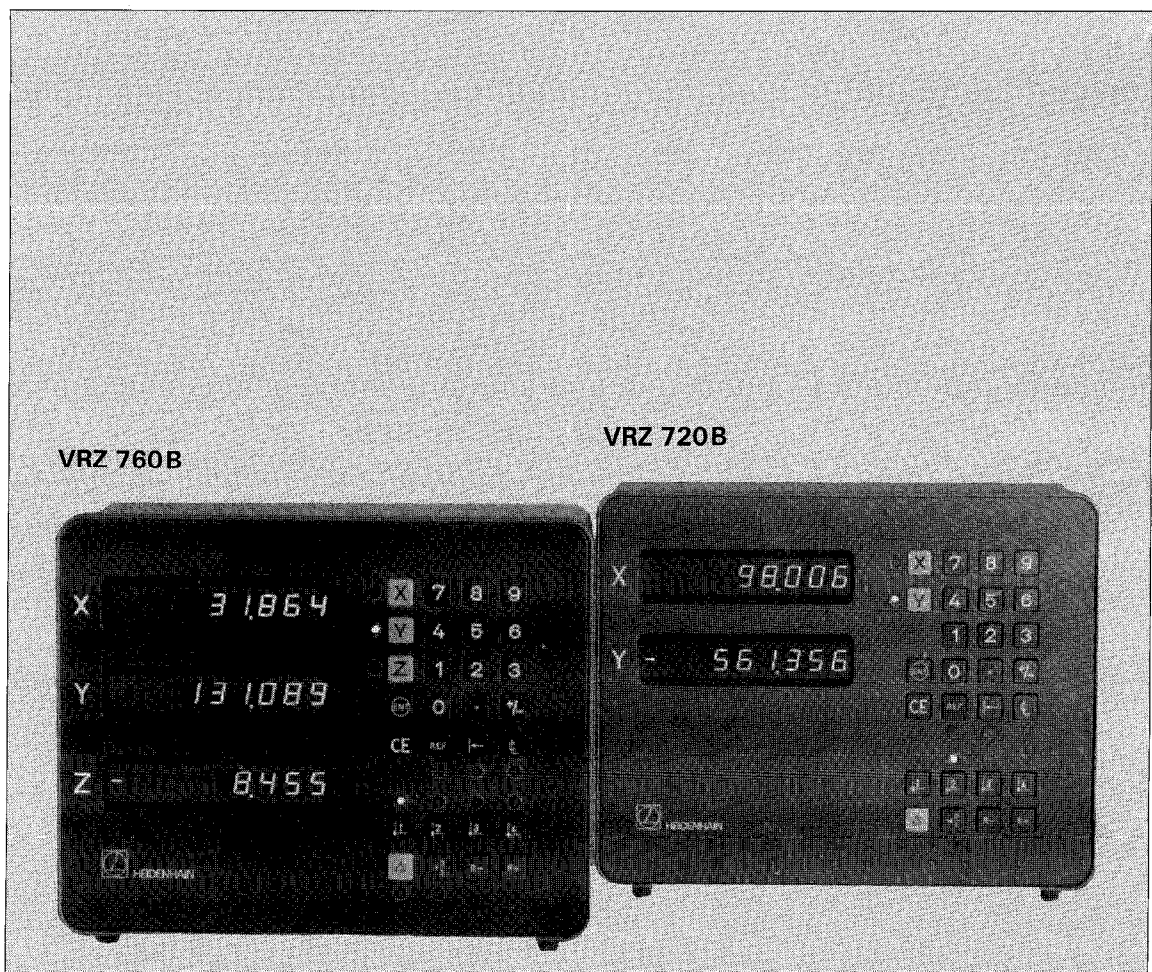


Betriebsanleitung
Operating Instructions
Mode d'emploi

VRZ 720B/760B

Meßwertanzeigen
Display Units
Visualisation de cotes



Inhaltsübersicht

	Seite
1. Lieferumfang	4
2. Anschlußmaße	5
3. Bedienelemente und Anzeigen	6
4. Aufstellung der Meßwertanzeige	8
5. Elektrische Anschlüsse	8
5.1 Schutzklasse	8
5.2 Anschluß der Meßsysteme	8
5.3 Umschalten der Netzspannung	8
5.4 Netzanschluß	9
6. Einrichtfunktionen	10
6.1 Einstellen der Parameter	10
6.2 Parameter-Übersicht	12
6.3 Tabelle: Anzeigeschritt, Teilungsperiode und Unterteilungsfaktoren	15
6.4 Parameter-Beschreibung	16
7. V.24/RS-232-C-Schnittstelle	20
7.1 Definition der V.24-Schnittstelle	20
7.2 Steckerbelegung/Signalbeschreibung	21
7.3 Übertragungs-Geschwindigkeit (Baud-Rate)	22
7.4 Datenformat	22
7.5 Datenausgabe	24
7.6 Unterbrechung der Datenübertragung	24
7.7 Einspeichern über 24.V-Schnittstelle	25
7.8 Anschluß externer Geräte (Verdrahtung)	26
8. Externe Funktionen über 15polige Flanschdose	27
8.1 Pinbelegung	27
8.2 Pegel	28
8.3 Anschluß eines Kantentasters	28
8.4 Nullen X, Y, Z	29
8.5 Nulldurchgangssignal	29
8.6 Einspeichern Impuls und Einspeichern Kontakt	30
8.6.1 Einspeichern über externe Bedienung	31
9. Fehlermeldungen	32
10. Hinweise für Betrieb und Wartung	33
11. Technische Daten	34

Contents

	Page
1. Items Supplied	4
2. Dimensions	5
3. Controls and Displays	6
4. Mounting the Display Units	8
5. Electrical Connections	8
5.1 Protection	8
5.2 Connection to Encoders	8
5.3 Selection of Mains Voltage	8
5.4 Mains Connection	9
6. Set-Up Functions	10
6.1 Adjusting the Parameters	10
6.2 Parameter Overview	13
6.3 Table: Display Step, Grating Period and Subdivision Factors	15
6.4 Parameter Description	16
7. RS-232-C/V.24 Interface	20
7.1 Definition of the V.24 interface	20
7.2 Connector Assignment/Signal Description	21
7.3 Data Transfer Speed (Baud Rate)	22
7.4 Data Format	22
7.5 Data Output	24
7.6 Interruption of Data Transfer	24
7.7 Storage via V.24 Interface	25
7.8 Connection of External Devices (Wiring)	26
8. External Functions via 15-Pole Flange Socket	27
8.1 Pin Assignment	27
8.2 Level	28
8.3 Connecting an Edge Finder	28
8.4 Set to Zero X, Y, Z	29
8.5 Zero Crossover Signal	29
8.6 Store Pulse and Store Contact	30
8.6.1 Store via External Command	31
9. Error Messages	32
10. Instructions for Operation and Maintenance	33
11. Technical Specifications	35

Sommaire

	Page
1. Objet de la fourniture	4
2. Dimensions	5
3. Eléments de commande et de visualisation	6
4. Mise en place du compteur	8
5. Raccordements électriques	8
5.1 Classe de protection	8
5.2 Raccordement des systèmes de mesure	8
5.3 Sélection de la tension d'alimentation secteur	8
5.4 Raccordement au secteur	9
6. Fonctions pour la configuration	10
6.1 Paramétrage	10
6.2 Liste des paramètres	14
6.3 Tableau: Résolution d'affichage, période de division et facteurs de subdivision	15
6.4 Description des paramètres	16
7. Interface série V.24/RS-232-C	20
7.1 Définition de l'interface série V.24	20
7.2 Distribution du connecteur/Description des signaux	21
7.3 Vitesse de transmission (Taux en Baud)	22
7.4 Format des données	22
7.5 Sortie des données	24
7.6 Interruption de la transmission des données	24
7.7 Mémorisation via l'interface V.24	25
7.8 Raccordement d'appareils externes (câblage)	26
8. Fonctions externes via l'embase 15 plots	27
8.1 Distribution des picots	27
8.2 Niveaux	28
8.3 Raccordement d'un palpeur	28
8.4 Remise à zéro X, Y, Z	29
8.5 Signal de passage à zéro	29
8.6 Impulsion et contact de mémorisation	30
8.6.1 Mémorisation par commande externe	31
9. Messages d'erreurs	32
10. Instructions pour l'utilisation et la maintenance	33
11. Caractéristiques techniques	36

1. Lieferumfang

VRZ 720B für 2 Achsen bzw.
VRZ 760B für 3 Achsen
.Ersatzsicherung
.Netzkupplung (beige packt)
.Betriebsanleitung mit Parameterkarte
.Bedienungsanleitung „Lotse“
.Kontrollschein
auf Wunsch:
Netzkabel 2,7 m lang
Stecker, 15polig (Id.-Nr. 243971ZY)

1. Items Supplied

VRZ 720B for 2 axes or
VRZ 760B for 3 axes
.Replacement Fuse
.Mains Connector (enclosed)
.Operating Instructions with Parameter Chart
."Pilot" Operating Guide
.Certificate of Inspection
Optional:
Mains Cable 2.7 m (9 ft) long
Connector: 15-pole (Id.-Nr. 243971ZY)

1. Objet de la fourniture

VRZ 720B pour 2 axes ou
VRZ 760B pour 3 axes
.Fusible de rechange
.Connecteur secteur (inclus)
.Mode d'emploi avec Carte des paramètres
.Mode d'utilisation "Pilote"
.Certificat de contrôle
sur demande:
Câble secteur d'une longueur de 2,7 m
Prise, 15 plots (réf. 243971ZY)

Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung gilt für
VRZ 720B/760B ab Software-Nr.:
VRZ 720B: 246017.01
VRZ 760B: 246017.01

Validity

These operating instructions are valid for VRZ 720B/760B as of software level:
VRZ 720B: 246017.01
VRZ 760B: 246017.01

Validité

Ce mode d'emploi est valable pour les
VRZ 720B/760B à partir du no. de soft:
VRZ 720B: 246017.01
VRZ 760B: 246017.01

Bescheinigung des Herstellers

Hiermit wird bescheinigt, daß dieses Gerät in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der AmtsblVfg 1046/1984 funktionsfähig 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.

Manufacturer's certificate

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

The West 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.

Information:

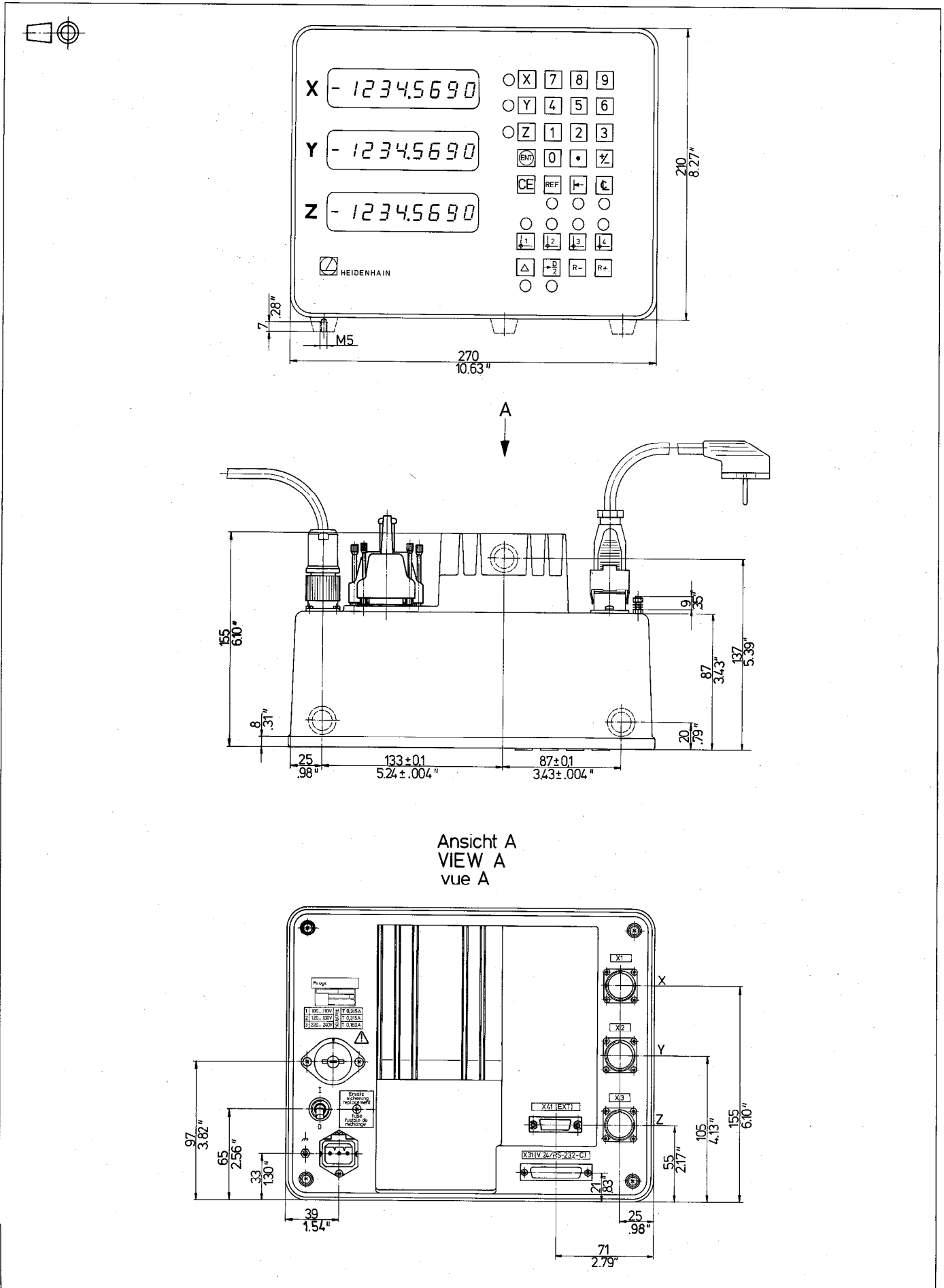
If the unit is incorporated by the user into an installation then the complete installation must comply with the above requirements.

Attestation du constructeur

Par la présente nous certifions que l'appareil ci-dessus est antiparasité conformément aux dispositions du décret du bulletin officiel 1046/1984. L'administration des postes allemande a été informée de la mise en circulation de cet appareil et autorisée à vérifier la série en ce qui concerne la conformité aux stipulations.

Remarque:

Si l'utilisateur a intégré l'appareil dans une installation, celle-ci doit se conformer aux stipulations ci-dessus dans sa totalité.



3. Bedienelemente und Anzeigen

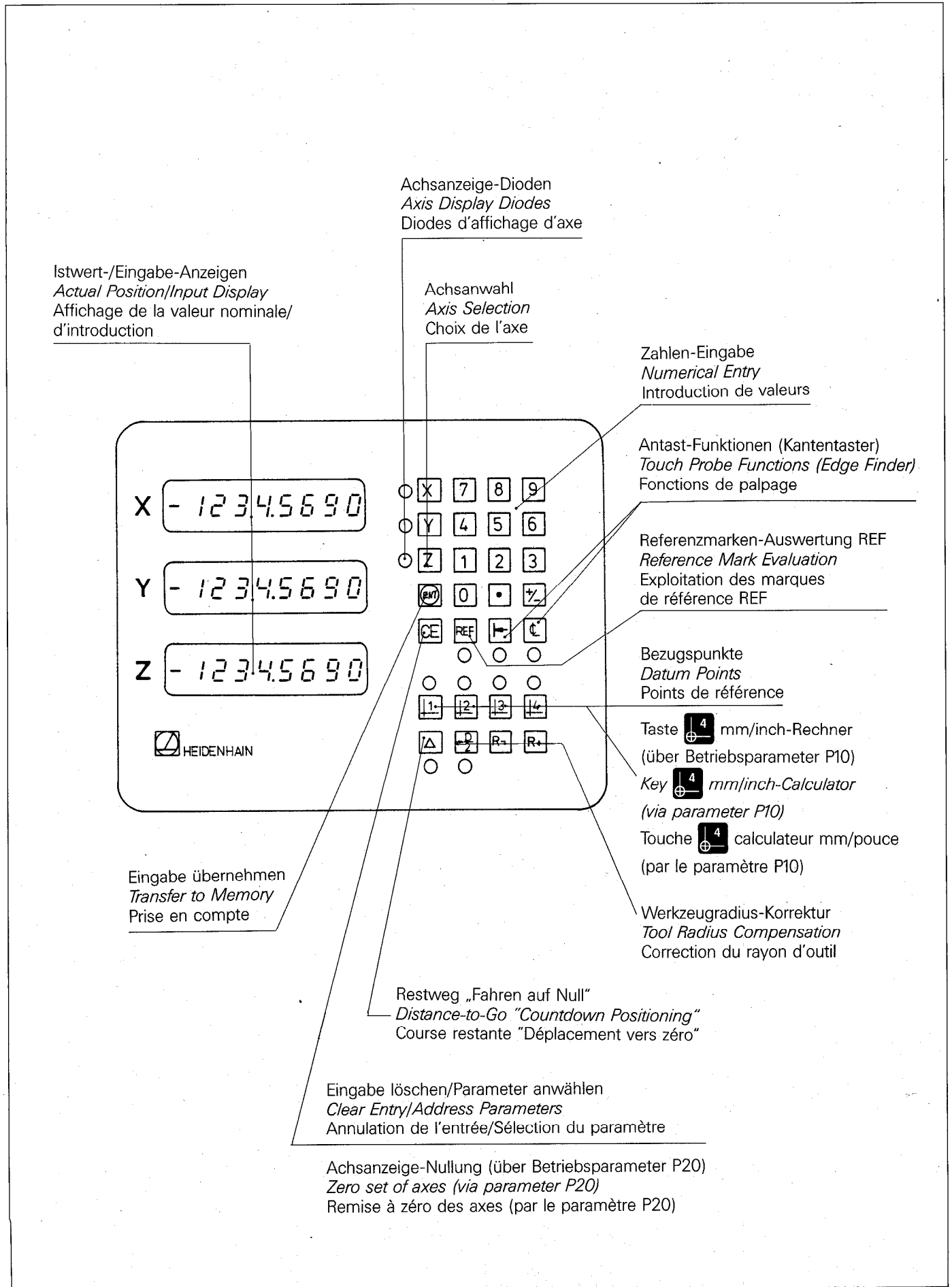
VRZ 720B (2 Achsen)
VRZ 760B (3 Achsen)

3. Controls and Displays

VRZ 720B (2 axes)
VRZ 760B (3 axes)

3. Eléments de commande et de visualisation

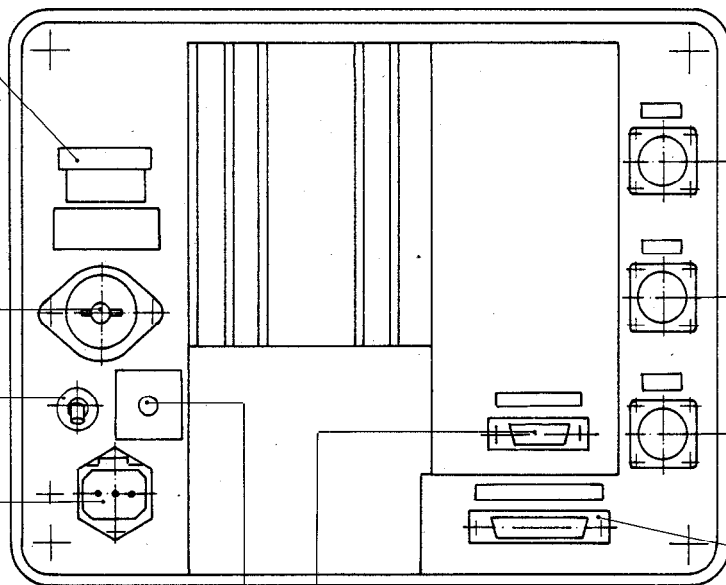
VRZ 720B (2 axes)
VRZ 760B (3 axes)



Eingänge für Meßsysteme
Inputs for Encoders
Entrées pour systèmes de mesure

Typenschild
ID Plate
Plaque signalétique

Spannungswähler mit
Netzsicherung
*Voltage Selector with
Mains Fuse*
Sélecteur de tension avec
fusible secteur



Datenausgang
Data Output
Sortie des données

Ersatzsicherung
Replacement Fuse
Fusible de remplacement

Externe Funktionen/Anschluß
für Kantentaster
*External Functions/Connection
for Edge Finder*
Fonctions externes/Raccordement
pour un palpeur

Netzeingang
Mains Input
Embase secteur

Neztschalter
Power Switch
Commutateur secteur

4. Aufstellung der Meßwertanzeige

Der VRZ hat ein Gehäuse aus Aluminium-Druckguß. M5-Gewindebohrungen ermöglichen eine Befestigung auf Tischen oder Konsolen (siehe Anschlußmaße).

5. Elektrische Anschlüsse

ACHTUNG: Unter Spannung keine Stecker lösen oder verbinden.

5.1

Schutzklasse

Die Frontplatten und Bedientafel der Meßwertanzeige sind spritzwassergeschützt. Die VRZ 720B/760B entsprechen Schutzklasse I der VDE-Bestimmungen VDE 0411 und sind gemäß DIN 57411 Teil 1/VDE 0411 Teil 1 „Schutzmaßnahmen für elektronische Meßgeräte“ gebaut und geprüft. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Betriebsanleitung enthalten sind.

5.2

Anschluß der Meßsysteme

An die VRZ 720B/760B sind alle Längenmeßsysteme mit 4, 10, 20, 40, 100 oder 200 µm Teilungsperiode und einzelnen bzw. abstandscodierten Referenzmarken sowie HEIDENHAIN-Drehgeber ohne eingebaute Impulsformerstufe anschließbar. Die Elektronik der Meßwertanzeige wird über Parameter an die Teilungsperiode des angeschlossenen Meßsystems angepaßt (siehe Abschnitt 6.3).

5.3

Umschalten der Netzspannung

Die VRZ sind vom Werk aus auf 220 V eingestellt. Folgende Spannungsbereiche sind möglich:

Stellung 1: 100 V (-15 %) ... 110 V (+10 %) Sicherung T 0,315 A

Stellung 2: 120 V (-15 %) ... 130 V (+10 %) Sicherung T 0,315 A

Stellung 3: 220 V (-15 %) ... 240 V (+10 %) Sicherung T 0,160 A

Nach Herausnehmen des Netzsicherungshalters kann der Spannungsumschalter mit einer Münze auf den gewünschten Spannungsbereich eingestellt werden. Danach ist der Netzsicherungshalter mit der entsprechenden Sicherung wieder einzusetzen:

Je 1 Ersatzsicherung befindet sich im Sicherungskästchen neben dem Netzschalter.

Hinweise vor dem Einschalten des Gerätes:

1. Vor dem Einschalten ist sicherzustellen, daß die am Gerät eingestellte Betriebsspannung und die Netzspannung übereinstimmen.
2. Wenn dieses Gerät über einen Spartransformator aus einem Netz höherer Spannung betrieben werden soll, ist sicherzustellen, daß der Fußpunkt des Transformators mit dem Mittelleiter des Netzes verbunden ist.

4. Mounting the Display Units

The VRZ has a die-cast aluminium chassis. M5 threaded holes permit the unit to be fastened to tables or consoles (see dimensions).

5. Electrical Connections

CAUTION: Do not engage or disengage any connector while under power.

5.1

Protection

Front panel and control panel of the display units are splashwater-proof. The VRZ 720B/760B Display Units have been produced and checked as per German Standard DIN 57411 part 1/VDE 00411 "protective measures for electronic measuring equipment". Please do not neglect to carefully comply with all instructions and notes contained herein.

5.2

Connection to Encoders

All linear encoders with grating periods of 4, 10, 20, 40, 100 or 200 µm and single or distance-coded reference marks as well as HEIDENHAIN rotary encoders without incorporated pulse-shaping stage are adaptable to the VRZ 720B/760B. The display unit electronics are adapted via parameter to the grating period of the connected encoder (see section 6.3).

5.3

Selection of Mains Voltage

The VRZ are set in the factory to 220 V. The following voltage ranges are possible:

Position 1: 100 V (-15 %) ... 110 V (+10 %) fuse T 0.315 A

Position 2: 120 V (-15 %) ... 130 V (+10 %) fuse T 0.315 A

Position 3: 220 V (-15 %) ... 240 V (+10 %) fuse T 0.160 A

To switch voltage range remove fuse holder and adjust voltage selector to the desired rating by means of a coin. Insert appropriate fuse in the mains fuse holder.

One replacement fuse for each rating is provided in the fuse compartment adjacent to the mains switch.

Instructions prior to unit switch-on:

1. Please insure before switch-on that the voltage rating corresponds to the mains supply.
2. If this unit is to be operated via an autotransformer from a mains supply of higher voltage, it must be ensured that the low end of the transformer is connected to the neutral wire of the mains outlet.

4. Mise en place du compteur

Le compteur a un boîtier moulé sous pression en aluminium. Des perçages taraudés M5 permettent une fixation sur des tables ou des consoles (voir Dimensions).

5. Raccordements électriques

ATTENTION: Sous tension, ne pas débrancher ni brancher des connecteurs.

5.1

Classe de protection

La face avant et le tableau de commande du compteur sont protégés contre les projections d'eau. Les compteurs VRZ 720B/760B sont conformes à la classe de protection I des prescriptions VDE 0411 et sont fabriqués et contrôlés suivant DIN 57411 partie 1/VDE 0411 partie 1 "Mesures de protections pour les appareils électroniques de mesure". Pour conserver cet état et assurer un fonctionnement sans danger, l'utilisateur doit suivre les remarques et mises en garde contenues par ce mode d'emploi.

5.2

Raccordement des systèmes de mesure

Il peut être raccordé aux VRZ 720B/760B tous les systèmes de mesure, avec 4, 10, 20, 40, 100 ou 200 µm de période de division et des marques de marques de référence normales ou à distance codée ainsi que tous les codeurs rotatifs HEIDENHAIN sans étage de mise en forme des impulsions. L'électronique des compteurs est adaptée par des paramètres aux périodes de division des systèmes de mesure raccordés (voir paragraphe 6.3).

5.3

Sélection de la tension

d'alimentation secteur

Les compteurs sont réglés à l'usine sur 220 V. Les gammes de tension suivantes sont possibles:

Position 1: 100 V (-15 %) ... 110 V (+10 %) Fusible T 0,315 A

Position 2: 120 V (-15 %) ... 130 V (+10 %) Fusible T 0,315 A

Position 3: 220 V (-15 %) ... 240 V (+10 %) Fusible T 0,160 A

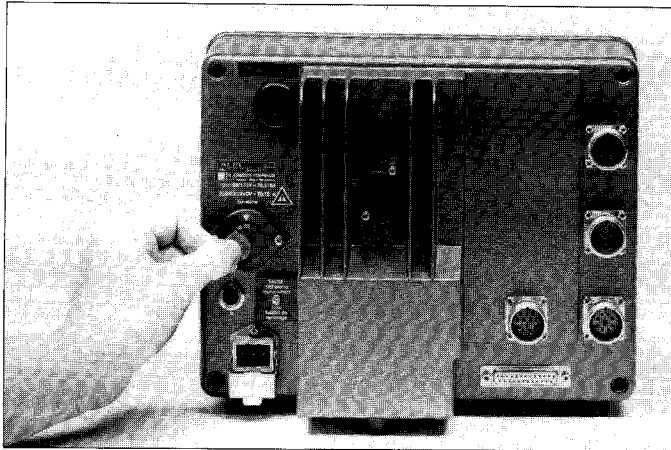
Après avoir retiré le support-fusible, le sélecteur de tension peut être positionné sur la plage de tension désirée. Ensuite le support-fusible avec le fusible correspondant peut être remis en place.

Il se trouve 1 fusible de rechange dans la boîte à fusibles située à côté du commutateur secteur.

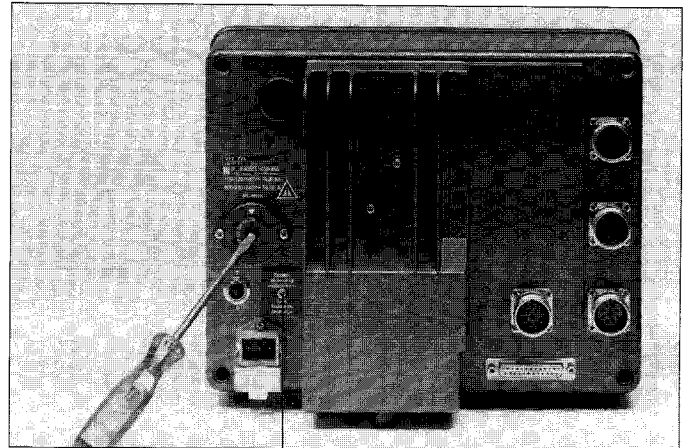
Remarques concernant la mise sous tension de l'appareil:

1. Avant la mise sous tension de l'appareil, il est à vérifier que la tension de service réglée sur l'appareil est identique à la tension du secteur.
2. Si cet appareil est alimenté par un auto transformateur, il y a lieu de s'assurer que le point commun du transformateur est connecté au neutre du secteur.

Umschalten der Netzspannung
Selecting the Mains Voltage
Sélection de l'alimentation secteur



Auswechseln der Netzsicherung
Exchanging the Mains Fuse
Remplacement du fusible



Ersatzsicherungen T 0,315 A und T 0,16 A
 Replacement fuse T 0,315 A and T 0,16 A
 fusibles de rechange T 0,315 A et T 0,16 A

5.4
Netzanschluß

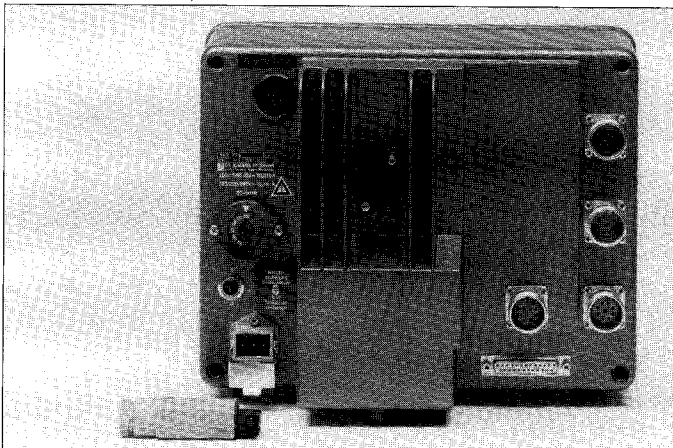
Die beige packete Netzkupplung ist mit einem Netzkabel zu verdrahten (komplettes Netzkabel auf Wunsch). Nach Einstecken der Netzkupplung in die Netzdose ist der Sicherungsbügel niederzudrücken.

5.4
Mains Connection

Wire separate mains coupling to a mains cable (complete mains cable available as option). Push clip down after inserting mains coupling into mains socket of counter.

5.4
Raccordement au secteur

Le connecteur secteur inclus est à raccorder à un câble secteur (câble complet sur demande). Après avoir enfoncer la prise dans l'embase secteur rabattre le verrou de sécurité.

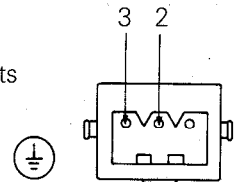


Verdrahtung der Netzkupplung
Wiring the Mains Coupling
Câblage de la fiche de raccordement secteur

ACHTUNG!
CAUTION!
ATTENTION!

Netzanschluß an Kontakten
 Mains connection at contacts
 Raccordement secteur aux contacts

Schutzerde an
 Protective ground at
 Terre de protection à



Hinweis

Der Netzstecker darf nur in eine Steckdose mit Schutzkontakt eingeführt werden. Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter aufgehoben werden. Jegliche Unterbrechung des Schutzleiters innerhalb oder außerhalb des Gerätes oder Lösen des Schutzleiteranschlusses kann dazu führen, daß das Gerät gefährbringend wird. Absichtliche Unterbrechung ist nicht zulässig.

Please note

The mains connector may only be inserted into a socket with ground contact. The protective effect must not be cancelled by an extension lead without a grounded connector. Any interruption of the grounded conductor either inside or outside of the unit or disconnection of the grounded conductor can render the equipment potentially dangerous. Any intentional break is impermissible.

Remarques

La fiche de raccordement secteur doit uniquement être raccordée à une embase avec mise à la terre. La protection électrique ne doit être supprimée par un câble rallonge non muni du conducteur de terre. Toute interruption de la liaison à la terre à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil peut rendre celui-ci électriquement dangereux. Un interruption intentionnel n'est pas admissible.

6. Einrichtungsfunktionen

6.1

Einstellen der Parameter

Die Meßwertanzeige verfügt über netz-ausfallgesicherte Betriebsparameter, die nach dem Einschalten sofort wirksam sind.

Durch gleichzeitiges Betätigen von zwei Tasten – zuerst Taste **CE** und dazu

eine Zifferntaste (**0** bei Parameter

P00 bis P09 oder **1** bei Parameter

P10 bis P20) – wird die Betriebsart „Parameter-Eingabe“ angewählt.

In der X-Anzeige erscheint folgende Anzeige: P0_ oder P1_. Durch Eingabe einer weiteren Ziffer von 0 bis 9 wird der entsprechende Parameter angewählt.

6. Set-Up Functions

6.1

Adjusting the Parameters

The Display Unit features non-volatile operating parameters which are immediately effective after switch-on.

*To select "parameter input" operating mode press and hold the **CE** key and then press a numerical key (**0** for*

*parameters P00 to P09 or **1** for parameters P10 to P20).*

Either P0_ or P1_ appears in the X display. The corresponding parameter is chosen by entering a further number from 0 to 9.

6. Fonctions pour la configuration

6.1

Paramétrage

Le compteur dispose de paramètres de fonctions non volatiles, qui sont effectifs dès la validation. Pour sélectionner le mode "entrée de paramètre" il faut

appuyer sur la touche **CE** et la touche d'un chiffre (**0** pour les paramètres

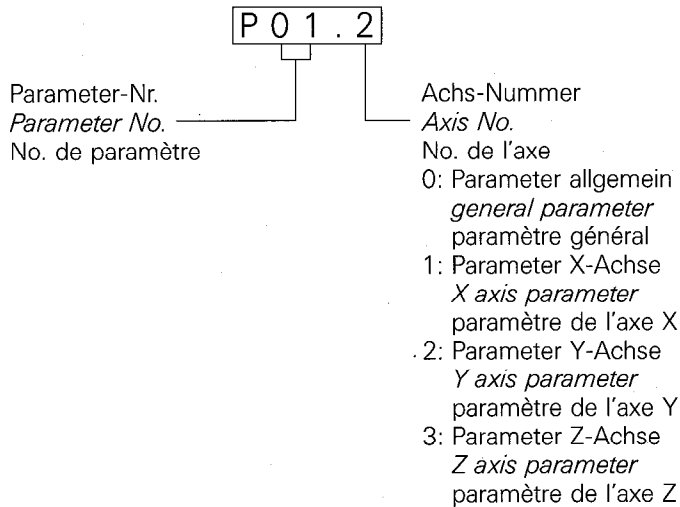
P00 à P09 et **1** pour les paramètres P10 à P20).

Sur l'affichage de l'axe X apparaît P0_ ou P1_. Si l'on entre un chiffre de 0 à 9, le paramètre correspondant sera sélectionné.

Anzeigebeispiel für die X-Achse bei angewählter Y-Achse:

Display example for the X axis when Y axis has been selected:

Exemple d'affichage pour l'axe X en cas de choix de l'axe Y:



Mit den Achstasten **X**, **Y** und **Z** werden die Achsnummer und die Parameter der entsprechenden Achse angewählt. Nicht achsspezifische Parameter sind durch eine „0“ gekennzeichnet (z. B. P11.0 Leerzeilen). In der Y-Anzeige erscheint der Wert des Parameters.

Durch Betätigen der **+/-**-Taste kann der Parameter-Wert verändert werden. Es werden dabei feste Tabellenwerte nacheinander angewählt.

Eine Ausnahme bilden die Parameter P07, P11, P12, P13 und P14. Die Werteingabe bzw. Wertänderung erfolgt direkt über die Zehnertastatur.

Mit der Taste **ENT** wird die Parameter-Eingabe abgeschlossen und der Parameter-Wert in den Speicher übernommen. Danach werden die aktuellen Meßwerte wieder angezeigt.

*The axis numbers and the parameters of the corresponding axis are selected with the **X**, **Y** and **Z** axis keys.*

*Parameters which are not specific to a certain axis are marked with a "0" (e.g. P11.0 blank lines). The value of the parameter appears in the Y axis display. The parameter value can be changed by pressing the **+/-** key.*

Fixed table values are then selected consecutively.

An exception are the parameters P07, P11, P12, P13 and P14. Values are entered or changed directly via numeric keys.

*Parameter entry is concluded with the **ENT** key and the parameter value is transferred to memory.*

Afterwards the current measured values are displayed again.

Les numéros d'axe et les paramètres des axes correspondants sont sélectionnés par les touches d'axe **X**, **Y** et **Z**. Les paramètres qui ne sont pas spécifiques à un axe précis sont matérialisés par un "0" (ex. P11.0 espace vide). Dans la touche d'axe Y, la valeur du paramètre apparaît.

La valeur du paramètre peut être modifiée par l'action sur la touche **+/-**. Des valeurs fixes de tableau sont ensuite choisies consécutivement. Les paramètres P07, P11, P12, P13 et P14 représentent une exception. Les entrées et modifications de valeurs sont possibles directement par le clavier numérique.

Par la touche **ENT**, on conclut l'entrée des paramètres. La valeur du paramètre est transférée dans la mémoire. Les cotes en cours sont ensuite de nouveau affichées.

Grundsätzliche Vorgehensweise, gezeigt an Parameter P04 (Teilungsperiode) und Parameter P10 (mm/inch-Umschaltung)
Basic procedure, shown with parameter P04 (grating period) and parameter P10 (mm/inch selection)
 Procédure de base montré sur le paramètre P04 (pas de la gravure) et le paramètre P10 (commutation mm/pouce)

Parameter P04
 (achsabhängiger Parameter)
Parameter P04
 (axis-dependent parameter)
 Paramètre P04
 (dépendant de l'axe)

Parameter P10
 (achsunabhängiger Parameter)
Parameter P10
 (axis-independent parameter)
 Paramètre P10
 (indépendant de l'axe)

Eingabe
Keying sequence
 Entrée

Eingabe
Keying sequence
 Entrée

CE 0
 X

CE 1
 X

CE drücken und halten, null bzw. eins eingeben.
 Eintritt in den Parameter-Betrieb.
Press and hold CE, enter zero or one.
 Entry into parameter operation.
 Appuyer sur CE et maintenir appuyé, introduire 0 ou 1.
 Entrée dans le mode paramètre.

4
 X
 Y

0
 X
 Y

Anzeige des Betriebsparameters.
Display of operating parameter.
 Affichage des paramètres d'utilisation.

Y
 X
 Y

Achsanwahl (notwendig **nur** bei achsabhängigen Parametern).
*Axis selection (necessary **only** with axis-dependent parameters).*
 Choix de l'axe (**pour** paramètres dépendant de l'axe impératif).

+/-

+/-

Status-Wechsel: setzt der Reihe nach Tabellenwerte in die Y-Anzeige.
Status change: sets table values consecutively into the Y display.
 Changement de status: indique successivement les valeurs dans l'affichage Y.

ENT

ENT

Übernahme in den Meßwertanzeige-Speicher.
 Die Meßwertanzeige zeigt die Positionswerte wieder an.
Transfer to display unit memory.
Display unit displays position values again.
 Prise en compte dans la mémoire du compteur.
 Le compteur affiche à nouveau la valeur de la position.

6.2
Parameter-Übersicht VRZ 720B/760B



Anwahl	Funktion	Parameter	Eingabe
CE + 0 1	Unterteilungsfaktor	<input checked="" type="checkbox"/> P01.1 <input type="checkbox"/> P01.2 <input type="checkbox"/> P01.3	<input checked="" type="checkbox"/> 100 bis 0,1 (abhängig von P04)
CE + 0 2	Zählrichtung	<input checked="" type="checkbox"/> P02.1 <input type="checkbox"/> P02.2 <input type="checkbox"/> P02.3	<input checked="" type="checkbox"/> 0 ≙ normal 1 ≙ invers
CE + 0 3	Radius-/ Durchmesser-Anzeige	<input checked="" type="checkbox"/> P03.1 <input type="checkbox"/> P03.2 <input type="checkbox"/> P03.3	<input checked="" type="checkbox"/> 0 ≙ Radius-Anzeige 1 ≙ Durchmesser-Anzeige
CE + 0 4	Teilungsperiode	<input checked="" type="checkbox"/> P04.1 <input type="checkbox"/> P04.2 <input type="checkbox"/> P04.3	<input checked="" type="checkbox"/> 4 µm, 10 µm, 20 µm, 40 µm, 100 µm, 200 µm
CE + 0 5	Nulldurchgangs-Signal	P05.0	<input checked="" type="checkbox"/> 0 ≙ keine Achse 1 ≙ X-Achse normal 2 ≙ X-Achse invers 3 ≙ Y-Achse normal 4 ≙ Y-Achse invers 5 ≙ Z-Achse normal 6 ≙ Z-Achse invers
CE + 0 6	Baud-Rate	P06.0	<input checked="" type="checkbox"/> 110 bis 9600 Baud
CE + 0 7	Lineare Fehlerkompensation	<input checked="" type="checkbox"/> P07.1 <input type="checkbox"/> P07.2 <input type="checkbox"/> P07.3	Korrektur-Faktor in µm eintippen
CE + 0 8	Anzeige-Stopp	P08.0	<input checked="" type="checkbox"/> 0 ≙ Normalbetrieb 1 ≙ „Eingefrorene Anzeige“ bis „Start Datenübertragung“ 2 ≙ „Eingefrorene Anzeige“ für die Dauer des Einspeichersignals
CE + 0 9	Referenzmarken- Auswertung	<input checked="" type="checkbox"/> P09.1 <input type="checkbox"/> P09.2 <input type="checkbox"/> P09.3	<input checked="" type="checkbox"/> 0 ≙ einzeln abstandscodiert mit 500 } · Teilungsperiode 1000 } 2000 }
CE + 1 0	mm/inch- Umschaltung	P10.0	<input checked="" type="checkbox"/> 0 ≙ mm-Anzeige 1 ≙ inch-Anzeige 2 ≙ mm/inch-Umschaltung mit Taste
CE + 1 1	Ausgabe von Leerzeilen zwischen Wertausgaben über die Datenschnitt- stelle	P11.0	Anzahl der Leerzeilen eintippen
CE + 1 2	Kugelradius-Korrektur bei Betriebsart „Antasten“	P12.0	Kugelradius in mm eintippen
CE + 1 3	Schwindmaßkorrektur	<input checked="" type="checkbox"/> P13.1 <input type="checkbox"/> P13.2 <input type="checkbox"/> P13.3	Korrektur-Faktor in µm/m eintippen
CE + 1 4	Nullerkennungsbereich für Nulldurchgangssignal	P14.0	Bereich in mm eintippen
CE + 2 0	Anzeige-Nullen mit Taste CE	P20.0	<input checked="" type="checkbox"/> 0 ≙ nein 1 ≙ ja

Eingabe abschließen mit

6.2
Parameter Overview VRZ 720B/760B



Keys	Function	Parameter	Entry Value
CE + 0 1	Subdivision Factor	X P01.1 Y P01.2 Z P01.3	↕ 100 up to 0,1 (depending on parameter P04)
CE + 0 2	Counting Direction	X P02.1 Y P02.2 Z P02.3	↕ 0 ≙ normal 1 ≙ invers
CE + 0 3	Radius-/Diameter Display	X P03.1 Y P03.2 Z P03.3	↕ 0 ≙ radius-display 1 ≙ diameter display
CE + 0 4	Grating Period	X P04.1 Y P04.2 Z P04.3	↕ 4 μm, 10 μm, 20 μm, 40 μm, 100 μm, 200 μm
CE + 0 5	Zero Crossover Signal	P05.0	↕ 0 ≙ no axis 1 ≙ X axis normal 2 ≙ X axis invers 3 ≙ Y axis normal 4 ≙ Y axis invers 5 ≙ Z axis normal 6 ≙ Z axis invers
CE + 0 6	Baud Rate	P06.0	↕ 110 up to 9600 Baud
CE + 0 7	Linear Error Compensation	X P07.1 Y P07.2 Z P07.3	Enter any compensation value in μm/m
CE + 0 8	Display Stop	P08.0	↕ 0 ≙ normal operation 1 ≙ "Frozen display" until "start data transfer" 2 ≙ "Frozen display" for the duration of the store signal
CE + 0 9	Reference Mark Evaluation	X P09.1 Y P09.2 Z P09.3	↕ 0 ≙ Single distance-coded with 500 } · Grating Periods 1000 } 2000 }
CE + 1 0	mm/inch selection	P10.0	↕ 0 ≙ mm display 1 ≙ inch display 2 ≙ mm/inch instant calculator via key ↵
CE + 1 1	Output of blank lines between value outputs via the data interface	P11.0	Enter number of blank lines
CE + 1 2	Ball Radius Compensation for "touch probe" operating mode	P12.0	Enter ball Radius in mm
CE + 1 3	Shrinkage Compensation	X P13.1 Y P13.2 Z P13.3	Enter compensation value in μm/m
CE + 1 4	Zero recognition range for zero cross-over	P14.0	Enter selected range in mm
CE + 2 0	Set to zero using key CE	P20.0	↕ 0 ≙ no 1 ≙ yes

Transfer to memory **ENT**



Sélection	Fonction	Paramètre	Valeur d'introduction
CE + 0 1	Facteur de subdivision	<input checked="" type="checkbox"/> P01.1 <input type="checkbox"/> P01.2 <input type="checkbox"/> P01.3	<input checked="" type="checkbox"/> 100 fois - 0,1 (dépendant du paramètre P04)
CE + 0 2	Sens de comptage	<input checked="" type="checkbox"/> P02.1 <input type="checkbox"/> P02.2 <input type="checkbox"/> P02.3	<input checked="" type="checkbox"/> 0 \triangleq normal 1 \triangleq inverse
CE + 0 3	Affichage du rayon/diamètre	<input checked="" type="checkbox"/> P03.1 <input type="checkbox"/> P03.2 <input type="checkbox"/> P03.3	<input checked="" type="checkbox"/> 0 \triangleq Affichage du rayon 1 \triangleq Affichage du diamètre
CE + 0 4	Période de division	<input checked="" type="checkbox"/> P04.1 <input type="checkbox"/> P04.2 <input type="checkbox"/> P04.3	<input checked="" type="checkbox"/> 4 μ m, 10 μ m, 20 μ m, 40 μ m, 100 μ m, 200 μ m
CE + 0 5	Passage à zéro	P05.0	<input checked="" type="checkbox"/> 0 \triangleq pas d'axe 1 \triangleq X-axe normal 2 \triangleq X-axe inversé 3 \triangleq Y-axe normal 4 \triangleq Y-axe inversé 5 \triangleq Z-axe normal 6 \triangleq Z-axe inversé
CE + 0 6	Taux en Baud	P06.0	<input checked="" type="checkbox"/> 110 - 9600 Baud
CE + 0 7	Compensation linéaire des défauts machine	<input checked="" type="checkbox"/> P07.1 <input type="checkbox"/> P07.2 <input type="checkbox"/> P07.3	Entrer toutes les valeurs de correction en μ m/m
CE + 0 8	Stop de l'affichage	P08.0	<input checked="" type="checkbox"/> 0 \triangleq Utilisation normale 1 \triangleq "Affichage bloqué" jusqu'au prochain signal 2 \triangleq "Affichage bloqué" pour la durée du signal de mémorisation
CE + 0 9	Exploitation des marques de référence	<input checked="" type="checkbox"/> P09.1 <input type="checkbox"/> P09.2 <input type="checkbox"/> P09.3	<input checked="" type="checkbox"/> 0 \triangleq normales distance codée avec 500 } Périodes de division 1000 } 2000 }
CE + 1 0	Commutation mm/pouce	P10.0	<input checked="" type="checkbox"/> 0 \triangleq Affichage en mm 1 \triangleq Affichage en pouce 2 \triangleq mm/pouce calculateur par la touche CE
CE + 1 1	Nombre d'interlignes entre les valeurs émises par l'interface série	P11.0	Entrer le nombre d'interlignes
CE + 1 2	Rayon de la sphère dans le mode palpage	P12.0	Entrer le rayon de la sphère en mm
CE + 1 3	Compensation du retrait	<input checked="" type="checkbox"/> P13.1 <input type="checkbox"/> P13.2 <input type="checkbox"/> P13.3	Entrer une valeur de compensation en μ m/m
CE + 1 4	Plage du "zéro" pour le signal de passage à zéro	P14.0	Entrer le plage du zéro en mm
CE + 2 0	Affichage du "zéro" par la touche CE	P20.0	<input checked="" type="checkbox"/> 0 \triangleq non 1 \triangleq oui

Tabelle:**6.3****Anzeigeschritt, Teilungsperiode und Unterteilungsfaktoren**

Teilungsperiode bzw. Signalperiode	4 µm	10 µm	20 µm	40 µm	100 µm	200 µm
Anzeigeschritt	Unterteilungsfaktor					
0,00005 mm/0,000002 in.	80	-	-	-	-	-
0,0001 mm/0,000005 in.	40	100	-	-	-	-
0,0002 mm/0,00001 in.	20	50	100	-	-	-
0,0005 mm/0,00002 in.	8	20	40	80	-	-
0,001 mm/0,00005 in.	4	10	20	40	100	-
0,002 mm/0,0001 in.	2	5	10	20	50	100
0,005 mm/0,0002 in.	0,8	2	4	8	20	40
0,01 mm/0,0005 in.	0,4	1	2	4	10	20
0,02 mm/0,001 in.	-	0,5	1	2	5	10
0,05 mm/0,002 in.	-	0,2	0,4	0,8	2	4
0,1 mm/0,005 in.	-	0,1	0,2	0,4	1	2

Table:**6.3****Display Step, Grating Period and Subdivision Factors**

Grating or Signal Period	4 µm	10 µm	20 µm	40 µm	100 µm	200 µm
Display Step	Subdivision Factor					
0,00005 mm/0,000002 in.	80	-	-	-	-	-
0,0001 mm/0,000005 in.	40	100	-	-	-	-
0,0002 mm/0,00001 in.	20	50	100	-	-	-
0,0005 mm/0,00002 in.	8	20	40	80	-	-
0,001 mm/0,00005 in.	4	10	20	40	100	-
0,002 mm/0,0001 in.	2	5	10	20	50	100
0,005 mm/0,0002 in.	0,8	2	4	8	20	40
0,01 mm/0,0005 in.	0,4	1	2	4	10	20
0,02 mm/0,001 in.	-	0,5	1	2	5	10
0,05 mm/0,002 in.	-	0,2	0,4	0,8	2	4
0,1 mm/0,005 in.	-	0,1	0,2	0,4	1	2

Tableau:**6.3****Résolution d'affichage, période de division et facteurs de subdivision**

Période de division ou période du signal	4 µm	10 µm	20 µm	40 µm	100 µm	200 µm
Résolution d'affichage	Facteur de subdivision					
0,00005 mm/0,000002 Pouce	80	-	-	-	-	-
0,0001 mm/0,000005 Pouce	40	100	-	-	-	-
0,0002 mm/0,00001 Pouce	20	50	100	-	-	-
0,0005* mm/0,00002 Pouce	8	20	40	80	-	-
0,001 mm/0,00005 Pouce	4	10	20	40	100	-
0,002 mm/0,0001 Pouce	2	5	10	20	50	100
0,005 mm/0,0002 Pouce	0,8	2	4	8	20	40
0,01 mm/0,0005 Pouce	0,4	1	2	4	10	20
0,02 mm/0,001 Pouce	-	0,5	1	2	5	10
0,05 mm/0,002 Pouce	-	0,2	0,4	0,8	2	4
0,1 mm/0,005 Pouce	-	0,1	0,2	0,4	1	2

6.4 Parameter-Beschreibung

Parameter 01: Unterteilungsfaktor
Der Unterteilungsfaktor ist abhängig von der eingestellten Teilungsperiode (siehe Tabelle 6.3) und gibt den Anzeigeschritt an.

Parameter 02: Zählrichtung
Die Zählrichtung läßt sich für jede Achse getrennt durch Einstellung des Parameters P02 umstellen.

6.4 Parameter Description

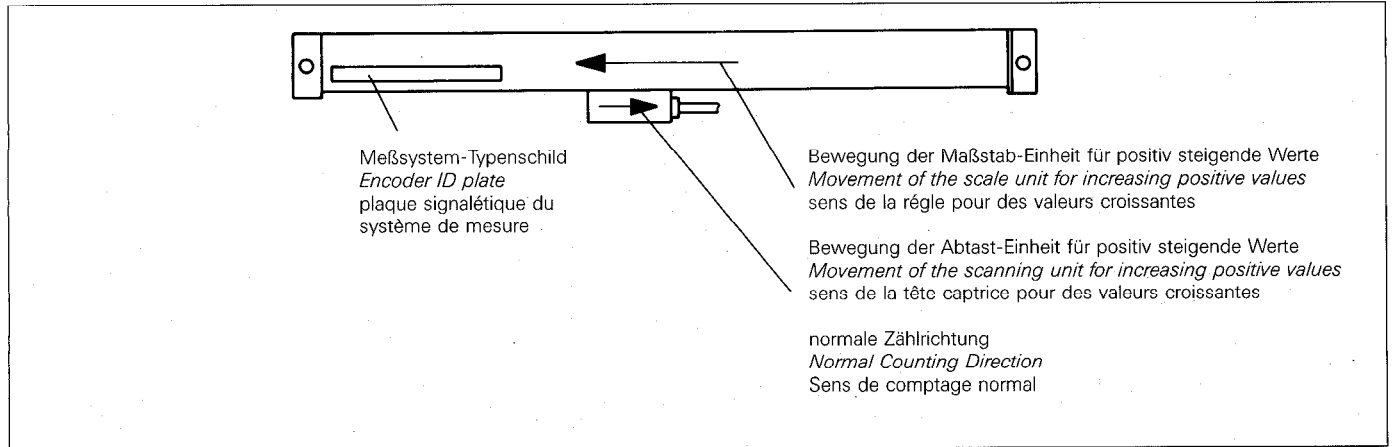
Parameter 01: Subdivision Factor
Depending on the grating period which has been set under Parameter P04, certain subdivision factors are available in order to obtain the required display step (see table 6.3).

Parameter 02: Counting Direction
The counting direction can be adjusted separately for each axis by setting parameter P02.

6.4 Description des paramètres

Paramètre 01: Facteur de subdivision
Le facteur de subdivision est dépendant de la période de division paramétrée (voir tableau 6.3) et définit la résolution d'affichage.

Paramètre 02: Sens de comptage
Le sens de comptage peut être commuté pour chaque axe individuellement, en réglant le paramètre P02.



Parameter 03: Radius-/Durchmesser-Anzeige
Mit Parameter P03 wird die Anzeigart Radius- oder Durchmesser gewählt.

Parameter 04: Teilungsperiode
Die Teilungsperiode der angeschlossenen Längenmeßsysteme ist in Parameter P04 einzugeben.

Parameter 05: Nulldurchgangssignal
Das Nulldurchgangssignal wird bei Anzeigewert 0 ausgegeben. (Achszuordnung siehe Parameterliste).
Über Parameter P14 kann ein Nullerkennungsbereich eingegeben werden. Eine inverse Betriebsweise des Nulldurchgangssignals ist möglich. In dieser Betriebsweise ist das Signal bei Anzeigewert 0 bzw. ein Nullerkennungsbereich inaktiv. Bei schnellem Überfahren der \emptyset bzw. des Nullerkennungsbereichs beträgt die Signaldauer ca. 180 ms.

Parameter 03: Radius/Diameter Display
The radius of diameter display mode is selected via parameter P03.

Parameter 04: Grating Period
The grating period of the connected linear encoder should be entered in parameter P04.

Parameter 05: Zero Crossover Signal
The zero crossover signal is output with display value 0. (For axis assignment see parameter list).
A zero recognition range can be entered via parameter P14. An inverse operation of the zero crossover signal is possible. In this operating condition the signal is inactive for display value 0 or for a zero recognition range. The signal duration of a quick crossover of 0 or of the zero recognition range is approx. 180 ms.

Paramètre 03: Affichage du rayon/diamètre
Le paramètre P03 sélectionne l'affichage du rayon ou du diamètre.

Paramètre 04: Période de division
La période de division des systèmes de mesure raccordés est à entrer dans le paramètre P04.

Paramètre 05: Signal de passage à zéro
Le signal de passage à zéro est émis lorsque l'affichage est à 0. (Sélection de l'axe, voir liste des paramètres).
Le paramètre P14 permet la définition d'une plage pour la détection du zéro. Un mode d'utilisation contraire du signal de passage à zéro est possible. Dans ce mode, le signal est inactif lors de passage à zéro ou de passage dans la plage de détection du zéro. Dans le cas d'un passage rapide par le zéro ou par la plage de détection du zéro, la durée du signal est d'environ 180 ms.

Parameter 06: Übertragungsgeschwindigkeit (Baud-Rate)

Die Baud-Rate gibt an, wieviele Bits je Sekunde übertragen werden. Voraussetzung für eine korrekte Datenübertragung ist eine identische Einstellung der Baud-Rate von Meßwertanzeige und externem Gerät.

Die gewünschte Baud-Rate wird über Parameter P06 eingegeben.

Lineare Maschinenfehler-Kompensation

Mit Hilfe eines Vergleichsmeßsystems (z. B. VM 101 von HEIDENHAIN) lassen sich Fehler in der Maschinen-Führung ermitteln. Diese Fehler können über den Parameter P07 als linearer Korrekturfaktor in µm pro Meter Meßlänge eingegeben werden.

Überlaufanzeige: Bei zu großen Eingabewerten erscheint in der Anzeige die Fehlermeldung „EEEEEEEE“. Mit CE löschen und neu eingeben.

Beispiel:

Meßlänge 620 mm
tatsächlich ermittelter Wert (z. B. durch VM) 619,876 mm
Differenz 0,124 mm
= -124 µm

Umrechnung auf 1 m Meßlänge
 $\frac{-124 \mu\text{m} \cdot 1000 \text{ mm}}{620 \text{ mm}} = -200 \mu\text{m}$

Korrekturfaktor -200 µm/m

Parameter 06: Data Transfer Rate (Baud Rate)

The baud rate indicates how many bits per second are transferred. An identical setting of the baud-rates of display unit and external unit is a precondition for a correct data transfer.

The desired baud rate is entered via parameter P06.

Linear Machine Error Compensation

Errors in the machine guides can be determined with the aid of a comparator measuring system (e.g. VM 101 from HEIDENHAIN). These errors can be entered via the parameter P07 as linear correction factors in µm per meter measuring length.

Idle traverse display:
When entry values are excessively large the error message "EEEEEEEE" appears in the display. Erase with CE and re-enter.

Example:

Measuring length 620 mm
Actual measured value (e.g. by VM) 619.876 mm
Difference 0.124 mm
= -124 µm

Conversion to 1 m measuring length
 $\frac{-124 \mu\text{m} \cdot 1000 \text{ mm}}{620 \text{ mm}} = -200 \mu\text{m}$

Correction factor -200 µm/m

Paramètre 06: Vitesse de transmission (Taux en Baud)

Le taux en Baud définit le nombre de bits transmis par seconde; Une transmission correcte des données n'est possible que si le taux en Baud est identique pour le compteur et l'appareil extérieur.

Le taux en Baud souhaité est à entrer dans le paramètre P06.

Compensation linéaire des défauts machine

A l'aide d'un système étalon (par ex. VM 101 de HEIDENHAIN) les défauts du guidage de la machine peuvent être déterminés. Ces défauts peuvent être introduits dans le paramètre P07 en tant que facteur de correction linéaire en µm par mètre de longueur de mesure.

Affichage de dépassement: Dans le cas d'une valeur introduite trop grande, le message d'erreur suivant apparaît "EEEEEEEE". Effacer avec CE et introduire une autre valeur.

Exemple:

Longueur de mesure 620 mm
Valeur effectivement mesurée 619,876 mm
Ecart 0,124 mm
= -124 µm

Calcul pour une longueur utile de 1 mètre
 $\frac{-124 \mu\text{m} \cdot 1000 \text{ mm}}{620 \text{ mm}} = -200 \mu\text{m}$

Facteur de correction -200 µm/m

Linearkompensation <i>Linear Compensation</i> Compensation linéaire	Parameter-Eingabebereich <i>Parameter Entry Range</i> Plage d'introduction du paramètre
„Verlängern“ des Meßsystems <i>"Lengthening" the encoder</i> "Allongement" du système de mesure	P07: 0 bis + 99999 [µm/m] <i>P07: 0 to + 99999 [µm/m]</i> P07: 0 à + 99999 [µm/m]
„Verkürzen“ des Meßsystems <i>"Shortening" the encoder</i> "Raccourcissement" du système de mesure	P07: 0 bis - 99999 [µm/m] <i>P07: 0 to - 99999 [µm/m]</i> P07: 0 à - 99999 [µm/m]

Parameter 08: Anzeige-Stopp

Parameterwert 0:

Kein Anzeige-Stopp bei einem Einspeicherbefehl.

Parameterwert 1:

Mit jedem Einspeicherbefehl (Signal ext. Einspeichern oder CTRL-B) wird der aktuelle Meßwert eingespeichert angezeigt und über die V.24-Schnittstelle ausgegeben. Die Meßwertanzeige bleibt bis zum nächsten Einspeicherbefehl gestoppt.

Parameterwert 2:

Die Meßwertanzeige bleibt nur für die Dauer des Einspeichersignals (LOW-Pegel) gestoppt (Datenausgabe wie oben). Nach Ende des Einspeichersignals ist die Anzeige wieder mitlaufend.

Parameter 08: Display Stop

Parameter value 0:

no display stop during a store command.

Parameter value 1:

With each store command (signal ext. store or CTRL-B) the current measured value is displayed, stored and output via the V.24 interface. The display unit remains stopped until the next store command.

Parameter 2:

The measured value display remains stopped only for the duration of the store command (LOW level) (data output as above). After the store command ends the display is on-line again.

Paramètre 08: Stop de l'affichage

Valeur du paramètre 0:

Pas d'arrêt de l'affichage lors d'un ordre de mémorisation.

Valeur du paramètre 1:

Avec chaque ordre de mémorisation (signal de commande ext. ou CTRL-B) la valeur actuelle de mesure est mémorisée, affichée et transmise par l'interface V.24. La valeur affichée le reste jusqu'au prochain ordre de mémorisation.

Valeur du paramètre 2:

La valeur de mesure est bloquée seulement durant l'ordre de mémorisation (niveau Bas), (sortie des données comme ci-dessus). Après la fin de l'ordre de mémorisation, l'afficheur est débloqué.

Parameter 09: Einzelne/abstands-codierte Referenzmarkenauswertung
Die Art der Referenzmarken – einzeln oder abstandscodiert – der angeschlossenen Längenmeßsysteme ist in Parameter P09 einzugeben.

Parameter 09: *Single/distance-coded Reference Mark Evaluation*
The type of reference marks (single or distance-coded) of the connected linear encoders is to be entered in parameter P09.



Paramètre 09: Exploitation des marques de référence normale/ à distance codée
Le type de marques de référence – normale ou à distance codée est à définir dans le paramètre P09.



Parameter 09: Referenzmarken



Parameter 09: Reference marks

Paramètre 09: marques de référence

Längenmeßsystem <i>Linear Encoder</i> Système de mesure linéaire	max. Verfahrenweg zur Reproduktion des Bezugspunkts <i>Max. Traverse to Reproduce the Datum</i> Course max. pour reproduire les points de référence	Parameter <i>Parameter</i> Paramètre
keine abstandscodierte Referenzmarken <i>no distance-coded reference marks</i> sans marque de référence à distance codée	je nach Position des Meßsystems <i>Depends on the position of the encoder</i> suivant la position du système de mesure	P 09 : 0
LS 101C	10 mm	P 09 : 1000
LS 107C	20 mm	
LS 303C		
LS 403C		
LS 404C		
LS 603C		
LS 704C		
ULS 300C	10 mm (Teilungsperiode 10 µm) 20 mm (Teilungsperiode 20 µm) <i>10 mm (10 µm Grating Period)</i> <i>20 mm (20 µm Grating Period)</i> 10 mm (Période de division 10 µm) 20 mm (Période de division 20 µm)	
LID 311C	20 mm	P 09 : 2000
LID 351C		

Parameter 10: mm/inch-Umschaltung
Mit Parameter P10 wird die Anzeigart mm oder inch gewählt.
Durch Anwahl von Parameter P10 = 2, ist eine sofortige mm/inch-Umrechnung mit der Taste  möglich.
Taste  kann in dieser Betriebsart nicht als Bezugspunkt-Taste verwendet werden.

Parameter 10: *mm/inch Selection*
The display mode mm or inch is selected with parameter P10.
By addressing Parameter P10 = 2 an instant mm/inch conversion is possible with the -key.
In this operating mode the -key cannot be used as reference key.

Paramètre 10: Commutation mm/ Pouce
Avec le paramètre P10 on définit le mode d'affichage en mm ou en Pouce. Par la sélection du paramètre P10 = 2, une conversion mm/pouces instantanée est possible par action sur la touche .
Dans ce mode d'utilisation, la touche  ne peut être utilisée comme touche de sélection du point d'origine.

Parameter 11: Leerzeilen
Mit Parameter P11 kann eine gewünschte Zahl von Leerzeilen zwischen den Wertausgaben auf einem angeschlossenen externen Gerät (z. B. Drucker) eingegeben werden. Es können maximal 99 Leerzeilen eingegeben werden.
Überlaufanzeige: Bei zu hohen Eingabewerten.

Parameter 11: *Blank Lines*
Parameter P11 permits the entry of a desired number of blank lines between value outputs on an external unit (e. g. Printer). A maximum of 99 blank lines can be entered.
Idle traverse display: for excessively high entry values.

Paramètre 11: Interlignes
Avec le paramètre P11 on définit le nombre d'interlignes souhaité entre les valeurs transmises à l'appareil externe (par ex. une imprimante). Un maximum de 99 interlignes peut être introduit. Affichage de dépassement: lors de valeurs trop grandes.

Parameter 12: Kugelradius (Antasten)
Bei der Betriebsart „Antasten“, muß der Positionswert um den Wert des Kugelradius korrigiert werden.
Der Kugelradius kann von 0–99,999 mm eingegeben werden.
Überlaufanzeige: Bei zu hohen Eingabewerten.

Parameter 12: *Ball Radius (Touch Probe)*
In the "Touch Probe" operating mode the position value must be compensated by the value of the ball radius. A ball radius of 0 to 99,999 mm can be entered.
Idle traverse display: for excessively high entry values.

Paramètre 12: Rayon de sphère (Palpage)
Dans le mode d'utilisation "Palpage", la valeur de position doit être corrigée en fonction du rayon de la sphère. Le rayon de la sphère de 0 à 99,999 mm peut être introduit. Affichage de dépassement: lors de valeurs trop grandes.

Parameter 13: Schwindmaßkorrektur
Mit Parameter P13 kann eine Korrektur des zu bearbeitenden Werkstückes eingegeben werden. Die Korrektur ist für jede Achse getrennt in µm/m einzugeben.
Korrekturbereich: ± 0 ... 99999 µm/m
Überlaufanzeige: Bei zu hohen Eingabewerten.

Parameter 13: *Shrinkage Compensation*
A compensation of the workpiece to be machined can be entered via parameter P13. The compensation is to be entered separately for each axis in µm/m.
Compensation Range: ± 0 ... 99,999 µm/m.
Idle traverse display: For excessively high entry values.

Paramètre 13: Compensation du retrait
Avec le paramètre P13 on définit une compensation sur la pièce à usiner. La compensation indépendante pour chaque axe est à introduire en µm/m.
Plage de compensation: ± 0 ... 99999 µm/m
Affichage de dépassement: lors de valeurs trop grandes.

Beispiel:
Eingabewert = +1 µm/m

Example:
Entry value = +1 µm/m

Exemple:
Valeur introduite = +1 µm/m

1000.000 mm	x	1.000001	=	1000.001 mm
unkorrigierte Anzeige		Korrekturfaktor		korrigierte Anzeige
<i>uncorrected display reading</i>		<i>compensation factor</i>		<i>corrected display reading</i>
Valeur non corrigée à l'affichage		Facteur de correction		Valeur corrigée à l'affichage

Hinweis:
Erfolgt neben einer Schwindmaßkorrektur auch eine Linearkorrektur, so überlagern sich die Korrekturwerte multiplikativ.

Note:
If a linear compensation is made after a shrinkage compensation, then the compensation values are multiplicatively superimposed.

Remarque:
Si une compensation du retrait est associée à une correction linéaire, dans ce cas les valeurs de correction et de compensation sont multipliées.

Linearkorrektur 100 µm/m,
Schwindmaßkorrektur 14000 µm/m (1,4%)

Linear compensation 100 µm/m, shrinkage compensation 14000 µm/m (1.4%)

Correction linéaire 100 µm/m; compensation du retrait 14000 µm/m (1,4%)

1000.000 mm	x	1.000100	x	1.014000	=	1014.101
unkorrigierte Anzeige		Linearkorrektur-Faktor		Schwindmaß-Faktor		korrigierte Anzeige
<i>uncorrected display reading</i>		<i>linear comp. factor</i>		<i>shrinkage comp. factor</i>		<i>corrected display reading</i>
Valeur non corrigée à l'affichage		Facteur de correction linéaire		Facteur de comp. du retrait		Valeur corrigée à l'affichage

Parameter 14: Nullerkennungsbereich für Nulldurchgangssignal
Durch Parameter-Eingabe kann ein Bereich um „Null“ gewählt werden, bei dem ein Signal ausgegeben wird.
Wählbarer Bereich 0 ... 99.999
Überlaufanzeige: Bei zu hohen Eingabewerten.

Parameter 14: *Zero Recognition Range for Zero Crossover Signal*
With this parameter a range around "zero" can be chosen in which a signal is output.
Selectable Range: 0 ... 99,999
Idle Traverse Display: For excessively high entry values.

Paramètre 14: Plage de détection du zéro, pour le signal de passage à zéro
Par paramètre, il est possible de choisir une plage autour du zéro pour laquelle un signal est émis.
Plage sélectionnable: 0 ... 99,999
Affichage de dépassement: lors de valeurs trop grandes.

Parameter 20: Nullen der Anzeige mittels Taste CE
Durch Anwahl über Parameter P20 kann mittels Taste **CE**
– die Eingabe gelöscht und der vorherige Anzeigewert zurückgerufen werden (P20 = 0)
– die Anzeige auf „0“ gesetzt werden (P20 = 1).

Parameter 20: *Zero set of axis via CE-key*
By addressing via Parameter P20 the CE-key can be used
– *to cancel the entry and recall the previous display value (P20 = 0)*
– *to set the display to "0" (P20 = 1).*

Paramètre 20: Mise à zéro de l'affichage au moyen de la touche CE
Par sélection du paramètre P20, la touche **CE** peut être utilisée
– pour annuler l'entrée et rappeler la valeur affichée précédemment (P20 = 0)
– pour mettre l'affichage sur "0" (P20 = 1).

7. V.24/RS-232-C-Schnittstelle

Die VRZ 720B/760B besitzen eine Normschnittstelle „V.24“ nach CCITT-Empfehlung bzw. „RS-232-C“ nach EIA-Standard.

7.1

Definition der V.24-Schnittstelle

Da unter der Bezeichnung „V.24-kompatibel“ Geräte mit unterschiedlichen Signalpegeln, Steckerbelegungen usw. auf dem Markt sind, sind im folgenden Abschnitt die wichtigsten Kriterien zusammengestellt.

Der verwendete Übertragungs-Code ist ASCII mit „Even parity-bit“.

Die V.24-Schnittstelle ist für serielle Datenübertragung ausgelegt; Geräte mit Parallel-Schnittstellen sind nicht anschließbar.

Die V.24-Signale sind Spannungspegel entsprechend EIA-Standard RS-232-C.

7. RS-232-C/V.24 Interface

The VRZ 720B/760B feature an "RS-232-C" standard interface according to EIA standards ("V.24" according to CCITT recommendation).

7.1

Definition of the V.24 interface

There are many units on the market claiming "V.24 compatibility" that have differing signal levels, connector assignment etc., we have summarized the most important criteria in the following section.

The employed transfer code is ASCII with even parity bit.

The V.24 data interface is designed for serial data transfer; units with parallel data interface are not adaptable.

The V.24 signals are at a voltage level in compliance with the EIA standard RS-232-C.

7. Interface série V.24/RS 232 C

Les VRZ 720B/760B possèdent une interface série normalisée "V.24" d'après les recommandations du CCITT respectivement "RS 232 C" d'après le standard EIA.

7.1

Définition de l'interface série V.24

Etant donné qu'il existe sur le marché différents appareils avec l'appellation "Compatible V.24" possédant divers niveaux de signaux, des distributions de connecteurs etc., les critères les plus importants ont été rassemblés ci-dessous.

Le code de transmission utilisé est l'ASCII avec un bit de parité paire "Even parity bit".

L'interface V.24 est destinée à la transmission en série; des appareils avec une interface parallèle ne peuvent y être raccordés.

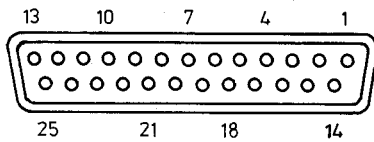
Les niveaux des signaux V.24 correspondent aux niveaux des signaux du standard RS 232 C de l'EIA.

Logik-Pegel Logic Level Niveau logique	Arbeits-Pegel Work Level Niveau de fonctionnement
„1“: - 3 V ... - 15 V	- 5 V ... - 15 V
„0“: + 3 V ... + 15 V	+ 5 V ... + 15 V

7.2
Steckerbelegung/
Signalbeschreibung

7.2
Connector Assignment/
Signal Description

7.2
Distribution du connecteur/
Description des signaux



V.24 (RS-232-C) Buchse
RS-232-C (V.24) Socket
Embase V.24 (RS 232 C)

Kontakt-Nr. Contact Number No. de plot	Signal Signal Signal	Bedeutung Meaning Signification
1	CHASSIS GND	Gehäuse-Masse Chassis ground Masse mécanique
2	$\overline{\text{TXD}}$ *	Sendedaten Transmit data Emission des données
3	$\overline{\text{RXD}}$ *	Empfangsdaten Receive data Réception des données
4	RTS	Sendeanforderung Request to send Demande d'émission
5	CTS	Bereit zum Senden Clear to send Préparation d'émission
6	DSR	Übermittlungseinheit bereit Data set ready Données prêtes
7	SIGNAL GND	Signal-Masse Signal ground Masse des signaux
8-19		nicht belegt not assigned non connecté
20	DTR	Datenendgerät bereit Data terminal ready Terminal prêt
21-25		nicht belegt not assigned non connecté

* Die Schreibweise $\overline{\text{TXD}}$, $\overline{\text{RXD}}$ kennzeichnet negative Pegel für „1“.

* The notation $\overline{\text{TXD}}$, $\overline{\text{RXD}}$ signifies negative level for "1".

* Le type d'écriture $\overline{\text{TXD}}$, $\overline{\text{RXD}}$ indique un niveau négatif pour "1".

7.3 Übertragungs-Geschwindigkeit (Baud-Rate)




Die Baud-Rate gibt an, wieviel Bit je Sekunde übertragen werden. Peripheriegeräte müssen die gewählte Baud-Rate ohne Einschränkung verarbeiten können, um Fehler bei der Datenübertragung zu vermeiden. Die gewünschte Baud-Rate ist über Parametereingabe umstellbar.

7.3 Data Transfer Speed (Baud Rate)

The baud rate indicates the number of bits transferred per second. Peripheral devices must be able to faultlessly process the selected baud rate in order to avoid errors in data transmission. The desired baud rate is selectable via parameter.

7.3 Vitesse de transmission (Taux en Baud)

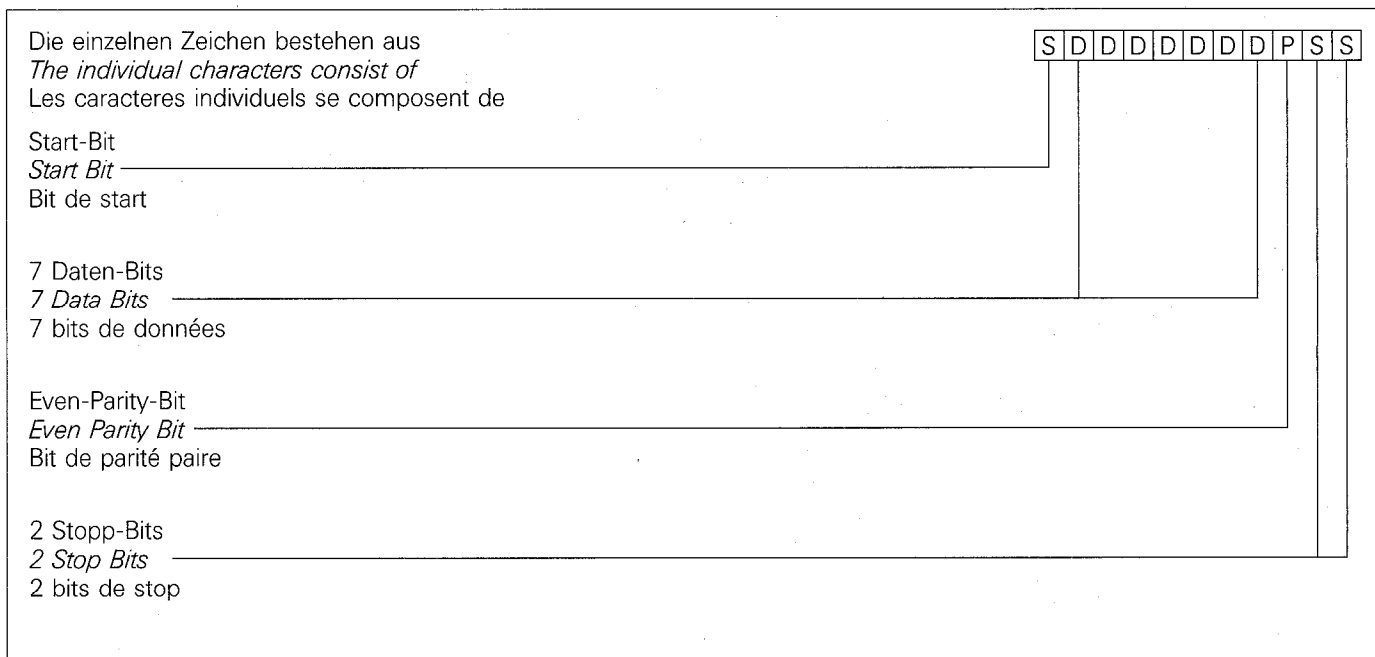
Le taux en Baud indique le nombre de bits transmis par seconde. Les appareils périphériques doivent être en mesure de traiter sans limitation le taux en Baud sélectionné, ceci pour éviter les erreurs de transmission. Le taux en Baud sélectionné est paramétrable.

Parameter Parameter Paramètre		Baud-Rate Baud Rate Taux en Baud
P06	Anwahl über  Select with  Selectionnez avec 	110 Baud 150 Baud 300 Baud 600 Baud 1200 Baud 2400 Baud 4800 Baud 9600 Baud

7.4 Datenformat

7.4 Data Format

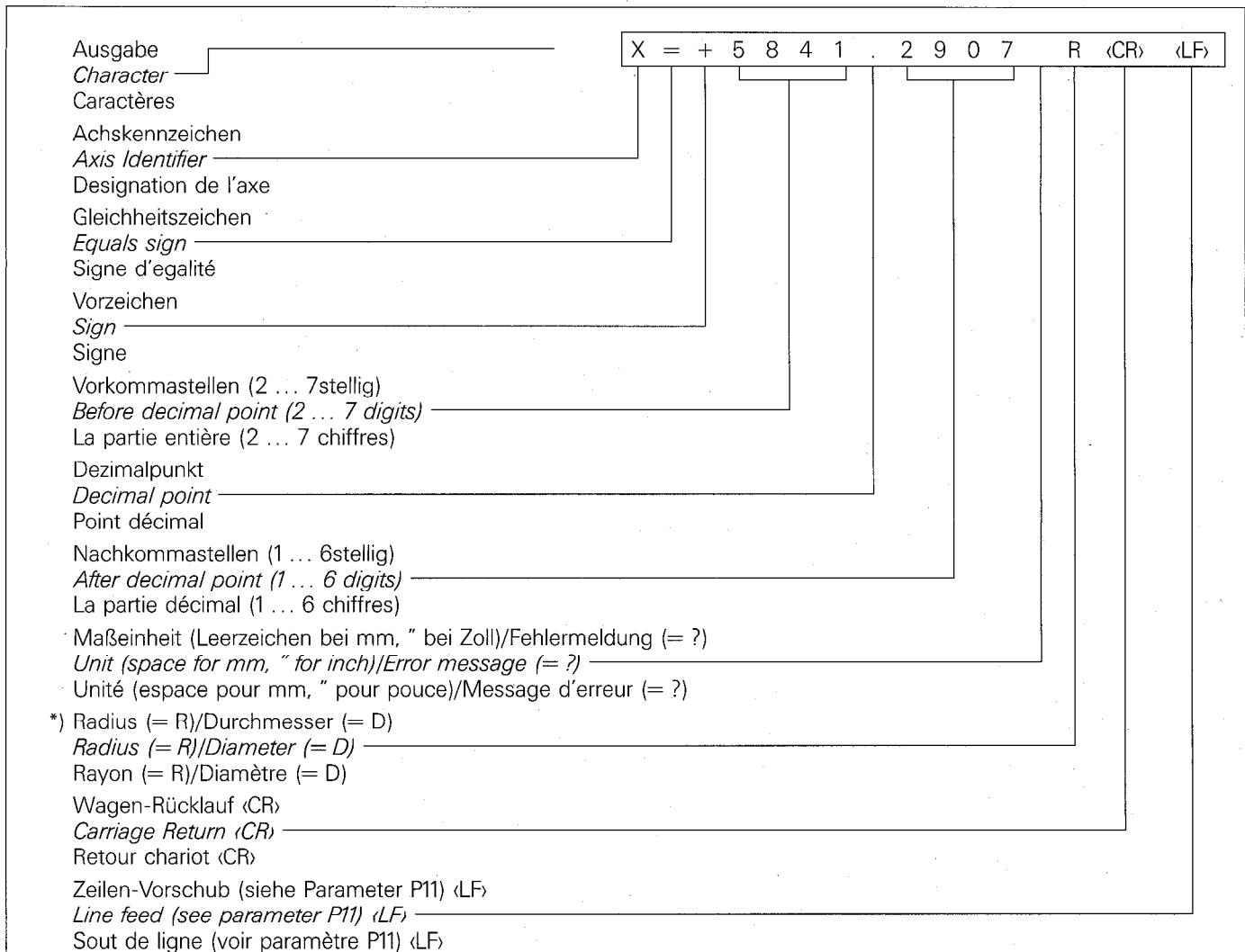
7.4 Format des données



Hinweis:
Das Anschlußgerät muß wegen der in diesem Datenausgang verwendeten Fehler-Überwachung auf „Even-Parity“ eingestellt sein. Ein Datenübertragungs-Kabel Id.-Nr. 21602101 kann von HEIDENHAIN bezogen werden.


Please note:
The connected unit must be adjusted to even parity because of the error monitoring employed in this data output. A data transfer cable Id.-Nr. 21602101 is available from HEIDENHAIN.

Remarque:
L'appareil raccordé doit être paramétré en "Even Parity" (parité paire) étant donné que cette sortie de données utilise le contrôle d'erreur. Le câble de raccordement No. d'ident. 21602101 peut être obtenu chez HEIDENHAIN.




*) In Betriebsart „Restweg-Anzeige“ ( Leuchtdiode an) wird bei

- Radius-Anzeige ein „kleines“ r ausgegeben
- Durchmesser-Anzeige ein „kleines“ d ausgegeben

In operating mode "Distance-to-go-display" ( light diode on)

- a "small" r is output for radius display
- a "small" d is output for diameter display

Dans le mode "Affichage de la course restant à parcourir" ( diode lumineuse allumée) apparait

- pour l'affichage du rayon, un "petit" r
- pour l'affichage du diamètre, un "petit" d

7.5

Datenausgabe

Die Datenausgabe erfolgt über einen zählerinternen Zwischenspeicher. Mit Anlegen eines Einspeicherbefehls (Vorderflanke) über Externen Betrieb oder des Kontrollzeichens Control B (= STX) an die V.24/RS-232-C-Schnittstelle wird der momentan angezeigte Wert in den Zwischenspeicher übernommen.

Nach einer Verzögerung t_2 (siehe Bild 7.7/8.6.1) werden die Daten über den Schnittstellen-Ausgang TXD ausgegeben. Die Dauer der Datenübertragung hängt von der eingestellten Baud-Rate und der gewünschten Anzahl von Leerzeilen (LF) ab.

7.6

Unterbrechung der Datenübertragung

Die Datenübertragung kann vom Daten-Empfänger unterbrochen und wieder gestartet werden durch

- a) Start/Stop-Signale über den Schnittstelleneingang RXD
DC3 = X OFF = CTRL S:
Unterbrechen der Datenübertragung
DC1 = X ON = CTRL Q:
Fortsetzung der Datenübertragung
- b) Steuerleitung CTS

Nach Empfang des Stopp-Signals CTS bzw. des Stopp-Zeichens DC3 werden noch maximal 2 Zeichen ausgegeben.

7.5

Data Output

The data is output via an internal intermediate storage. By applying a store command (forward edge) via external operation or the control character Control B (= STX) to the RS-232-C/V.24 interface the instantaneous displayed value is transferred into intermediate storage.

After a delay t_2 (see fig. 7.7/8.6.1) the data are output via the interface output TXD. The duration of data transfer depends on the adjusted baud rate and the number of blank lines (LF) desired.

7.6

Interruption of Data Transfer

The data receiver can interrupt and restart data transfer via

- a) *Start/Stop signals via the interface input RXD*

DC3 = X OFF = CTRL S:

Interruption of the data transfer

DC1 = X ON = CTRL Q

Continuation of data transfer

- b) *Control line CTS*

A maximum of 2 characters are output after reception of the stop signal CTS or the stop symbol DC3.

7.5

Sortie des données

La sortie des données s'effectue par l'intermédiaire d'une mémoire tampon, interne au compteur. A la présence d'un ordre de mémorisation (front-avant) via une commande externe ou bien le caractère de contrôle Control B (= STX) via l'interface série V.24/RS 232 C, la valeur à l'affichage est momentanément prise en charge par la mémoire tampon.

Après un délai t_2 (voir diagramme 7.7/8.6.1) les données sont transmises par la sortie TXD de l'interface. La durée de la transmission dépend de la sélection du taux en Baud et du nombre de saut de lignes (LF) souhaité.

7.6

Interruption de la transmission des données

La transmission des données peut être interrompue et poursuivie par le récepteur des données, avec

- a) Signaux Start/Stop par l'entrée RXD de l'interface

DC3 = X OFF = CTRL S:

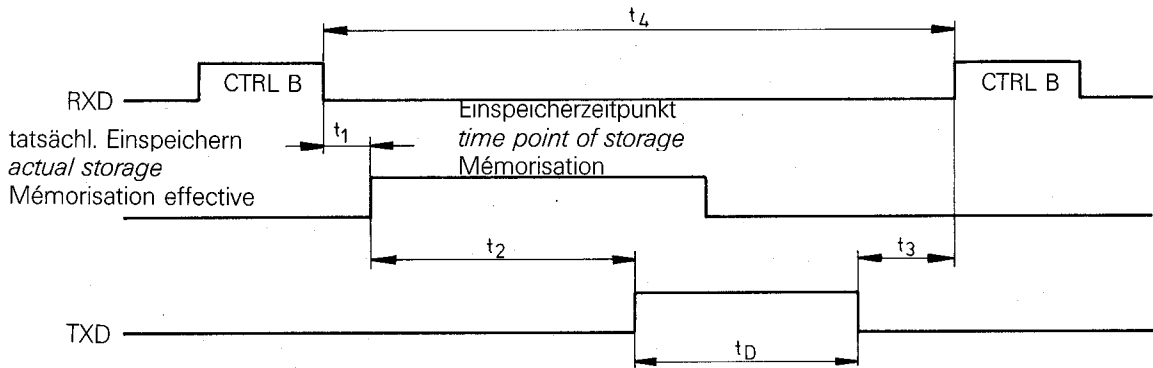
Interruption de la transmission des données

DC1 = X ON = CTRL Q:

Poursuite de la transmission des données

- b) Ligne de préparation d'émission CTS

Après réception d'un signal Stop CTS respectivement le signal Stop DC3, 2 caractères maximum sont encore transmis.



- t₁ ≅ 1 ms
- t₂ ≅ 50 ms
- t₃ ≅ 0 ms
- t₄ ≅ 150 ms

$$t_D = \frac{528 + (\text{Anzahl der Leerzeilen} \times 11)}{\text{Baudrate}} \text{ s}$$

$$t_D = \frac{528 + (\text{number of blank lines} \times 11)}{\text{baud rate}} \text{ s}$$

$$t_D = \frac{528 + (\text{nombre d'interlignes} \times 11)}{\text{Taux en Baud}} \text{ s}$$

7.8
Anschluß externer Geräte
(Verdrahtung)

Je nach Ausführung der verwendeten Datengeräte sind unterschiedliche Verdrahtungen der Anschlußkabel erforderlich. Es werden z.T. ungenormte Steckerbelegungen verwendet.

Häufig vorkommende
Verdrahtungen:

Volle Verdrahtung

7.8
Connection of External Devices
(Wiring)

Various connecting cable wiring schemes are necessary, depending on the type of devices connected. Non-standard connector assignments are sometimes used.

Frequently Used
Wiring Schemes

Complete Wiring

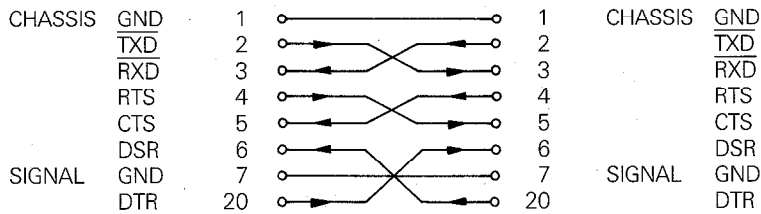
7.8
Raccordement d'appareils externes
(câblage)

Suivant l'exécution des appareils raccordés, différents câblages de raccordement sont nécessaires. Des distributions non normalisées des connecteurs sont en partie utilisées.

Câblages se rencontrant
le plus souvent:

Câblage complet

V.24-Anschluß des VRZ 720B/760B externes Gerät
V.24 Connection of the VRZ 720B/760B external device
Raccordement V.24 du VRZ 720B/760B appareil externe



Die Signale RTS, CTS, DSR und DTR müssen für die Datenübertragung den Arbeitspegel "1" (+ 5 ... + 15 V) haben.

The signals RTS, CTS, DSR and DTR must have the operating level "1" (+ 5 ... + 15 V) for data transfer.

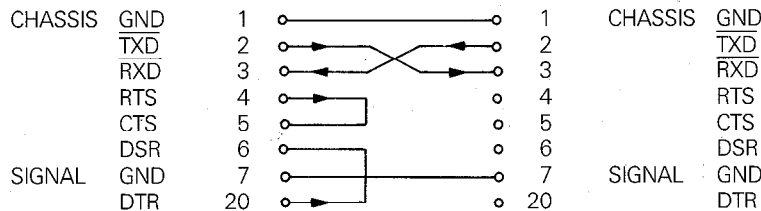
Les signaux RTS, CTS, DSR et DTR doivent être au niveau "1" (+ 5 ... + 15 V).

Vereinfachte Verdrahtung

Simplified Wiring

Câblage simplifié

V.24-Anschluß des VRZ 720B/760B externes Gerät
V.24 Connection of the VRZ 720B/760B external device
Raccordement V.24 du VRZ 720B/760B appareil externe



Die Signale RTS, CTS, DSR und DTR haben durch die beiden Brücken 4/5 und 6/20 ständig den Arbeitspegel "1" (+ 5 ... + 15 V).

Through the two bridges 4/5 and 6/20 the signals RTS, CTS, DSR and DTR have the permanent operating level "1" (+ 5 ... + 15 V) for data transfer.

Les signaux RTS, CTS, DSR et DTR sont, par les ponts 4/5 et 6/20, en permanence au niveau "1" (+ 5 ... + 15 V).

**8. Externe Funktionen über
15polige Flanschdose**

**8.1
Pinbelegung**

Eingänge des VRZ sind mit „E“,
Ausgänge mit „A“ gekennzeichnet.

**8. External Functions via 15-pole
flange socket**

**8.1
Pin Assignment**

Inputs of VRZ are identified with "E"
and outputs with "A".

**8. Fonctions externes via l'embase
15 plots**

**8.1
Distribution des picots**

Les entrées du VRZ sont identifiées
avec "E" et les sorties avec "A".

Pin Pin Plot	Belegung Assignment Distribution	Dauer des Impulses/Kontaktschlusses Duration of pulse/make contact Durée de l'impulsion/contact par fermeture
1	0 V	
2	E Einspeichern Impuls <i>Storage pulse</i> Impulsion de mémorisation	$t \geq 1,2 \mu\text{s}$
3	E Einspeichern Kontakt <i>Storage contact</i> Contact de mémorisation	$t \geq 7 \text{ ms}$
4	E Achse 1 Nullen <i>Axis 1 set to zero</i> Remise à zéro de l'axe 1	$t \geq 100 \text{ ms}$
5	E Achse 2 Nullen <i>Axis 2 set to zero</i> Remise à zéro de l'axe 2	$t \geq 100 \text{ ms}$
6	E Achse 3 Nullen <i>Axis 3 set to zero</i> Remise à zéro de l'axe 3	$t \geq 100 \text{ ms}$
7	A Nulldurchgang <i>Zero crossover</i> Passage à zéro	
8	Nicht belegt <i>not assigned</i> Non connecté	
9	Nicht belegt <i>not assigned</i> Non connecté	
10	Nicht belegt <i>not assigned</i> Non connecté	
11	Nicht belegt <i>not assigned</i> Non connecté	
12	Nicht belegt <i>not assigned</i> Non connecté	
13	Nicht belegt <i>not assigned</i> Non connecté	
14	E Anschluß Kantentaster (+) <i>Connection Edge Finder</i> Raccordement d'un palpeur	$t \geq 5 \mu\text{s}$
15	E Anschluß Kantentaster (-) <i>Connection Edge Finder</i> Raccordement d'un palpeur	

8.2 Pegel

Die Eingänge (Pin 2, 3, 4, 5, 6, 14, 15) sind aktiv low (offen = High Pegel).

$$U_{eH} \geq 3,9 \text{ V (max. 15 V)}$$

$$U_{eL} \leq 0,9 \text{ V} \quad - I_{eL} \leq 6 \text{ mA}$$

Eine Ansteuerung mit TTL-Bausteinen ist möglich (z.B. SN 74 SL XX), da ein interner $1\text{k}\Omega$ -Pull-up-Widerstand vorhanden ist.

Hinweis:

Alle Aus- und Eingänge dürfen nur an Stromkreise angeschlossen werden, deren Spannung nach VDE 0100/5.73, § 8 erzeugt wird (Schutzkleinspannung).

8.3 Anschluß eines Kantentasters

Beim Anschluß eines Kantentasters sind Pin 14 und 15 der 15poligen Flanschdose zu belegen.

Dieser Eingang ist galvanisch getrennt (Optokoppler).

Technische Angaben:

Eingangsstrom: $0,5 \text{ mA} \leq I_e \leq 1 \text{ mA}$

Durchlaßspannung am Optokoppler:

$$1,0 \text{ V} \leq U_D \leq 1,5 \text{ V}$$

Eingangswiderstand: $R_e = 1 \text{ k}\Omega$

Minimale Dauer des Antastsignals:

$$t \geq 5 \mu\text{s}$$

Pausenzeit zwischen zwei Antastvorgängen:

$$t \geq 5 \text{ ms}$$

Bei Verwendung eines Kantentaster-Fremdfabrikates ist unter Umständen ein zusätzlicher Vorwiderstand notwendig.

Prinzip-Schaltbild:

8.2 Level

The inputs (pins 2, 3, 4, 5, 6, 14, 15) are active low (open = high level).

$$U_{eH} \geq 3,9 \text{ V (max. 15 V)}$$

$$U_{eL} \leq 0,9 \text{ V} \quad - I_{eL} \leq 6 \text{ mA}$$

An internal $1\text{k}\Omega$ pull-up resistor permits activation with TTL modules (e.g. SN 74 SL XX).

Note:

All outputs and inputs may only be connected to circuits whose voltage is produced in accordance with VDE 0100/5.73, § 8 (protective low voltage).

8.3 Connection of Edge Finder

For connection of an Edge Finder Pin 14 and 15 and the flange socket are to be assigned.

This input is electrically isolated (Optocoupler).

Technical Specifications:

Input current: $0,5 \text{ mA} \leq I_e \leq 1 \text{ mA}$

On-state voltage at Optocoupler:

$$1,0 \text{ V} \leq U_D \leq 1,5 \text{ V}$$

Input resistance: $R_e = 1 \text{ k}\Omega$

Minimal duration of probing signal:

$$t \geq 5 \mu\text{s}$$

Interval time between two probing operations:

$$t \geq 5 \text{ ms}$$

If a non-HEIDENHAIN Edge Finder is employed an additional dropping resistor might be necessary.

Circuit Diagram:

8.2 Niveaux

Les entrées (Pin 2, 3, 4, 5, 6, 14, 15) sont actives au niveau bas (ouvertes au niveau haut).

$$U_{eH} \geq 3,9 \text{ V (max. 15 V)}$$

$$U_{eL} \leq 0,9 \text{ V} \quad - I_{eL} \leq 6 \text{ mA}$$

Une commande avec des composants TTL est possible (par ex. SN 74 SL XX), du fait de la présence d'une résistance Pull up de $1\text{k}\Omega$.

Remarque:

Toutes les entrées et sortie ne doivent être raccordées qu'à des circuits dont la tension est créée d'après VDE 0100/5.73, paragraphe 8 (Basse tension de protection).

8.3 Raccordement d'un palpeur

Lors de raccordement d'un palpeur, les plots 14 et 15 de l'embase femelle 15 plots sont à raccorder.

Cette entrée est à isoler galvaniquement (optocoupleur).

Spécifications techniques:

Courant d'entrée: $0,5 \text{ mA} \leq I_e \leq 1 \text{ mA}$

Tension moyenne de travail à l'optocoupleur:

$$1,0 \text{ V} \leq U_D \leq 1,5 \text{ V}$$

Résistance d'entrée: $R_e = 1 \text{ k}\Omega$

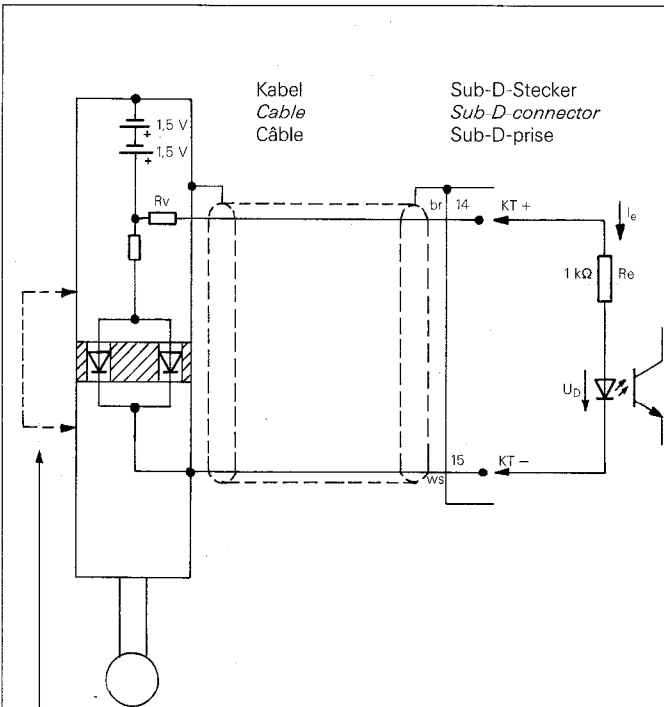
Durée minimum du signal de palpation:

$$t \geq 5 \mu\text{s}$$

Temps de pause entre deux opérations de palpation: $t \geq 5 \text{ ms}$

Lors de l'utilisation d'un palpeur non-HEIDENHAIN, il convient de prévoir parfois une résistance série.

Schéma de principe:



galvanische Verbindung beim Antasten
electrical connection when probing
raccordement galvanique de palpation

Beispiel:

Ausgangsspannung des Kantentasters: $U_{KT} = 3 \text{ V}$
Eingangsstrom I_e (angenommener Wert): $I_e = 1 \text{ mA}$
Durchlaßspannung am Optokoppler (angenommener Wert): $U_D = 1,0 \text{ V}$

Example:

Output voltage of Edge Finder: $U_{KT} = 3 \text{ V}$
Input current I_e (assumed value): $I_e = 1 \text{ mA}$
On-state voltage at Optocoupler (assumed value): $U_D = 1,0 \text{ V}$

Exemple:

Tension de sortie du palpeur: $U_{KT} = 3 \text{ V}$
Courant d'entrée I_e (valeur prise en compte): $I_e = 1 \text{ mA}$
Tension moyenne de travail à l'optocoupleur (valeur prise en compte): $U_D = 1,0 \text{ V}$

$$R_{vges} = \frac{U_{KT} - U_D}{I_e} = \frac{3 \text{ V} - 1,0 \text{ V}}{1 \text{ mA}} = 2 \text{ k}\Omega$$

$$R_v = R_{vges} - R_e = 2 \text{ k}\Omega - 1 \text{ k}\Omega = 1 \text{ k}\Omega$$

8.4 Nullen X, Y, Z

(Pin 4, 5, 6)

Ein Kontaktschluß gegen 0V (LOW-PEGEL von ≥ 100 ms) nullt die Meßwertanzeige der entsprechenden Achse. Die genullte Achse wird zur aktiven Achse. Während der Parametereingabe, Antasten, Center Line, Delta Betrieb und Fehleranzeige ist kein externes Nullen möglich.

8.5 Nulldurchgangssignal

Mittels Parameter-Eingabe kann eine Achse gewählt werden, bei deren Zählerstand „Null“ ein Signal ausgegeben wird. Anschlüsse siehe 8.1.

Technische Angaben:

Nulldurchgangssignal aktiv Low

Open Collector-Ausgang

zul. Lastarten:

Widerstandslast

Induktive Last nur mit Löschiode

High-Level output voltage $V_{oH} \leq 32$ V

(32 V = absoluter Maximalwert der über ext. Widerstand oder Relais angelegten Spannung)

Low-Level output voltage $V_{oL} \leq 0,4$ V

bei $I_{oL} \leq 100$ mA

Low-Level output current $I_{oL} \leq 100$ mA

(100 mA = absoluter Maximalwert)

Signalansteuerungsverzögerung $t_{an} =$

(80 \pm 20) ms

Signaldauer $t_s = 180$ ms

8.4 Set to Zero X, Y, Z

(Pin 4, 5, 6)

A contact closing against 0V (LOW level of ≥ 100 ms) zeroes the display of the corresponding axis.

The zeroed axis becomes the active axis. No external zeroing is possible during parameter entry, touch probe, center line, delta operation, and error display.

8.5 Zero Crossover Signal

Using parameters, an axis can be selected at whose "zero" display reading a signal is output. For connections see 8.1.

Technical Data:

Zero crossover signal active low

Open collector output

Permissible load types:

resistor load

inductive load only with quenching diode

High level output voltage $V_{oH} \leq 32$ V

(32 V = absolute maximum value of voltage applied via external resistor or relay)

Low level output voltage $V_{oL} \leq 0,4$ V

for $I_{oL} \leq 100$ mA

Low level output current $I_{oL} \leq 100$ mA

(100 mA = absolute maximum value)

Signal triggering delay $t_{an} =$

(80 \pm 20) ms

Signal duration $t_s = 180$ ms

8.4 Remise à zéro X, Y, Z

(Plots 4, 5, 6)

Un contact à fermeture (un niveau bas de ≥ 100 ms) remet à zéro l'affichage de l'axe correspondant.

L'axe remis à zéro devient un axe actif. Durant l'entrée de paramètres, le palpé et les modes ligne médiane et delta, la remise à zéro n'est pas possible.

8.5 Signal de passage à zéro

A l'aide d'une entrée de paramètres, un axe peut être sélectionné pour lequel un signal sera émis lors du passage à zéro de l'afficheur. Raccordement voir 8.1.

Caractéristiques techniques:

Signal de passage à zéro, actif au

niveau bas

Sortie collecteur ouvert

Charge admissible:

Résistance de charge

Charge inductive seulement avec diode roue libre

High-Level output voltage $V_{oH} \leq 32$ V

(32 V = Valeur maximale de la tension appliquée par une résistance externe ou un relais)

Low-Level output voltage $V_{oL} \leq 0,4$ V

pour $I_{oL} \leq 100$ mA

Low-Level output current $I_{oL} \leq 100$ mA

(100 mA = valeur maximale)

Retard du signal de commande $t_{an} =$

(80 \pm 20) ms

Durée du signal $t_s = 180$ ms

8.6

Einspeichern Impuls und Einspeichern Kontakt

(Flanschdose 15polig, Pin 2 bzw. 3)

Bei jedem Einspeichern wird eine auf den Einspeicherzeitpunkt bezogene Datenausgabe über die V.24-Schnittstelle ausgelöst. Der aktuelle Meßwert wird über den Datenausgang ausgegeben.

Die Laufzeit der 0°/90°-Meßsystemsignale vom Eingang bis zum Halteglied beträgt ca. 4 µsec. Es wird deshalb ein Meßsystemsignalzustand gespeichert, der ca. 4µs vor dem Einspeicherzeitpunkt angelegen hat.

Bei „Einspeichern Impuls“ (Pin 2) wird mit einer Verzögerung von $t_1 \leq 0,8 \mu s$ der aktuelle Zählerstand eingespeichert. Bei „Einspeichern Kontakt“ (Pin 3) beträgt die Verzögerung $t_1 \leq 4,5 ms$.

8.6

Store Pulse and Store Contact

(15-Pole Flange Socket, Pin 2 or 3)

With every storage a data output relative to the time point of storage is output via the V.24 interface. The current measured value is output via the data output.

The transit time of the 0°/90° encoder signal from input to hold element is approximately 4 µsec. Therefore an encoder signal state is stored which was present approximately 4 µs before the time point of storage.

With "Store Pulse" (pin 2) storage is implemented with a delay of $t_1 \leq 0.8 \mu s$ of the current display reading.

With "Store Contact" (pin 3) the delay is $t_1 \leq 4.5 ms$.

8.6

Impulsion et contact de mémorisation

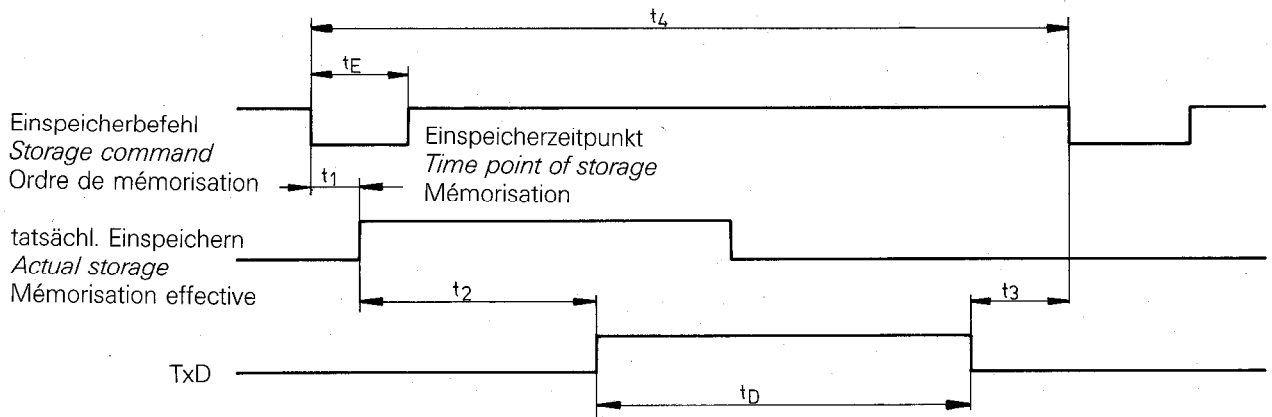
(Embase 15 plots, plots 2 resp. 3)

Avec chaque mémorisation, une sortie de données par l'interface V.24 s'effectue après un délai t_2 suivant le délai t_1 de mémorisation. La valeur actuelle de mesure est transmise par l'interface de transmission.

Le temps écoulé de l'entrée au soutien des signaux de 0° à 90° du système de mesure est d'env. 4 s. De ce fait l'état du signal du système de mesure présent env. 4 µs avant le moment de la mise en mémoire est mémorisé.

Lors d'une "impulsion de mémorisation" (plot 2) la valeur actuelle à l'affichage est mémorisée après un délai $t_1 \leq 0,8 \mu s$.

Lors d'un "contact de mémorisation" (plot 3) le délai est $t_1 \leq 4,5 ms$.



Datenausgabe
Data output
Sortie des données

- $tE \geq 1,2 \mu s$ bei Einspeichern Impuls
with store pulse
pour une impulsion de memorisation
- $tE \geq 7 \text{ ms}$ bei Einspeichern Kontakt
with store contact
pour un contact de mémorisation
- $t1 \leq 0,8 \mu s$ bei Einspeichern Impuls
with store pulse
pour une impulsion de mémorisation
- $t1 \leq 4,5 \text{ ms}$ bei Einspeichern Kontakt
with store contact
pour un contact de mémorisation

$t2 \leq 50 \text{ ms}$

$t3 \geq 0$

$t4 \geq 150 \text{ ms}$

$$tD = \frac{528 + (\text{Anzahl der Leerzeilen} \times 11)}{\text{Baudrate}} \text{ s}$$

$$tD = \frac{528 + (\text{number of blank lines} \times 11)}{\text{baud rate}} \text{ s}$$

$$tD = \frac{528 + (\text{nombre d'interligne} \times 11)}{\text{Taux en Baud}} \text{ s}$$

9. Fehlermeldungen

Blinkende Anzeige

Der Ausfall eines Meßsystems (z. B. durch Kabelbruch) wird durch Blinken der jeweiligen Achsanzeige angezeigt. Meßwertanzeige ausschalten, Störung beheben und anschließend wieder einschalten.

Überlaufanzeige:

Bei zu großen Eingabewerten erscheint in der Anzeige die Fehlermeldung

„EEEEEEEE“. Mit **CE** löschen und neuen Wert eingeben.

Error 01: Einspeicher-Befehl

Diese Fehlermeldung wird ausgegeben, wenn nach einem Einspeicherbefehl (Impuls, Kontakt oder CTRL B) ein weiteres Mal eingespeichert wird, ohne daß die Datenausgabe abgeschlossen wurde. Die laufende Datenausgabe wird nicht unterbrochen. Mit der Taste **CE** kann diese Meldung gelöscht werden. Ein weiterer Fehlerfall wird wieder angezeigt.

Error 02: Externe Einheit nicht bereit
Diese Fehlermeldung wird ausgegeben, wenn ein Einspeicherbefehl gegeben wurde und das Peripheriegerät nicht bereit oder nicht angeschlossen ist (Data Set Ready fehlt!). Es werden keine Daten ausgegeben.

Mit der Taste **CE** kann diese Meldung „quittiert“ werden. Ein erneuter Fehler wird nicht mehr angezeigt.

Error 06: Überwachung der Teilungsperiode bei codierten Referenzmarken
Diese Fehlermeldung wird ausgegeben, wenn beim Eichen mit abstandscodierten Referenzmarken zu schnell verfahren wurde oder im Parameter P09 eine zu kleine Teilungsperiodenzahl eingegeben wurde. Mit der Taste **CE** kann diese Meldung „quittiert“ werden. Ein erneuter Fehler wird wieder angezeigt.

Error 51: Meßsystem-Signalamplituden zu groß für X-Achse

Error 52: Meßsystem-Signalamplituden zu groß für Y-Achse

Error 53: Meßsystem-Signalamplituden zu groß für Z-Achse

Erkennt der VRZ, daß ein Augenblickswert, der vom Meßsystem kommenden Signale größer ist als 16 µAss, so wird **Error 51/52/53** angezeigt.

Es besteht die Gefahr, daß der Eingangsverstärker übersteuert wird und der VRZ falsch unterteilt.

Mit **CE** kann diese Fehlermeldung

quittiert werden. Ein erneuter Fehlerfall wird erst nach einer Netzunterbrechung wieder angezeigt.

9. Error Messages

Blinking display

The failure of an encoder (e.g. through cable break) is indicated when the respective axis display blinks. Switch off the display unit, correct the fault and then switch on again.

Overflow display:

*An excessively high entry value is indicated through the error message "EEEEEEEE". Clear with **CE** and enter new value.*

Error 01: Store Command

*This error message is output if a storage is made immediately after a previous storage command (pulse, contact or CTRL B) and before the data output has been concluded. The active data output is not interrupted. This message can be cleared with the **CE** key.*

A subsequent error will be displayed again.

Error 02: External Unit Not Ready

This error message is output if a storage command was given and the peripheral device is not ready or not connected (Data Set Ready missing!). No data is output.

*This message can be "acknowledged" with the **CE** key. A subsequent error will not be displayed.*

Error 06: Monitoring of Grating Period for Distance-Coded Reference Marks.

This error message is displayed if the traverse speed is exceeded during the REF-routine or if the grating period entered under parameter P09 is too small.

*The error message is cancelled by pressing **CE**. A subsequent error will be displayed again.*

Error 51: Encoder signal amplitude too large for X axis

Error 52: Encoder signal amplitude too large for Y axis

Error 53: Encoder signal amplitude too large for Z axis

Error 51/52/53 will be displayed if the VRZ detects that an instantaneous value of encoder output signals is larger than 16 µAss. The danger exists that the input amplifier be overloaded and the VRZ subdivided incorrectly. This error message can be acknowledged with **CE**. A subsequent error

will only be displayed after a mains interruption.

9. Messages d'erreurs

Clignotement de l'affichage

La panne d'un système de mesure (ex. par rupture de câble) entraîne un clignotement de l'affichage sur l'axe correspondant. Débrancher le compteur. Corriger l'erreur puis rebrancher.

Débordement de l'affichage:

Si les valeurs d'entrée sont excessives, l'affichage indique: EEEEEEEE. Effacer avec **CE** et entrer la nouvelle valeur.

Error 01: Ordre de mémorisation

Ce message d'erreur apparaît lorsqu'après un ordre de mémorisation (impulsion, contact ou CTRL B) un autre ordre de mémorisation est donné avant la fin de la transmission en cours des données. Cette transmission en cours n'est pas interrompue. Ce message peut être effacé avec la touche **CE**.

Error 02: Unité extérieure pas prête

Ce message d'erreur apparaît, lorsqu'un ordre de mémorisation a été donné, mais l'appareil périphérique n'est pas prêt ou pas raccordé (Data Set Ready est absent!). Aucune donnée n'est transmise.

Le message d'erreur peut être acquitté avec la touche **CE**.

Error 06: Contrôle de la période de division pour marques de référence codées

Ce message d'erreur apparaît, lorsque lors de l'étalonnage avec des marques de référence codées, la vitesse de déplacement est trop rapide ou que le paramètre P09 contient une valeur de période de division trop petite. Le message d'erreur peut être acquitté avec la touche **CE**.

Error 51: Amplitude trop grande du signal du système de mesure de l'axe X

Error 52: Amplitude trop grande du signal du système de mesure de l'axe Y

Error 53: Amplitude trop grande du signal du système de mesure de l'axe Z

Si le compteur reçoit du système de mesure un signal supérieur à 16 µAss, alors le message Error 51/52/53 apparaît. Il subsiste le danger que l'amplificateur d'entrée soit saturé et que le compteur n'effectue pas correctement la subdivision. Le message d'erreur peut être acquitté avec la touche **CE**.

Sollten während des Betriebs die nachfolgenden Fehlermeldungen in der Istwert-Anzeige erscheinen, so benachrichtigen Sie bitte Ihren HEIDENHAIN-Kundendienst.

Error 80: RAM defekt (Externes RAM)

Error 81: CPU defekt (Internes RAM)

Error 82: Softwarefehler (Stacküberlauf)

Error 83: EPROM defekt (Prüfsummenfehler)

Error 99: Prüfsumme EEPROM falsch

10. Hinweis für Betrieb und Wartung

Austausch von Teilen und Instandsetzung

Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies von Hand möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden. Auch können Anschlußstellen spannungsführend sein.

Vor einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muß das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist.

Wenn eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung unvermeidlich ist, darf das nur durch eine Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist.

Austausch von Sicherungen

Es ist sicherzustellen, daß nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden. Die Verwendung geflickter Sicherungen oder Kurzschließen des Sicherungshalters ist unzulässig.

Folgende Sicherungen sind zu verwenden:

Sicherung im Netzsicherungshalter

T 0,160 A für 220–240 V

T 0,315 A für 120–130 V

100–110 V

Sicherungen auf Netzteil

T 0,160 A

T 0,315 A

Fehler und außergewöhnliche Beanspruchungen

Wenn anzunehmen ist, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern. Es ist anzunehmen, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist

- wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist
- wenn das Gerät nicht mehr arbeitet
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen
- nach schweren Transportbeanspruchungen

Das Gerät ist zur Überprüfung ins Werk oder zur nächsten HEIDENHAIN-Serviceestelle zu schicken.

If any of the following error messages should appear in the position display, please notify your HEIDENHAIN service agency.

Error 80: RAM defective (external RAM)

Error 81: CPU defective (internal RAM)

Error 82: Software defect (stack overflow)

Error 83: EPROM defect (check sum error)

Error 99: EEPROM check sum incorrect

10. Instructions for Operation and Maintenance

Repair and Parts Replacement

The removal of lids or parts, unless done by hand, may expose live parts. Wiring points and receptacles may also be live.

If the unit must be opened, ensure that it is separated from all sources of electrical power before repairing the unit or replacing parts.

If you must repair the opened unit while it is under power, ensure that the repair is conducted by a qualified electrician who is familiar with the danger involved.

Replacing the Fuses

Only fuses of the indicated type and rated amperage may be used as replacements. The use of repaired fuses or a short-circuiting of the fuse holder is not permissible.

The following fuses are to be employed:

Fuse in the mains fuse holder

T 0.160 A for 220–240 V

T 0.315 A for 120–130 V

100–110 V

Fuses on power supply unit

T 0.160 A

T 0.315 A

Defects and Unusual Loads

If it can be assumed that a safe operation is no longer possible, then the unit should be taken out of operation and secured against inadvertent use. It can be assumed that safe operation is no longer possible if:

- *the unit is visibly damaged*
- *the unit no longer functions*
- *the unit has been stored for a long time under unfavorable conditions*
- *the unit has been subjected to severe treatment during transport*

The unit should be sent to the factory or to the next HEIDENHAIN service agency for inspection.

Si les messages suivant apparaissent pendant l'utilisation dans l'affichage nominal, veuillez contacter votre service après-vente HEIDENHAIN.

Error 80: RAM défectueuse (RAM externe)

Error 81: CPU défectueuse (RAM interne)

Error 82: Erreur de logiciel (Débordement de la pile)

Error 83: EPROM défectueuse (erreur de la somme de contrôle)

Error 99: Somme de contrôle de l'EEPROM incorrecte

10. Instructions pour l'utilisation et la maintenance

Echange et mise en place de pièces

Lors de l'ouverture des boîtiers ou de la suppression d'éléments, sauf si cela est possible à la main, des éléments conducteurs de courant peuvent être mis à nu. De même que des éléments de raccordement peuvent être rendus conducteur de courant.

Avant une mise en place ou un échange de pièces, l'appareil doit être isolé de toute source de courant, si l'ouverture de l'appareil est nécessaire.

Si une réparation de l'appareil ouvert et sous tension est nécessaire, celle-ci ne devra être effectuée que par un personnel qualifié, et informé des dangers y étant liés.

Remplacement des fusibles

On doit s'assurer que les fusibles utilisés sont bien du type et du courant nominal conseillé. La mise en court-circuit du support-fusible est interdite.

Les fusibles suivants sont à utiliser:

Fusibles pour le commutateur secteur

T 0,160 A pour 220–240 V

T 0,315 A pour 120–130 V

100–110 V

Fusibles sur l'alimentation secteur

T 0,160 A

T 0,315 A

Erreurs et sollicitations particulières

Lorsque l'on peut supposer qu'une utilisation sans risque n'est plus possible, il faut mettre l'appareil hors circuit et le préserver contre une utilisation par inadvertance. Il y a lieu de supposer qu'une utilisation sans risque n'est plus possible:

- lorsque l'appareil présente des détériorations visibles
- lorsque l'appareil ne fonctionne plus
- après un stockage prolongé dans des conditions défavorables
- après des conditions de transport inhabituelles

L'appareil est à envoyer à l'usine ou au service après vente HEIDENHAIN le plus proche pour une remise en état.

11. Technische Daten

Mechanische Kennwerte

Gehäuse-Ausführung	Standmodell, Gußgehäuse; Abmessungen (B x H x T) 270 mm x 210 mm x 155 mm
Arbeitstemperatur Lagertemperatur	0 ... 45° C -30 ... 70° C
Gewicht	ca. 5,4 kg

Elektrische Kennwerte

Spannungsversorgung	Netzspannung umschaltbar 100 ... 110 V/120 ... 130 V/220 ... 240 V ~ (-15 ... +10%) Netzfrequenz 48 ... 62 Hz
----------------------------	---

Leistungsaufnahme	ca. 18 W
--------------------------	----------

Meßsystem-Eingänge	für HEIDENHAIN-Wegmeßsysteme beliebiger Teilungsperiode mit sinusförmigen Abtast-Signalen, auch mit abstandscodierten Referenzmarken
Signal-Amplituden zulässige Eingangsfrequenz	7 μA_{SS} bis 16 μA_{SS} max. 100 kHz

Datenschnittstelle	V.24/RS-232-C, 110/150/300/600/1200/2400/4800/9600 Baud
---------------------------	--

Funktionen

Anzeigeschritt/Teilungsperiode Faktoren	siehe Tabelle 6.3
--	-------------------

Bezugspunkte	beliebige Festlegung von vier Bezugspunkten, über Tasten wählbar
---------------------	--

Referenzmarken-Auswertung	für Wegmeßsysteme mit einer, mehreren oder abstandscodierten Referenzmarken. Die Referenzmarkenwerte der Bezugspunkte werden netzunabhängig gespeichert: Nach einer Spannungs-Unterbrechung geht in der Anzeige die Zuordnung Meßsystem-Position zum Anzeigewert verloren; nach dem Wiedereinschalten der Meßwertanzeige ist mit dem Überfahren der Referenzmarken diese Zuordnung einfach und schnell reproduzierbar.
----------------------------------	--

Funktionen	<ul style="list-style-type: none">.Werkzeugradius-Kompensation.Restweg-Anzeige (Fahren auf den Anzeigewert Null).Radius-/Durchmesser-Anzeige in 2 bzw. 3 Achsen.Antast-Funktionen für Bezugspunkt-Ermittlung (Werkstück-Kante oder Mittelpunkt).mm/inch-Anzeige.Anzeige-Stopp.Schwindmaß-Kompensation in 2 bzw. 3 Achsen (0 ... $\pm 99999 \mu\text{m/m}$).Lineare Maschinenfehler-Kompensation in 2 bzw. 3 Achsen (0 ... $\pm 99999 \mu\text{m/m}$)
-------------------	---

Extern-Funktionen	<ul style="list-style-type: none">.Nullen.Einspeicher-Befehl.Signal-Ausgabe bei Anzeige-Wert Null einer Achse (im Bereich von $\pm 99.999 \text{ mm}$ einstellbar).Anschluß für Kantentaster
--------------------------	--

11. Technical Specifications

Mechanical data

Housing type	tabletop model, cast housing; dimensions (W x H x D) 270 mm x 210 mm x 155 mm (10.6 in. x 8.3 in. x 6.1 in.)
Operating temperature	0 ... 45° C (32 ... 113° F)
Storage temperature	-30 ... 70° C (-22 ... 158° F)
Weight	approx. 5,4 kg (12.3 lb)

Electrical data

Operating voltage	Mains voltage selectable 100 ... 110 V/120 ... 130 V/220 ... 240 V ~ (-15 ... +10 %) Mains frequency 48 ... 62 Hz
Power consumption	approx. 18 W
Encoder inputs	for HEIDENHAIN linear encoders with any grating period and with sinusoidal scanning signals, also with distance-coded reference marks. Signal Amplitudes 7 μA_{pp} to 16 μA_{pp} Permissible input frequency max. 100 kHz
Data interface	RS-232-C/V.24, 110/150/300/600/1200/2400/4800/9600 baud

Functions

Display step/grating period factors	see table 6.3
Datum points	random setting of four datum points, selectable via keyboard
Reference mark evaluation	for path measuring systems with one, several or distance-coded reference marks. The reference mark values of the datum points are held in non-volatile storage. After a power interruption the correlation of the measuring system position to the displayed value is lost, after display unit switch-on, traversing the reference mark quickly and easily reproduces this correlation.
Functions	.Tool radius compensation .Distance-to-go display ("countdown positioning") .Radius/diameter display in 2 or 3 axes .Touch probe functions for datum acquisition (workpiece edge or center line) .mm/inch display .Display stop .Shrinkage compensation in 2 or 3 axes (0 ... $\pm 99999 \mu m/m$) .Linear machine error compensation in 2 or 3 axes (0 ... $\pm 99999 \mu m/m$)
External functions	.Set to zero .Storage command .Output signal for display value "zero" in one axis (adjustment range $\pm 99.999 mm$) .Connection for Edge Finder



HEIDENHAIN