det være en fordel, at indlæse og få vist restvejen til en indlæst Soll-position. De positionerer så ganske enkelt ved at køre til displayværdien nul.

Med **nøgletallet 24 65 82** kan man vælge restvejs-visning.

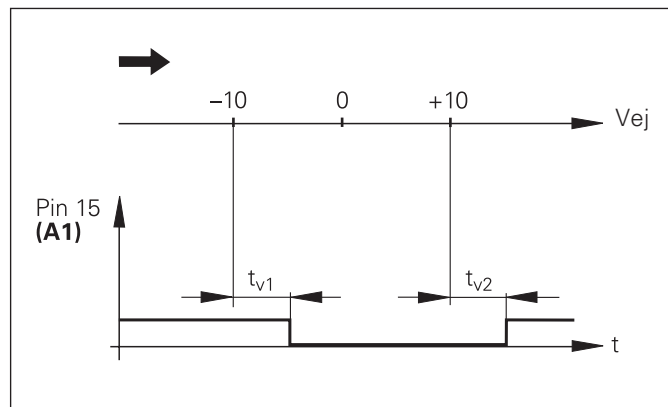
Display	Betydning
RESTVEJ . UDE	Ingen restvejs-visning
RESTVEJ . INDE	Der er valgt restvejs-visning

„Kørsel til nul“ med restvejs-visning

- De vælger henføringspunkt 2.
- De indlæser Soll-positionen.
- De kører aksens til nul.

Funktionen af kontaktudgangene A1 og A2

Ved brug af restvejs-visning har kontaktudgangene A1 (Pin 15) og A2 (Pin 16) en ændret funktion: De er symmetriske omkring displayværdien nul. Bliver der eksempelvis i P62 som skiftepunkt indlæst 10 mm, så skifter udgangen A1 ved +10 mm såvel som ved -10 mm. Billedet nedenunder viser udgangssignalet A1, når der køres mod nul i negativ retning.



Tidsmæssigt signalforløb for skiftegrænse (A1) = 10 mm ,
 $t_{v1} \leq 30$ ms, $t_{v2} \leq 180$ ms

Visning af software-udgaver

Tællerens software-udgave kan De indlæse ved indlæsning af nøgletallet 66 55 44:

- De vælger brugerparameter P00 CODE.
- De indlæser nøgletallet 66 55 44.
- De overfører indlæsningen med tasten ENT.
- Tælleren viser software-nummeret.
- Med tasten [-] kan udgavedatoen omskiftes på tælleren.
- De forlader visningen af software-nummeret ved tryk på tasten ENT.

Spærring af tastatur

Tastaturet kan De spærre eller frigive ved indlæsning af nøgletallet 24 65 84 :

- ▶ De vælger brugerparameter P00 CODE (se „Driftsparametre“).
- ▶ De indlæser nøgletallet 24 65 84.
- ▶ De overfører indlæsningen med tasten ENT.
- ▶ De vælger med tasten „•“ eller „-“ TASTER INDE eller TASTER UDE.
- ▶ De overfører valget med tasten ENT.

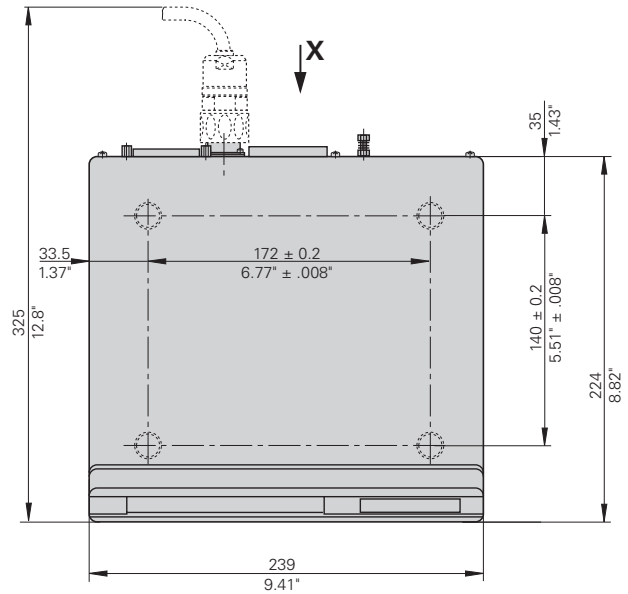
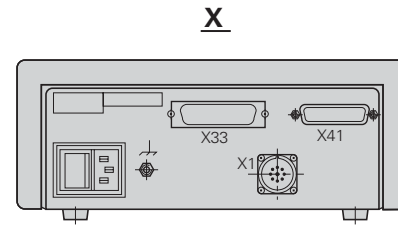
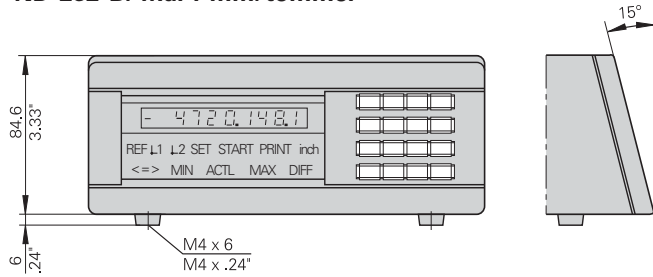
Med spærret tastatur kan De dog vælge henføningspunkt eller med MOD driftsparameter P00 CODE.

Tekniske data

Kabinet-udførelse	ND 282 B Bordmodel, trykstøbt Mål (B • H • T) 239 mm • 84,6 mm • 224 mm
Arbejdstemperatur	0 °C til 45 °C
Lagertemperatur	-20 °C til 70 °C
Vægt	ca. 1,5 kg
Rel. luftfugtighed	< 75 % i årsmiddel < 90 % i sjældne tilfælde
Spændingsforsyning	Elektronisk strømfor- syning 100 V til 240 V (-15 % til +10 %) 50 Hz til 60 Hz (± 2 Hz)
Netsikring	F 1 A i apparatet
Effektforbrug	typ. 8 W
Elektromagnetisk forenelighed	iflg EN 55022, Klasse B

Støjsikkerhed	iflg. VDE 0843 del 2 og 4, strenghedsgrad 4
Beskyttelsesgrad	IP40 iflg. EN 60 529
Målesystem- indgange	For målesystemer m.sinusformede udgangssignaler (11µA _{SS}); referencemærke-udførelse for afstandskoderede og enkelte referencemærker
Indgangsfrekvens	Max. 50 kHz m. 30 m kabellængde
Måleskridt	Indstillelig (se „Længdemålesystemer“)
Henføringspunkter	2
Funktioner	<ul style="list-style-type: none"> • Målerækker • Klassering • Skifte- og klasseringssignaler • Nulling/fastlæg. af display med externt signal • Måleværdi-udlæsning
BCD- interface	Udlæsning af måleværdier

ND 282 B: Mål i mm/tommer



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>

TP TEKNIK A/S

Korskildelund 4

2670 Greve, Denmark

☎ (70) 100966

FAX (70) 100165