



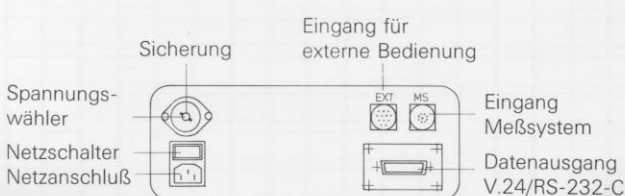
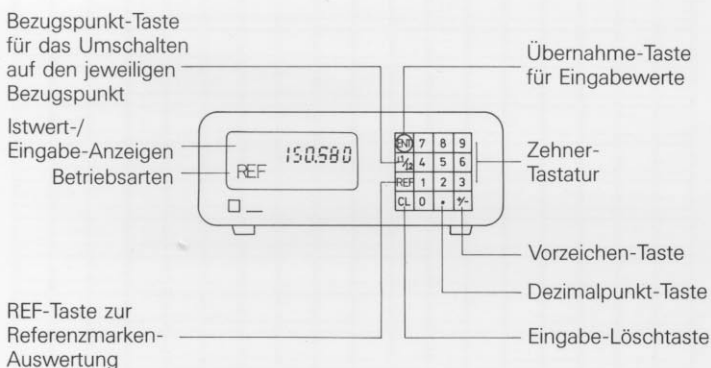
HEIDENHAIN

Lotse



Arbeiten mit der Meßwertanzeige

VRZ 480



Bescheinigung des Herstellers

Hiermit wird bescheinigt, daß obiges Gerät in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der AmtsblVfg 1046/1984 funkentstört ist. Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

Hinweis:

Wird vom Betreiber das Gerät in eine Anlage eingefügt, muß die gesamte Anlage den obigen Bestimmungen genügen.

Bedienelemente

Einschalten

Arbeiten im REF-Betrieb

Bezugspunkte

Bezugspunkt setzen

Absolutmaße/Kettenmaße

Positionieren im Kettenmaß

Parameter-Eingabe

● Funktion der CL-Taste

● mm/inch-Anzeige

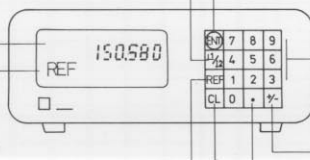
● Betriebsart Klassieren

● Betriebsart: Maximum-/Minimum-Auswertung

Fehlermeldungen

Bezugspunkt-Taste
für das Umschalten
auf den jeweiligen
Bezugspunkt

Istwert-/
Eingabe-Anzeigen
Betriebsarten



Übernahme-Taste
für Eingabewerte

Zehner-
Tastatur

Vorzeichen-Taste

Einschalten



Vor dem erstmaligen Einschalten die Hinweise zur
Erst-Inbetriebnahme beachten!

Der Netzschalter befindet sich auf der Gehäuse-Rückseite.

Meßwertanzeige einschalten:

0 1

0.000
+1

Die Anzeige blinkt (abhängig von
Parameter P1, siehe Betriebsan-
leitung).

Das Blinken zeigt an, daß eine Netz-
unterbrechung stattgefunden hat.

REF-Taste drücken:

REF

REF
46.813
+1

REF blinkt.

Anzeige zeigt den gespeicherten
REF-Wert an.

Für das Arbeiten im REF-Betrieb
siehe nächste Seite.

REF-Taste erneut drücken:

REF

REF
46.813
+1

REF erlischt.

Die Meßwertanzeige ist betriebsbereit. Anschließend können
Bezugspunkte neu gesetzt werden.

Einschalten

Arbeiten im REF-Betrieb

Bezugspunkte

Bezugspunkt setzen

Absolutmaße/Kettenmaße

Positionieren im Kettenmaß

Parameter-Eingabe

● Funktion der CL-Taste

● mm/inch-Anzeige

● Betriebsart Klassieren

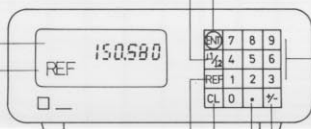
● Betriebsart: Maximum-/Minimum-Auswertung

Fehlermeldungen

Bezugspunkt-Taste
für das Umschalten
auf den jeweiligen
Bezugspunkt

Übernahme-Taste
für Eingabewerte

Istwert/
Eingabe-Anzeigen
Betriebsarten



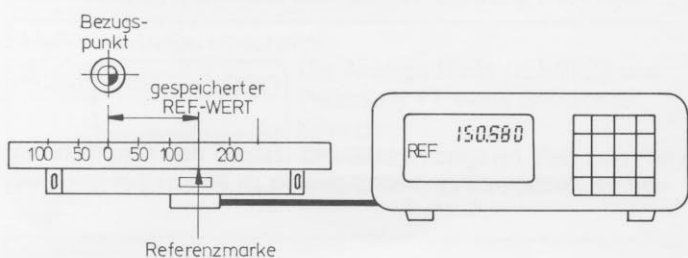
Zehner-
Tastatur

Arbeiten im REF-Betrieb

(Referenzmarken-Auswertung REF)

Im REF-Betrieb speichert die Meßwertanzeige Bezugspunkte netzausfallsicher. Mit dem Einschalten des REF-Betriebes muß die Referenzmarke des Meßsystems überfahren werden (bei Meßsystemen mit abstandscodierten Referenzmarken: zwei Referenzmarken).

Mit dem einmaligen Überfahren der Referenzmarke(n) sind alle Bezugspunkte zugleich reproduziert.



REF-Betrieb einschalten/Bezugspunkte reproduzieren

Referenzmarken-Auswertung einschalten:



REF 52.813
REF 1

REF blinkt.

Anzeige zeigt den gespeicherten REF-Wert an und bleibt „eingefroren“.

Referenzmarke(n) des Meßsystems überfahren:



REF 83.467
REF 1

Anzeige läuft wieder mit; Anzeigewert bezieht sich auf den aktuellen Bezugspunkt.

REF leuchtet kontinuierlich.

REF-Betrieb ausschalten

Referenzmarken-Auswertung ausschalten:



REF 31.864
REF 1

REF erlischt.

Der REF-Betrieb ist ausgeschaltet.



Das ist das Symbol für das Handrad Ihrer Maschine bzw. Positionier-Einrichtung.

Arbeiten im REF-Betrieb

Bezugspunkte

Bezugspunkt setzen

Absolutmaße/Kettenmaße

Positionieren im Kettenmaß

Parameter-Eingabe

● Funktion der CL-Taste

● mm/inch-Anzeige

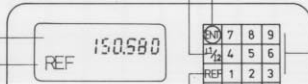
● Betriebsart Klassieren

● Betriebsart: Maximum-/Minimum-Auswertung

Fehlermeldungen

Bezugspunkt-Taste
für das Umschalten
auf den jeweiligen
Bezugspunkt

Istwert-/
Eingabe-Anzeigen
Betriebsarten



Übernahme-Taste
für Eingabewerte

Zehner-
Tastatur

Bezugspunkte

Mit den Bezugspunkten ist eine bestimmte Zuordnung zwischen Meßsystem-Position und Anzeigewert festgelegt.

Die Meßwertanzeige VRZ 480 ermöglicht die Festlegung zweier Bezugspunkte, die mit den Symbolen \perp_1 und \perp_2 angezeigt werden.

Umschalten auf den anderen Bezugspunkt



REF 84.551
 \perp_2

Der Anzeigewert ändert sich sprunghaft. Der Wert bezieht sich auf den mit dem Bezugspunkt-Symbol (hier \perp_2) angezeigten aktuellen Bezugspunkt.

Das Umschalten auf den jeweils anderen Bezugspunkt ist sowohl im REF-Betrieb (Anzeige „REF“) als auch außerhalb des REF-Betriebs möglich.

Bezugspunkte

Bezugspunkt setzen

Absolutmaße/Kettenmaße

Positionieren im Kettenmaß

Parameter-Eingabe

● Funktion der CL-Taste

● mm/inch-Anzeige

● Betriebsart Klassieren

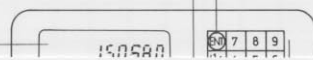
● Betriebsart: Maximum-/Minimum-Auswertung

Fehlermeldungen

Bezugspunkt-Taste
für das Umschalten
auf den jeweiligen
Bezugspunkt

Übernahme-Taste
für Eingabewerte

Istwert/
Eingabe-Anzeige

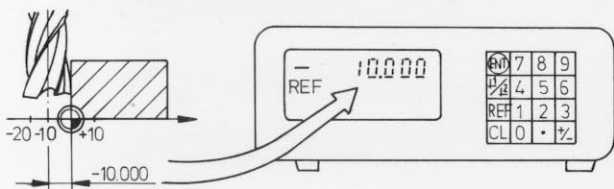


Zehner-

Bezugspunkt setzen



Bezugspunkte sind nur dann netzausfallsicher gespeichert, wenn das Bezugspunkt-Setzen im REF-Betrieb erfolgt (siehe „REF-Betrieb einschalten“).



Bezugspunkt anwählen:



REF 25.493
+1

Symbol für Bezugspunkt 1 oder 2 erscheint in der Anzeige. Anzeigewert bezieht sich auf den aktuellen Bezugspunkt.

Maschinenschlitten bzw. Werkzeug auf Bezugsposition fahren:



REF 31.864
+1

Neuen Bezugswert für die aktuelle Position eingeben, z.B. -10.000:



REF - 10 SET
+1

SET leuchtet auf. Der Eingabewert erscheint *linksbündig* in der Anzeige.

Eingabe übernehmen:



REF - 10.000
+1

SET erlischt. Der Eingabewert erscheint *rechtsbündig* in der Anzeige.

Falsch eingegebene Werte können jederzeit berichtigt werden. Steht der Eingabewert noch linksbündig in der Anzeige, muß vor der erneuten Eingabe die Taste **CL** gedrückt werden.

Bezugspunkt setzen

Absolutmaße/Kettenmaße

Positionieren im Kettenmaß

Parameter-Eingabe

● Funktion der CL-Taste

● mm/inch-Anzeige

● Betriebsart Klassieren

● Betriebsart: Maximum-/Minimum-Auswertung

Fehlermeldungen

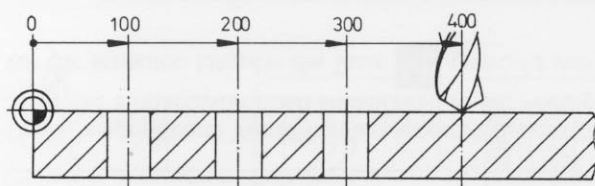
Bezugspunkt-Taste
für das Umschalten
auf den jeweiligen
Bezugspunkt

Übernahme-Taste
für Eingabewerte

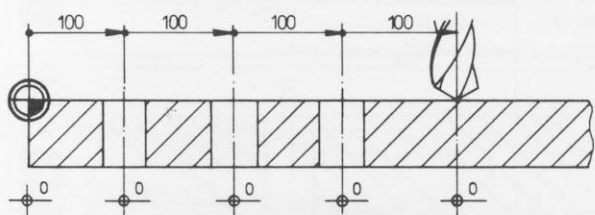
Istwert-/

Absolutmaße/Kettenmaße

Absolutmaße beziehen sich auf einen absoluten, festen Bezugspunkt. Der Achsschlitten bzw. das Werkzeug ist **auf** ein bestimmtes Maß zu verfahren.



Kettenmaße beziehen sich jeweils auf die vorhergehende Position des Achsschlittens bzw. Werkzeugs. Der Achsschlitten bzw. das Werkzeug ist **um** ein bestimmtes Maß zu verfahren.



Absolutmaße/Kettenmaße

Positionieren im Kettenmaß

Parameter-Eingabe

- Funktion der CL-Taste
- Betriebsart Klassieren
- Betriebsart: Maximum-/Minimum-Auswertung
- mm/inch-Anzeige

Fehlermeldungen

Bezugspunkt-Taste
für das Umschalten
auf den jeweiligen

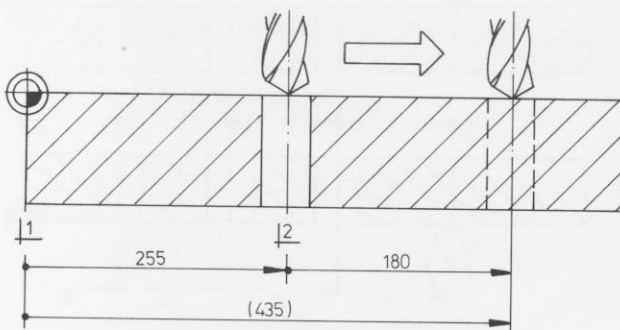
Übernahme-Taste
für Eingabewerte

Positionieren im Kettenmaß

Mit dem Bezugspunkt 1 ist der absolute Bezugspunkt (hier die linke Werkstückkante) festgelegt. Bezugspunkt 2 kann nach jedem Positioniervorgang auf „0“ gesetzt werden. Mit dem Umschalten auf Bezugspunkt 1 erfolgt der Rückruf des Absolutwerts.

Beispiel

Das Werkzeug steht auf der absoluten Position +255 und soll im Kettenmaß um +180 mm verfahren werden.



255.000
REF ± 1

Anzeige zeigt den absoluten Positionswert bezogen auf Bezugspunkt 1.

Auf Bezugspunkt 2 umschalten:



31.864
REF ± 2

Symbol für Bezugspunkt 2 erscheint. Anzeigewert bezieht sich auf einen früher festgelegten Bezugspunkt 2.

Bezugspunkt 2 nullen:



0.000
REF ± 2

Werkzeug steht auf der Position null, bezogen auf Bezugspunkt 2.

Werkzeug um +180 mm verfahren:



180.000
REF ± 2

Werkzeug steht auf der Position 180, bezogen auf Bezugspunkt 2.

Absolut-Position rückrufen:



435.000
REF ± 1

Werkzeug steht auf Position (180 + 255 =) 435, bezogen auf Bezugspunkt 1.

Positionieren im Kettenmaß

Parameter-Eingabe

- Funktion der CL-Taste
- mm/inch-Anzeige
- Betriebsart Klassieren
- Betriebsart: Maximum-/Minimum-Auswertung

Fehlermeldungen

Parameter

Die Meßwertanzeige verfügt über netzausfallsicher gespeicherte Betriebs-Parameter, die nach dem Einschalten sofort wirksam sind. Die Parameter sind mit dem Buchstaben P und einer Parameter-Nummer gekennzeichnet. Nähere Erläuterungen zu den Parametern finden Sie in der Betriebsanleitung.

Die Parameter, die für die Bedienung wichtig sind, sind auf den mit ● gekennzeichneten Seiten in diesem Lotsen enthalten.



Die Eingabe unzulässiger Parameter-Werte ist nicht möglich!

Parameter-Eingabe (Beispiel Parameter P2)

Parameter aufrufen (CL-Taste drücken und halten. Parameter-**Nummer** z.B. 2 eingeben. Anschließend beide Tasten loslassen):

CL **2**

P2 2

In der Anzeige erscheint der Parameter und der aktuelle Parameter-Wert.

Parameter-**Wert** (z.B. 3) eingeben:

3

P2 3

In der Anzeige erscheint der Parameter-Wert rechtsbündig.

Ggf. irrtümlich eingegebenen Wert löschen:

CL

P2 2

In der Anzeige erscheint der Parameter und der letztgültige Wert.

Anschließend kann ein neuer Wert eingegeben werden.

0

P2 0

In der Anzeige erscheint der neue Parameter-Wert.

Parameter übernehmen:

ENT

31.864

In der Anzeige erscheint der letzte Positionswert.

Parameter-Eingabe

● Funktion der CL-Taste

● mm/inch-Anzeige

● Betriebsart Klassieren

● Betriebsart: Maximum-/Minimum-Auswertung

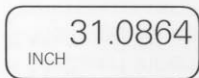
Fehlermeldungen

Die mm/inch-Anzeige und die Funktion der CL-Taste werden mit dem Parameter P2 festgelegt.

Die CL-Taste löscht eine falsche Eingabe und ruft den vorherigen Anzeigenwert zurück. Zusätzlich kann über Parameter P2 gewählt werden, ob durch Drücken der CL-Taste die Anzeige auf „0“ gesetzt wird (ohne Eingabe eines Zahlenwertes).

Parameter P2: Funktion der CL-Taste und mm/inch-Anzeige

Funktion der CL-Taste	Anzeige	Parameter
 Setzt die Anzeige nicht auf „0“, falls CL-Taste ohne Eingabe eines Zahlenwertes gedrückt wird.	mm-Anzeige	P2: 0
	inch-Anzeige	P2: 1
 Setzt die Anzeige auf „0“, falls CL-Taste ohne Eingabe eines Zahlenwertes gedrückt wird.	mm-Anzeige	P2: 2
	inch-Anzeige	P2: 3



Wurde eine Inch-Anzeige gewählt, erscheint der Hinweis INCH in der Anzeige.



Während einer Bezugspunkt-Eingabe oder einer Parameter-Eingabe ist das Anzeig-Nullen mit der CL-Taste nicht möglich.

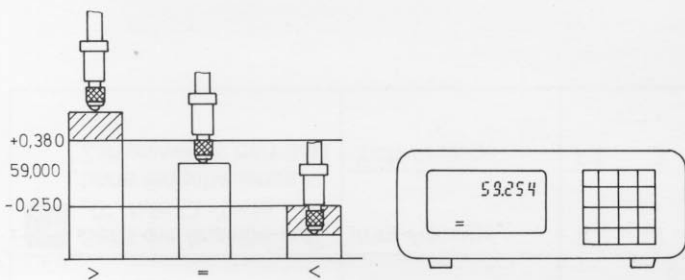
Betriebsart Klassieren

In der Betriebsart „Klassieren“ lassen sich gleichartige Prüflinge einfach und schnell auf Maßhaltigkeit kontrollieren und in Klassen einteilen.

Die Eingabe des unteren und oberen Grenzwerts erfolgt über Parameter P8 und P9. Der Aufruf von P8 und P9 ist nur möglich, wenn vorher die Betriebsart Klassieren mit Parameter P7 = 5 festgelegt wurde. Abweichend von der bisherigen Parameter-Eingabe wird in P8 und P9 die Parameter-Nummer und der obere bzw. untere Grenzwert im Wechsel angezeigt.

Die Ausgabe des Klassier-Zustands erfolgt mit den Symbolen:

- > Meßwert größer als oberer Grenzwert
- = Meßwert innerhalb der Toleranz
- < Meßwert kleiner als unterer Grenzwert



Die Meßwertanzeige kann den Klassier-Zustand über zwei Leitungen zur externen Weiterverarbeitung ausgeben (siehe „Extern-Betrieb“ in der Betriebsanleitung).

Parameter für Betriebsart Klassieren

Betriebsart Klassieren	Parameter-Nr.	Parameterwert
Klassier-Betrieb einschalten	P7:	5
unteren Grenzwert festlegen	P8:	unterer Grenzwert mit Vorzeichen
oberen Grenzwert festlegen	P9:	oberer Grenzwert mit Vorzeichen



Der untere Grenzwert muß immer kleiner sein als der unter Parameter P9 abgelegte obere Grenzwert. Bei fehlerhafter Eingabe leuchten alle drei Zeichen des Klassier-Zustands auf!



Mit der Übernahme der Parameter erscheint je nach aktuellem Meßwert eines der Symbole für den Klassier-Zustand.

● Betriebsart Klassieren

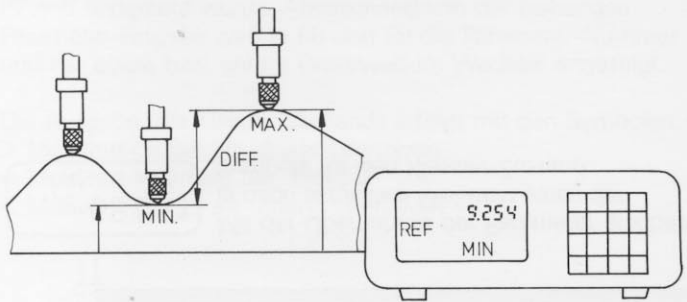
● Betriebsart: Maximum-/Minimum-Auswertung

Fehlermeldungen

Betriebsart Maximum-/Minimum-Auswertung

Die Meßwertanzeige kann aus beliebig vielen Meßwerten Maximum und Minimum einer Meßreihe erfassen und die Differenz aus den beiden Extremwerten bilden.

Je nach Festlegung des Parameters P7 (siehe Tabelle unten) bzw. Ansteuerung der Flanschdose für Extern-Betrieb (siehe „Extern-Betrieb“ in der Betriebsanleitung) erfolgt die Anzeige als Extremwert MAX bzw. MIN oder als Differenz DIFF.



Die Maximum- und Minumerfassung erfolgt alle 0,55 ms. Dazwischenliegende Maxima/Minima werden nicht erkannt. Der Prüfling ist daher so zu bewegen, daß die Meßwertänderung innerhalb der 0,55 ms kleiner als die gewünschte Genauigkeit bleibt.


Beispiel:

Bei einer geforderten Genauigkeit von $\pm 0,5 \mu\text{m}$ darf die maximale Verfahrgeschwindigkeit des Längenmeßsystems 0,9 mm/s betragen.

Parameter für Maximum/Minimum-Auswertung

Anzeige	Bedeutung	Parameterwert
-	Anzeige des Augenblickwerts	P7: 0
MIN	Minimalwert einer Meßreihe	P7: 1
MAX	Maximalwert einer Meßreihe	P7: 2
DIFF	Differenz (MAX - MIN)	P7: 3

Starten eines Meßzyklus

Ein Meßzyklus wird jeweils mit der  Taste oder einem externen Start-Befehl eingeleitet.

Löschen eines Meßzyklus durch

- Starten eines neuen Meßzyklus
- Eingabe eines Bezugswerts
- Umschalten auf andere Betriebsart
- Netzunterbrechung, z. B. Netz-AUS/EIN
- Umschalten INT/EXT (siehe „Extern-Betrieb“ in der Bedienungsanleitung)
- Drücken der REF-Taste
- Ändern von Parameter P1, P4 oder P5

Error 01

- Nach einem Einspeicherbefehl folgte ein weiterer, ohne daß die Datenausgabe über den V.24-Datenausgang abgeschlossen war.
- ▶ Mit **CL** diese Fehlermeldung quittieren.

Error 02

- Ein Einspeicherbefehl wurde gegeben, ohne daß die externe Einheit bereit oder angeschlossen war (z. B. in der Betriebsart Anzeige-Stopp, siehe Bedienungsanleitung).
- ▶ Mit **CL** diese Fehlermeldung quittieren.
Ein erneuter Fehler dieser Art wird nicht mehr angezeigt. Eine Netzunterbrechung aktiviert diese Fehlermeldung wieder.

Error 05

- Die Ausgangssignale der Meßsysteme sind zu groß und die Meßwertanzeige kann eventuell nicht mehr korrekt interpolieren.
- ▶ Mit **CL** diese Fehlermeldung quittieren.
Ein erneuter Fehler dieser Art wird nicht mehr angezeigt. Eine Netzunterbrechung aktiviert diese Fehlermeldung wieder.

Error 06

- Die abstandscodierten Referenzmarken wurden zu schnell überfahren.
- Der in Parameter 5 angegebene Wert für die Abstandscodierung der Referenzmarken stimmt nicht mit den tatsächlichen des angeschlossenen Meßsystems überein.
- ▶ Mit **CL** diese Fehlermeldung quittieren.

Error 99

- Nach dem Einschalten wurden beim Auslesen der Parameter aus dem EEPROM Fehler festgestellt. Alle Parameter wurden auf „0“ gesetzt.
- ▶ Mit **CL** diese Fehlermeldung quittieren.
Im Wiederholungsfall wenden Sie sich bitte an den HEIDENHAIN-Service.

999.9.9.9.9

- Alle Dezimalpunkte leuchten auf. Der maximale Anzeigewert wurde überschritten.
- Alle Dezimalpunkte blinken bei einem internen Zeichenüberlauf.

Anzeige blinkt

- es hat eine Netzunterbrechung stattgefunden
- die Ausgangssignale des Meßsystems sind zu schwach, z. B. bei einer Maßstabsverschmutzung
- Meßsystem defekt oder nicht angeschlossen
- Meßsystem wurde zu schnell verfahren, die zulässige Eingangsfrequenz wurde überschritten.
- ▶ Mit **REF** kann das Blinken gelöscht werden.
Für das Arbeiten im REF-Betrieb muß anschließend die Referenzmarke des Meßsystems überfahren werden.