



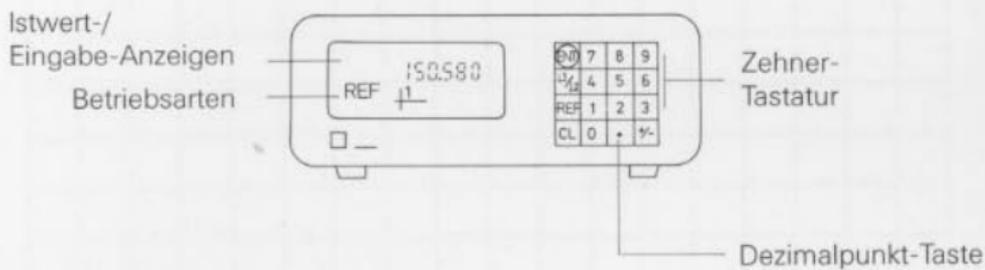
# HEIDENHAIN

# Lotse



Arbeiten mit der Meßwertanzeige

# VRZ 460



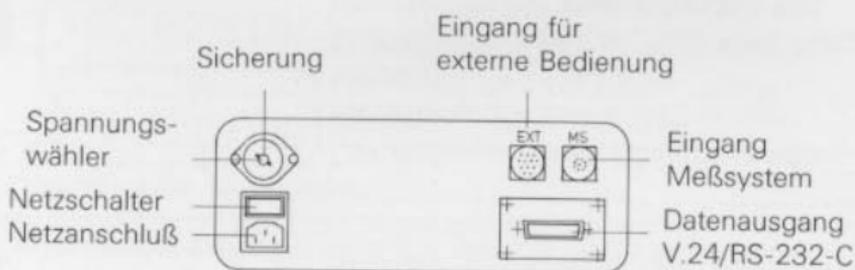
**ENT** Übernahme-Taste für Eingabewerte

**1/2** Bezugspunkt-Taste für das Umschalten auf den jeweiligen Bezugspunkt

**REF** REF-Taste zur Referenzmarken-Auswertung

**CL** Eingabe-Löschtaste/Parameter-Aufruf

**+/-** Anzeigart/Vorzeichen-Taste



## Bedienelemente

### Einschalten/Arbeiten im REF-Betrieb

### Bezugspunkte

### Bezugspunkt setzen

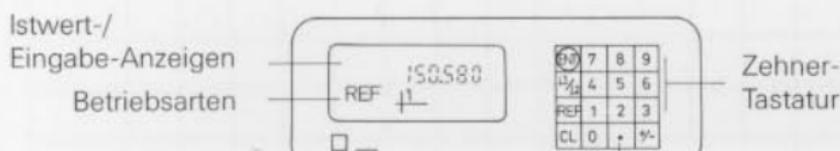
### Absolutmaße/Kettenmaße

### Positionieren im Kettenmaß

### Parameter-Eingabe

- Funktion der CL-Taste
- Anzeigebereich
- Betriebsart Klassieren
- Anzeigart

### Fehlermeldungen



## Einschalten/Arbeiten im REF-Betrieb



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

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.

Der Netzschalter befindet sich auf der Gehäuse-Rückseite.

Meßwertanzeige einschalten:

0 1

0.000  
+1

Die Anzeige blinkt (abhängig von Parameter P1, siehe Betriebsanleitung).

Das Blinken zeigt an, daß eine Netzunterbrechung stattgefunden hat.

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:



83.467  
REF +1

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

REF leuchtet kontinuierlich.

Die Meßwertanzeige ist betriebsbereit und befindet sich im REF-Betrieb. Anschließend können Bezugspunkte neu gesetzt werden.



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

## REF-Betrieb ausschalten

REF

83.467  
+1

REF erlischt.

Der REF-Betrieb ist ausgeschaltet. Bezugspunkte werden nicht netzausfallsicher gespeichert.

## Einschalten/Arbeiten im REF-Betrieb

Bezugspunkte

Bezugspunkt setzen

Absolutmaße/Kettenmaße

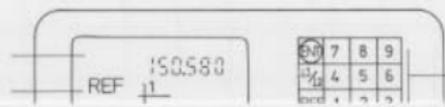
Positionieren im Kettenmaß

Parameter-Eingabe

- Funktion der CL-Taste
- Anzeigebereich
- Betriebsart Klassieren
- Anzeigeart

Fehlermeldungen

Istwert/  
Eingabe-Anzeigen  
Betriebsarten



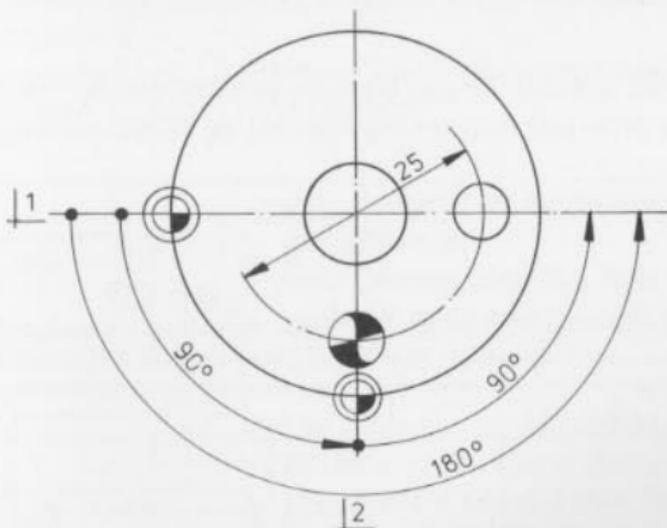
Zehner-  
Tastatur

## Bezugspunkte

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

Die Meßwertanzeige VRZ 460 ermöglicht die Festlegung zweier Bezugspunkte, die mit den Symbolen  $\perp 1$  und  $\perp 2$  angezeigt werden.

Einer der beiden Bezugspunkte kann beispielsweise für das Positionieren im Kettenmaß genutzt werden (siehe dort).



## 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

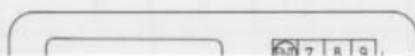
### Absolutmaße/Kettenmaße

### Positionieren im Kettenmaß

### Parameter-Eingabe

- Funktion der CL-Taste
- Anzeigebereich
- Anzeigart
- Betriebsart Klassieren

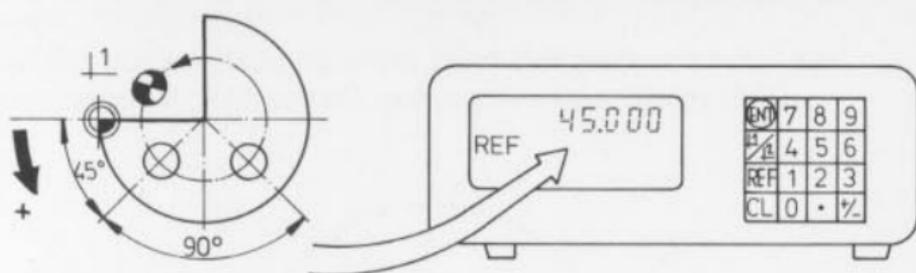
### Fehlermeldungen



## Bezugspunkt setzen



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



Anzeigebereich: siehe Parameter P3

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. 45.000°:



REF 45 SET  
+1

SET leuchtet auf. Der Eingabewert erscheint *links*-bündig in der Anzeige.

Eingabe übernehmen:



REF 45.000  
+1

SET erlischt. Der Eingabewert erscheint *rechts*-bündig 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

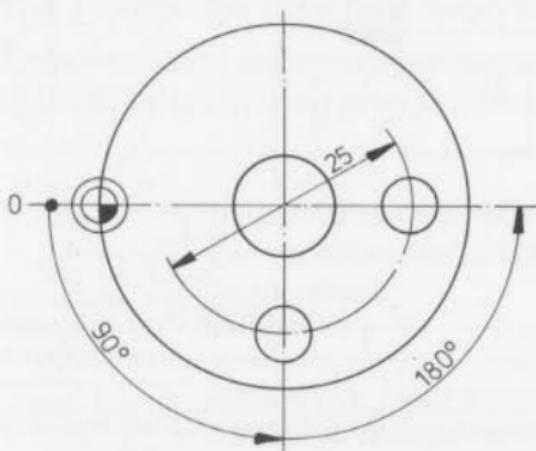
### Parameter-Eingabe

- Funktion der CL-Taste
- Anzeigebereich
- Anzeigart
- Betriebsart Klassieren

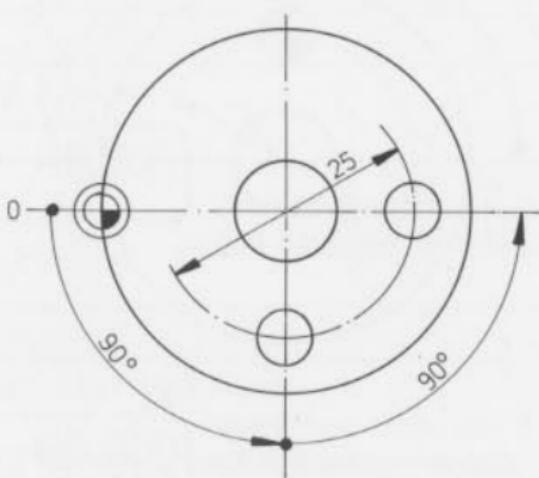
### Fehlermeldungen

## Absolutmaße/Kettenmaße

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



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



## Absolutmaße/Kettenmaße

### Positionieren im Kettenmaß

### Parameter-Eingabe

- Funktion der CL-Taste
- Anzeigebereich
- Betriebsart Klassieren
- Anzeigart

### Fehlermeldungen

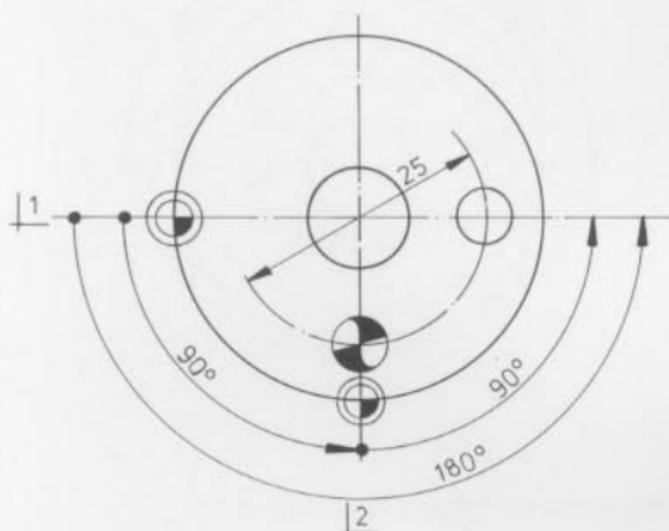
## Positionieren im Kettenmaß

Mit dem Bezugspunkt 1 ist der absolute Bezugspunkt 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  $+90^\circ$  und soll im Kettenmaß um  $+90^\circ$  mm verfahren werden.



REF 90.000  
↓1

Anzeige zeigt den absoluten Positionswert bezogen auf Bezugspunkt 1.

Auf Bezugspunkt 2 umschalten:



REF 31.864  
↓2

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

Bezugspunkt 2 nullen:



REF 0.000  
↓2

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

Werkzeug um  $+90^\circ$  verfahren:



REF 90.000  
↓2

Werkzeug steht auf der Position  $90^\circ$ , bezogen auf Bezugspunkt 2.

Absolut-Position rückrufen:



REF 180.000  
↓1

Werkzeug steht auf Position  $(90^\circ + 90^\circ =) 180^\circ$ , bezogen auf Bezugspunkt 1.

## Positionieren im Kettenmaß

### Parameter-Eingabe

- Funktion der CL-Taste
- Anzeigebereich
- Betriebsart Klassieren
- Anzeigart

### 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 P3)

Parameter aufrufen (CL-Taste drücken und halten. Parameter-**Nummer** z.B. 3 eingeben. Anschließend beide Tasten loslassen):

**CL** **3**

P3 2

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

Parameter-**Wert** (z.B. 1) eingeben:

**1**

P2 1

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
- Anzeigebereich
- Betriebsart Klassieren
- Anzeigart

### Fehlermeldungen

## Funktion der CL-Taste

Die Funktion der CL-Taste wird mit 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

Funktion der CL-Taste	Parameter
 Setzt die Anzeige <b>nicht</b> auf „0“, falls CL-Taste ohne Eingabe eines Zahlenwertes gedrückt wird.	P2: 0
 Setzt die Anzeige auf „0“, falls CL-Taste ohne Eingabe eines Zahlenwertes gedrückt wird.	P2: 1



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

### Parameter P3: Anzeigebereich

Anzeigebereich	Parameter
0 ... 360°	P3: 0
0 ... ± 180°	P3: 1
0 ... ± max. Anzeigewert	P3: 2

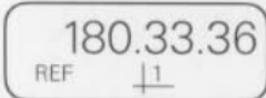
## Anzeigeart

Die Anzeige läßt sich mit der Taste  von Dezimalgrad-Anzeige in Grad-Minuten-Sekunden-Anzeige umschalten. Ein Umschalten während einer Preset- oder Parametereingabe ist nicht möglich.

Beispiel: Die Meßwertanzeige befindet sich in der Anzeigeart „Dezimalgrad“

	Der Positionswert steht als Dezimalzahl in der Anzeige.
---	---

▼

		In der Anzeige erscheint der umgerechnete Dezimalwert in Grad-Minuten-Sekunden-Darstellung.
--	---	---

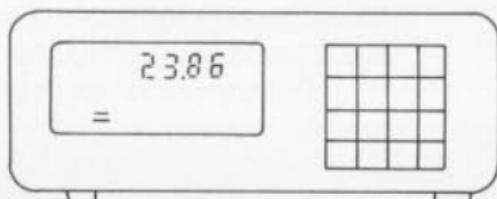
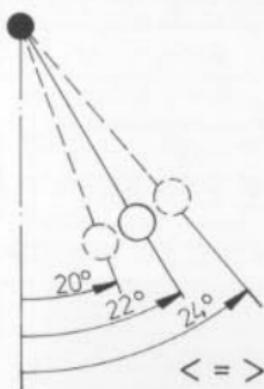
▼

„Dezimalgrad“-Anzeige wieder aufrufen:			In der Anzeige erscheint der aktuelle Positionswert wieder als Dezimalzahl.
--	--	---	---

## Betriebsart Klassieren

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



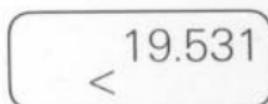
Die Meßwertanzeige kann den Klassier-Zustand über zwei Leitungen zur externen Weiterverarbeitung ausgeben (siehe „Extern-Betrieb“ in der Betriebsanleitung).

## 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.

### 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.

### 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.