



HEIDENHAIN

Betriebsanleitung
Operating Instructions
Mode d'emploi

VRZ 735, 775

Vor-Rückwärtszähler
Bidirectional counters
Compteurs-décompteurs

VRZ 735



VRZ 775



Inhaltsübersicht

	Seite
1. Lieferumfang	4
2. Technische Daten	5
3. Anschlußmaße	8
4. Aufstellung des Zählers	10
5. Elektrische Anschlüsse	10
5.1 Schutzklasse	10
5.2 Anschluß der Meßsysteme	10
5.3 Umschalten der Netzspannung	10
5.4 Netzanschluß	11
5.5 Einstellen der Parameter	12
5.6 Datenausgang RS-232-C bzw. V.24	15
Allgemeines	15
Signalbezeichnungen und Pegel	15
Übertragungsgeschwindigkeit	15
Datenformat	16
Verdrahtung des Verbindungskabels	16
Reihenfolge der Datenausgabe	17
Ablauf der Datenausgabe	18
5.7 Null-Relais	20
5.8 Steckerbelegungen	21
Belegung der 12-pol. Flanschdose für externe Bedienung	21
Belegung der 25-pol. Flanschdose für Datenausgang	22
6. Hinweis für Betrieb und Wartung	23

Contents

	Page
1. Items supplied	4
2. Technical specifications	6
3. Dimensions	8
4. Set-up of counter	10
5. Electrical connections	10
5.1 Protection	10
5.2 Connection of the encoders	10
5.3 Selection of mains voltage	10
5.4 Mains connection	11
5.5 Setting of parameters	12
5.6 Data output RS-232-C or V.24	15
General information	15
Signal designations and levels	15
Transmission speed	15
Data format	16
Wiring the connecting cable	16
Sequence of data output	17
Procedure for data output	18
5.7 Zero relay	20
5.8 Connector layout	21
Layout of 12-pole flange socket for external operation	21
Layout of 25-pole flange socket for data output	22
6. Instructions for operation and maintenance	23

Sommaire

	Page
1. Objet de la fourniture	4
2. Spécifications techniques	7
3. Cotes	8
4. Mise en place du compteur	10
5. Raccordements électriques	10
5.1 Catégorie de protection	10
5.2 Branchement des systèmes de mesure	10
5.3 Commutation de la tension secteur	10
5.4 Raccordement secteur	11
5.5 Introduction des paramètres	12
5.6 Sortie des données RS-232-C ou V.24	15
Généralités	15
Désignations de signaux et niveaux	15
Vitesse de transmission	15
Format des données	16
Câblage du câble de raccordement	16
Suite de l'émission des données	17
Déroulement de l'émission des données	18
5.7 Relais zéro	20
5.8 Distribution des raccordements sur fiche	21
Distribution des raccordements sur embase à 12 pôles pour mise en service externe	21
Distribution des raccordements sur embase à 25 pôles pour la sortie des données	22
6. Directives pour l'utilisation et l'entretien	23

1. Lieferumfang

.VRZ 735 für 2 Achsen bzw.
.VRZ 775 für 3 Achsen
.Ersatzsicherung
.Netzkupplung, (beigepackt)
.Stecker, 12-polig (Id.Nr. 20072003)
.Betriebsanleitung mit Zähler-Kennkarte
.Bedienungsanleitung „Lotse“
.Kontrollschein
auf Wunsch:
Netzkaabel 2,7 m lang

1. Items supplied

.VRZ 735 for 2 axes or
.VRZ 775 for 3 axes
.replacement fuse
.mains coupling, separate
.connector, 12-pole (Id.-No. 20072003)
.operating instructions with tag chart
.operating guide "Pilot"
.certificate of inspection
optional:
mains cable 2.7 m (10ft) long

1. Objet de la fourniture

.VRZ 735 pour 2 axes ou
.VRZ 775 pour 3 axes
.fusible de rechange
.fiche de raccordement, dans le colis
.fiche mâle à 12 pôles (N° d'ident.
20072003)
.mode d'emploi avec fiche d'identifica-
tion du compteur
.mode d'emploi "Pilote"
.fiche de contrôle
en option:
câble secteur d'une longueur de 2,7 m

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.

Manufacturer's certificate

We hereby certify that the above 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.

2. Technische Daten

Bezeichnung	VRZ 735 (2 Achsen-Anzeige) VRZ 775 (3 Achsen-Anzeige)
Gehäuse-Ausführung	Standmodell, Gußgehäuse
Abmessungen	B 270 mm x H 221 mm x T 172 mm
Gewicht	ca. 5,1 kg
Arbeitstemperatur	0° C bis + 45° C
Lagertemperatur	- 30° C bis + 70° C
Elektrische Kennwerte	
Eingänge	für HEIDENHAIN-Längenmeßsysteme mit Teilungsperiode 10, 20, 40 oder 100 µm oder Drehgeber ROD mit sinusförmigen Ausgangssignalen und einer z. B. der mechanischen Maßverkörperung und dem gewünschten Anzeigeschritt entsprechenden Strichzahl.
Eingangsfrequenz	25 kHz max.
Kabellänge Zähler/Meßsystem	max. 20 m
Anzeige	7-Segment-Fluoreszenz-Ziffern
Anzeige-Umfang	8 Dekaden mit Vorzeichen
Tastatur	für Bezugswert-Setzen und Parameter-Eingabe
Datenausgang	V.24 bzw. RS-232-C
Parameter	Anzeigeschritt fein/grob (Tabelle 1) Anzeigeart Radius/Durchmesser Zählrichtung Meßsystem-Teilungsperiode Relaiskontakt bei Zählerstand = 0 (Null-Relais) Datenübertragungsrate des Datenausgangs Linearkorrektur „Meßmaschinen“-Betrieb
Alle Parameter werden netz-unabhängig gespeichert	
Referenzsignal-Auswertung	automatisch mit REF für normale Referenzmarken für abstandscodierte Referenzmarken
Störungsanzeige	für Eingangssignal- und Zähhfrequenz-Überwachung
Nenn-Netzspannung	100/120/140/200/220/240 V + 10/- 15 % 48...62 Hz

Tabelle 1 Teilungsperiode und Anzeigeschritt

Teilungsperiode	Strichzahl pro mm	Längenmeßsystem	mm		Zoll	
			Anzeigeschritt-Parameter fein	Anzeigeschritt-Parameter grob	Anzeigeschritt-Parameter fein	Anzeigeschritt-Parameter grob
10 µm	100	LS 101 (C) LID 300, LID 310, LID 350 (C) MT 12, MT 25 MT 60, MT 101	0,0005 Ø: 0,0010	0,001 Ø: 0,002	0,00002 Ø: 0,00005	0,00005 Ø: 0,0001
20 µm	50	LS 107 (C) LS 403 (C), LS 404 (C) LS 703 (C), LS 704 (C) ULS 300 (C)	0,001 Ø: 0,002	0,005 Ø: 0,005	0,00005 Ø: 0,0001	0,0001 Ø: 0,0002
40 µm	25	LIDA 190	0,002 Ø: 0,005	0,005 Ø: 0,010	0,0001 Ø: 0,0002	0,0005 Ø: 0,0005
100 µm	10	LB 326 LIDA 201 LIDA 225	0,005 Ø: 0,010	0,01 Ø: 0,02	0,0002 Ø: 0,0005	0,0005 Ø: 0,001

2. Technical specifications	Type	VRZ 735 (2-axes display) VRZ 775 (3-axes display)
	Housing	desk-top, cast housing
	Dimensions	width 270 mm (10.63 in) x height 221 mm (8.70 in) x depth 172 mm (6.77 in)
	Weight	approx. 5.1 kg
	Operating temperature	0° C to + 45° C
	Storage temperature	- 30° C to + 70° C
Electrical data	Inputs	for HEIDENHAIN linear transducers with grating pitch 10, 20, 40 or 100 µm or ROD rotary encoder with sinusoidal output signals and line number corres- ponding to the required resolution and the mechanical measuring standard.
	Input frequency	25 kHz max.
	cable length counter/transducer	max. 20 m (66 ft)
	Display	7 segment fluorescent numerals
	display capacity	8 decades with sign
	Keyboard	for preset and parameter entry
	Data output	V.24 or RS-232-C
	Parameters	for display step fine/coarse (see table 1) radius/diameter display counting direction transducer grating pitch
	non-volatile storage of all parameters	relay contact with counter display = 0 (zero relay) data transfer rate of data output linear correction measuring machine operation
	Reference signal evaluation	automatic with REF .for normal reference marks .for distance-coded reference marks
	Fault detection signal	for monitoring input signal and counting frequency
	Nominal mains voltage	100/120/140/200/220/240 V + 10/- 15 % 48... 62 Hz

Table 1 Grating pitch and display step

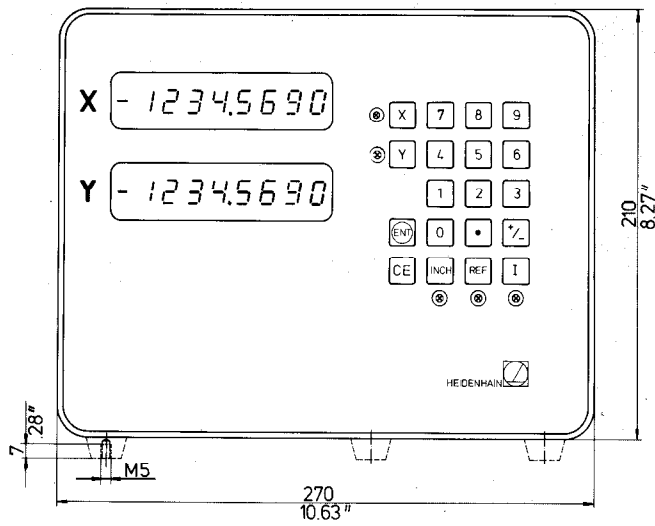
Grating pitch	Lines per mm	Linear encoder	mm resolution parameter		Inch resolution parameter	
			fine	coarse	fine	coarse
10 µm	100	LS 101 (C) LID 300, LID 310, LID 350 (C) MT 12, MT 25 MT 60, MT 101	0.0005 dia.: 0.0010	0.001 dia.: 0.002	0.00002 dia.: 0.00005	0.00005 dia.: 0.0001
20 µm	50	LS 107 (C) LS 403 (C), LS 404 (C) LS 703 (C), LS 704 (C) ULS 300 (C)	0.001 dia.: 0.002	0.005 dia.: 0.005	0.00005 dia.: 0.0001	0.0001 dia.: 0.0002
40 µm	25	LIDA 190	0.002 dia.: 0.005	0.005 dia.: 0.010	0.0001 dia.: 0.0002	0.0005 dia.: 0.0005
100 µm	10	LB 326 LIDA 201 LIDA 225	0.005 dia.: 0.010	0.01 dia.: 0.02	0.0002 dia.: 0.0005	0.0005 dia.: 0.001

2. Spécifications techniques	Désignation	VRZ 735 (affichage 2 axes) VRZ 775 (affichage 3 axes)
		Exécution du carter
	Dimensions	largeur 270 mm x hauteur 221 mm x profondeur 172 mm
	Poids	env. 5,1 kg
	Température de service	0° C à + 45° C
	Température de stockage	- 30° C à + 70° C
Caractéristiques électriques	Entrées	pour systèmes de mesure linéaire HEIDENHAIN au pas de gravure de 10, 20, 40 ou 100 µm ou capteur rotatif ROD avec signaux de sortie sinusoïdaux et un nombre de traits correspondant à la résolution souhaitée en fonction du moyen de mesure mécanique.
	Fréquence d'entrée	25 kHz max.
	Longueur du câble compteur/ système de mesure	20 m max.
	Visualisation Affichage sur	chiffres à 7 segments, fluorescents 8 décades avec signe
	Clavier	pour l'introduction de valeurs d'origine et de paramètres
	Sortie des données	V.24 ou RS-232-C
	Paramètres	affichage fin/grossier (tableau 1) mode d'affichage rayon/diamètre sens de comptage pas de gravure du système de mesure contact de relais à la position 0 du compteur (relais zéro) vitesse de transmission des données à la sortie correction linéaire fonctionnement avec machine de mesure
	Tous les paramètres mémorisés sont sauvegardés en cas de coupure d'alimentation	
	Exploitation du signal de référence	automatique avec REF pour marques de référence normales pour marques de référence à distance codée
	Affichage de perturbations	pour la surveillance des signaux d'entrée et de la fréquence de comptage
Tension nominale secteur	100/120/140/200/220/240 V + 10/- 15 % 48...62 Hz	

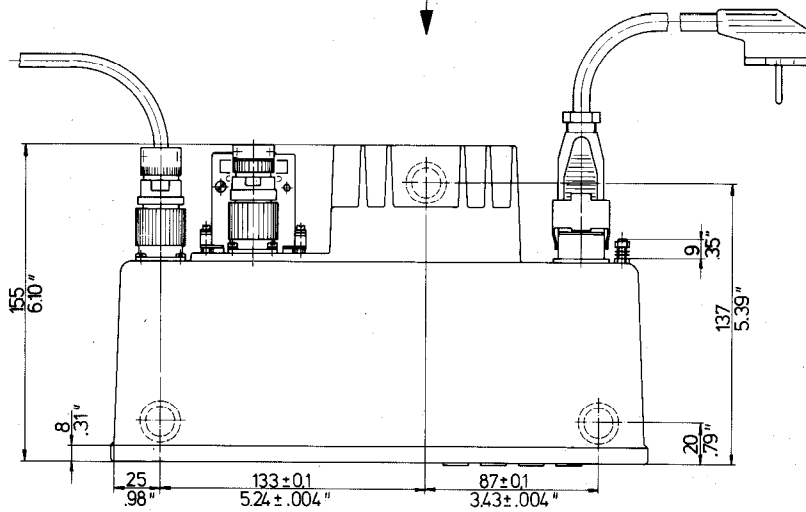
Tableau 1 Pas de la gravure et résolution

Pas de la gravure	Nombre de traits par mm	Système de mesure linéaire	mm		pouce	
			paramètre fin	paramètre résolution grossier	paramètre fin	paramètre résolution grossier
10 µm	100	LS 101 (C) LID 300, LID 310, LID 350 (C) MT 12, MT 25 MT 60, MT 101	0,0005 Ø: 0,0010	0,001 Ø: 0,002	0,00002 Ø: 0,00005	0,00005 Ø: 0,0001
20 µm	50	LS 107 (C) LS 403 (C), LS 404 (C) LS 703 (C), LS 704 (C) ULS 300 (C)	0,001 Ø: 0,002	0,005 Ø: 0,005	0,00005 Ø: 0,0001	0,0001 Ø: 0,0002
40 µm	25	LIDA 190	0,002 Ø: 0,005	0,005 Ø: 0,010	0,0001 Ø: 0,0002	0,0005 Ø: 0,0005
100 µm	10	LB 326 LIDA 201 LIDA 225	0,005 Ø: 0,010	0,01 Ø: 0,02	0,0002 Ø: 0,0005	0,0005 Ø: 0,001

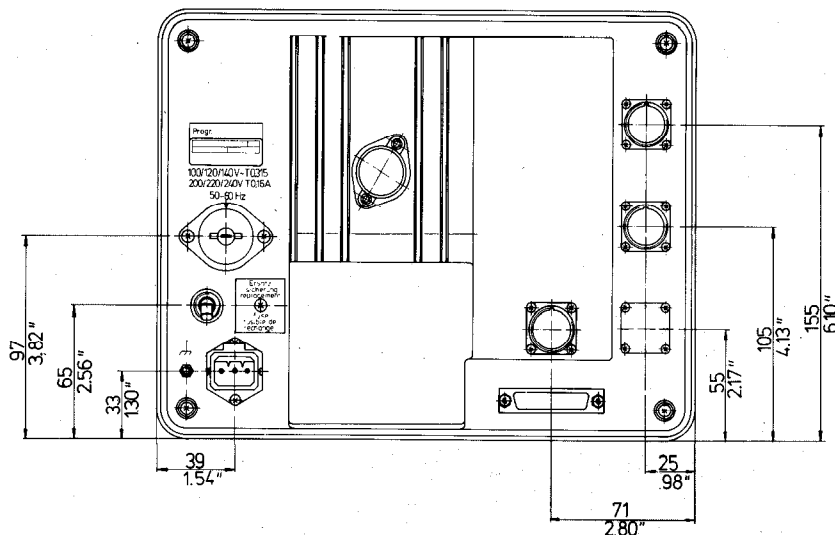
VRZ 735



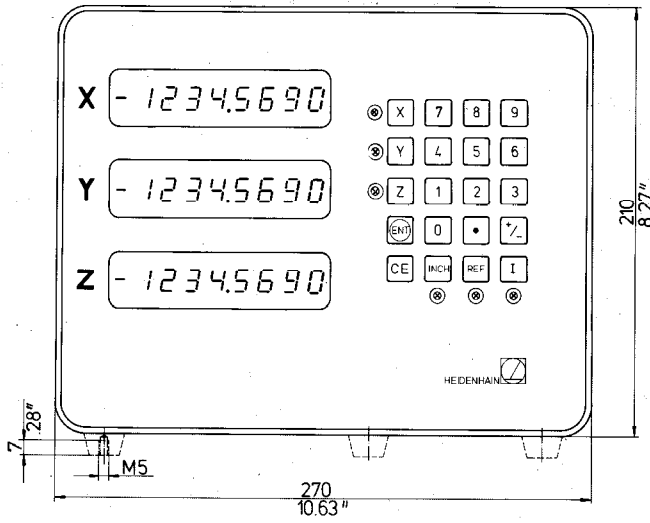
A
↓



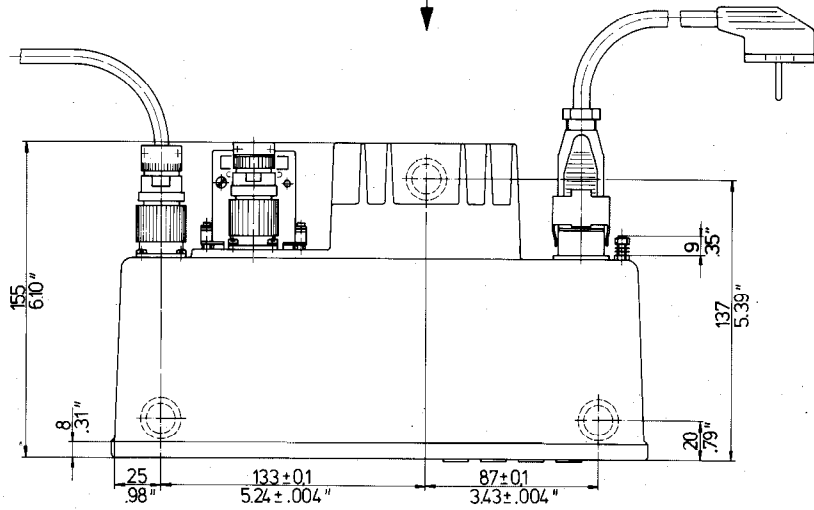
Ansicht A
VIEW A
vue A



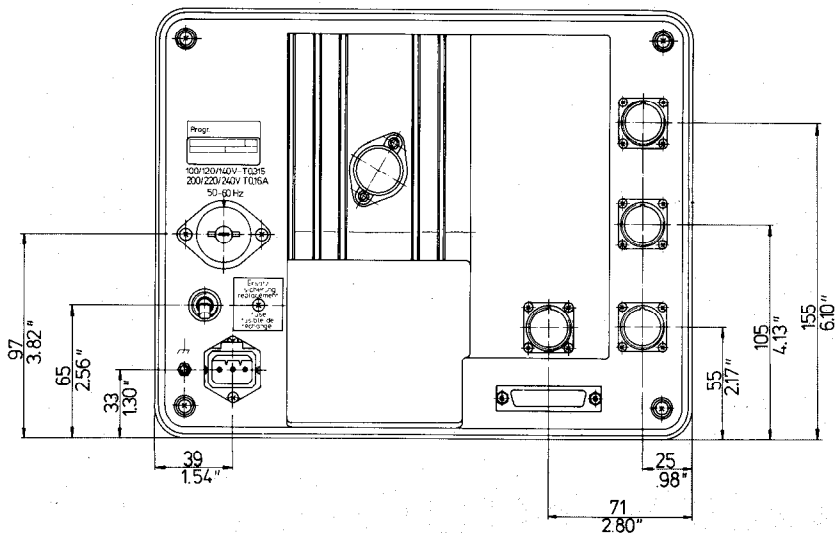
VRZ 775



A
↓



Ansicht A
VIEW A
vue A



4. Aufstellung des Zählers

Das Gehäuse des Zählers ist ein Aluminium-Druckguß. M5-Gewindebohrungen in den Gerätefüßen ermöglichen eine Befestigung auf Tischen oder Konsolen (siehe Anschlußmaße).

5. Elektrische Anschlüsse Inbetriebnahme

ACHTUNG: Unter Spannung keine Stecker lösen oder verbinden.

5.1

Schutzklasse

Die Frontplatten und Bedientafel der Zähler sind spritzwassergeschützt. Die Zähler VRZ 735/775 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 735/775 sind alle Längenmeßsysteme mit 10, 20, 40 oder 100 µm Teilungsperiode und normalen bzw. abstandscodierten Referenzmarken sowie HEIDENHAIN-Drehgeber ohne eingebaute Impulsformerstufe (siehe Tabelle 1) anschließbar. Die Zähler-Elektronik wird über Parameter an die Teilungsperiode oder Strichzahl des angeschlossenen Meßsystems angepaßt (siehe Abschnitt 5.5).

5.3

Umschalten der Netzspannung

Die Zähler sind vom Werk auf 220 V~ eingestellt und können auf 100, 120, 140, 200 oder 240 V~ umgestellt werden. Nach Herausnehmen des Netzsicherungshalters kann der Spannungsumschalter mit einer Münze auf die gewünschte Spannung eingestellt werden. Danach ist der Netzsicherungshalter mit der entsprechenden Sicherung wieder einzusetzen:
T 0,16 A für 200 – 240 V
T 0,315 A für 100 – 140 V
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. Set-up of counter

The housing of the counter is cast aluminium. The feet of the unit are provided with M5 tapped holes and permit mounting onto tables or consoles (see dimensions).

5. Electrical connections – commissioning

CAUTION! Do not engage or disengage any connectors whilst equipment is under power.

5.1

Protection

*Front panel and control panel of the counter are splashwater-proof. The counters VRZ 735/775 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 of the encoders

All encoders with 10, 20, 40 or 100 µm grating pitch and normal or distance-coded reference marks as well as HEIDENHAIN rotary encoders without built-in pulse shaping electronics are suitable for connection to VRZ 735/775 (see table 1). The counter electronics are adapted via parameters to the grating pitch or the line number of the connected transducer/encoder (see item 5.5).

5.3

Selection of mains voltage

*The counter is supplied for 220 V~ operation. This may be changed to 100, 120, 140, 200 or 240 V~ as follows: remove fuse holder and adjust voltage selector to the desired voltage rating by means of a coin. Replace fuse holder with appropriate fuse:
T 0.16 A for 200 – 240 V~
T 0.315 A for 100 – 140 V~
1 replacement fuse of each type provided in fuse compartment adjacent to mains switch.*

Instructions prior to activation of unit

1. Please ensure that the voltage rating corresponds to the mains supply prior to activation.
2. If this unit is to be operated via an autotransformer from mains supply of higher voltage, it must be ensured that the low end of the transformer is connected to the neutral wire of mains.

4. Mise en place du compteur

Le boîtier du compteur est en fonte d'aluminium. Les pieds de l'appareil sont pourvus de trous taraudés M5 et permettent une fixation sur des tables ou consoles (voir cotes).

5. Raccordements électriques Mise en service

Attention: Ne pas brancher ni débrancher de fiche sous tension.

5.1

Catégorie de protection

Les plaques frontales ainsi que les tableaux de commande des compteurs sont étanches aux projections d'eau. Les compteurs VRZ 735/775 sont conformes à la catégorie de protection I des dispositions VDE (= fédération allemande des électro-techniciens) VDE 0411 et sont construits et contrôlés selon la norme allemande DIN 57411, Tôme 1/VDE 0411, Tôme 1 "Mesures de protection pour appareils électroniques de mesure". Afin de maintenir cet état et d'assurer une utilisation sûre, l'utilisateur doit se conformer aux **directives et remarques** signalées dans le présent mode d'emploi.

5.2

Branchement des systèmes de mesure

Tous les systèmes de mesure linéaire avec une gravure au pas de 10, 20, 40 ou 100 µm et des marques de référence normales ou à distance codée ainsi que les capteurs rotatifs HEIDENHAIN sans circuit de mise en forme des impulsions incorporé peuvent être raccordés au VRZ 735/775 (voir tableau 1). L'électronique du compteur est adaptée au pas de gravure ou nombre de traits du système de mesure raccordé par introduction de paramètres (voir paragr. 5.5)

5.3

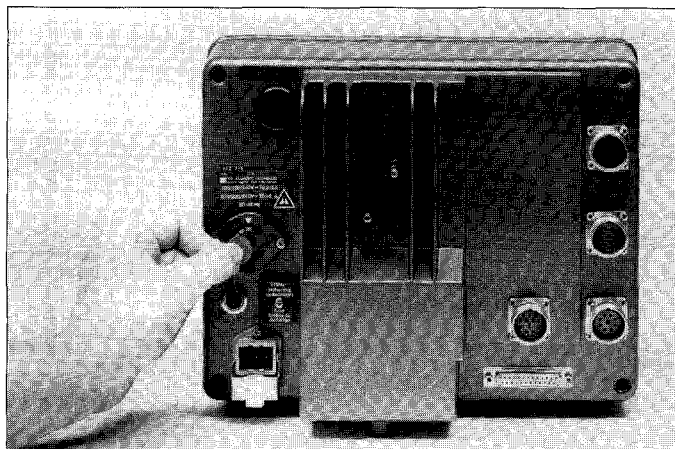
Commutation de la tension secteur

Les compteurs sont réglés à l'usine pour une tension 220 V~ et peuvent être adaptés pour 100, 120, 140, 200 ou 240 V~. Après avoir enlevé le support du fusible secteur, on tourne le commutateur sur la tension désirée à l'aide d'une pièce de monnaie. Puis remettre le support avec le fusible approprié:
T 0,16 A pour 200 – 240 V
T 0,315 A pour 100 – 140 V
1 fusible de rechange de chaque type est prévu dans la boîte à côté du commutateur secteur.

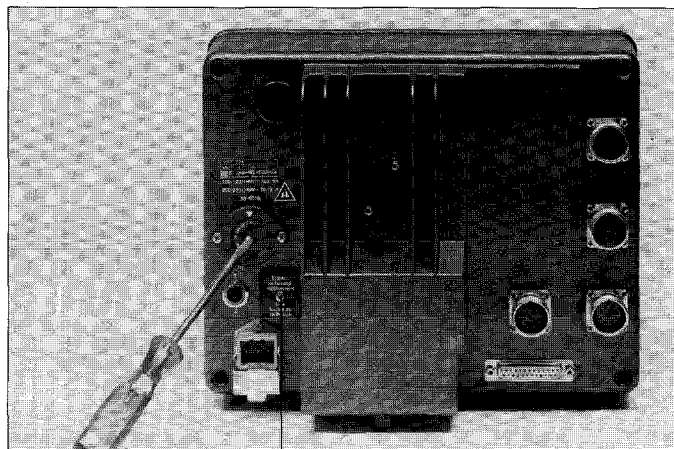
Remarques avant la mise sous tension de l'appareil.

1. Avant la mise sous tension il faut s'assurer que la tension de service prévue dans le compteur est bien identique à la tension secteur.
2. Si le compteur est branché sur un auto-transformateur d'un réseau d'une tension plus élevée, il y a lieu de s'assurer que la base du transformateur soit connectée au conducteur médian du secteur.

Umschalten der Netzspannung
Selection of mains voltage
Commutation tension secteur



Auswechseln der Netzsicherung
Exchange of mains fuse
Changement du fusible secteur



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

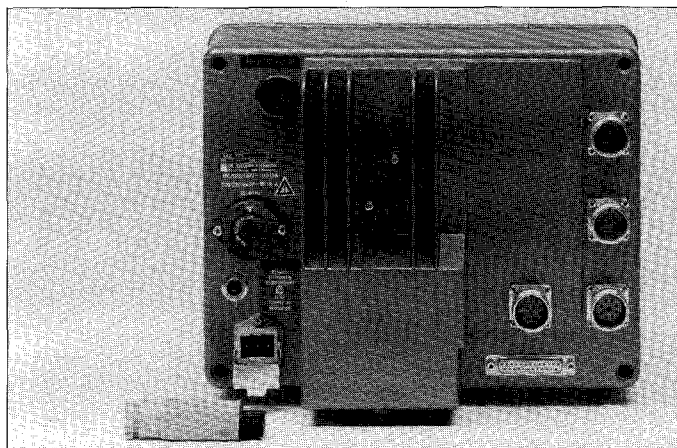
Die beige packte Netzkupplung ist mit einem Netzkabel zu verdrahten (komplettes Netzkabel auf Wunsch). Nach Einstecken der Netzkupplung in die Netzdose ist der Sicherheitsbügel niederzudrücken.

5.4
Mains connection

Wire separate mains coupling to a mains cable (compl. mains cable available on option) and push down clip after inserting mains coupling into mains socket of counter.

5.4
Raccordement secteur

La fiche de raccordement secteur, faisant partie de la fourniture, doit être câblée à un câble secteur (câble secteur complet en option). Après branchement de cette fiche à la prise secteur, baisser la bride de sécurité sur la fiche.

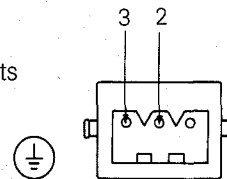


Verdrahtung der Netzkupplung
Wiring of mains coupling
Câblage de la fiche de raccordement secteur

ACHTUNG!
ATTENTION!
ATTENTION!

Netzanschluß an Kontakten
 Mains connection at terminals
 Raccordement secteur aux contacts

Schutzerde an
 Protective earth to
 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.

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.

Please note:

The mains connector may only be inserted into a socket with earthing contact. The protective effect should not be cancelled by an extension lead without an earthed conductor.

Caution!

Any interruption of the earthed conductor either inside or outside of the unit or disconnection of the earthed conductor can render the equipment potentially dangerous. Any intentional break is not permissible.

Remarque:

La fiche secteur ne doit être branchée qu'à une prise avec contact de mise à la terre. L'effet de cette protection ne doit pas être supprimé par un câble prolongateur sans conducteur de protection.

Attention:

Toute interruption du conducteur de protection à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil ou toute suppression de connexion du conducteur de protection peut rendre l'appareil dangereux. Une interruption intentionnelle n'est pas admissible.

Grundsätzliche Vorgehensweise, gezeigt am Parameter 4
(Anpassen der Zähler-Elektronik an Teilungsperiode)

Basic procedure, shown on parameter 4 as an example
(adaptation of counter electronics to grating pitch)

Procédure de principe montrée à titre d'exemple pour le paramètre 4
(Adaptation de l'électronique du compteur au pas de gravure).

CE

drücken und Taste halten
press and hold depressed

Appuyer sur la touche **CE** et la tenir, puis

4

drücken, dann **CE** und **4** loslassen

press **4** then release **CE** and **4**
sur la touche **4**, puis lâcher les 2 touches.

X

drücken
press
appuyer

P41 - 3

Y

drücken
press
appuyer

P42 - 2

Z

drücken
press
appuyer

P43 - 1

+/-

Mit Drücken von +/- werden die Parameterwerte,
hier: 0 ... 3 fortgeschaltet

By pressing +/- the parameter values,
i.e. 0 ... 3, are displayed in sequence.

En appuyant plusieurs fois sur +/-, les valeurs du
paramètre (ici 0 ... 3) apparaissent successivement.

ENT

Speichert die gewählten Parameterwerte
stores the selected parameter values

Par action sur ENT, les valeurs choisies du paramètre
sont prises en compte dans le compteur.

Die rechtsbündige Ziffer (= Parameterwert)
steht für verschiedene Teilungsperioden der
Längenmeßsysteme.

The digit on the right (= parameter value)
designates the different grating pitches
of the linear transducers.

Le chiffre à l'extrême droite (= valeur du paramètre)
désigne un des différents pas de gravure des
systèmes de mesure linéaire.

Parameterwert Parameter value valeur paramètre	Teilungsperiode/ Referenzmarken Grating pitch/ reference marks Pas de gravure/ marques de référence	
0	10 µm	Referenz- marken normal ref- erence marks marques de référence normales
1	20 µm	
2	40 µm	
3	100 µm	
5	LS 101 C	abstandscodierte Referenzmarken distance-coded reference marks marques de référence à distance codée
6	LS 107 C	
	LS 403 C/404 C	
7	LS 703 C/704 C ULS 300 C LID 350 C	

**Parameter 1
Anzeigeschritt fein/grob**

Parameter 1 steht für groben oder
feinen Anzeigeschritt.
(Siehe Tabelle 1)

Parameterwert	Anzeigeschritt
0	fein
1	grob

**Parameter 1
Resolution fine/coarse**

Parameter 1 designates resolution
coarse or fine (see table 1).

Parameter value	Resolution
0	fine
1	coarse

**Paramètre 1
Résolution fine/grossière**

Le paramètre 1 désigne une résolution
(pas d'affichage) fine ou grossière.
(voir tableau 1)

valeur paramètre	résolution
0	fine
1	grossière

**Parameter 2
Zählrichtung**

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

Parameterwert	Zählrichtung
0	normal
1	umgekehrt

**Parameter 2
Counting direction**

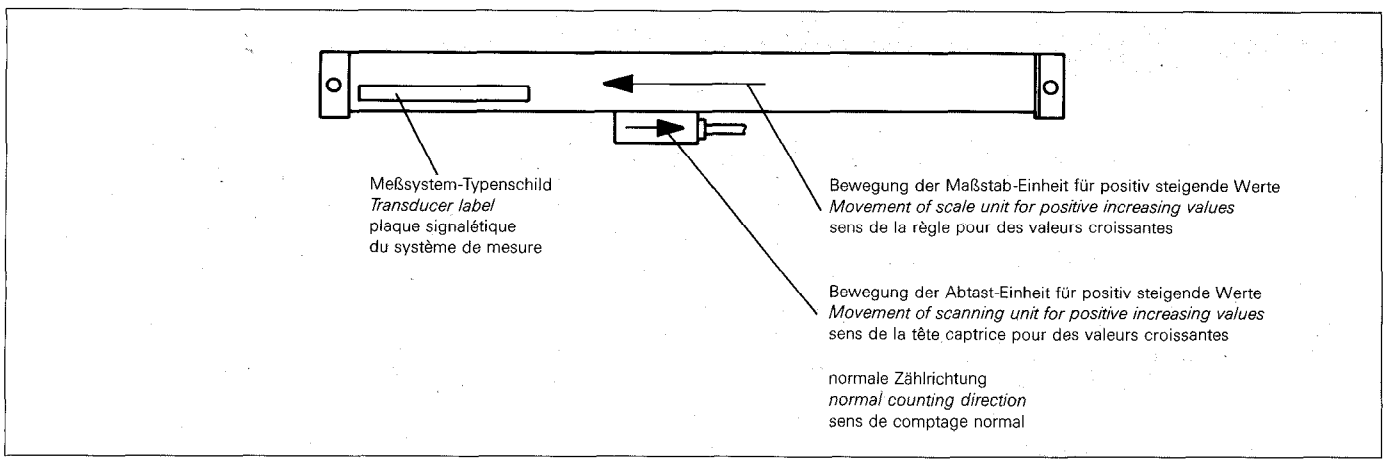
The counting direction can be selected
for each axis separately by means of
parameter 2.

Parameter value	Counting direction
0	normal
1	reversed

**Paramètre 2
Sens de comptage**

Le sens de comptage peut être mo-
difié, séparément pour chaque axe,
par introduction du paramètre 2.

valeur paramètre	sens de comptage
0	normal
1	inversé



Parameter 3 Radius- oder Durchmesser-Anzeige

Mit Parameter 3 wird die Anzeigearart Radius oder Durchmesser gewählt.

Parameterwert	Anzeige
0	Radius (= direkte Anzeige)
1	Durchmesser (= 2x Meßwert)

Parameter 3 Radius or diameter display

Parameter 3 determines display as radius or diameter value.

Parameter value	Display
0	radius (= direct display)
1	diameter (= 2x measured value)

Paramètre 3 Affichage du rayon ou du diamètre

Avec le paramètre 3 on choisit le mode d'affichage rayon ou diamètre.

valeur paramètre	affichage
0	rayon (= affichage direct)
1	diamètre (= 2 x valeur mesurée)

Parameter 4 Teilungsperiode – normale/abstandscodierte Referenzmarken

Teilungsperioden und Art der Referenzmarken – normal oder abstandscodiert – der angeschlossenen Längenmeßsysteme ist in Parameter 4 einzugeben.

Parameterwert	Teilungsperiode/ Längenmeßsystem	
0	10 µm	normale Referenz- marken
1	20 µm	
2	40 µm	
3	100 µm	
5	LS 101 C	abstandscodierte Referenz- marken
6	LS 107 C	
	LS 403 C/404 C	
	LS 703 C/704 C	
7	ULS 300 C	
	LID 350 C	

Parameter 4 Grating pitch – normal/distance-coded reference marks

Grating pitches and type of reference marks – normal or distance-coded – of the connected linear encoder to be entered in Parameter 4.

Parameter value	Grating pitch/ Linear encoder	
0	10 µm	normal reference marks
1	20 µm	
2	40 µm	
3	100 µm	
5	LS 101 C	distance-coded reference marks
6	LS 107 C	
	LS 403 C/404 C	
	LS 703 C/704 C	
7	ULS 300 C	
	LID 350 C	

Paramètre 4 Le pas de la gravure – marques de référence normales/distance codée

Pas de gravure et type de marques de référence – normales ou à distance codée – des systèmes de mesure linéaire raccordés doivent être introduits dans le paramètre 4.

valeur paramètre	pas de gravure/ système de mesure linéaire	
0	10 µm	marques de référence normales
1	20 µm	
2	40 µm	
3	100 µm	
5	LS 101 C	marques de référence à distance codée
6	LS 107 C	
	LS 403 C/404 C	
	LS 703 C/704 C	
7	ULS 300 C	
	LID 350 C	

Parameter 5 Null-Relais

Die Ausgabe eines Relaisignals bei Zählerstand „Null“ in einer der drei bzw. zwei Achsen wird mit Parameter 5 programmiert (siehe auch Kapitel 5.6).

Parameterwert	Null-Relais in Achse
0	in keiner Achse
1	X
2	Y
3	Z

Parameter 5 Zero relay

Output of a relay signal at count "zero" in one of the three or two axes is programmed with parameter 5 (also see chapter 5.6)

Parameter value	Zero relay in axis
0	no axis
1	X
2	Y
3	Z

Paramètre 5 Relais zéro

L'émission d'un signal de relais à la position "zéro" dans un axe des trois ou deux axes est programmée par le paramètre 5 (voir également chapitre 5.6).

valeur paramètre	relais zéro dans l'axe
0	dans aucun axe
1	X
2	Y
3	Z

Das Null-Relais ist im Inkremental-Betrieb (**I** Leuchtdiode an) ohne Funktion.

The zero relay is **without** function in incremental mode (**I** -LED on)

Le relais-zéro **n'a pas de fonction** en mode incrémental (**I** diode lumineuse fonctionne).

Parameter 6**Datenausgang RS-232-C bzw. V.24**

Parameter 6 läßt die Wahl der Datenübertragungs-Geschwindigkeit zu.

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

Parameter 7**Linearkorrektur**

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

Korrekturbereich: $\pm 0 \dots 999$ ppm

Bei Eingaben größer 999 ppm erscheint in der Anzeige die Fehlermeldung EEE und der Wert 0 (keine Korrektur) wird gespeichert.

Mit Hilfe eines Vergleichsmeßsystems können lineare Führungsfehler der Maschinenachsen ermittelt werden. Beispiel:
X-Achse, Meßlänge 620 mm
Fehler über die gesamte Meßlänge
- 124 $\mu\text{m} \triangleq$ - 200 $\mu\text{m}/\text{m}$

Einstellung des Korrekturfaktors P 71 - 200
--

Für Achsen ohne Führungsfehler ist der Korrekturfaktor 0 einzugeben.

Parameter 8**„Meßmaschinen“-Betrieb**

Mit Parameter 8 wird der Zähler auf den sogenannten Meßmaschinen-Betrieb umgeschaltet.

P 80	
0	mitlaufende Anzeige
1	„eingefrorene“ Anzeige

Bei „eingefrorener“ Anzeige werden mit dem Signal „Starten Datenübertragung“ (siehe Kap. 5.8) oder Kontrollzeichen CTRL-B direkt über die Datenschnittstelle (Kap. 5.6) alle Achsanzeigen auf den aktuellen Zählerwert gesetzt. Die Anzeigen bleiben bis zum nächsten Startsignal unverändert.

Parameter 6**Data output RS-232-C or V.24**

Parameter 6 enables selection of the data transfer rate.

Parameter value	baud rate
0	110 baud
1	150 baud
2	300 baud
3	600 baud
4	1200 baud
5	2400 baud
6	4800 baud
7	9600 baud

Parameter 7**Linear correction**

Parameter 7 is used for programming a correction of the connected linear encoders. Correction is to be entered for each axis separately in $\mu\text{m}/\text{m}$ or ppm (parts per million).

Correction range: $\pm 0 \dots 999$ ppm

With entries exceeding 999 ppm the error message EEE appears in the display and the value 0 (no correction) is stored.

Linear guideway errors of the machine axes can be determined by means of a comparator measuring system. Example:
X-axis, measuring length 620 mm
error over total measuring length
- 124 $\mu\text{m} \triangleq$ - 200 $\mu\text{m}/\text{m}$

Setting of correction factor P 71 - 200
--

For axes without guideway error enter correction factor 0.

Parameter 8**“Measuring machine” operation**

Via parameter 8 the counter is set to the so-called measuring machine operation.

P 80	
0	simultaneous display
1	“frozen” display

With “frozen” display, all axis displays are set to the updated counter value with the “Start data transfer” signal (see 5.8) or check character CTRL-B directly via the data interface (see 5.6). Display remains unchanged until the next start signal is given.

Paramètre 6**Sortie des données RS-232-C ou V.24**

Avec le paramètre 6, on peut déterminer la vitesse de transmission des données en Baud.

valeur paramètre	taux en Baud
0	110 Baud
1	150 Baud
2	300 Baud
3	600 Baud
4	1200 Baud
5	2400 Baud
6	4800 Baud
7	9600 Baud

Paramètre 7**Correction linéaire**

Avec le paramètre 7 on peut programmer une correction des systèmes de mesure linéaire branchés. La correction doit être introduite, séparément pour chaque axe, en μm par mètre ou ppm (parts par million).

Plage de correction: $\pm 0 \dots 999$ ppm
--

Lors de l'introduction de données supérieures à 999 ppm la signalisation d'erreur EEE apparaît et la valeur 0 (pas de correction) est mémorisée.

A l'aide d'un comparateur on peut déterminer des défauts de guidage linéaires des axes de la machine. Exemple:
Axe X, longueur utile 620 mm
Défaut sur la longueur utile totale
- 124 $\mu\text{m} \triangleq$ - 200 $\mu\text{m}/\text{m}$

Fixation du facteur de correction P71 - 200
--

Pour les axes sans défaut de guidage, il faut introduire un facteur de correction “0”.

Paramètre 8**Fonctionnement “avec machine de mesure”**

Avec le paramètre 8, le compteur est commuté sur l'utilisation avec machine de mesure.

P 80	
0	affichage continu
1	affichage “figé”

En cas d'affichage “figé”, tous les visus des axes ou caractères de contrôle CTRL-B juste au-dessus des entrées/sorties (chap. 5.6) affichent la valeur actuelle du compteur dès le signal “Démarrage transmission des données” (voir par. 5.8). Les visus restent inchangés jusqu'au prochain signal de démarrage.

5.6 Datenausgang RS-232-C bzw. V.24

5.6.1 Allgemeines

Die Zähler VRZ 735 und VRZ 775 besitzen eine Normschnittstelle „V.24“ nach CCITT-Empfehlung bzw. „RS-232-C“ nach EIA-Standard. Da unter der Bezeichnung „V.24-kompatibel“ Geräte mit unterschiedlichen Signalpegeln, Steckerbelegungen usw. auf dem Markt sind, stellt der folgende Abschnitt die wichtigsten Kriterien zusammen.

5.6.2 Signalbezeichnungen und Pegel

Die Zähler VRZ 735 und VRZ 775 besitzen eine 25-polige V.-24 (RS-232-C) Buchse mit folgenden Signalen:

5.6 Data output RS-232-C or V.24

5.6.1 General information

The VRZ 735 and VRZ 775 counters have a standard interface "V.24" according to CCITT recommendation or "RS-232-C" according to EIA standards. Since instruments on the market described as "V.24 compatible" have varying signal levels, connector assignment, etc. the most important criteria are described in the following text.

5.6.2 Signal designations and levels

The VRZ 735 and VRZ 775 counters have a 25-pole V.-24 (RS-232-C) socket with the following signals:

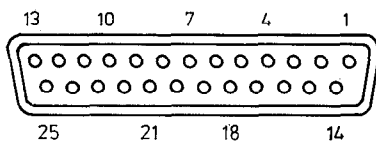
5.6 Sortie des données RS-232-C ou V.24

5.6.1 Généralités

Les compteurs VRZ 735 et VRZ 775 possèdent une interface normée "V.24" selon les recommandations CCITT ou "RS-232-C" d'après les standards EIA. Du fait que sous la désignation "compatible-V.24" se trouvent sur le marché des appareils avec divers niveaux de signaux, distributions de raccordements etc, le paragraphe suivant regroupe les principaux critères.

5.6.2 Désignations de signaux et niveaux

Les compteurs VRZ 735 et VRZ 775 possèdent une douille à 25 pôles V.24 (RS-232-C) avec les signaux suivants:



**V.24 (RS-232-C) Buchse
V.24 (RS-232-C) socket
douille V.24 (RS-232-C)**

Kontakt Nr. Contact No. Contact nr.	Signal Signal Signal	Bedeutung Definition Signification
1	CHASSIS GND	Gehäuse-Masse Housing ground Carter comme masse
2	$\overline{\text{TXD}}^*$	Sendedaten Transmission data Données d'émission
3	$\overline{\text{RXD}}^*$	Empfangsdaten Reception data Données de réception
7	SIGNAL GND	Signal-Masse Signal ground Signal comme point 0

Logik-Pegel Logic level Niveau logique	Arbeits-Pegel Work level Niveau d'exécution
"1": - 3 V ... - 15 V	- 5 V ... - 15 V
"0": + 3 V ... + 15 V	+ 5 V ... + 15 V

* Die Schreibweise „ $\overline{\text{TXD}}$, $\overline{\text{RXD}}$ “ kennzeichnet negative Pegel für „1“.
* The notation " $\overline{\text{TXD}}$, $\overline{\text{RXD}}$ " designates negative level for "1".
* Le mode d'écriture " $\overline{\text{TXD}}$, $\overline{\text{RXD}}$ " caractérise des niveaux négatifs pour "1".

5.6.3 Übertragungs-Geschwindigkeit (Baud-Rate)

Die Baud-Rate gibt an, wie viele 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:

5.6.3 Transmission speed (baud rate)

The baud rate indicates how many bits per second are transmitted. An identical adjustment of the baud rates of the counter and the external instrument is a precondition for a correct data transmission. The desired baud rate is entered on the counter via parameter 6:

5.6.3 Vitesse de transmission (taux en Baud)

Le taux en Baud indique le nombre de bits transmis par seconde. La condition préalable à une transmission correcte des données est le réglage identique du taux en Baud du compteur et de l'appareil externe. Le taux en Baud souhaité est introduit dans le compteur au moyen du paramètre 6.

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

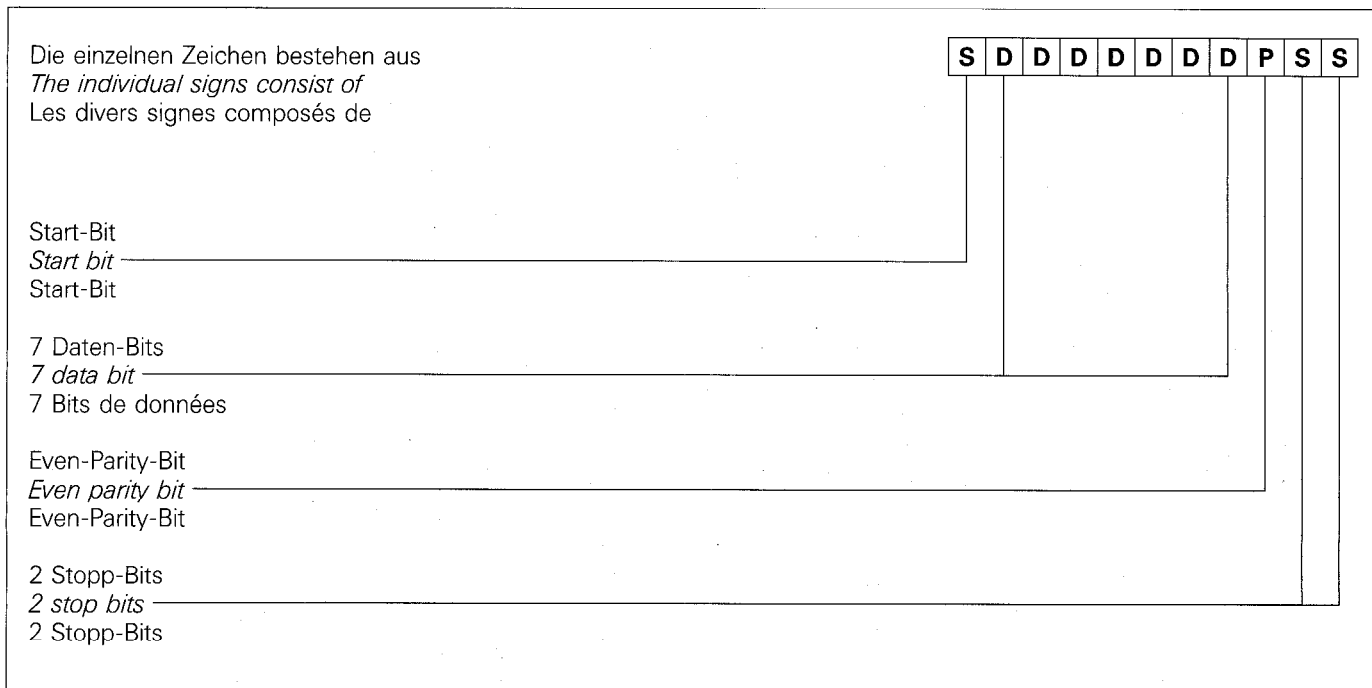
Parameter value	baud rate
0	110 baud
1	150 baud
2	300 baud
3	600 baud
4	1200 baud
5	2400 baud
6	4800 baud
7	9600 baud

valeur paramètre	taux en Baud
0	110 Baud
1	150 Baud
2	300 Baud
3	600 Baud
4	1200 Baud
5	2400 Baud
6	4800 Baud
7	9600 Baud

5.6.4
Datenformat

5.6.4
Data format

5.6.4
Format des données



Anmerkung:
 Dieses Datenformat muß auch am
 Datenempfänger eingestellt werden.

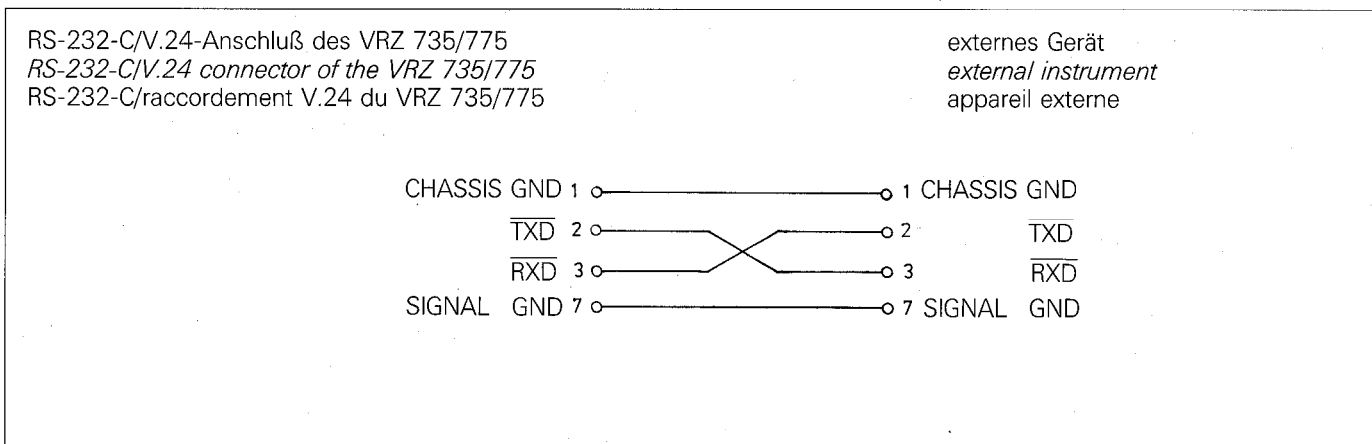
Note:
This data format must also be adjusted
on the data receiver.

Remarque:
 Ce format des données doit être égale-
 ment réglé au récepteur des données.

5.6.5
Verdrahtung des Verbindungskabels

5.6.5
Wiring the connecting cable

5.6.5
Câblage du câble de raccordement



5.6.6

Reihenfolge der Datenausgabe

Die Datenausgabeform zeigt folgendes Beispiel:

5.6.6

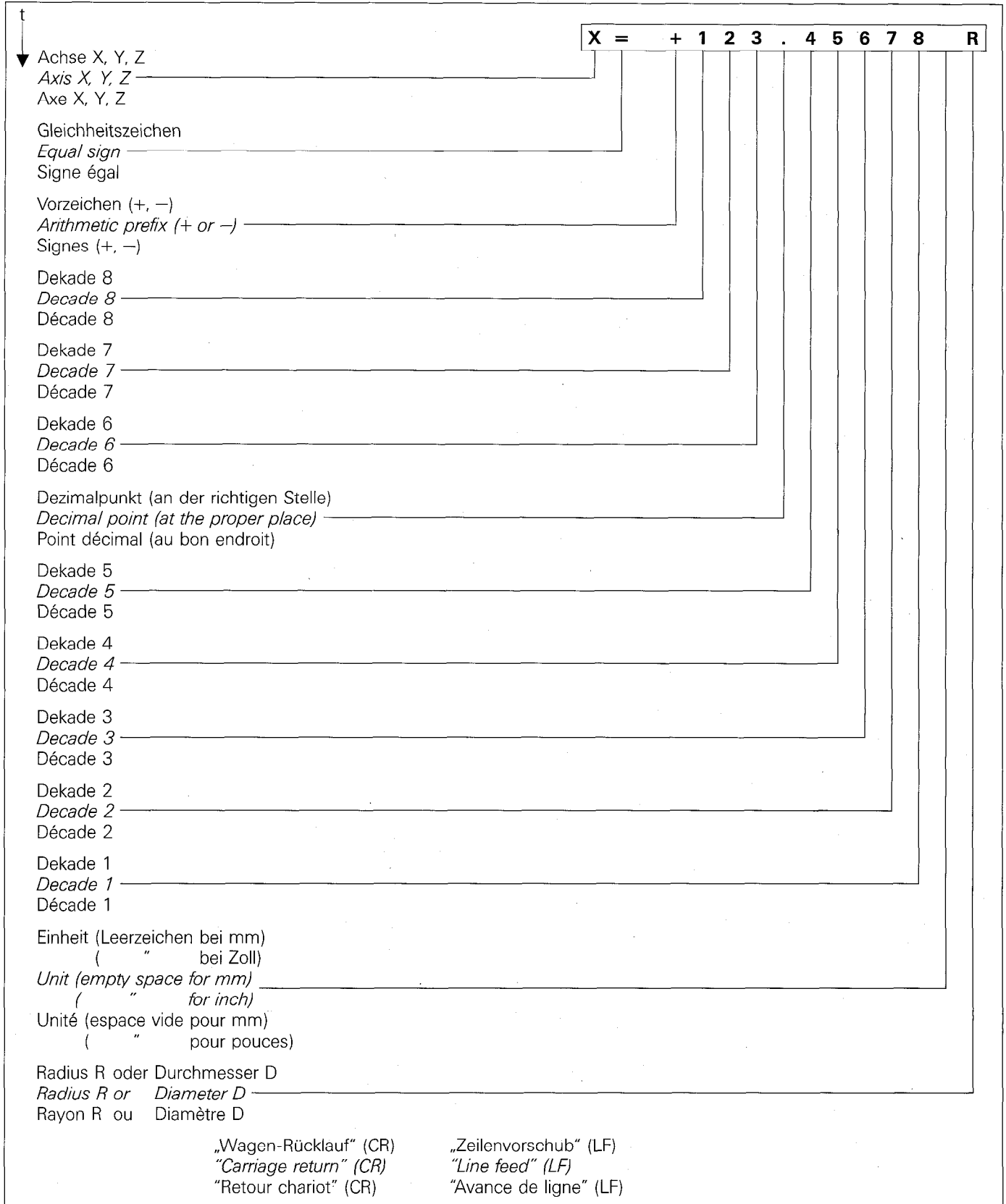
Sequence of data output

The following example shows the data output form:

5.6.6

Suite de l'émission des données

L'exemple suivant indique la forme d'émission des données:



Anmerkung:

Die Daten der Achsen X, Y (bei VRZ 735) und X, Y, Z (bei VRZ 775) werden unmittelbar nacheinander ausgegeben, d.h. es ist kein erneuter Einspeicherbefehl erforderlich.

Note:

The data of the axes X, Y (for VRZ 735) and X, Y, Z (for VRZ 775) are issued immediately one after the other, i.e. no second store command is necessary.

Remarque:

Les données des axes X, Y (pour VRZ 735) et X, Y, Z (pour VRZ 775) sont indiquées immédiatement les unes après les autres, c.-à-d. que cela est indispensable lors d'une nouvelle instruction de mémorisation.

5.6.7

Ablauf der Datenausgabe

Die Datenausgabe kann entweder über die externen Eingänge der 12-poligen Flanschdose oder durch eine Softwareansteuerung (V.24-Schnittstelle) gestartet werden.

Bei der externen Aktivierung unterscheidet man:

- Starten der Datenübertragung über Kontaktschluß ($t > 7,5 \text{ ms}$) (z. B. Taste) an den Anschlüssen 10 und 11 (0 V).
- Starten der Datenübertragung über Impulsansteuerung ($t > 1,2 \mu\text{s}$) an den Anschlüssen 12 und 11 (0 V).

Bei Übertragungsgeschwindigkeiten bis 2400 Baud kann die Datenausgabe auch durch das Kontrollzeichen CTRL-B gestartet werden (Softwareansteuerung über V.24-Schnittstelle). Mit den Kontrollzeichen CTRL-S und CTRL-Q läßt sich die Übertragung anhalten bzw. wieder freigeben.

5.6.7

Procedure for data output

The data output can be started either via the external inputs of the 12-pole flange socket or through a software selection (V.24 interface).

Data transmission can be activated externally via:

- *Contact closing ($t > 7.5 \text{ ms}$) (e. g. key) at the terminals 10 and 11 (0 V).*
- *Pulse drive ($T > 1.2 \mu\text{s}$) at the terminals 12 and 11 (0 V).*

At data transmission speeds up to 2400 bps the data output can also be started through the control character CTRL-B (software drive via V.24 interface). The transmission can be continued or released again with the control characters CTRL-S and CTRL-Q.

5.6.7

Déroulement de l'émission des données

L'indication des données peut être démarrée soit par les entrées externes de l'embase à 12 pôles soit par une commande de logiciel (interface V.24).

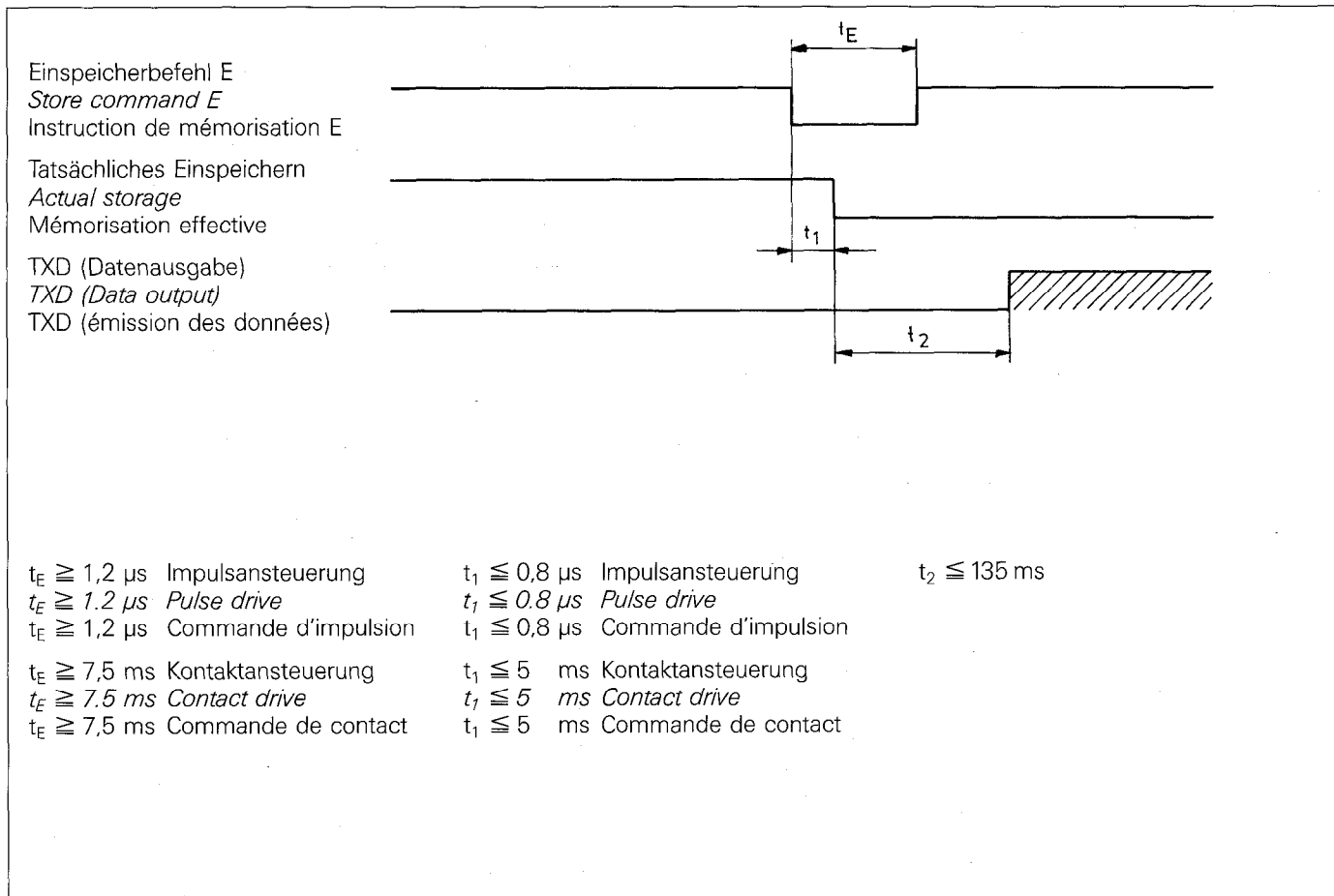
Lors de l'activation externe on distingue:

- Le démarrage de la transmission des données par fermeture de contact ($t > 7,5 \text{ ms}$) (par ex. touche) aux raccordements 10 et 11 (0 V).
- Du démarrage de la transmission des données par commande des impulsions ($t > 1,2 \mu\text{s}$) aux raccordements 12 et 11 (0 V).

Pour des vitesses de transmission de 2400 Baud, l'émission des données peut être également démarrée par le signe de contrôle CTRL-B (Commande de logiciel au moyen de l'interface V.24). Avec les signes de contrôle CTRL-S et CTRL-Q la transmission peut être stoppée ou de nouveau poursuivie.

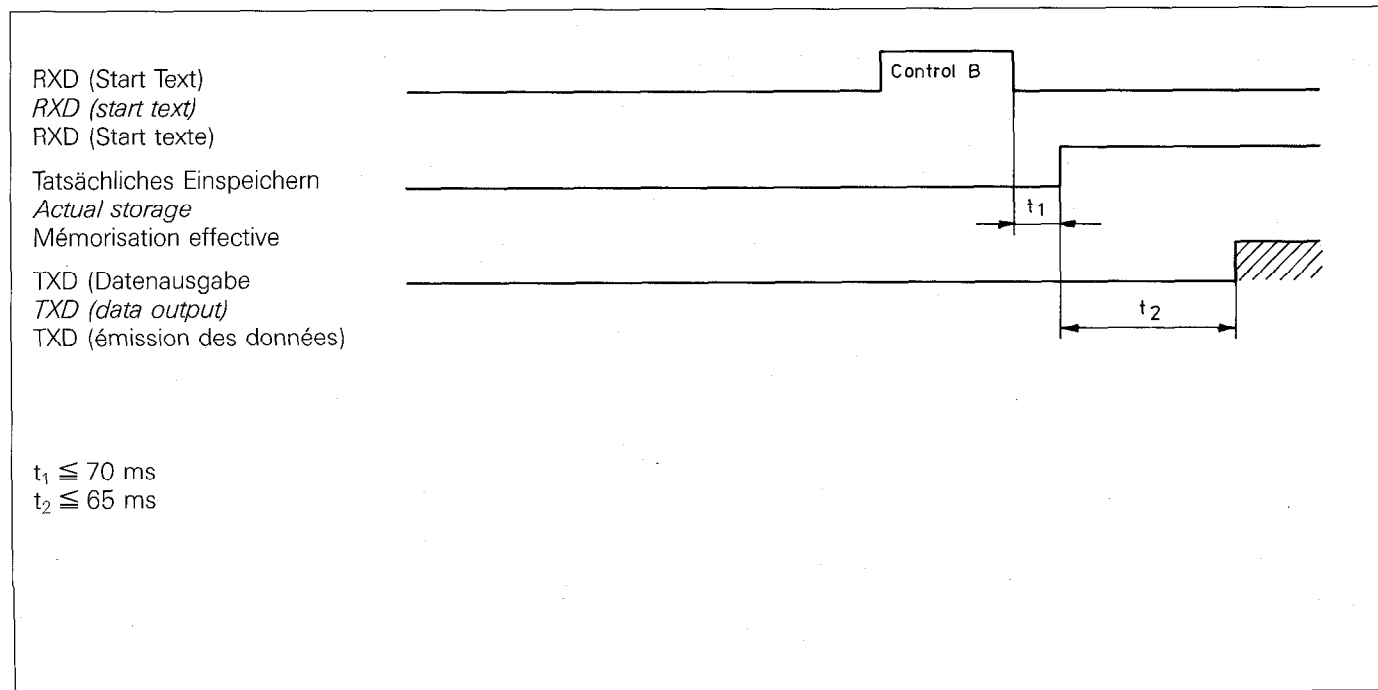
Einspeichern über externe Bedienung Storing via external operation

Mémorisation par opération externe



Einspeichern über V.24-Schnittstelle Storing via V.24 interface

Mémorisation par l'interface V.24



5.7

Null-Relais

Mittels Parameter-Eingabe kann eine Achse gewählt werden, bei deren Zählerstand „Null“ ein Relais-signal ausgegeben wird (potentialfreier Umschaltkontakt). Anschlüsse siehe Abschnitt 5.8.

Kennwerte des Relais-Umschaltkontakts:

Schaltspannung max. 42 V

Schaltstrom max. 500 mA

zulässige Last Widerstandslast

Induktive Last nur mit

Löschdiode parallel

zur Induktivität.

Hinweis: Der Umschaltkontakt ist durch ein RC-Glied zu entstoren.

Bei Überfahren des Zählerstandes „Null“ ist zu beachten:

Verzögerung der Relais-Ansteuerung
(70 ± 50) ms

Dauer der Relais-Ansteuerung
(140 ± 50) ms (mindestens)

5.7

Zero relay

By means of parameter entry it is possible to select an axis which generates a relay signal when the respective axis count is "zero" (potential-free switching contact). Connections see item 5.8.

Data of relay switching contact:

switching voltage max. 42 V

switching current max. 500 mA

permissible load resistance load

inductive load only

with quenching diode

parallel to inductivity

Note: *The switching contact is to be shielded by means of an RC-element.*

On passing over "zero" position of counter, please observe the following:

lag of relay switching

(70 ± 50) ms

duration of relay switching

(140 ± 50) ms (minimum)

5.7

Relais zéro

A l'aide de paramètres, on peut choisir un axe avec lequel la position zéro du compteur provoque un signal de relais (contact de commutation sans potentiel). Pour les raccordements voir parag. 5.8.

Caractéristiques de l'inverseur du relais:

tension de commutation 42 V max.

courant de commutation 500 mA max.

charge admissible charge ohmique

charge inductive uniquement

avec une diode en parallèle

avec l'inductivité

Remarque: Pour l'antiparasitage de l'inverseur, intercaler un circuit RC.

En passant par la position "zéro" du compteur, tenir compte des faits suivants:

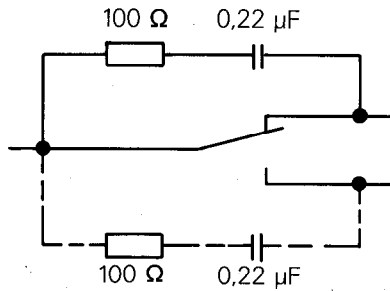
retard de commutation du relais

(70 ± 50) ms

durée de commutation du relais

(140 ± 50) ms (au moins)

Relais-Umschaltkontakt relay switching contact inverseur de relais



Achtung!

Für den Anschluß an den 12-poligen Stecker ist **unbedingt** ein **geschirmtes** Kabel zu verwenden und der Schirm in der Zugentlastung zu klemmen.

Caution!

Use of a **shielded** cable is **absolutely essential** for connection to the 12-pole connector. The shield must be clamped in the strain relief.

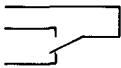

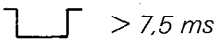
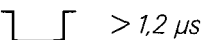
Attention:

Pour le raccordement à la fiche à 12 pôles, il est **impératif** d'utiliser un câble **blindé** et de serrer le blindage dans le serrefil d'atténuation de l'effort d'arrachement.

5.8
Steckerbelegungen
5.8.1
Belegung der 12-pol. Flanschdose
für externe Bedienung

5.8
Connector layout
5.8.1
Layout of 12-pole flange socket
for external operation

5.8
Distribution des raccords
5.8.1
Distribution des raccords sur
embase à 12 pôles pour mise en
service externe

Anschluß Contact Raccordement	Signal Signal Signal	Hinweis Note Remarque
1 2 3	frei <i>vacant</i> libre	
4 5 6	Relais-Umschalt-Kontakt <i>relay-switching contact</i> inverseur de relais	
7 8	frei <i>vacant</i> libre	
9	Gehäusepotential <i>housing potential</i> potentiel du boîtier	
10	Starten Datenübertragung über Kontakt <i>start data transfer via contact</i> démarrage de la transmission des données par contact	 > 7,5 ms
11	0 Volt	
12	Starten Datenübertragung über Impuls <i>start data transfer via pulse</i> démarrage de la transmission des données par impulsion	 > 1,2 µs

Anschlußdaten der Eingänge 10
und 12:

$$U_{eH} \geq 2,4 \text{ V}$$

$$U_{eL} \leq 0,4 \text{ V} \quad -I_{eL} = 7 \text{ mA}$$

Hinweis:

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

Connection data for inputs 10 and 12:

$$U_{eH} \geq 2.4 \text{ V}$$

$$U_{eL} \leq 0.4 \text{ V} \quad -I_{eL} = 7 \text{ mA}$$

Note:

All outputs and inputs may only be
connected to electric circuits with
voltage generated in accordance with
West German standard VDE 0100/
5.73 § 8 (protective low voltage).

Valeurs de raccordement des
entrées 10 et 12:

$$U_{eH} \geq 2,4 \text{ V}$$

$$U_{eL} \leq 0,4 \text{ V} \quad -I_{eL} = 7 \text{ mA}$$

Remarque:

Toutes les sorties et entrées ne doivent
être raccordées qu'à des circuits dont
la tension est conforme à la norme
VDE 0100/5.73 § 8 (faible tension de
protection).

5.8.2
Belegung der 25-pol. Flanschdose
für den Datenausgang

5.8.2
Layout of 25-pole flange socket for
data output

5.8.2
Distribution des raccordements sur
embase à 25 pôles pour la sortie
des données

Anschluß Contact Raccordement	Signal Signal Signal	
1	Gehäusepotential <i>housing potential</i> potentiel du boîtier	
2	TXD	Transmit Data
3	RXD	Receive Data
4		ohne Funktion
5		<i>without function</i>
6		sans fonction
7	Signal GND	
8...19	frei <i>vacant</i> libre	
20	DTR	ohne Funktion <i>without function</i> sans fonction

Das Anschlußgerät muß wegen der in diesem Datenausgang verwendeten Fehler-Überwachung auf „Even-Parity“ eingestellt sein. Ein Datenübertragungs-Kabel Id.Nr. 216 02101 kann von HEIDENHAIN bezogen werden.

Due to the error monitoring facility of this data output the connection unit must be set to "Even-Parity". A data transfer cable Id.-No. 21602101 is available from HEIDENHAIN.

L'appareil de branchement doit être réglé sur "even-parity" à cause de la surveillance d'erreurs prévue dans ces sorties de données. Un câble de transmission des données est livrable par HEIDENHAIN (No. d'ident. 21602101).

6. 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. 2 s 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 0,16 A für 200 – 240 V
T 0,315 A für 100 – 140 V
- Sicherungen auf Netzteil
T 0,16 A
T 0,25 A
T 0,25 A
T 0,16 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-Servicestelle zu schicken.

6. Instructions for operation and maintenance

Replacement of parts and repairs

Opening of covers or removal of parts, unless this can be done by hand, might expose live parts. Connection points might also be live.

Prior to repairs or replacement of parts, the unit must be disengaged from all power sources before the unit is opened.

In the case that a repair must be carried out with open unit under power, it is absolutely essential that this be done by an expert who is well aware of the danger involved.

Note for repetitive test

The test voltage for a single repetitive test is limited to 1500 V/max. 2 s.

Replacement of fuses

It must be ensured that only fuses of the indicated type and rated voltage are used as replacement. The use of repaired fuses or short-circuiting of the fuse holder is not permissible.

The following fuses are to be used.

- fuse in mains fuse holder
T 0,16 A, slow-blow for 200 – 240 V~
T 0,315 A, slow-blow for 100 – 140 V~
- fuses on power pack
T 0,16 A
T 0,25 A
T 0,25 A
T 0,16 A

Failures and extreme stress conditions

In the case that safe operation is no longer possible, the unit is to be disengaged and safeguarded against unintentional operation. Safe operation is no longer provided if

- *the unit is obviously damaged*
 - *the unit is no longer operational*
 - *after extended storage under adverse conditions*
 - *after extreme transport conditions.*
- The unit is to be returned for checking to the factory or to the nearest HEIDENHAIN service agency.*

6. Directives pour l'utilisation et l'entretien

Remplacement de pièces et remise en état

Lorsque des pièces de recouvrement ou d'autres pièces sont enlevées, excepté lorsque ceci peut être effectué à la main, des pièces sous tension peuvent devenir accessibles. En outre, des connexions peuvent être sous tension. Avant une remise en état ou un remplacement de pièces nécessitant d'ouvrir l'appareil, celui-ci doit être coupé de toute source de tension. Lorsqu'il est inévitable de réparer l'appareil ouvert sous tension, ceci ne peut être fait que par une personne qualifiée accoutumée à de tels risques.

Remarque concernant le contrôle de sécurité

La tension d'essai pour un contrôle de sécurité unique est limitée à 1500 V/ max. 2 s.

Remplacement de fusibles

En cas de remplacement de fusibles, on ne doit utiliser que des fusibles du type et de l'intensité nominale indiqués. Il est inadmissible d'utiliser des fusibles réparés ou de court-circuiter le support de fusible. Il y a lieu d'utiliser les fusibles suivants:

- Fusible dans son support
T 0,16 A à action retardée
T 0,315 A à action retardée
- Fusibles sur le circuit d'alimentation
T 0,16 A
T 0,25 A
T 0,25 A
T 0,16 A

Pannes et utilisation dans des conditions extrêmes

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 détériorations dues au transport. Envoyer l'appareil à l'usine à Traunreut ou au service après-vente HEIDENHAIN le plus proche pour remise en état.



HEIDENHAIN