

Betriebsanleitung

VRZ 720, 760 Meßwertanzeigen



INHALTSÜBERSICHT

1.	Lieferumfang	4
2.	Anschlußmaße	5
3.	Bedienelemente und Anzeigen	6
4.	Aufstellung des Zählers	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	11
6.3	Tabelle: Anzeigeschritt, Teilungsperiode und Faktoren	12
6.4	Parameter-Beschreibung	13
7.	V.24/RS-232-C-Schnittstelle	16
7.1	Definition der V.24-Schnittstelle	16
7.2	Steckerbelegung/Signalbeschreibung	16
7.3	Übertragungsgeschwindigkeit (Baud-Rate)	17
7.4	Datenformat	17
7.5	Datenausgabe	18
7.6	Unterbrechung der Datenübertragung	18
7.7	Belegung der 25poligen Flanschdose für den Datenausgang	19
7.8	Einspeichern über V.24-Schnittstelle	20
7.9	Anschluß externer Geräte (Verdrahtung)	21
8.	Externe Funktionen über 12polige Flanschdose	22
8.1	Pinbelegung	22
8.2	Pegel der 12poligen Flanschdose	22
8.3	Anschluß eines Kantentasters	23
8.4	Nullen X, Y, Z	23
8.5	Nulldurchgangssignal	23
8.6	Einspeichern Impuls und Einspeichern Kontakt	24
8.6.1	Einspeichern über externe Bedienung	24
9.	Fehlermeldungen	25
10.	Hinweise für Betrieb und Wartung	26

1. Lieferumfang

VRZ 720 für 2 Achsen bzw.
VRZ 760 für 3 Achsen

Ersatzsicherung
Netzkupplung (beigepackt)
Stecker, 12polig (Id. Nr. 200 720 03)
Betriebsanleitung mit Zähler-Kennkarte
Bedienungsanleitung "Lotse"
Kontrollschein
auf Wunsch:
Netzkabel 2,7 m lang

Bescheinigung des Herstellers

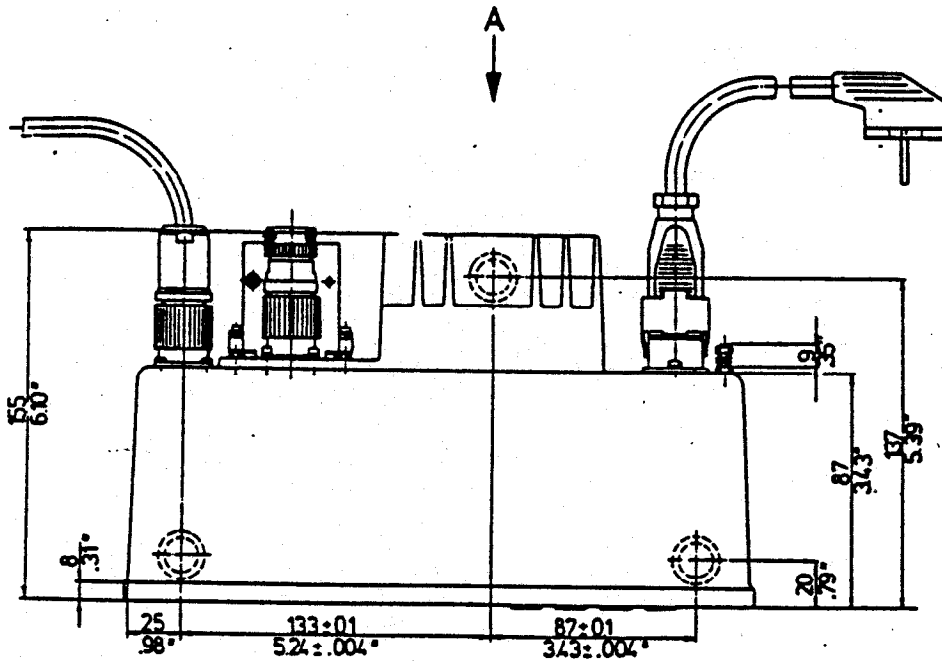
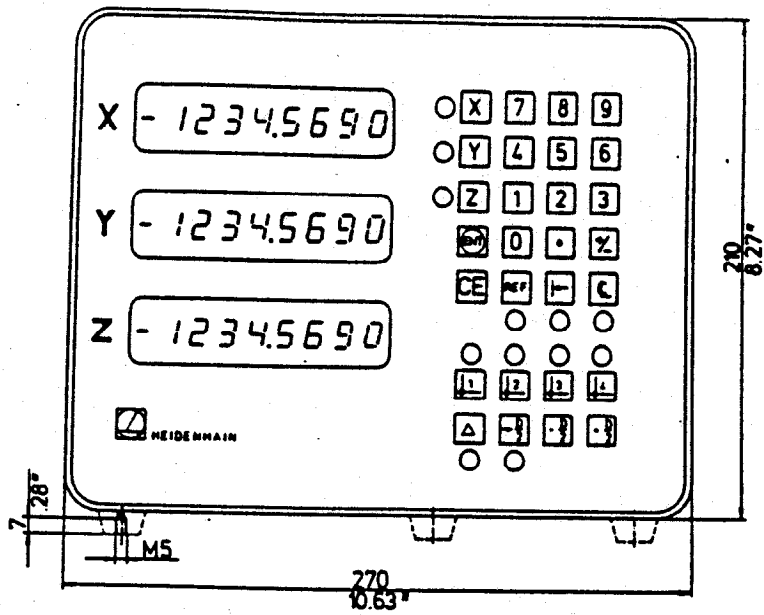
Hiermit wird bescheinigt, daß obiges Gerät in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der AmtsblVfg 1046/1984 funktentstört ist.

Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

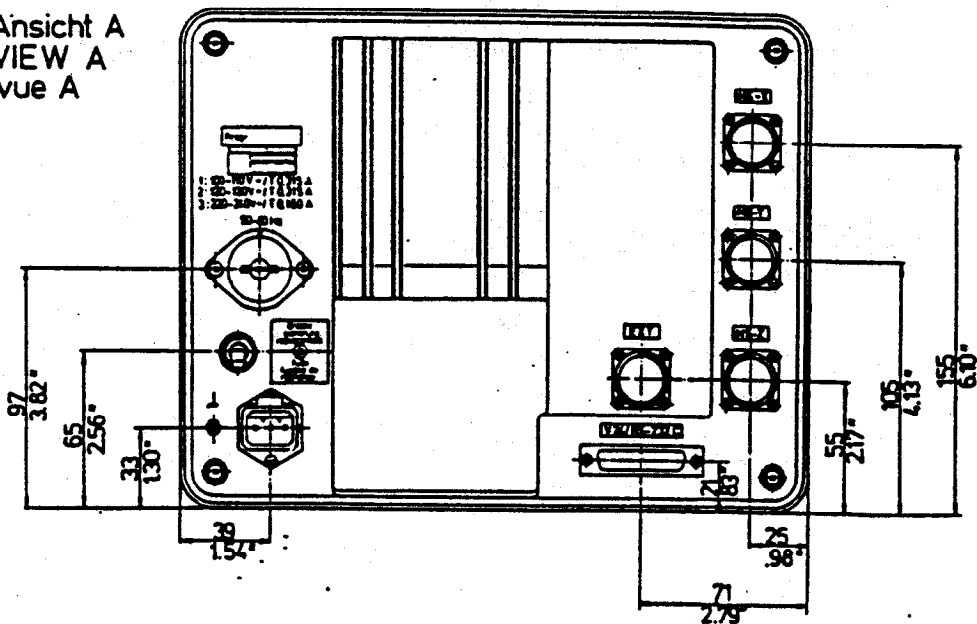
Hinweis:

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

2. Anschlußmaße mm/Zoll



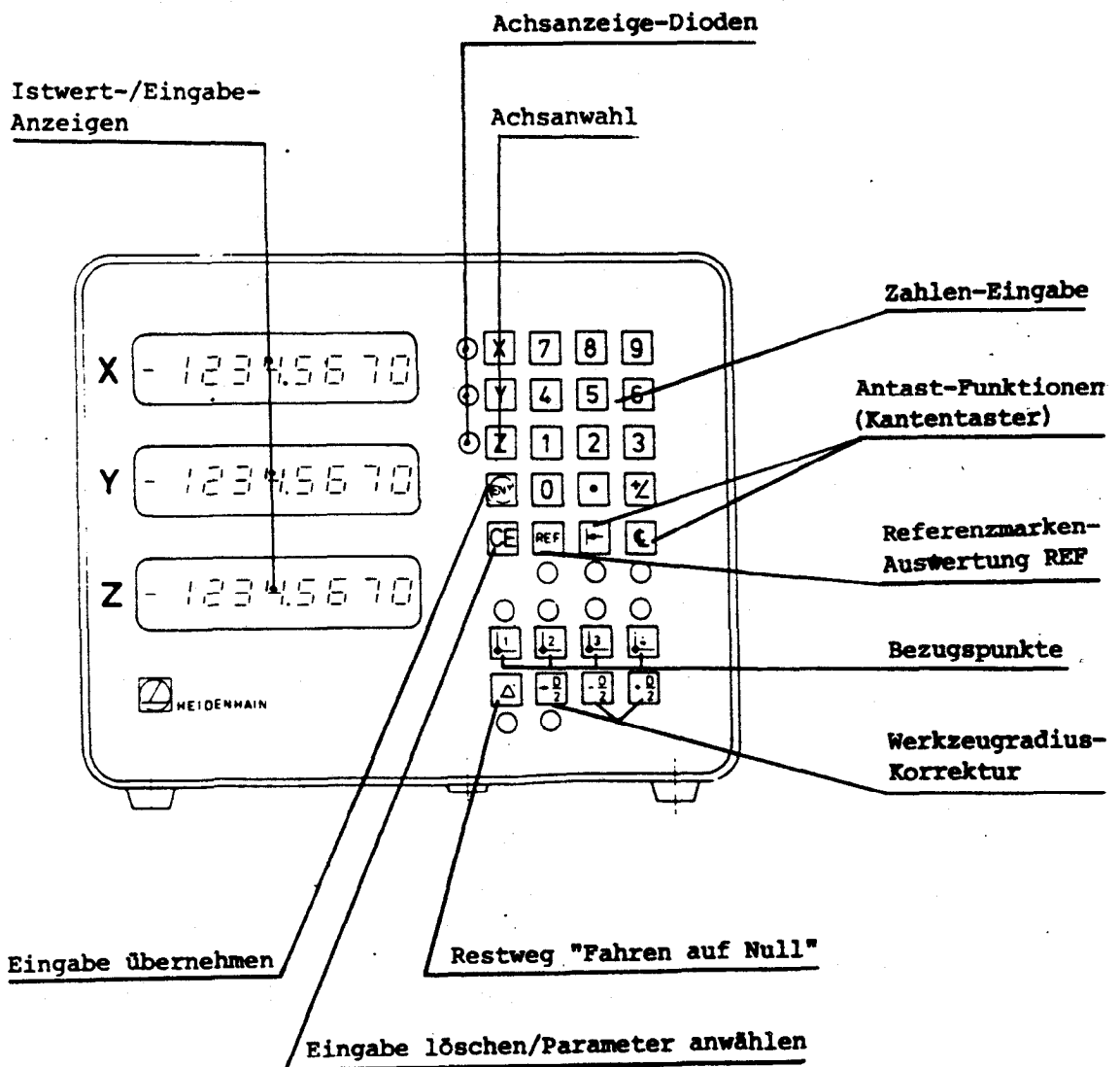
Ansicht A
VIEW A
vue A



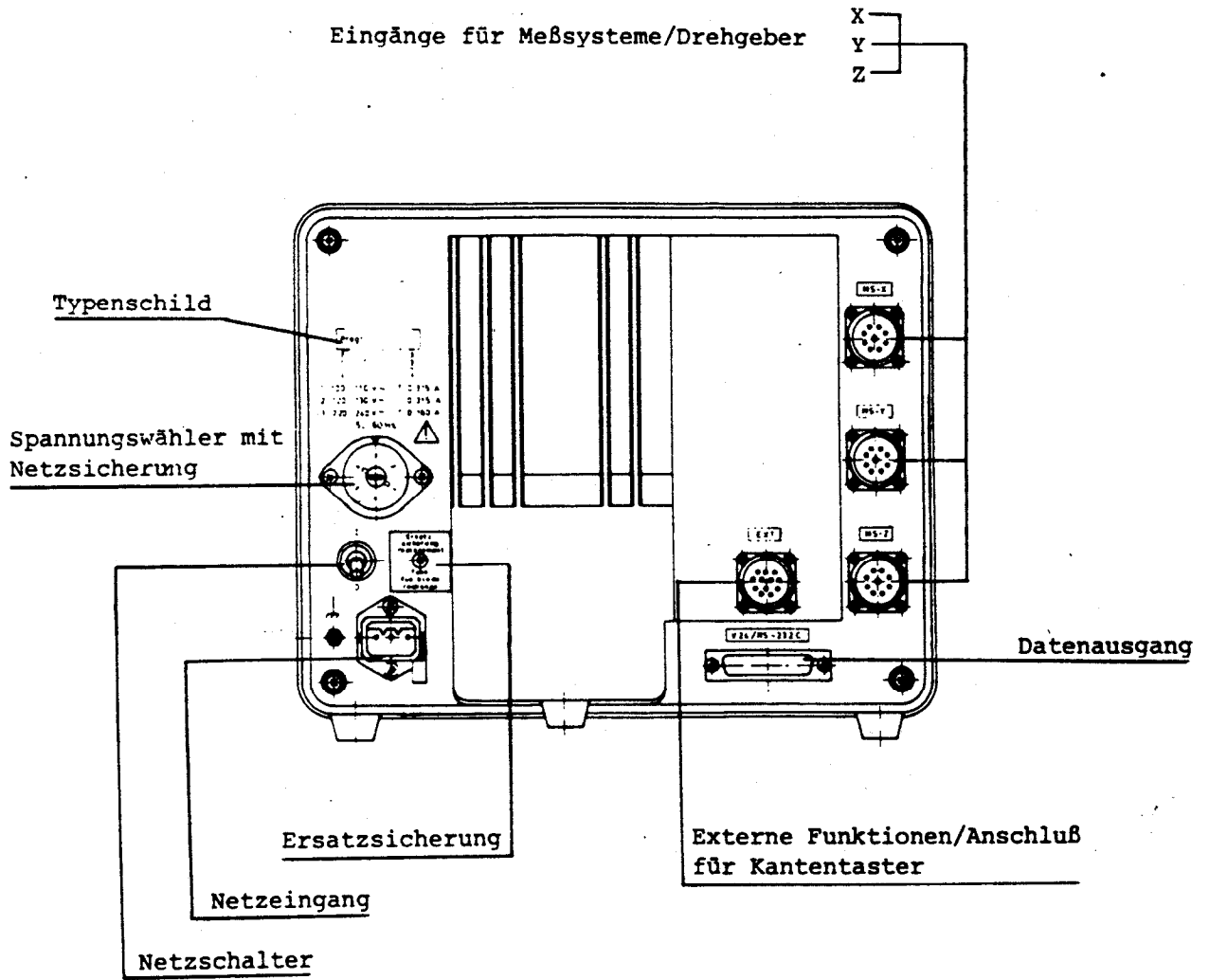
3. Bedienelemente und Anzeigen

VRZ 720 (2 Achsen)

VRZ 760 (3 Achsen)



Bedienelemente



4. Aufstellung des Zählers

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

5.3 Umschalten der Netzspannung

Die Zähler 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

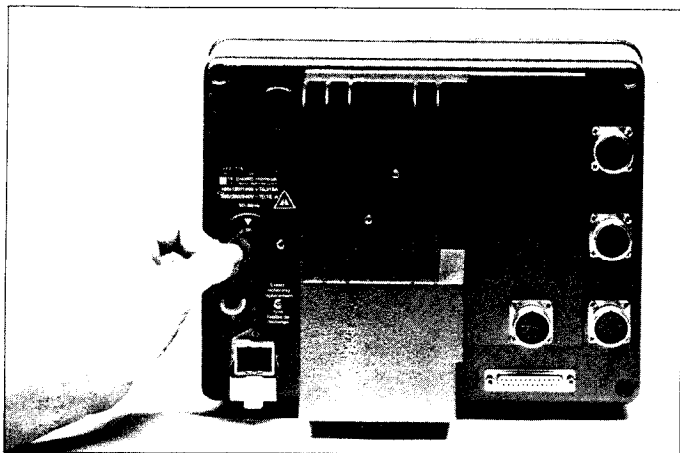
Nach Herausnehmen des Netzsicherungshalters kann der Spannungsumschalter mit einer Münze auf den gewünschten Spannungsbereich eingestellt werden. Danach ist der Netzsicherungshalter mit der entsprechenden Sicherung wieder einzusetzen:

Je 1 Ersatzsicherung befindet sich im Sicherungskästchen neben dem Netzschalter

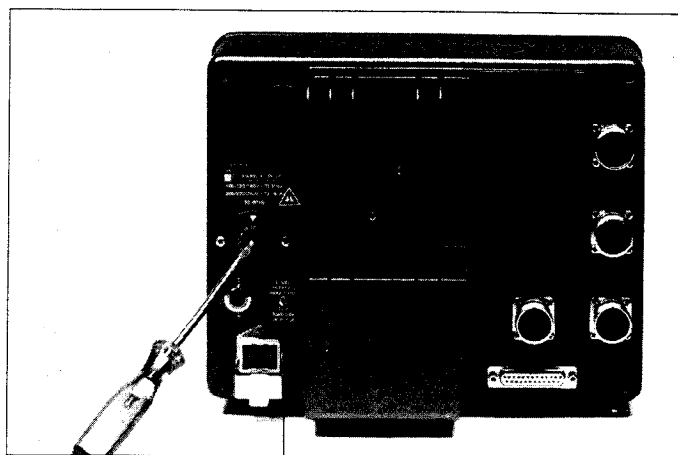
Hinweise vor dem Einschalten des Gerätes:

1. Vor dem Einschalten ist sicherzustellen, daß die am Gerät eingestellte Betriebsspannung und die Netzspannung übereinstimmen.
2. Wenn dies 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.

Umschalten der Netzspannung



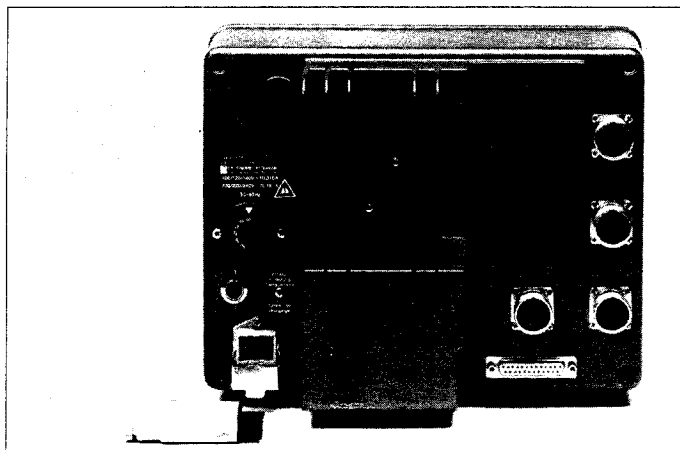
Auswechseln der Netzsicherung



Ersatzsicherungen T 0,315 A und T 0,16 A

5.4 Netzanschluß

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

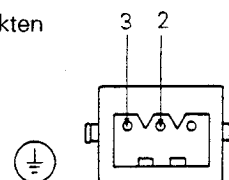


Verdrahtung der Netzkupplung

ACHTUNG!

Netzanschluß an Kontakten

Schutzerde an



Hinweis

Der Netzstecker darf nur in eine Steckdose mit Schutzkontakt eingeführt werden. Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter aufgehoben werden.

Warnung!

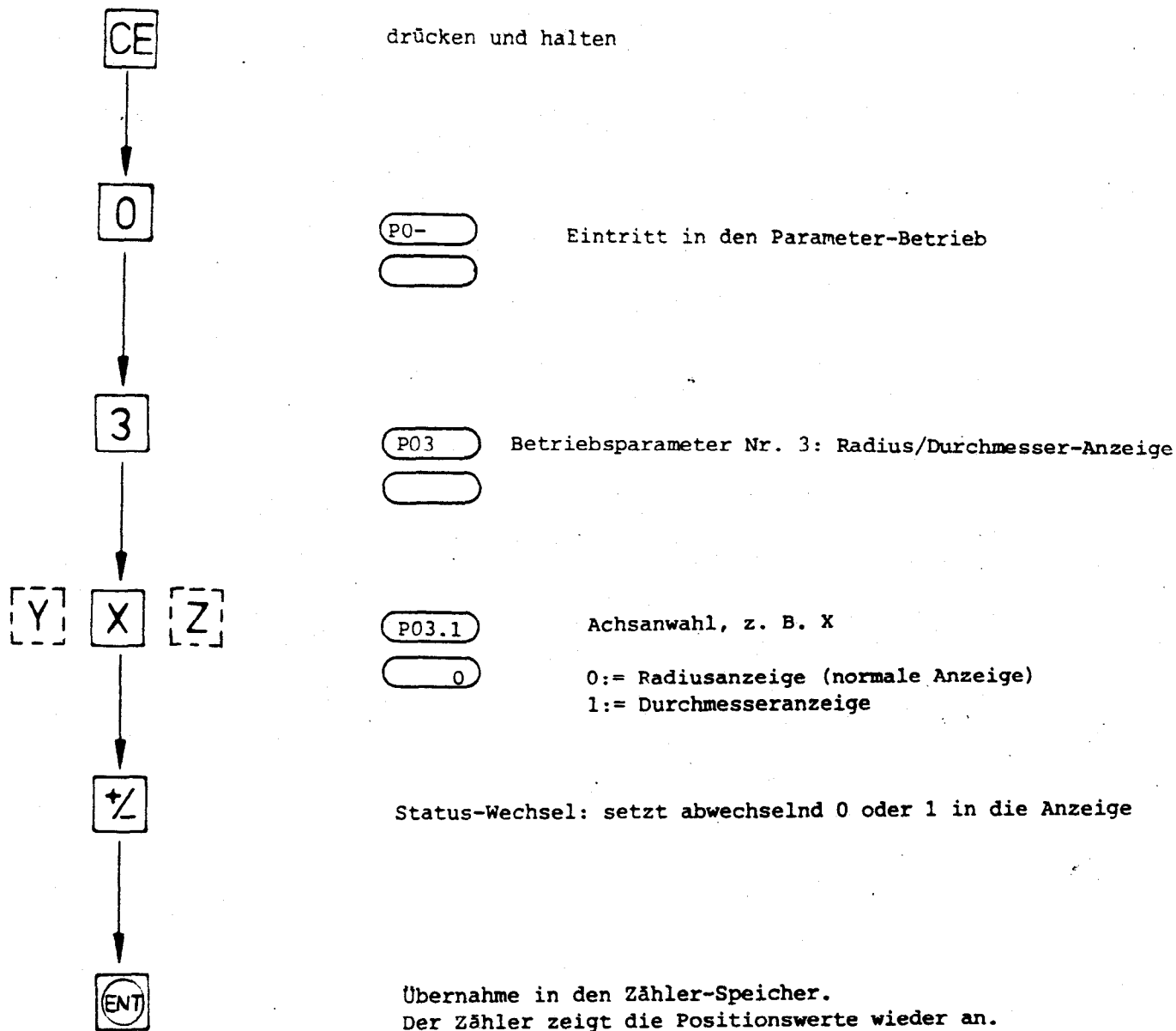
Jegliche Unterbrechung des Schutzleiters innerhalb oder außerhalb des Gerätes oder Lösen des Schutzleiteranschlusses kann dazu führen, daß das Gerät gefahrbringend wird. Absichtliche Unterbrechung ist nicht zulässig.

6. Einrichtfunktionen

6.1 Einstellen der Parameter

Grundsätzliche Vorgehensweise, gezeigt am Parameter 03
(Radius-/Durchmesser-Anzeige)

Eintastreihenfolge



6.2 Parameter-Übersicht

Parameter	Anwahl	Funktion	Parameter-Code	Eingabe-Wert
P01	CE mit 0 1	Unterteilungsfaktor	X = P01.1 Y = P01.2 Z = P01.3	0,1 - 100fach, abhängig vom Parameter 04, siehe Tab 6.3
P02	CE mit 0 2	Zählrichtung	X = P02.1 Y = P02.2 Z = P02.3	0:= normal 1:= invers
P03	CE mit 0 3	Radius-/Durchmesser-Anzeige	X = P03.1 Y = P03.2 Z = P03.3	0:= Radiusanzeige 1:= Durchmesseranzeige
P04	CE mit 0 4	Teilungsperiode	X = P04.1 Y = P04.2 Z = P04.3	4 µm, 10 µm, 20 µm, 40 µm, 100 µm, 200 µm
P05	CE mit 0 5	Nulldurchgangssignal	P0.5.0 achsenunabhängig	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
P06	CE mit 0 6	Baudrate	P06.0 achsenunabhängig	110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 Baud
P07	CE mit 0 7	Linear-korrektur	X = P07.1 Y = P07.2 Z = P07.3	Über die Tastatur kann jeder Korrekturwert von +/- 0...99999 µm/m eingegeben werden. Übernahme mit ENT
P08	CE mit 0 8	Anzeige-Stopp	P08.0 achsenunabhängig	0 = Normalbetrieb 1-"Eingefrorene Anzeige" bis zum nächsten Signal "Starten Datenübertragung" 2-"Eingefrorene Anzeige" für die Dauer des Einspeichersignals
P09	CE mit 0 9	Normal-/Abstandscodierte Referenzmarkenauswertung	V = P09.1 Y = P09.2 Z = P09.3	0: normale Referenzmarkenauswertung 500: abstandscodiert mit 500*TP 1000: abstandscodiert mit 1000*TP 2000: abstandscodiert mit 2000*TP
P10	CE mit 1 0	mm/inch-Umschaltung	P10.0 achsenunabhängig	0: mm-Anzeige 1: inch-Anzeige

Parameter	Anwahl	Funktion	Parameter-Code	Eingabe-Wert
P11	CE mit 1 1	Ausgabe von Leerzeilen zwischen Wertausgaben über die Datenschnittstelle	P11.0 achsenunabhängig	Über die Tastatur können Leerzeilen von 0-99 eingegeben werden. Übernahme mit ENT
P12	CE mit 1 2	Kugelradiuskorrektur bei Betriebsart "Antasten"	P12.0 achsenunabhängig	Über die Tastatur kann ein Kugelradius von 0-99,999 mm eingegeben werden. Übernahme mit ENT
P13	CE mit 1 3	Schwindmaßkorrektur	V = P13.1 Y = P13.2 Z = P13.3	Über die Tastatur kann der Korrekturwert von +/- 0...99999 $\mu\text{m}/\text{m}$ eingegeben werden. Übernahme mit ENT
P14	CE mit 1 4	Nullerkennungsbereich für Nulldurchgangssignal	P14.0 achsenunabhängig	Kann über die Tastatur von 0 - 99,999 mm eingegeben werden. Übernahme mit ENT

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	-	-	-	-	-
0,000 1 mm/0,000005 in.	40	100	-	-	-	-
0,000 2 mm/0,000 01 in.	20	50	100	-	-	-
0,000 5 mm/0,000 02 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

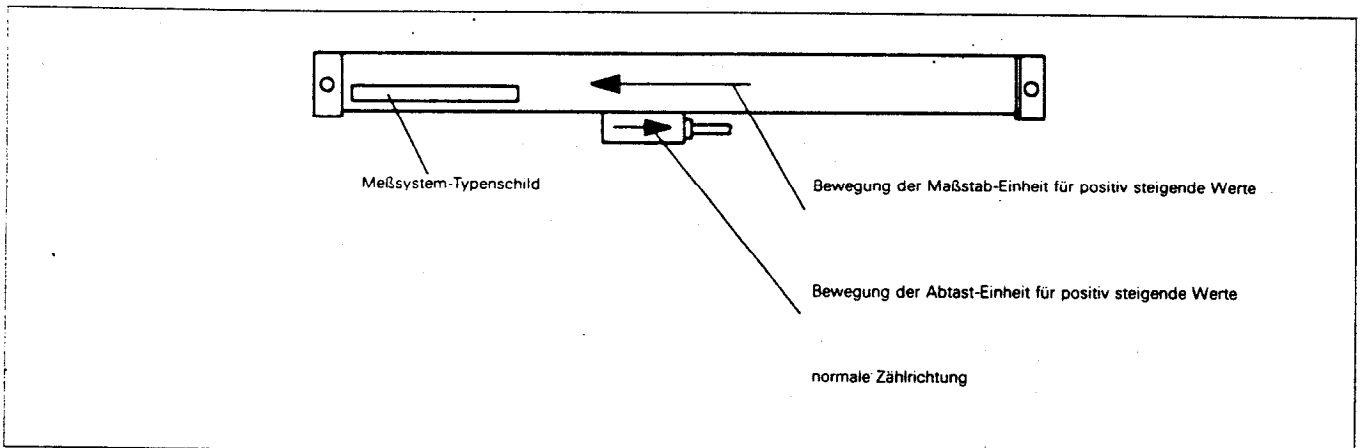
6.4 Parameter-Beschreibung

6.4.1 Parameter 01: Unterteilungsfaktor

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

6.4.2 Parameter 02: Zählrichtung

Die Zählrichtung läßt sich für jede Achse getrennt durch Einstellung des Parameters 2 umstellen.



6.4.3 Parameter 03: Radius-/Durchmesser-Anzeige

Mit Parameter 03 wird die Anzeigeart Radius- oder Durchmesser gewählt.

6.4.4 Parameter 04: Teilungsperiode

Die Teilungsperiode der angeschlossenen Längenmeßsysteme ist in Parameter 4 einzugeben.

6.4.5 Parameter 05: Nulldurchgangssignal

Das Nulldurchgangssignal wird bei Anzeigewert 0 ausgegeben.

(Achszuordnung siehe Parameterliste)

Über Parameter 14 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.

6.4.6 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 Zähler und externem Gerät.

Die gewünschte Baud-Rate wird über Parameter 6 am Zähler eingegeben.

6.4.7 Parameter 07: Linearkorrektur

Mit Parameter 7 kann eine Korrektur der angeschlossenen Längenmeßsysteme programmiert werden. Die Korrektur ist für jede Achse getrennt in $\mu\text{m}/\text{m}$ einzugeben.

Korrekturbereich: $\pm 0 \dots 99999 \mu\text{m}/\text{m}$

Überlaufanzeige:

Bei zu großen Eingabewerten erscheint in der Anzeige die Fehlermeldung "EEEEEEEE". Mit CE löschen und neu eingeben.

Beispiel:

z. B.: Eingabewert = $+1 \mu\text{m}/\text{m}$

$$1000.000 \text{ mm} \quad \times \quad 1.000.001 \quad = \quad 1000.001 \text{ mm}$$

unkorrigierter Zählerstand	Korrekturfaktor	korrigierter Zählerstand
-------------------------------	-----------------	-----------------------------

6.4.8 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.

6.4.9 Parameter 09: Normale/abstandscodierte Referenzmarkenauswertung

Die Art der Referenzmarken - normal oder abstandscodiert - der angeschlossenen Längenmeßsysteme ist in Parameter 9 einzugeben.

Parameter 09:Referenzmarken

Längenmeßsystem	max. Verfahrensweg zur Reproduktion des Bezugspunkts	Parameter
keine abstandscodierte Referenzmarken	je nach Position des Meßsystems	P 9 : 0
LS 101 C	10 mm	
LS 107 C	20 mm	
LS 403 C		P 9 : 1000
LS 404 C		
LS 704 C		
ULS 300 C	10 mm (Teilungsperiode 10 μm) 20 mm (Teilungsperiode 20 μm)	
LID 311 C	20 mm	
LID 351 C		P 9 : 2000

6.4.10 Parameter 10: mm/inch-Umschaltung

Mit Parameter 10 wird die Anzeigeart mm oder inch gewählt.

6.4.11 Parameter 11: Leerzeilen

Mit Parameter 11 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 großen Werten (siehe 6.4.7)

6.4.12 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 (siehe 6.4.7)

6.4.13 Parameter 13: Schwindmaßkorrektur

Mit Parameter 13 kann eine Korrektur des zu bearbeitenden Werkstückes eingegeben werden. Die Korrektur ist für jede Achse getrennt in $\mu\text{m}/\text{m}$ einzugeben.
Korrekturbereich + 0... 99999 $\mu\text{m}/\text{m}$
Überlaufanzeige: Bei zu hohen Eingabewerten (siehe 6.4.7)

Beispiel:

z. B.: Eingabewert = +1 $\mu\text{m}/\text{m}$

$$1000.000 \text{ mm} \quad \times \quad 1.000.001 \quad = \quad 1000.001 \text{ mm}$$

unkorrigierter Zählerstand	Korrekturfaktor	korrigierter Zählerstand
-------------------------------	-----------------	-----------------------------

Hinweis:

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

z. B.: Linearkorrektur 100 $\mu\text{m}/\text{m}$, Schwindmaßkorrektur 14.000 $\mu\text{m}/\text{m}$

$$1000.000 \quad \times \quad 1.000.100 \quad \times \quad 1.014.000 \quad = \quad 1014.101$$

Zählerstand	Linearkor.-Fak.	Schwindm.-Fak.	korrigierter Zählerstand
-------------	-----------------	----------------	-----------------------------

6.4.14 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 (siehe 6.4.7)

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

Die VRZ 720/760 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.

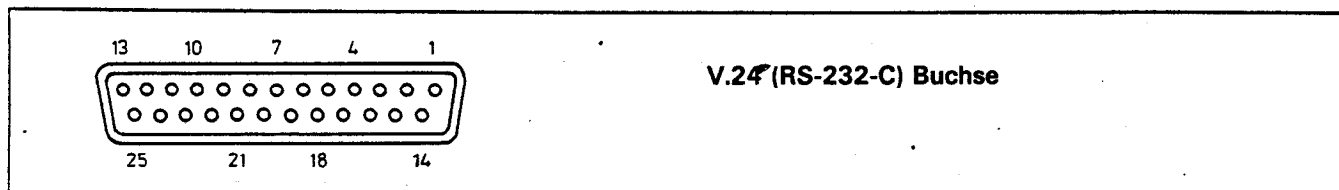
Der verwendete Übertragungs-Code ist ASCII mit "Even parity-bit".

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.

Logik-Pegel	Arbeits-Pegel
.1*: - 3 V ... - 15 V	- 5 V ... - 15 V
.0*: + 3 V ... + 15 V	+ 5 V ... + 15 V

7.2 Steckerbelegung/ Signalbeschreibung



Kontakt-Nr.	Signal	Bedeutung
1	CHASSIS GND	Gehäuse-Masse <i>Chassis ground</i>
2	TXD*	Sendedaten <i>Transmit data</i>
3	RXD*	Empfangsdaten <i>Receive data</i>
4	RTS	Sendeanforderung <i>Request to send</i>
5	CTS	Bereit zum Senden <i>Clear to send</i>
6	DSR	Übermittlungseinheit bereit <i>Data set ready</i>
7	SIGNAL GND	Signal-Masse <i>Signal ground</i>
20	DTR	Datenendgerät bereit <i>Data terminal ready</i>

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

7.3 Übertragungs-Geschwindigkeit

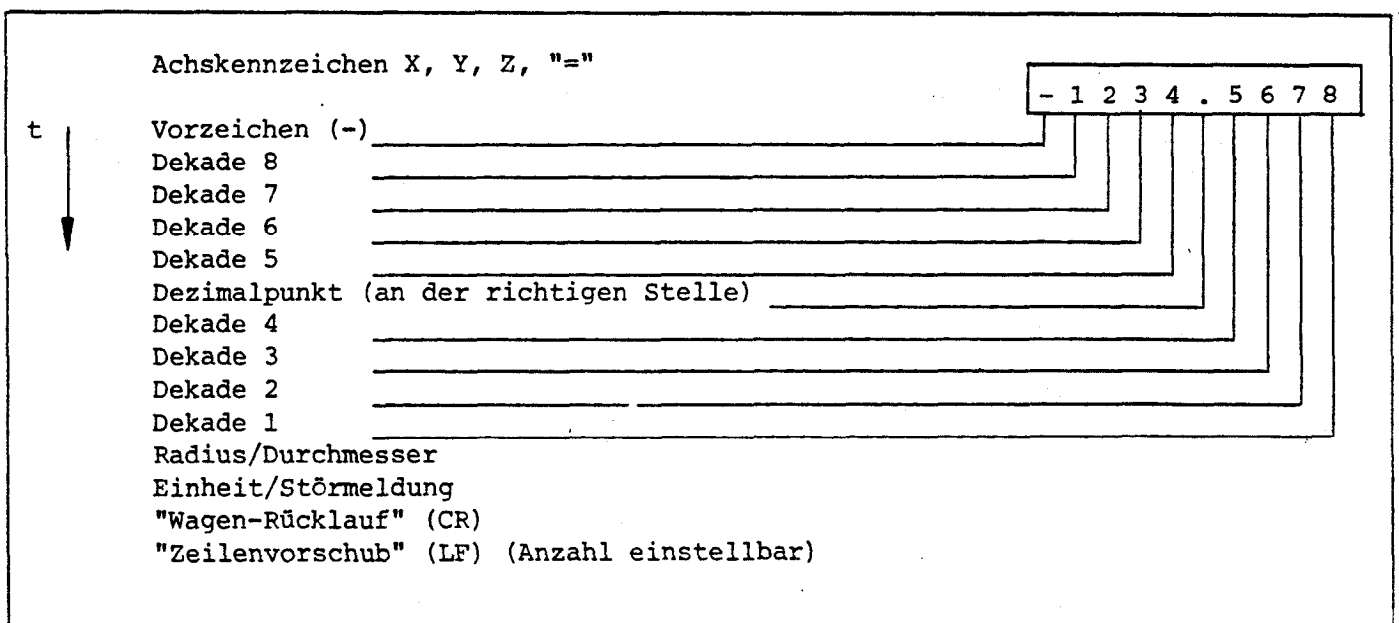
(Baud-Rate)

Die Baud-Rate gibt an, wieviele 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.

Parameter	Parameterwert	Baud-Rate
P6	0	110 Baud
P6	1	150 Baud
P6	2	300 Baud
P6	3	600 Baud
P6	4	1200 Baud
P6	5	2400 Baud
P6	6	4800 Baud
P6	7	9600 Baud

7.4 Datenformat

Reihenfolge der Zeichen-Ausgabe



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 7.8/8.5.1) 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/Stopp-Signale über den Schnittstelleneingang RXD

DC3 = X OFF = CTRL S:

Unterbrechen der Datenübertragung

DC1 = X ON = CTRL Q:

Fortsetzung der Datenübertragung

b) Steuerleitung CTS

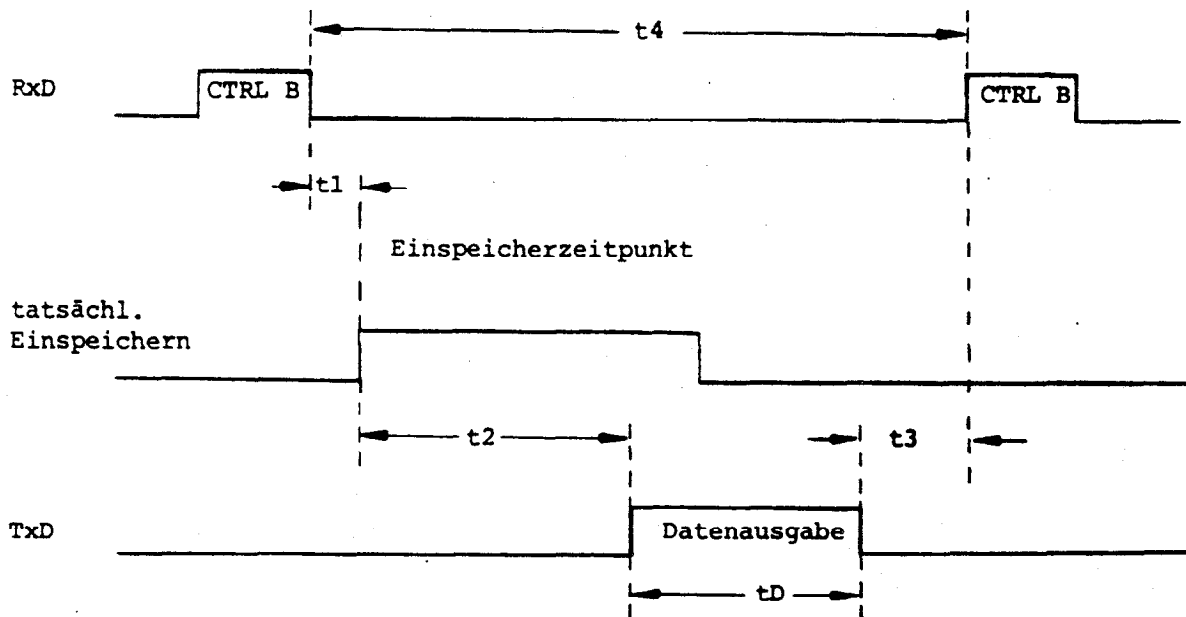
Nach Empfang des Stopp-Signals CTS bzw. des Stopp-Zeichens DC3 werden noch maximal 2 Zeichen ausgegeben.

7.7 Belegung der 25-pol. Flanschdose
für den Datenausgang

Signalbezeichnung	Belegung
Heidenhain	Anschluß-Nr.
Schirm	1
$\overline{\text{TxD}}$	2
$\overline{\text{RxD}}$	3
RTS	4
CTS	5
DSR	6
GND	7
--	8 - 19 nicht belegt
DTR	20
--	21 - 25 nicht belegt

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.

7.8 Einspeichern über V.24-Schnittstelle



$$t_1 \leq 1 \text{ ms}$$

$$t_2 \leq 50 \text{ ms}$$

$$t_3 \geq 0$$

$$t_4 \geq 150 \text{ ms}$$

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

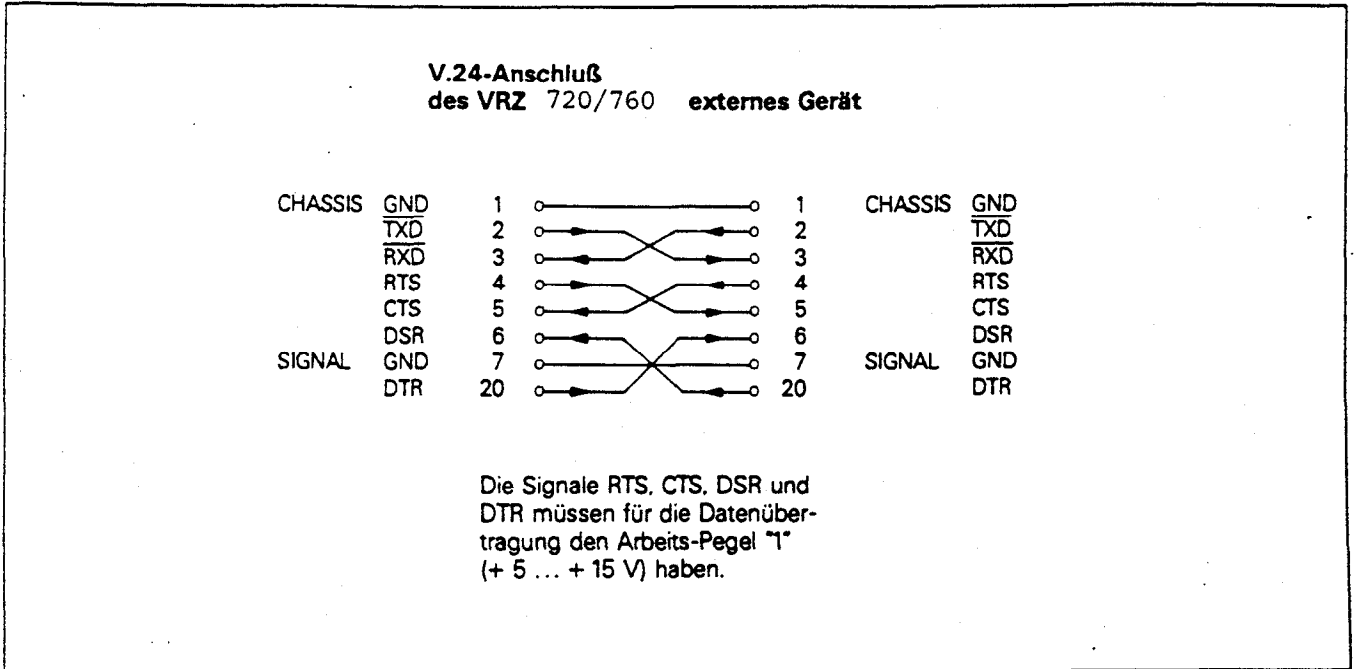
7.9 Anschluß externer Geräte

(Verdrahtung)

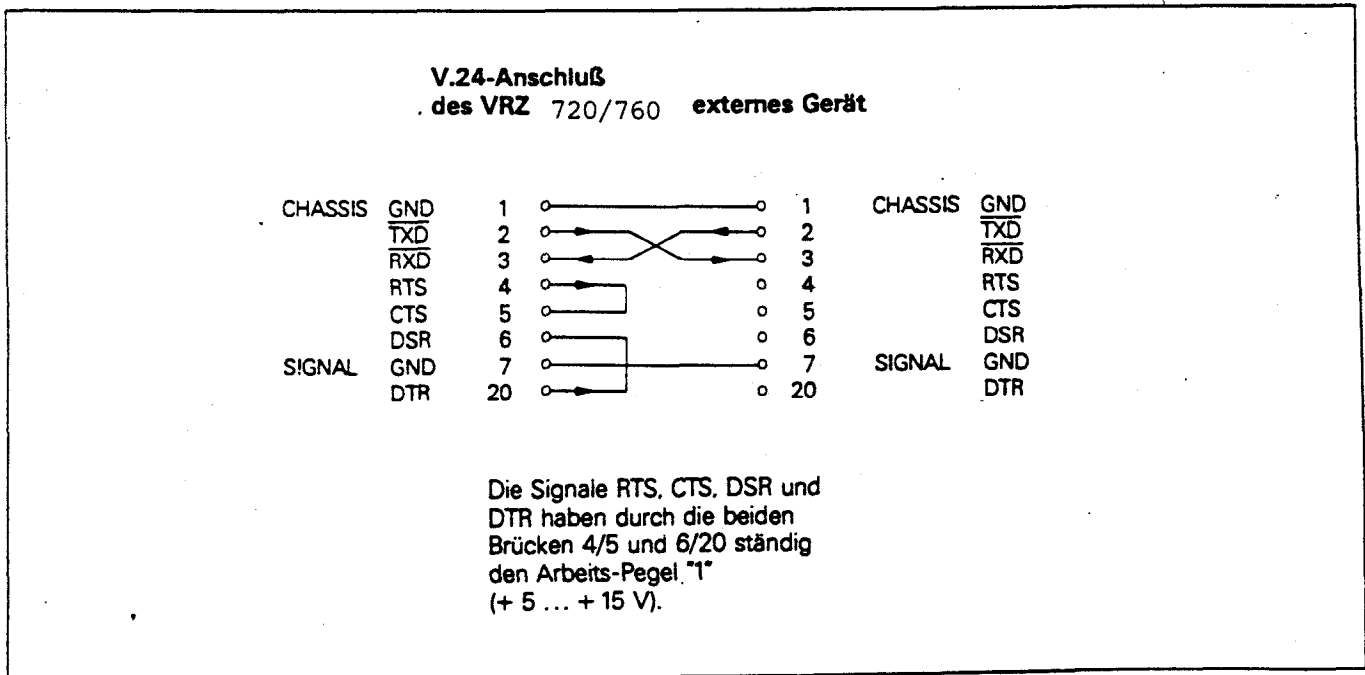
Je nach Ausführung der verwendeten Datengeräte sind unterschiedliche Verdrahtungen der Anschlußkabel erforderlich. Es werden z. T. ungenormte Steckerbelegungen verwendet.

Häufig vorkommende Verdrahtungen:

Volle Verdrahtung



Vereinfachte Verdrahtung



8. Externe Funktionen über 12polige Flanschdose

8.1 Pinbelegung der 12poligen Flanschdose

Signalbezeichnung	Belegung
HEIDENHAIN	Anschluß-Nr.
Achse 1 Nullen	3
Achse 2 Nullen	1
Achse 3 Nullen	8
—	4 nicht belegt
Nulldurchgang	5
—	6 nicht belegt
Einspeichern Kontakt	10
Einspeichern Impuls	12
OV	11
Schirm	9
	Feder z. Steckergeh.
	2 u. 7
	nicht belegen

8.2 Pegel 12polige Flanschdose

Die Eingänge (Pin 1, 3, 8, 10, 12) 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 $1k\Omega$ -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 die Pins (10 und 11) der 12poligen Flanschdose zu belegen (Schließerkontakt).

8.4 Nullen X, Y, Z

(Pin 3, 1, 8)

Ein Kontaktschluß gegen 0V oder LOW-PEGEL von ≥ 100 ms nullt die Meßwertanzeige der entsprechenden Achse.

Die genullte Achse wird zur aktiven Achse. Während der Parametereingabe, Antasten, Center Line und Delta Betrieb 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 5.8.

Technische Angaben:

Nulldurchgangssignal aktiv Low

Open Collector-Ausgang

zul. Lastarten : Widerstandslast
 Induktive Last nur mit Löschiode

High-Level output voltage $V_{OH} \leq 30$ V (30 V = absoluter Maximalwert der
über ext. Widerstand oder
Relais angelegten Spannung)

Low-Level output voltage $V_{OL} \leq 0,4$ V bei $I_{OL} \leq 40$ mA

Low-Level output current $I_{OL} \leq 40$ mA (40 mA = absoluter Maximalwert)

Signalansteuerverzögerung $t_{an} = (80 \pm 20)$ ms

Signaldauer $t_s = 180$ ms

8.6 Einspeichern Impuls und Einspeichern Kontakt
(Flanschdose 12polige, Pin 12 bzw. 10)

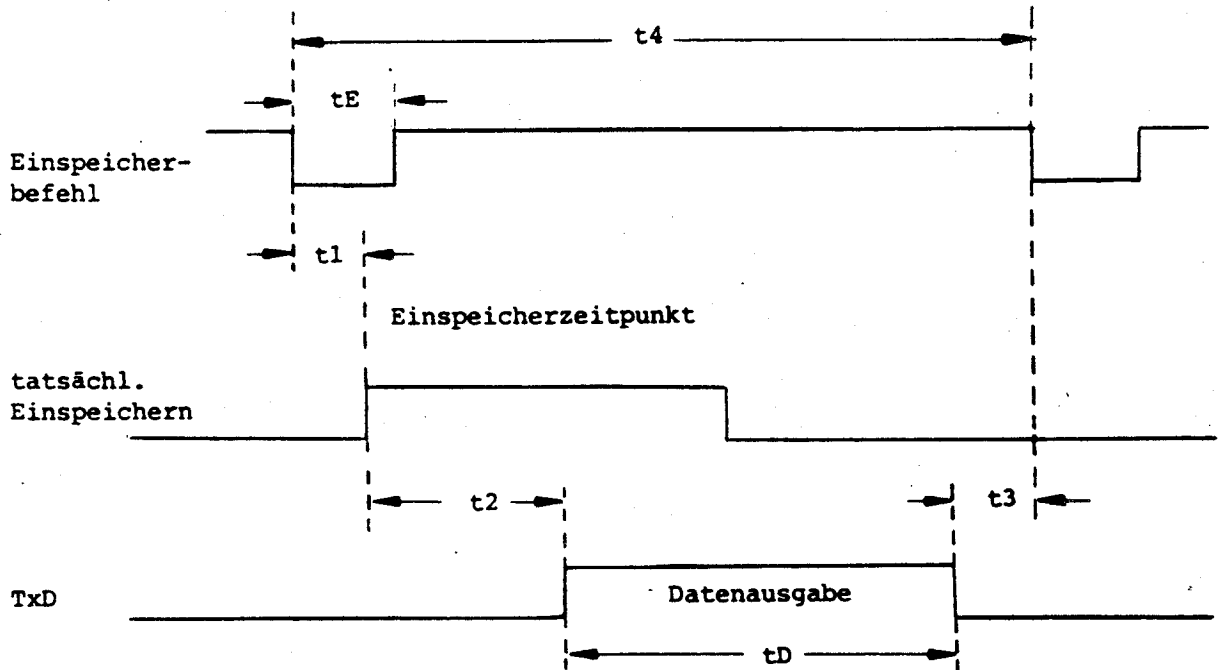
Mit jedem Einspeichern wird eine auf den Einspeicherzeitpunkt bezogene Datenausgabe über die V.24-Schnittstelle ausgelöst. Der aktuelle Meßwert wird über den Datenausgang ausgegeben.

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

Bei "Einspeichern Impuls" (Pin 12) wird mit einer Verzögerung von $t_1 \leq 0,8 \mu s$ der aktuelle Zählerstand eingespeichert.

Bei "Einspeichern Kontakt" (Pin 10) beträgt die Verzögerung $t_1 \leq 4,5 ms$.

8.6.1 Einspeichern über externe Bedienung



$t_E \geq 1.2 \mu s$ bei Einspeichern Impuls
 $t_E \geq 7 ms$ bei Einspeichern Kontakt

$t_1 \leq 0.8 \mu s$ bei Einspeichern Impuls
 $t_1 \leq 4.5 ms$ bei Einspeichern Kontakt

$t_2 \leq 50 ms$

$t_3 \geq 0$

$t_4 \geq 150 ms$

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

9. Fehlermeldungen

Error 01: 2. Einspeicher-Befehl

Diese Fehlermeldung wird ausgegeben, wenn nach einem Einspeicherbefehl (Impuls, Kontakt oder 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 abstandcodierten Referenzmarken zu schnell verfahren wurde oder im Parameter 9 eine zu große 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	" " " " " Y-Achse
Error 53	" " " " " Z-Achse

Erkennt der Zähler, daß ein Augenblickswert, der vom Meßsystem kommenden Signale größer ist als 16 μ Ass, so wird Error 51/52/53 angezeigt. Es besteht die Gefahr, daß der Eingangsverstärker übersteuert wird und der Zähler falsch unterteilt. Mit CE kann diese Fehlermeldung quittiert werden. Ein erneuter Fehlerfall wird erst nach einer Netzunterbrechung wieder angezeigt.

Error 99: Prüfsumme EEPROM falsch; EEPROM wird gelöscht

Beim erstmaligen Einschalten des Gerätes erkennt der VRZ, daß der EEPROM-Inhalt undefiniert ist. Der EEPROM wird gelöscht und die Prüfsumme gebildet (Fehlermeldung wird ca. 20 sec. lang angezeigt).

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)

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.

Hinweis zur Wiederholungsprüfung

Die Prüfspannung für eine einmalige Wiederholungsprüfung ist auf 1500 V/max. 2s begrenzt.

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

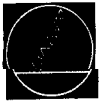
T 0,315 A

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-Service-stelle zu schicken.



HEIDENHAIN