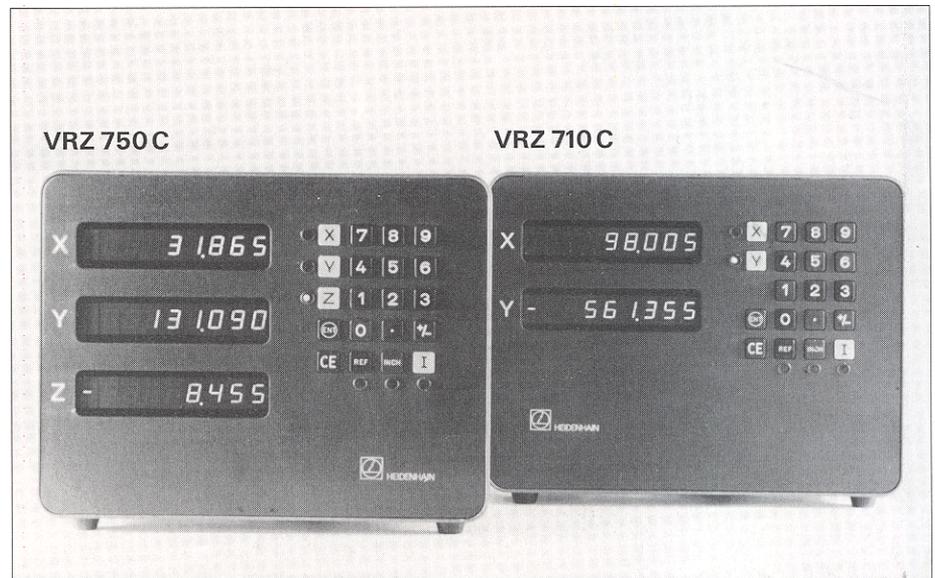


**VRZ 710C**  
**VRZ 750C**



**Den VRZ in Betrieb nehmen**

- 4 Lieferumfang
- 5 Tastatur und Anzeigen/Geräte-Rückseite
- 6 Aufstellen des VRZ
- 7 Netzanschluß

**Den VRZ an die Maschine anpassen**

- 9 Einschalten
- 10 Parameter
- 12 Parameter-Beschreibung

**Anhang**

- 17 Fehlermeldungen
- 18 Technische Daten
- 19 Anschlußmaße

**Wenn sich der VRZ nicht einschalten läßt:**

Sicherung überprüfen, siehe Seite 8

**Fehlermeldungen oder blinkende Anzeige:**

Seite 17

**Weitere Dokumentation:**

**Lotse** Arbeiten mit dem VRZ

**Commissioning the VRZ**

- 4 Items Supplied
- 5 Controls and Displays/Rear Panel
- 6 Mounting the VRZ
- 7 Power Connection

**Adapting the VRZ to the Machine**

- 9 Switch-On
- 10 Parameters
- 12 Parameter Description

**Additional Information**

- 17 Error Messages
- 18 Specifications
- 19 Dimensions

**If the VRZ will not switch on:**

Check the fuse (see page 8).

**Error messages or blinking display:**

See page 17

**Further documentation:**

**Pilot** Working with the VRZ

## Lieferumfang

- **VRZ 710 C** für 2 Achsen bzw.
- **VRZ 750 C** für 3 Achsen
  
- **2 Sicherungen** T 0,5 A (im Netzsicherungshalter eingebaut), Id.-Nr.: 200 890 09
- **Netzkupplung** (beigepackt), Id.-Nr.: 257 811 01
- **Dokumentation** „Betriebsanleitung“ mit Parameterkarte
- **Dokumentation** „Lotse“ – Bedienungsanleitung
- **Kontrollschein**

### Auf Wunsch:

Komplett verdrahtetes Netzkabel, Länge 3 m, Id.-Nr.: 223 775 01

### Bescheinigung des Herstellers:

Hiermit wird bescheinigt, daß dieses 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.

## Items Supplied

- **VRZ 710 C** for 2 axes or
- **VRZ 750 C** for 3 axes
  
- **2 fuses** 0.5 A (installed), Id.-Nr.: 200 890 09
- **Power Connector** (enclosed), Id.-Nr.: 257 811 01
- **"Operating Instructions"** with parameter card
- **"Pilot"** operator's guide
- **Certificate of Inspection**

### Optional:

Power cable with connectors 3 m (10 ft), Id.-Nr.: 223 775 01

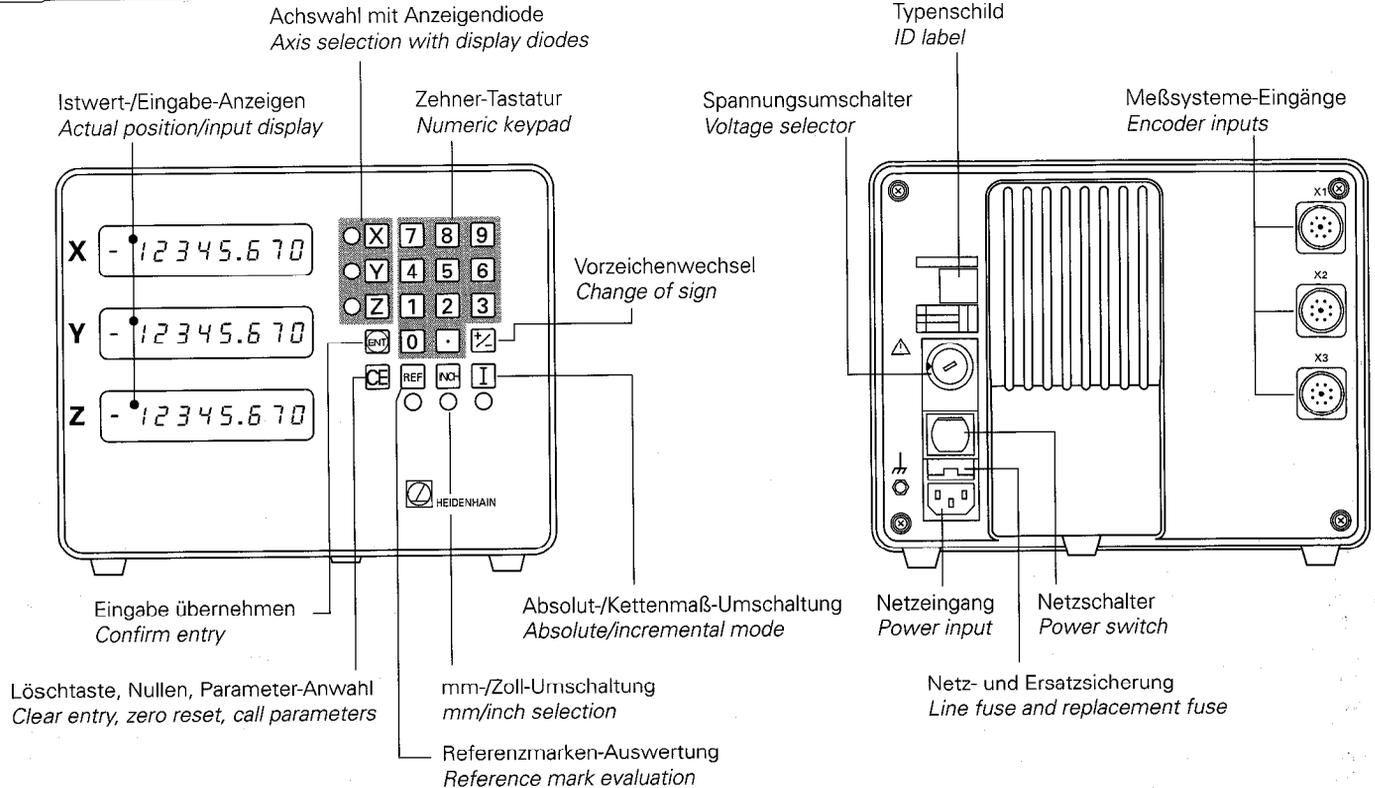
### Manufacturer's Certificate:

*We hereby certify that this unit is radioshielded in accordance with the German official register decree 1046/1984.*

*The German postal authorities have been notified of the issuance of this unit and have been granted admission for examination of the series regarding compliance with the regulations.*

### Note:

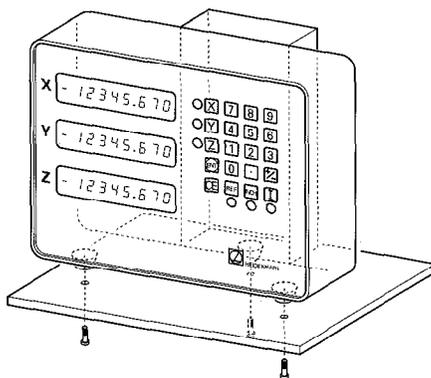
*If the unit is incorporated by the user into an installation then the complete installation must comply with the above requirements.*



## Aufstellen des VRZ

### Aufstellen/Befestigen

- VRZ am vorgesehenen Platz aufstellen.
- VRZ ggf. an den Standfüßen mit M5-Schrauben befestigen (Bohrbild siehe „Anschlußmaße“).



## Mounting the VRZ

### Mounting/Securing

- Place VRZ in desired location.
- If necessary, fasten the feet with M5 screws (see “Dimensions” for hole pattern).

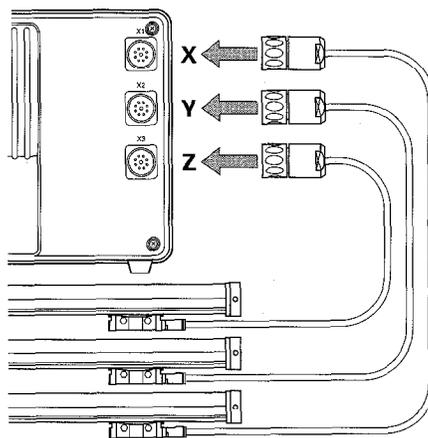
### Anschluß der Längenmeßsysteme

Alle HEIDENHAIN-Längenmeßsysteme mit sinusförmigen Signalen und abstandscodierten bzw. einzelnen Referenzmarken lassen sich an den VRZ anschließen.

### Zuordnung der Meßsysteme

X-Achse → X<sub>1</sub>-Buchse  
Y-Achse\* → X<sub>2</sub>-Buchse  
Z-Achse → X<sub>3</sub>-Buchse

\*VRZ 710 für Drehmaschinen:  
Z-Achse → X<sub>2</sub>-Buchse.



### Connecting linear encoders

All HEIDENHAIN linear encoders with sinusoidal output signals and distance-coded or single reference marks can be connected to the VRZ.

### Assignment of encoders to inputs

X axis → X<sub>1</sub> socket  
Y axis\* → X<sub>2</sub> socket  
Z axis → X<sub>3</sub> socket

\* VRZ 710 for lathes:  
Z axis → X<sub>2</sub> socket.

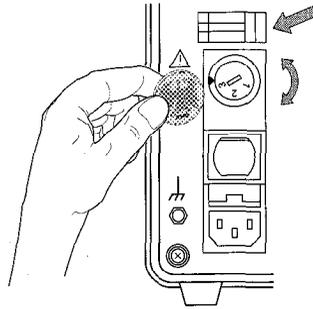
## Netzanschluß

### Gerät an Netzspannung anpassen

Die Spannungsbereiche sind über dem Spannungsumschalter aufgeführt. Grundeinstellung: 220 V ~ (Stellung 3).

### Umschalten der Geräte-Netzspannung

- Spannungsumschalter mit einer Münze auf den gewünschten Spannungsbereich einstellen.



## Power Connection

### Set the unit to the proper line voltage

The voltage ranges are indicated above the voltage selector. Factory presetting: 220 V AC (position 3).

### To set the voltage:

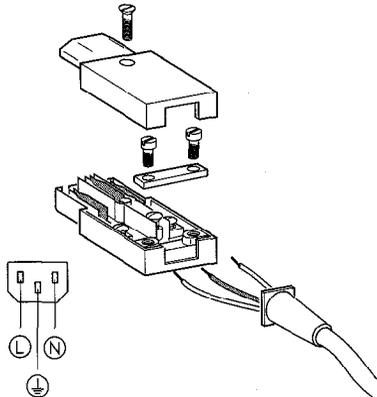
- Use a coin to turn the voltage selector to the correct voltage range.

### Netzkupplung verdrahten

- Netzanschluß an Kontakte (L) und (N).
- Schutz Erde an Kontakt (⊥).



**Unter Spannung keine Steckverbindungen herstellen oder lösen!**



### To wire the power connector:

- Connect power lines to contacts (L) and (N).
- Connect protective ground to contact (⊥).



**Do not engage or disengage any connectors while the unit is under power!**

## Netzanschluß



Bei fehlendem oder unterbrochenem Schutzleiter kann das Gehäuse unter Spannung stehen.

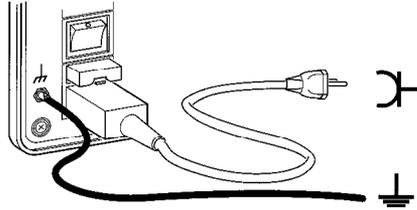


Netzstecker nur in Steckdosen mit **Schutzkontakt** einführen.



Bei Anschluß über ein Verlängerungskabel muß ein **Schutzleiter** vorhanden sein.

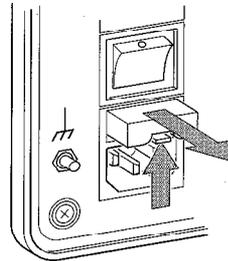
Zur Erhöhung der EMV-Sicherheit wird empfohlen den **Erdungsanschluß**  des VRZ mit dem Sternpunkt der Maschinenenerde zu verbinden (Mindestquerschnitt 6 mm<sup>2</sup>).



## Wechseln der Netzsicherung

Der VRZ verfügt über eine Netzsicherung T 0,5 A.

- Netzkupplung ziehen.
- Netzsicherungshalter bei gleichzeitigem Druck auf Sicherungsbügel herausziehen.
- Netzsicherung wechseln.  
Im Netzsicherungshalter befindet sich eine Ersatzsicherung.
- Netzsicherungshalter wieder einsetzen.  
Er muß „hörbar“ einrasten.
- Netzkupplung wieder einstecken.



## Power Connection



A missing or interrupted ground line could leave the housing under voltage.



Plug the unit only into **grounded** outlets.



An extension cable must have a **ground line**.

To increase the electromagnetic compatibility, we recommend attaching the **ground connection**  of the VRZ to the star point of the machine (minimum cross section 6 mm<sup>2</sup>).

## Changing the line fuse

The VRZ contains a 0.5 A slow-blow line fuse.

- Pull out the power connector.
- Press the locking clip and pull out the fuse holder.
- Exchange fuses. There is a spare fuse already in the fuse holder.
- Replace the fuse holder. You must hear it click into place.
- Reinsert the power connector.

## Einschalten

Der Netzschalter befindet sich über dem Netzstecker auf der Gehäuse-Rückseite.

- VRZ einschalten. Anzeigen blinken. Das Blinken zeigt an, daß eine Netzunterbrechung stattgefunden hat.
- Taste  drücken. Anzeige-Blinken erlischt, Dezimalpunkte blinken.
- Meßsysteme über die Referenzmarke fahren. Anzeige läuft mit.

Der VRZ ist betriebsbereit. Zur Anpassung des VRZ an die Maschine siehe Parametereingabe auf der nächsten Seite.



Um Bezugspunkte netzausfallsicher zu speichern, **muß** im REF-Betrieb (REF-Anzeigediode leuchtet) gearbeitet werden (siehe Bedienungsanleitung „Lotse“).

## Switch-On

*The power switch is located above the power input at the rear of the housing.*

- *Switch on the counter. The blinking display indicates that a power interruption has occurred.*
- *Press the  key. The display stops blinking; the decimal points blink.*
- *Traverse the encoders over the reference marks. The display changes concurrently.*

*The VRZ is ready for operation. To adapt the VRZ to the machine, please refer to the instructions for parameter entry on the following page.*



*In order to store the datum points in non-volatile memory, you **must** work in REF mode (REF diode lit). (See the "Pilot" operator's guide).*

## Parameter

Die Parameter dienen zur Anpassung des VRZ an die Maschine.

### Bezeichnung

Parameter werden mit dem Buchstaben **P** und **zwei Ziffern**, der Parameter-Nummer bezeichnet, z.B. P07 oder P20.

Bei Parametern, die sich auf die einzelnen Maschinenachsen beziehen, wird der Parameter-Nummer eine  **dritte, achskennzeichnende Ziffer**  angehängt:

Ziffer **1** für **X**-Achse (**1.** Achse)

Ziffer **2** für **Y\***-Achse (**2.** Achse)

Ziffer **3** für **Z**-Achse (**3.** Achse).

Die Achskennzeichnung ist durch einen Punkt von der Parameter-Nummer getrennt.

### Beispiel

P02.1 = Parameter P02 für die X-Achse.

\* Bei VRZ 710 für Drehmaschinen: Z-Achse.

## Parameters

The VRZ is adapted to a specific machine by means of parameters.

### Designation

Parameters are designated by the letter **P** and **two digits**. Examples: P07 or P20.

Parameters which refer to an individual machine axis have a **third digit** which identifies the **axis**:

**1** for the **X** axis (1<sup>st</sup> axis)

**2** for the **Y\*** axis (2<sup>nd</sup> axis)

**3** for the **Z** axis (3<sup>rd</sup> axis).

The digit identifying the axis is separated from the parameter number by a point.

### Example

P02.1 = Parameter P02 for the X axis.

\* VRZ 710 for lathes: Z axis.

## Parameter

### Beispiel einer Parameter-Eingabe: P02.2

Parameter-Eingabe aktivieren:

- Taste **CE** drücken und halten, zusätzlich 1. Ziffer der Parameter-Nummer drücken.



X	<input type="text" value="P0__"/>
Y	<input type="text"/>

- 2. Ziffer der Parameter-Nummer drücken.



X	<input type="text" value="P02.1"/>
Y	<input type="text" value="0"/>

Achskennzeichnung und Parameter-Wert auswählen:

- z.B. Taste **Y** drücken  
X-Taste für Ziffer 1  
Y-Taste für Ziffer 2  
Z-Taste für Ziffer 3



X	<input type="text" value="P02.2"/>
Y	<input type="text" value="0"/>

- Taste **+/-** drücken, bis gewünschter Wert erscheint (die zulässigen Parameter-Werte sind im VRZ gespeichert).



X	<input type="text" value="P02.2"/>
Y	<input type="text" value="1"/>

Dies auch für übrige Achsen wiederholen.

**Ausnahme:** Werte für Parameter P07 „Lineare Fehlerkompensation“ und P13 „Schwindmaßkorrektur“ über Zehner-Tastatur eingeben.

Parameter-Werte übernehmen:

- Taste **ENT** drücken.



X	<input type="text" value="84.550"/>
Y	<input type="text" value="31.865"/>

Die Eingaben für diesen Parameter sind abgeschlossen, weitere Parameter-Eingaben mit „Parameter-Eingabe aktivieren“ beginnen.

## Parameters

### Example of parameter entry: P02.2

Activate parameter entry:

- Press and hold **CE** key, press number key for first digit of parameter number.

- Press number key for second digit of parameter number.

Select axis designation and parameter value:

- E.g. press **Y** key  
X key for 1<sup>st</sup> axis  
Y key for 2<sup>nd</sup> axis  
Z key for 3<sup>rd</sup> axis

- Press **+/-** key until desired value appears (the permissible values are stored in the VRZ).

Repeat this procedure for the remaining axes.

**Exception:** Enter the values for parameter P07 (linear machine error compensation) and P13 (shrinkage allowance) via the numeric keypad.

Confirm parameter entry:

- Press the **ENT** key.

Entry is completed for this parameter. Begin entry for further parameters with "Activate parameter entry".

## Parameter-Beschreibung

### Parameter für den Anzeigeschritt

Die Parameter **P01 – Teilungsperiode** des angeschlossenen Längenmeßsystems – und **P04 – Unterteilungsfaktor** legen den Anzeigeschritt des VRZ fest. Beide Parameter, P01 und P04, müssen für jede Achse separat eingegeben werden.



Bei „Durchmesser-Anzeige“ Parameter P03 = 1 verdoppelt sich der Anzeigeschritt!

## Parameter Description

### Parameters for the Display Step

Parameters **P01 – grating period** of the connected linear encoder and **P04 – subdivision factor** determine the display step of the VRZ. Both parameters P01 and P04 must be entered separately for each axis.



With “diameter display” parameter P03 = 1, the display step is doubled!

P01.*	P04.*	Anzeigeschritt/Display step P03 = 0 (Radius/Radius)		Anzeigeschritt/Display step P03 = 1 (Durchmesser/Diameter)	
		mm	inch	mm	inch
4 µm	4fach/4-fold	0.001	0.000 05	0.002	0.000 1
	2fach/2-fold	0.002	0.000 1	0.004	0.000 2
	0,8fach/0.8-fold	0.005	0.000 2	0.01	0.000 4
	0,4fach/0.4-fold	0.01	0.000 5	0.02	0.001
10 µm	2fach/2-fold	0.005	0.000 2	0.01	0.000 4
	1fach/1-fold	0.01	0.000 5	0.02	0.001
	0,5fach/0.5-fold	0.02	0.001	0.04	0.002
	0,2fach/0.2-fold	0.05	0.002	0.1	0.004
	0,1fach/0.1-fold	0.1	0.005	0.2	0.01
20 µm	4fach/4-fold	0.005	0.000 2	0.01	0.000 4
	2fach/2-fold	0.01	0.000 5	0.02	0.001
	1fach/1-fold	0.02	0.001	0.04	0.002
	0,4fach/0.4-fold	0.05	0.002	0.1	0.004
	0,2fach/0.2-fold	0.1	0.005	0.2	0.01
40 µm	2fach/4-fold	0.01	0.000 5	0.02	0.001
	2fach/2-fold	0.02	0.001	0.04	0.002
	0,8fach/0.4-fold	0.05	0.002	0.1	0.004
	0,4fach/0.4-fold	0.1	0.005	0.2	0.01
100 µm	2fach/2-fold	0.05	0.002	0.1	0.004
	1fach/1-fold	0.1	0.005	0.2	0.01
200 µm	4fach/4-fold	0.05	0.002	0.1	0.004
	2fach/2-fold	0.1	0.005	0.2	0.01

## Parameter-Beschreibung

### P02 Zählrichtung

Für jede Achse kann unabhängig voneinander die Zählrichtung festgelegt werden.

Parameter	Parameter-Wert	Wirkung
P02.*	0	normale Zählrichtung
	1	umgekehrte Zählrichtung

\* achsabhängiger Parameter

### P03 Radius/Durchmesser-Anzeige

Für jede Achse kann unabhängig voneinander die Radius- oder die Durchmesser-Anzeige gewählt werden.

Parameter	Parameter-Wert	Wirkung
P03.*	0	Radius-Anzeige (normale Anzeige)
	1	Durchmesser-Anzeige (doppelter Anzeigeschritt)

\* achsabhängiger Parameter

### P20 Anzeige-Nullen mit CE

Mit der Taste CE kann wahlweise

- die Eingabe gelöscht und der vorherige Anzeigewert zurückgerufen werden, oder
- die Anzeige gelöscht und auf „0“ gesetzt werden.

Parameter	Parameter-Wert	Wirkung
P20	0	CE ruft vorherigen Anzeigewert zurück
	1	CE nullt die Anzeige

\* achsabhängiger Parameter

## Parameter Description

### P02 Counting Direction

The counting direction can be set separately for each axis.

Parameter	Parameter setting	Effect
P02.*	0	Normal counting direction
	1	Inverse counting direction

\* Axis-dependent parameter

### P03 Radius/Diameter Display

The radius or the diameter can be displayed in each axis independently.

Parameter	Parameter setting	Effect
P03.*	0	Radius display (normal display)
	1	Diameter display (display step doubled)

\* Axis-dependent parameter

### P20 Reset display to zero with CE key

The CE key can serve either to

- clear the display and recall the previous value, or to
- reset the display to "0".

Parameter	Parameter setting	Effect
P20	0	CE recalls the previous display value
	1	CE resets the display to zero

\* Axis-dependent parameter

## Parameter-Beschreibung

### P07 Lineare Fehlerkompensation

Mit einem Vergleichsmeßsystem, z. B. dem VM 101 von HEIDENHAIN, lassen sich Maschinenfehler ermitteln. Diese Fehler können für jede Achse als linearer Korrekturfaktor in  $\mu\text{m}$  pro 1 m Meßlänge (ppm) eingegeben werden.

Parameter	Eingabe-Bereich ( $\mu\text{m}/\text{m}$ )	Wirkung
P07.*	0 bis +99 999	„Verlängern“ des Maßstabs
	0 bis -99 999	„Verkürzen“ des Maßstabs

\* achsabhängiger Parameter

### Beispiel zur Ermittlung des Korrekturfaktors:

Meßlänge ML (Anzeige des VRZ) 620 mm

tatsächliche Länge L (ermittelt durch VM) 619,876 mm

Differenz (L – ML) -0,124 mm

### Umrechnung auf 1 m Meßlänge:

$$\frac{-124 \mu\text{m}}{0,620 \text{ m}} = \text{Korrekturfaktor} = -200 \mu\text{m}/\text{m}$$

## Parameter Description

### P07 Linear Machine Error Compensation

Machine errors can be measured with a comparator system such as the VM 101 from HEIDENHAIN. These errors can be compensated for each axis as linear compensation factor in  $\mu\text{m}$  per 1 m measuring length (ppm).

Parameter	Input range ( $\mu\text{m}/\text{m}$ )	Effect
P07.*	0 to +99 999	“Lengthening” the scale
	0 to -99 999	“Shortening” the scale

\* Axis-dependent parameter

### Example for calculation of compensation factor:

Measuring length ML (VRZ display) 620 mm

Actual length L (as determined by comparator) 619.876 mm

Difference (L – ML) -0.124 mm

### Converted to 1 m measuring length:

$$\frac{-124 \mu\text{m}}{0.620 \text{ m}} = \text{Compensation factor} = -200 \mu\text{m}/\text{m}$$

## Parameter-Beschreibung

### P09 Referenzmarken-Auswertung

Für jede Achse muß unabhängig voneinander die Referenzmarken-Auswertung festgelegt werden. Abhängig vom Maßstabtyp gibt es einzelne Referenzmarken (z.B. LS 303 **ohne** Index **C**) oder abstandscodierte Referenzmarken (z.B. LS 303 **C**).

Parameter	Parameter-Wert	Längenmeßsystem	max. Verfahrweg zur Reproduktion des Bezugspunktes
P09.*	0	<b>ohne</b> Index <b>C</b> : keine abstands-codierte Referenzmarken	je nach Position des Meßsystems
	1000	LS 101 C, LS 103 C	10 mm
		LS 107 C, LS 303 C LS 403 C, LS 404 C LS 406 C, LS 603 C LS 704 C	20 mm
		ULS 300 C/10 ULS 300 C/20	10 mm 20 mm
	2000	LID 311 C, LID 351 C	20 mm

\* achsabhängiger Parameter

## Parameter Description

### P09 Reference Mark Evaluation

Reference mark evaluation must be defined separately for each axis. Depending on the encoder model, there are single reference marks (e.g. LS 303 **without** suffix **C**) or distance-coded reference marks (e.g. LS 303 **C**).

Parameter	Parameter setting	Linear encoder	Max. traversing distance to reproduce the datum
P09.*	0	<b>Without</b> suffix <b>C</b> : no distance-coded reference marks	Depending on the position of the encoder
	1000	LS 101 C, LS 103 C	10 mm
		LS 107 C, LS 303 C LS 403 C, LS 404 C LS 406 C, LS 603 C LS 704 C	20 mm
		ULS 300 C/10 ULS 300 C/20	10 mm 20 mm
	2000	LID 311 C, LID 351 C	20 mm

\* Axis-dependent parameter

## Parameter-Beschreibung

### P13 Schwindmaßkorrektur

Mit Parameter P13 kann eine Korrektur des zu bearbeitenden Werkstückes eingegeben werden. Die Korrektur ist für **jede Achse getrennt** in  $\mu\text{m}/\text{m}$  einzugeben.

Parameter	Eingabe-Bereich ( $\mu\text{m}/\text{m}$ )	Wirkung
P13.*	0 bis +99 999	„Verkleinern“ des Werkstücks
	0 bis -99 999	„Vergrößern“ des Werkstücks

\* achsabhängiger Parameter

### Beispiel zur Ermittlung der Schwindmaßkorrektur:

Ein Quadrat mit einer Kantenlänge  $L = 10 \text{ mm}$  soll um 5% verkleinert ( $L = 9,5 \text{ mm}$ ) geträst werden.

Eingabewert:  $50\,000 \mu\text{m}/\text{m} \triangleq 5\%$



Erfolgt neben einer Schwindmaßkorrektur auch eine Linear-korrektur, so überlagern sich die Korrekturwerte multiplikativ.

### Beispiel:

Linearkorrektur  $100 \mu\text{m}/\text{m}$ ,  
Schwindmaßkorrektur  $14\,000 \mu\text{m}/\text{m}$  (1,4%)

1000.000	unkorrigierte Anzeige
x 1.000 100	Linearkorrektur-Faktor
x 1.014 000	Schwindmaß-Faktor
<hr/>	
= 1014.101	korrigierte Anzeige

## Parameter Description

### P13 Shrinkage Allowance

With parameter P13 you can enter a correction to the workpiece to be machined. The correction is entered **separately for each axis** in  $\mu\text{m}/\text{m}$  (ppm).

Parameter	Input range ( $\mu\text{m}/\text{m}$ )	Effect
P13.*	0 to +99 999	“Shrinking” the workpiece
	0 to -99 999	“Enlarging” the workpiece

\* Axis-dependent parameter

### Example for calculation of shrinkage allowance:

A square with side length  $L = 10 \text{ mm}$  is to be milled reduced by 5% ( $L = 9.5 \text{ mm}$ )

Entry value:  $50\,000 \mu\text{m}/\text{m} \triangleq 5\%$



If a linear compensation factor has also been entered, the two compensation factors will multiply each other.

### Example:

Linear compensation  $100 \mu\text{m}/\text{m}$ ,  
Shrinkage allowance  $14\,000 \mu\text{m}/\text{m}$  (1.4%)

1000.000	Display without compensation
x 1.000 100	Linear compensation factor
x 1.014 000	Shrinkage allowance
<hr/>	
= 1014.101	Display with compensation

## Fehlermeldungen

<b>Anzeige blinkt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Es hat eine Netzunterbrechung stattgefunden.</li><li>• Maßstab wurde zu schnell verfahren, die zulässige Eingangsfrequenz wurde überschritten.</li><li>➤ Taste REF drücken und Meßsysteme über die Referenzmarken fahren.</li></ul>
E E E E E E E	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eingabefehler. Eingabebereich wurde überschritten.</li><li>• Unzulässige Parameter-Nummer wurde gewählt.</li><li>➤ Mit CE diese Fehlermeldung quittieren.</li></ul>
0.0.0.0.0.3.7.5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überlauf-Anzeige. Alle Dezimalpunkte leuchten auf.</li><li>➤ Maschinenachsen wieder zurückfahren.</li></ul>
0.0.0.1.2.3.4.5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gatearray-Überlauf. Alle Dezimalpunkte blinken.</li><li>➤ Zähler aus- und wieder einschalten.</li></ul>
Error 61	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die abstandscodierten Referenzmarken der entsprechenden Achse wurden zu schnell überfahren.</li></ul>
Error 62	<ul style="list-style-type: none"><li>• Der in Parameter P09 eingegebene Wert für die Referenzmarken-Auswertung stimmt nicht mit den Referenzmarken des angeschlossenen Meßsystems überein.</li></ul>
Error 63	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Mit CE diese Fehlermeldung quittieren und Fehler ggf. korrigieren.</li></ul>
Error 80	Sollten während des Betriebs die nebenstehenden
Error 81	Fehlermeldungen in der Istwert-Anzeige
Error 82	erscheinen, benachrichtigen Sie bitte Ihren
Error 83	HEIDENHAIN-Kundendienst.
Error 84	
Error 98	
Error 99	

## Error Messages

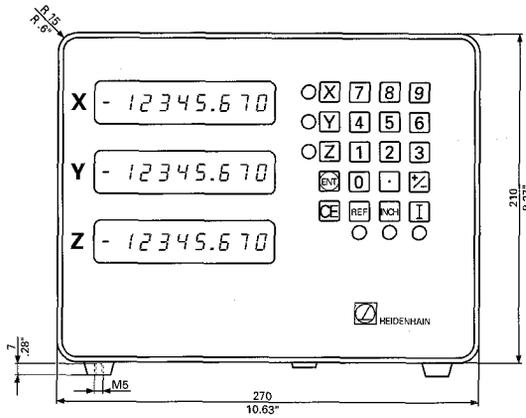
<b>Display blinks</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• A power interruption has occurred.</li><li>• The scale was moved too quickly; the permissible input frequency was exceeded.</li><li>➤ Press REF key and pass over reference marks.</li></ul>
E E E E E E E	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erroneous entry. The value entered was too large.</li><li>• An non-existent parameter number was selected.</li><li>➤ Acknowledge this error message with CE.</li></ul>
0.0.0.0.0.3.7.5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Overflow display: all decimal points light up.</li><li>➤ Retract machine axes.</li></ul>
0.0.0.1.2.3.4.5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gate array overflow: all decimal points blink.</li><li>➤ Switch counter off, then on again.</li></ul>
Error 61	<ul style="list-style-type: none"><li>• The distance-coded reference marks of the corresponding axis were moved over too quickly.</li></ul>
Error 62	<ul style="list-style-type: none"><li>• The value entered for parameter P09 (reference mark evaluation) does not correspond to the reference marks of the connected encoder.</li></ul>
Error 63	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Acknowledge this error message with CE and correct the error.</li></ul>
Error 80	➤ Should any of these six error messages appear in
Error 81	the position display during operation, please
Error 82	contact your HEIDENHAIN service agency.
Error 83	
Error 84	
Error 98	
Error 99	

## Technische Daten

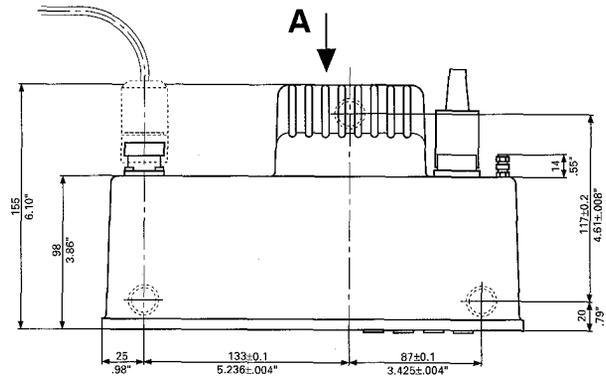
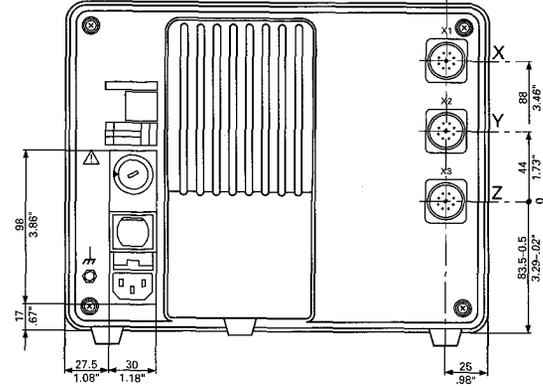
Mechanische Kennwerte	
<b>Gehäuse-Ausführung</b>	Standmodell, Gußgehäuse; Abmessungen (B x H x T) 270 mm x 210 mm x 155 mm
<b>Arbeitstemperatur</b>	0 bis 45° C
<b>Lagertemperatur</b>	-30 bis 70° C
<b>Masse</b>	ca. 3,8 kg
Elektrische Kennwerte	
<b>Spannungsversorgung</b>	Netzspannung umschaltbar 100 bis 110 V/120 bis 130 V/220 bis 240 V ~ (-15 bis +10%) Netzfrequenz 48 bis 62 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	ca. 14 W bei 220 V ~ und 3 x 135 mA Meßsystem-Strom
<b>Meßsystem-Eingänge</b>	für Wegmeßsysteme mit 4, 10, 20, 40, 100, 200 µm Teilungsperiode und sinusförmigen Abtast-Signalen, 7 bis 16 µA <sub>SS</sub>
Zul. Eingangsfrequenz	max. 50 kHz bis 6 m Kabellänge max. 35 kHz bis 10 m Kabellänge max. 20 kHz bis 20 m Kabellänge
Funktionen	
<b>REF-Betrieb</b>	Im REF-Betrieb speichert der VRZ den Bezugspunkt netzausfallsicher.
<b>Parameter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Radius-/Durchmesser-Anzeige</li><li>• Anzeigeschritt (Teilungsperiode des Meßsystems und Unterteilung im VRZ)</li><li>• Lineare Fehlerkompensation</li><li>• Schwindmaß</li><li>• Funktion der CE-Taste</li></ul>

## Specifications

Mechanical Data	
<b>Housing type</b>	Tabletop model, cast housing; dimensions (W x H x D): 270 mm x 210 mm x 155 mm (10.63 in. x 8.27 in. x 6.10 in.)
<b>Operating temperature</b>	0 to 45° C (32 to 113° F)
<b>Storage temperature</b>	-30 to 70° C (-22 to 158° F)
<b>Weight</b>	approx. 3.8 kg
Electrical Data	
<b>Power supply</b>	Line voltage selectable 100 to 110 V/120 to 130 V/220 to 240 V AC (-15 to +10%) Line frequency 48 to 62 Hz
<b>Power consumption</b>	approx. 14 W at 220 V AC and 3 x 135 mA encoder current
<b>Encoder inputs</b>	for linear encoders with 4, 10, 20, 40, 100, 200 µm grating period and sinusoidal scanning signals, 7 to 16 µA <sub>PP</sub>
Perm. input frequency	max. 50 kHz up to 6 m (20 ft) cable length max. 35 kHz up to 10 m (33 ft) cable length max. 20 kHz up to 20 m (66 ft) cable length
Functions	
<b>REF Mode</b>	In REF mode, the VRZ stores the datum points in non-volatile memory.
<b>Parameters</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Radius/Diameter display</li><li>• Display step (grating period of encoder and subdivision in VRZ)</li><li>• Linear error compensation</li><li>• Shrinkage allowance</li><li>• Function of the CE key</li></ul>



A





# HEIDENHAIN

