



Istwert- und Eingabe-Anzeige

(7-Segment-LED,
8 Dekaden mit Vorzeichen)

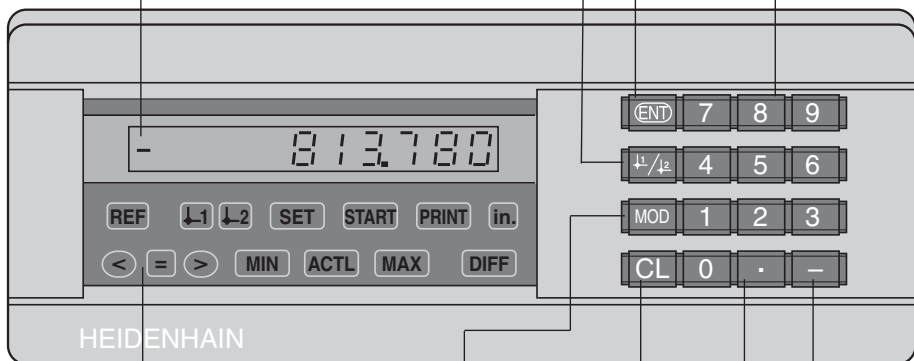
• Bezugspunkt wählen

• In Parameter-Liste
rückwärts blättern

• Eingabewert übernehmen

• Anzeige setzen auf Wert
aus P79 (P80!)

Zehner-Tastatur



Status-Anzeige mit Leuchtfeldern

• Anzeige umschalten:

MIN / MAX / DIFF / ACTL / START / PRINT

- Parameter-Liste nach Einschalten anwählen
- In Parameter-Liste vorwärts blättern

• Eingabe löschen

- Anzeige nullen (P80!)
- CL plus MOD: Parameter-Liste anwählen
- CL plus zweistellige Zahl: Parameter wählen
- Parameter-Eingabe löschen und Parameter-Nr. anzeigen

• Vorzeichen-Taste

• Parameterwert verkleinern

• Dezimalpunkt

• Parameterwert vergrößern

Leuchtfeld	Bedeutung
REF	Wenn Dezimalpunkte nicht mehr blinken: Referenzmarke wurde überfahren – Bezugspunkte werden netzausfallsicher gespeichert. Blinkend: Anzeige wartet auf Drücken von ENT oder CL.
in.	Positionswerte werden in Zoll (inch) angezeigt.
↓ 1 / ↓ 2	Bezugspunkt 1 / Bezugspunkt 2 wurde gewählt.
PRINT	Blinkend: Anzeige wartet auf Drücken von ENT zur Datenausgabe
SET	Blinkend: Anzeige wartet auf Bestätigung für Eingabewerte.
< / = / >	Klassieren: Meßwert kleiner als Klassier-Untergrenze / innerhalb Klassiergrenzen / größer als Klassier-Obergrenze.
MIN / MAX DIFF / ACTL	Meßreihe: Minimum / Maximum / größte Differenz (MAX-MIN) / Aktueller Meßwert. Blinkend: Wahl für anzuzeigenden Wert bestätigen.
START	Meßreihe läuft. Blinkend: Anzeige wartet auf Startsignal für Meßreihe.


Die Positionsanzeige ND 286 ist zum Anschluß von HEIDENHAIN Längenmeßsystemen oder Drehgebern mit rechteckförmigen Ausgangssignalen vorgesehen. Die Meßsysteme besitzen eine oder mehrere - insbesondere auch "abstandscodierte" - Referenzmarken.

Beim Überfahren der Referenzmarke wird ein Signal erzeugt, das diese Position als Referenzpunkt kennzeichnet. Nach dem Wiedereinschalten wird durch das Überfahren des Referenzpunkts die durch das Bezugspunkt-Setzen festgelegte Zuordnung zwischen Positionen und Anzeigewerten wieder hergestellt.

Bei abstandscodierten Referenzmarken genügt ein Verfahrensweg von maximal 20 mm für das Wiederherstellen der Zuordnung zwischen Positionen und Anzeigewerten nach dem Wiedereinschalten.

Einschalten

	Anzeige einschalten (Schalter an der Gehäuse-Rückseite). <ul style="list-style-type: none">• Anzeige zeigt <code>ENT . . . CL</code> an.• Leuchtfeld REF blinkt.• Datenschnittstelle zeigt ERROR 07
--	--

 5 , 6 9 7	Referenzmarken-Auswertung einschalten. <ul style="list-style-type: none">• Anzeige zeigt den zuletzt der Referenzmarken-Position zugeordneten Wert an.• Leuchtfeld REF leuchtet.• Dezimalpunkt blinkt.
--	---


	Referenzpunkt überfahren. Verfahren, bis Anzeige zählt und der Dezimalpunkt nicht mehr blinkt.
--	--

Wenn Sie die Referenzmarken-Auswertung **nicht** wünschen, drücken Sie die Taste **CL** anstelle der Taste ENT.

Bezugspunkt-Setzen

Beim Bezugspunkt-Setzen ordnen Sie einer bestimmten Position den zugehörigen Anzeigewert zu.

Beim ND 286 können Sie zwei voneinander unabhängige Bezugspunkte festlegen.

	Bezugspunkt 1 oder 2 wählen.
---	-------------------------------------

 4 0	Zahlenwert eingeben , z.B. 40.
---	---------------------------------------

	Eingegebenen Zahlenwert übernehmen.
---	--

Zwischen den beiden Bezugspunkten kann beliebig umgeschaltet werden. Verwenden Sie den Bezugspunkt 2, wenn Sie Kettenmaße anzeigen wollen!

Meßreihen

Aus einer Meßreihe kann die Anzeige einen der folgenden Werte ermitteln und anzeigen:

Kleinster Wert (MIN), Größter Wert (MAX), Differenz zwischen größtem und kleinstem Wert (DIFF), Zuletzt erfasster Wert (ACTL)

Die Anzeige erfaßt während einer Meßreihe alle 550 µs einen neuen Meßwert.

Meßreihe starten

- Drücken Sie die Taste **MOD** so oft, bis das gewünschte Leuchtfeld blinkt, z.B. das Feld MAX, um den größten Wert anzuzeigen.
- Bestätigen Sie die Wahl mit der Taste ENT.
- Drücken Sie die Taste MOD so oft, bis das Leuchtfeld START blinkt.
- Starten Sie die Meßreihe mit der Taste ENT.

Die Anzeige kann zwischen MIN, MAX, DIFF und ACTL **umgeschaltet** werden:

- MOD drücken, bis das gewünschte Leuchtfeld blinkt; mit ENT bestätigen, **oder**
- über den Betriebsparameter P21 (siehe Betriebsparameter-Liste).

Achtung:

Wenn der Schalteingang zum externen Steuern der Meßreihe aktiv ist (Pin 6 am Sub-D-Anschluß EXT), können Sie die Anzeige **nicht** wie hier beschrieben umschalten!

Meßreihe abrechnen und neu starten

- MOD drücken, bis START blinkt; mit ENT bestätigen

Meßreihe beenden

- MOD drücken, bis das leuchtende Feld blinkt; mit ENT bestätigen.

Auch über einen **Schalteingang am Sub-D-Anschluß EXT** (siehe dort) können Sie eine Meßreihe starten und die Anzeige umschalten.

Klassieren

Beim Klassieren vergleicht die Anzeige den angezeigten Wert mit einer oberen und einer unteren "Klassiergrenze".

Leuchtfelder und Schaltausgänge am Sub-D-Anschluß EXT (siehe dort) geben an, ob der Anzeigewert kleiner als die untere Klassiergrenze ist, größer als die obere Klassiergrenze oder ob der Anzeigewert innerhalb der Klassiergrenzen liegt.

Anzeige	Bedeutung
=	Meßwert liegt innerhalb der Klassiergrenzen
<	Meßwert ist kleiner als die untere Klassiergrenze
>	Meßwert ist größer als die obere Klassiergrenze

Betriebsparameter für das Klassieren:

P17: Klassieren ein / aus, P18, P19: Klassiergrenzen

Betriebsart Restweg-Anzeige

Im normalen Betrieb zeigt die Anzeige die Ist-Position des Mesystems an.

Über die **Schlüsselzahl 246 582** kann die Restweg-Anzeige angewählt werden.

„Fahren auf Null“ mit Restweg-Anzeige

- Wählen Sie Bezugspunkt 2.
- Geben Sie die Soll-Position ein.
- Fahren Sie die Achse auf Null.

Im Betrieb Restweg-Anzeige haben die Schaltausgänge A1 (Pin 15) und A2 (Pin 16) eine geänderte Funktion: Sie sind zum Anzeigewert Null symmetrisch.

Daten ausgeben

Sie haben vier Möglichkeiten, Daten auszugeben:

- Drücken Sie die Taste MOD, bis das Leuchtfeld PRINT blinkt (nur beim "langsamen" Datenausgang), und starten Sie die Datenausgabe mit der Taste ENT; **oder**
- Lassen Sie Meßwerte periodisch zum Datenausgang übertragen; **oder**
- Geben Sie einen Einspeicherbefehl am Sub-D-Anschluß EXT ein; **oder**
- Geben Sie einen Einspeicherbefehl am BCD-Anschluß ein.

Schnittstellen-Betriebsart (siehe Betriebsparameter P53)

langsam – Anzeigewerte ausgeben

schnell – Augenblickswerte bezogen auf Bezugspunkt 1 ausgeben

(MIN/MAX/DIFF-Anzeigewerte werden nicht ausgegeben)

Ein **Verbindungskabel** (z.B. zu einem PC) können Sie bei HEIDENHAIN bestellen (Id.-Nr. 206 420 ..); Kabellänge bis zu 10 m.

Betriebsparameter zur Daten-Ausgabe: P23, P53 bis P57

„AMP-CHAMP“-Anschluß (36polig, Buchse)

Pins				Belegung
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	Belegung
33	Vorzeichen
34	Bereitmeldung
35	Meßwert ausgeben
36	0V

Ausgangspegel

Low: $U \leq 0,4 \text{ V}$ bei $I \leq 6 \text{ mA}$ **High:** $U \geq 3,8 \text{ V}$ bei $I \leq 2,6 \text{ mA}$

Die Ausgangssignale sind TTL-kompatibel.

Einspeicherpegel

Low: $U \leq 0,9 \text{ V}$ bei $I_{\text{max}} \leq 6 \text{ mA}$ **High:** $U \geq 3,9 \text{ V}$; **oder**

TTL-Pegel (interner "Pull-up"-Widerstand 10 k Ω).

Signallaufzeiten

Die Zeiten in den folgenden Tabellen sind **Richtwerte**.

Wenn Sie mit dem langsamen Datenausgang arbeiten und gleichzeitig Funktionen der Anzeige nutzen (z.B. Meßreihe oder Zoll-Anzeige), können die tatsächlichen Signallaufzeiten doppelt so lang sein wie hier angegeben.

Mitlaufende Datenausgabe (P55 <i>ACTL</i>)			
Betriebsart	P53	Einspeicherrate	Datenausgabe nach
schnell	<i>FAST</i>	P54	Wert aus P54 / 2
langsam	<i>SLOW</i>	$t \leq 30 \text{ ms}$	$t \leq 8 \text{ ms}$

Datenausgabe nach externem Einspeichern (P55 <i>STOP</i> oder <i>HOLD</i>)							
Betriebsart	P53	Mindest-Impulsdauer		Meßwert eingespeichert nach			
		Impuls / BCD	Kontakt	BCD	Impuls	Kontakt	
schnell	<i>FAST</i>	3 μs	7 ms	0,3 μs	1,1 μs	4,8 ms	
langsam	<i>SLOW</i>	$t \geq 8 \text{ ms}$	$t \geq 13 \text{ ms}$	0,3 μs	1,1 μs	4,8 ms	
				Datenausgabe		Erneut Einspeichern nach	
						Impuls/BCD	Kontakt
schnell	<i>FAST</i>	$\leq 0,3 \mu\text{s}$ nach internem Einspeichern		3 μs	7 ms		
langsam	<i>SLOW</i>	$\leq 7,5 \text{ ms}$ nach internem Einspeichern		3 μs	7 ms		

Sub-D-Anschluß EXT (25polig, Stift)



Gefahr für interne Bauteile!

Die Spannung externer Stromkreise muß einer „Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung“ nach EN 50 178 entsprechen!
Induktive Lasten nur mit Löschiode parallel zur Induktivität anschließen!



Nur abgeschirmte Kabel verwenden!

Schirm auf Steckergehäuse legen!

	Pin	Funktion
Ausgänge	15	Meßwert \geq Schaltgrenze A1 (P62)
	16	Meßwert \geq Schaltgrenze A2 (P63)
	17	Meßwert $<$ Klassier-Untergrenze (P18)
	18	Meßwert $>$ Klassier-Obergrenze (P19)
	19	Fehler (siehe Fehlermeldungen)
	14	Anzeigewert ist Null
Eingänge	2	Anzeige nullen, Fehlermeldung löschen
	3	Anzeige setzen auf Wert aus P79
	25	Referenzmarken anfahren
	4	Referenzmarkensignale ignorieren
	5	Meßreihe starten
	6	Anzeigewert bei Meßreihe extern wähler
	7	Minimum der Meßreihe anzeigen
	8	Maximum der Meßreihe anzeigen
	9	Differenz MAX – MIN anzeigen
	22	Impuls: Meßwert ausgeben
	23	Kontakt: Meßwert ausgeben
	24	BCD-Datenausgang deaktivieren

Pin	Funktion
1	0 V
10	0 V
12	nicht belegen
13	nicht belegen
11	frei
20	frei
21	frei

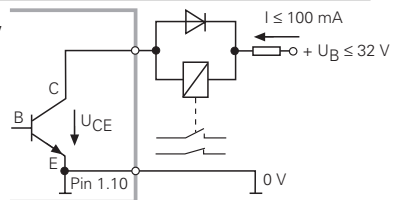
Aktuellen Meßwert **ACTL anzeigen:**
Eingänge 7, 8 und 9 nicht aktiv oder mehr als einer dieser Eingänge aktiv

Signalpegel	Low	High
Eingänge	$-0,5 \text{ V} \leq U \leq 0,9 \text{ V}$ $I \leq 6 \text{ mA}$	$3,9 \text{ V} \leq U \leq 15 \text{ V}$
Ausgänge	$U \leq 0,4 \text{ V}$ $I \leq 100 \text{ mA}$	$U \leq 32 \text{ V}$ $I \leq 10 \mu\text{A}$

Beschreibung der Ein- und Ausgangssignale

- Eingangssignale**
- Ansteuern durch Kontaktschluß gegen 0 V **oder** Low-Pegel über TTL-Baustein
 - Interner "Pull-up"-Widerstand 1 k Ω
 - Mindest-Impulsdauer: $t \geq 30 \text{ ms}$, bei schnellem Nullen/Setzen: $t \geq 30 \mu\text{s}$
 - Mindest-Impulspause: $t \geq 30 \text{ ms}$, bei Nullen/Setzen: $t \geq 1,5 \text{ ms}$; bei schnellem Nullen/Setzen: $t \geq 30 \text{ ms}$
 - Verzögerung Nullen/Setzen: schneller Datenausgang $t_v \leq 25 \mu\text{s}$; langsamer Datenausgang $t_v \leq 2 \text{ ms}$

- Ausgangssignale**
- "Open-Collector"-Ausgänge, aktiv Low
 - Verzögerung bis zur Signalausgabe: $t_v \leq 8 \text{ ms}$
 - Mindestdauer Nulldurchgangssignal, Schaltgrenze A1, A2: $t_0 \geq 180 \text{ ms}$



Die Zeiten erhöhen sich, wenn Funktionen aktiv sind (z.B. Klassieren)!

Datenausgang und Anzeige-Stopp bei Meßwert-Ausgabe

Die Wirkung des Signals zur Meßwert-Ausgabe auf den Datenausgang wird im Betriebsparameter P55 festgelegt.

- **Mitlaufend**, kein Stopp: Der Datenausgang ignoriert Einspeichersignale und gibt immer den aktuellen Meßwert aus ($\overline{R\overline{C}L}$).
- **Gestoppt / halten**: Der Datenausgang stoppt und hält den Meßwert fest bis zum nächsten Signal zur Meßwert-Ausgabe ($\overline{H\overline{C}L}$).
- **Gestoppt/mitlaufend**: Der Datenausgang stoppt solange ein Signal zur Meßwert-Ausgabe anliegt und gibt nach dem Signal wieder die aktuellen Meßwerte aus ($\overline{S\overline{C}P}$).

P23 legt fest, ob der Anzeigewert gleich dem Meßwert ist ($\overline{R\overline{C}L}$) **oder** gleich dem Wert am Datenausgang ($\overline{S\overline{C}P}$).

Fehlermeldungen

Fehlermeldung $\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}$ löschen

Wenn Sie die Fehlerursache behoben haben:

- Drücken Sie die Taste CL.

Meldung	Ursache und Auswirkung
$\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}}$ 01	Letzter Meßwert noch nicht abgerufen ¹⁾
$\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}}$ 04	Unzulässiger Versuch, zu Nullen oder zu Setzen. Die Anzeige wird nicht gennullt / gesetzt.
$\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}}$ 10	Falscher Eingabewert
$\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}}$ 11	Überlauf durch externes Setzen
$\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}}$ 12	Eingegebener Wert nicht darstellbar
$\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}}$ 13	Überlauf Schaltgrenze 1
$\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}}$ 14	Überlauf Schaltgrenze 2
$\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}}$ 15	Überlauf Klassier-Untergrenze
$\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}}$ 16	Überlauf Klassier-Obergrenze
$\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}}$ 50	Meßsystemsignal zu klein ¹⁾ (z.B., wenn Meßsystem verschmutzt)
$\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}}$ 51	Eingangsfrequenz für Meßsystem-Eingang zu hoch ¹⁾ (z.B., wenn Verfahrgeschwindigkeit zu groß)
$\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}}$ 53	Interner Zählerüberlauf ¹⁾
$\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}}$ 55	Fehler beim Überfahren der Referenzmarken ¹⁾
$\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}}$ 80	Fehlermeldung löschen: Gerät ausschalten!
$\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}}$ 83	Bei wiederholtem Auftreten: Kundendienst benachrichtigen!
$\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}}$ 84	
$\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}}$ 86	
$\overline{E\overline{R\overline{R}\overline{O}\overline{R}}}$ 99	Betriebsparameter gelöscht

Wenn **alle Dezimalpunkte leuchten**, ist der Meßwert zu groß oder zu klein:
Setzen Sie einen neuen Bezugspunkt **oder** fahren Sie zurück.

Wenn **alle Klassiersignale leuchten**, ist die Klassier-Obergrenze kleiner als die Untergrenze.

¹⁾ Diese Fehler sind für ein angeschlossenes Gerät wichtig. Das Fehlersignal (Pin 19) am Sub-D-Anschluß EXT ist aktiv.

Betriebsparameter

Die Parameter sind aufgeteilt in „Anwenderparameter“ und „geschützte Betriebsparameter“, die erst nach Eingabe einer Schlüsselzahl zugänglich sind.

Anwenderparameter

Anwenderparameter sind Betriebsparameter, die Sie ändern können, **ohne** die Schlüsselzahl einzugeben: P00 bis P30, P79, P86

Anwenderparameter aufrufen

Anwenderparameter **nach dem Einschalten** der Anzeige aufrufen:

- ▶ Drücken Sie die Taste MOD, solange `ENTR. CL` in der Anzeige steht.

Anwenderparameter **während des Betriebs** aufrufen:

- ▶ Drücken Sie die Taste CL und gleichzeitig die Taste MOD.

Anwenderparameter **direkt** wählen:

- ▶ Drücken Sie die Taste CL und gleichzeitig die erste Ziffer der Nummer.
- ▶ Lassen Sie die beiden Tasten los und geben Sie die zweite Ziffer ein.

Geschützte Betriebsparameter

Bevor Sie geschützte Betriebsparameter ändern können, müssen Sie die **Schlüsselzahl 95 148** über `P00 CODE` eingeben: Sie **bleiben** zugänglich, bis Sie die Positionsanzeige ausschalten.

In der Parameter-Liste blättern

- ▶ **Vorwärts** blättern: Drücken Sie die Taste MOD.
- ▶ **Rückwärts** blättern: Drücken Sie die $\downarrow 1 / \uparrow 2$ -Taste.
Mit dem Weiterblättern wird eine Änderung automatisch übernommen.

Betriebsparameter ändern

- ▶ Parameterwert mit der „Dezimalpunkt“-Taste vergrößern, **oder**
- ▶ Parameterwert mit der „Minus“-Taste verkleinern, **oder**
- ▶ Zahlenwert für Betriebsparameter eingeben, z.B. für P79 (`SET` blinkt).

Eingaben korrigieren und Parameter-Bezeichnung anzeigen

- ▶ Drücken Sie die Taste CL.

Betriebsparameter verlassen

- ▶ Drücken Sie die Taste ENT. Die Anzeige übernimmt alle Änderungen.

Betriebsparameter-Liste

Parameter	Bedeutung	Funktion / Wirkung	Einstellung
<code>P00 CODE</code>	Schlüsselzahl 95 148 eingeben zum Ändern der geschützten Betriebsparameter		
<code>P01 INCH</code>	Maßsystem	Anzeige in Millimetern Anzeige in Zoll	<code>OFF</code> <code>ON</code>
<code>P17 CLASS</code> <i>Classification</i>	Klassieren	Klassieren ein Klassieren aus	<code>CLASS ON</code> <code>CLASS OFF</code>
<code>P18 CLASS</code>	Klassieren - Untergrenze (P18 < P19 eingeben)		
<code>P19 CLASS</code>	Klassieren - Obergrenze (P19 > P18 eingeben)		
<code>P21 SET</code> <i>Storage</i>	Anzeige bei Meßreihe <code>MIN</code> <code>ACTL</code> <code>MAX</code> <code>DIFF</code> aus: <code>OFF</code>		
<code>P23 DISP</code> <i>Display</i>	Anzeigewert	Anzeige gleich Meßwert (Actual) Anzeige gleich Datenausgang	<code>ACTL</code> <code>DATA</code>
<code>P30 DIR</code> <i>Direction</i>	Zählrichtung	normal (Positive) invers (Negative)	<code>POS</code> <code>NEG</code>

Parameter	Bedeutung	Funktion / Wirkung	Einstellung
P32 <i>Subd</i> Subdivision	Unterteilung der Meßsystemsignale	4, 2, 1, 0,8, 0,5, 0,4, 0,2, 0,1	
P33 <i>StEP</i>	Zählweise	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 0	1
		0 - 2 - 4 - 6 - 8 - 0	2
		0 - 5 - 0	5
P34 <i>REF</i>	Externe Unterteilung der Meßsystem-Signale	1, 5, 10, 20, 50	
P38 <i>DEC</i> Decimal point	Nachkommastellen	1 / 2 / 3 / 4 / 5 (bis 7 bei Zoll-Anzeige)	
P43 <i>REF</i>	Referenzmarken	einzelne Referenzmarke	<i>SINGLE</i>
		abstandscodiert mit 500 • SP (SP = Signalperiode)	<i>500</i>
		abstandscodiert mit 1 000 • SP (z.B.für LS 303 C / LS 603 C)	<i>1000</i>
		abstandscodiert mit 2 000 • SP	<i>2000</i>
		abstandscodiert mit 5 000 • SP	<i>5000</i>
P44 <i>REF</i>	Auswertung der Referenzmarken	Referenzmarken auswerten	<i>REF ON</i>
		Referenzmarken nicht auswerten	<i>REF OFF</i>
P45 <i>ENCd</i> Encoder	Meßsystem-Überwachung	keine Überwachung (Alarm Off)	<i>ALAR. OFF</i>
		Verschmutzung (Contamination)	<i>ALAR. C</i>
		Frequenz (Frequency)	<i>ALAR. F</i>
		Frequenz und Verschmutzung	<i>ALAR. CF</i>
P53 <i>bCd</i>	Datenausgangs-Geschwindigkeit	langsam (Slow)	<i>SLOW</i>
		schnell, Einspeicherrate: P54 (Fast)	<i>FAST</i>
P54 <i>bCd</i>	Einspeicherrate	0,2 / 0,4 / 0,8 / 1,6 / 3,2 / 6,4 / 12,8 / 25,6 [µs]	
P55 <i>bCd</i>	Datenausgang bei Meßwert-Ausgabe	mitlaufend (Actual)	<i>ACTL</i>
		gestoppt / halten	<i>HOLD</i>
		gestoppt / mitlaufend	<i>STOP</i>
P56 <i>bCd</i>	Vorzeichenpegel	Low = Minus (Sign Low)	<i>SIGN LO</i>
		High = Minus (Sign High)	<i>SIGN HI</i>
P57 <i>bCd</i>	Verhalten ohne Einspeichersignal	Datenausgang immer aktiv	<i>TRIS. OFF</i>
		Ausgang hochohmig (Tristate)	<i>TRIS. ON</i>
P62 <i>R1</i>	Schaltgrenze 1	Zahlenwert eingeben	
P63 <i>R2</i>	Schaltgrenze 2	Zahlenwert eingeben	
P79 <i>PRSt</i> Preset	Wert für Bezugspunkt	Zahlenwert eingeben für das Bezugspunkt-Setzen über Schalteingang oder mit Taste ENT	
P80 <i>SEt</i>	Anzeige setzen	kein Nullen/Setzen mit CL/ENT	<i>SEt OFF</i>
		Nullen mit CL (Set Zero), kein Setzen mit ENT	<i>SEt ZERO</i>
		Nullen mit CL und Setzen mit ENT auf Wert aus P79	<i>PRESEt</i>
P82 <i>NESt</i> Message	Verhalten nach Einschalten	<input type="checkbox"/> <i>ENT</i> ... <input type="checkbox"/> <i>CL</i> Meldung	<i>NESt ON</i>
		Anzeige zeigt nicht <input type="checkbox"/> <i>ENT</i> ... <input type="checkbox"/> <i>CL</i>	<i>NESt OFF</i>
P84 <i>bCd</i>	Fehler auf Datenausgang	Fehler auch auf Datenausgang	<i>ERRD ON</i>
		Fehler nicht auf Datenausgang	<i>ERRD OFF</i>

Parameter	Bedeutung	Funktion / Wirkung	Einstellung
P85 REF	Externes REF	REF über Sub-D-Anschluß EXT	EXT ON
		kein REF über Anschluß EXT	EXT OFF
P86 MOD	Erstes Leuchtfeld nach Drücken von MOD		
Mode	[START] [PRINT] [MIN] [ACTL] [MAX] [DIFF]		
P87 FSEt Fast Set	Schnelles wiederholtes externes Nullen/Setzen	Schnelles externes Nullen/Setzen (Einstellung von P53: FASE) REF-Betrieb, Bezugspunkt 2 und Meßreihe sind nicht nutzbar!	ON
		kein schnelles Setzen	OFF

Parameter-Einstellungen für HEIDENHAIN Längenmeßsysteme

Typ	Signalperiode [µm]	Referenzmarken	P43	Anzeigeschritt (Maßsystem P01)		Folgende Einstellungen gelten für mm-Maße:		
				mm	Zoll	Unterteilung P32	Zählweise P33	Nachkommastellen P38
LIF 121	2	eine abst. c.	single 5 000	0,002	0,000 1	1	2	3
				0,001	0,000 05	2	1	3
				0,000 5	0,000 02	4	5	4
LIF 171	0,8	eine abst. c.	single 5 000	0,001	0,000 05	0,8	1	3
	0,4			0,000 2	0,000 01	4	2	4
				0,000 2	0,000 01	2	2	4
LIDA 17x	8	eine abst. c.	single 2 000	0,002	0,000 1	4	2	3
	4			0,002	0,000 1	2	2	3
				0,001	0,000 05	4	1	3
LIM 172	200	eine	single	0,2	0,01	1	2	1
				0,1	0,005	2	1	1
				0,05	0,002	4	5	2
LS 176 LS 476 LS 776	4	eine abst. c.	single 1 000	0,002	0,000 1	2	2	3
	2			0,001	0,000 05	4	1	3
				0,002	0,000 1	1	2	3
LS 323 LS 623	20	eine abst. c.	single 1 000	0,001	0,000 05	2	1	3
				0,000 5	0,000 02	4	5	4
				0,02	0,001	1	2	2
LT 171	4	eine	single	0,002	0,000 1	2	2	3
	2			0,001	0,000 05	4	1	3
				0,002	0,000 1	1	2	3
MI xx71	0,4	eine	single	0,001	0,000 05	2	1	3
	0,2			0,000 5	0,000 02	4	5	4
				0,000 2	0,000 01	2	2	4
ST 1271	4	keine	single	0,000 1	0,000 005	4	1	4
	2			0,000 2	0,000 1	1	2	4
				0,000 1	0,000 05	2	1	4
				0,000 05	0,000 02	4	5	5
				0,002	0,000 1	2	2	3
				0,001	0,000 05	4	1	3
				0,002	0,000 1	1	2	3
				0,001	0,000 05	2	1	3
				0,000 5	0,000 02	4	5	4

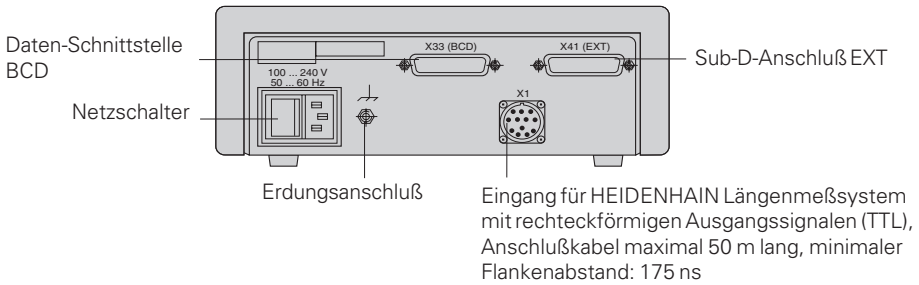
Beispiel: Parameter für beliebiges Meßsystem festlegen;
Längenmeßsystem z.B. mit Signalperiode $s = 4 \mu\text{m}$;
Gewünschter Anzeigeschritt z.B. $a = 0,001 \text{ mm}$;
Unterteilung P32 = $0,001 \cdot s / a = 4$; **Zählweise** P33 = 1 (Anzeige zählt 1, 2, 3, ...); **Nachkommastellen** von a: P38 = 3

Bei **Längenmessung über Drehgeber mit rechteckförmigen Ausgangssignalen** (z.B. ROD 426) **an einer Spindel** berechnen Sie die Signalperiode [µm] nach folgender Formel:

$$\text{Signalperiode } [\mu\text{m}] = \frac{\text{Spindelsteigung } [\text{mm}] \cdot 1000}{\text{Strichzahl}}$$

Die Parameter Unterteilung, Zählweise und Nachkommastellen geben Sie wie für Längenmeßsysteme ein.

Rückansicht

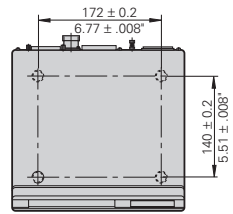


Die Schnittstellen X1, X33 und X41 erfüllen die "Sichere Trennung vom Netz" nach EN 50 178.

Aufstellen und Befestigen

Sie können die Anzeige mit M4-Schrauben am Boden befestigen.

Die Anzeigen lassen sich auch gestapelt aufstellen. Steckensätze mit Klebefläche (im Lieferumfang enthalten) verhindern, daß gestapelte Anzeigen verrutschen.



Spannungsversorgung und Netzanschluß



Stromschlag-Gefahr!

Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen!
Schutzleiter anschließen! Der Schutzleiter darf nie unterbrochen sein!



Gefahr für interne Bauteile!

Steckverbindungen nur bei ausgeschaltetem Gerät herstellen oder lösen!
Nur Originalsicherungen als Ersatz verwenden!

Primärgetaktetes Netzteil.

Spannungsbereich 100 V bis 240 V (– 15 % bis + 10 %) **Frequenz** 48 Hz bis 62 Hz,

Leistungsaufnahme typ. 8 W, **Netzsicherung** F 1 A im Gerät.

Mindestquerschnitt des Netzanschlußkabels: 0,75 mm²



Zur Erhöhung der Störfestigkeit den Erdungsanschluß auf der Gehäuse-Rückseite mit dem zentralen Erdungspunkt der Maschine verbinden!
(Mindestquerschnitt 6 mm²)

Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich Betrieb: 0 °C bis +45 °C; Lagerung –30 °C bis +70 °C

Luftfeuchtigkeit Jahresmittel: $F_{rel} < 75 \%$; Maximum: $F_{rel, max} < 90 \%$

Masse 1,5 kg

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

D-83301 Traunreut, Deutschland

☎ (086 69) 31-0 · ☎ 56 832

☎ (086 69) 50 61

☎ **Service** (086 69) 31-12 72

☎ TNC-Service (086 69) 31-14 46

☎ (086 69) 98 99