

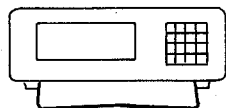
Betriebsanleitung  
*Operating Instructions*  
Mode d'emploi

## VRZ 460

Meßwertanzeige  
*Display Unit*  
Visualisation de cotes

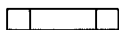


<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>	<b>Contents</b>	<b>Page</b>	<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>
<b>1.</b> Lieferumfang	4	<b>1.</b> <i>Items Supplied</i>	4	<b>1.</b> Objet de la fourniture	4
<b>2.</b> Hinweise	5	<b>2.</b> <i>General Information</i>	5	<b>2.</b> Avertissements	5
<b>3.</b> Aufstellen	6	<b>3.</b> <i>Mounting the Display Unit</i>	6	<b>3.</b> Mise en place	6
<b>4.</b> Bedienelemente	7	<b>4.</b> <i>Controls</i>	7	<b>4.</b> Éléments de commande	7
<b>5.</b> Umschalten der Netzspannung	8	<b>5.</b> <i>Selection of Mains Voltage</i>	8	<b>5.</b> Sélection de la tension d'alimentation secteur	8
<b>6.</b> Einrichtfunktionen	9	<b>6.</b> <i>Setup Functions</i>	9	<b>6.</b> Fonctions pour la configuration	9
<b>6.1</b> Parameter-Eingabe	9	<b>6.1</b> <i>Parameter Input</i>	9	<b>6.1</b> Introduction de paramètres	9
<b>6.2</b> Parameter-Übersicht	10	<b>6.2</b> <i>Parameter Overview</i>	11	<b>6.2</b> Liste des paramètres	12
<b>6.3</b> Zählrichtung/Blinken der Anzeigen	13	<b>6.3</b> <i>Counter Direction/Blinking   Displays</i>	13	<b>6.3</b> Sens de comptage/ Clignotement de l'affichage	13
<b>6.4</b> Anzeigeschritt bei Winkel- meßsystemen	14	<b>6.4</b> <i>Display Step for Angle   Encoders</i>	14	<b>6.4</b> Résolution d'affichage avec systèmes de mesure angulaire	14
<b>6.5</b> Abstandscodierte Referenz- marken	15	<b>6.5</b> <i>Distance-Coded Reference   Marks</i>	15	<b>6.5</b> Marques de référence à distance codée	15
<b>7.</b> Extern-Betrieb/Ausgänge	16	<b>7.</b> <i>Remote Operation/Outputs</i>	16	<b>7.</b> Fonctions externes/Sorties	16
<b>7.1</b> Steckerbelegung	16	<b>7.1</b> <i>Connector Assignment</i>	16	<b>7.1</b> Distribution des connecteurs	16
<b>7.2</b> Pegel/Belastbarkeit	17	<b>7.2</b> <i>Level/Load Capacity</i>	17	<b>7.2</b> Niveaux des signaux/ Charge admissible	17
<b>7.3</b> Eingänge	17	<b>7.3</b> <i>Inputs</i>	17	<b>7.3</b> Entrées	17
<b>7.4</b> Ausgänge	18	<b>7.4</b> <i>Outputs</i>	18	<b>7.4</b> Sorties	18
<b>8.</b> V.24/RS-232-C-Schnittstelle	19	<b>8.</b> <i>RS-232-C/V.24 Interface</i>	19	<b>8.</b> Interface série V.24/RS-232-C	19
<b>8.1</b> Definition der V.24-Schnitt- stelle	19	<b>8.1</b> <i>Definition of the V.24   Interface</i>	19	<b>8.1</b> Définition de l'interface série V.24	19
<b>8.2</b> Steckerbelegung/Signal- beschreibung	19	<b>8.2</b> <i>Connector Assignment/   Signal Description</i>	19	<b>8.2</b> Distribution du connecteur/ Description des signaux	19
<b>8.3</b> Übertragungs-Geschwindig- keit (Baud-Rate)	20	<b>8.3</b> <i>Data Transfer Speed   (Baud Rate)</i>	20	<b>8.3</b> Vitesse de transmission (Taux en Baud)	20
<b>8.4</b> Datenformat	20	<b>8.4</b> <i>Data Format</i>	20	<b>8.4</b> Format des données	20
<b>8.5</b> Datenausgabe	23	<b>8.5</b> <i>Data Output</i>	23	<b>8.5</b> Sortie des données	23
<b>8.6</b> Unterbrechung der Daten- übertragung	23	<b>8.6</b> <i>Interruption of Data Transfer</i>	23	<b>8.6</b> Interruption de la trans- mission des données	23
<b>8.7</b> Signaldiagramme	24	<b>8.7</b> <i>Signal Diagrams</i>	24	<b>8.7</b> Chronogrammes des signaux	24
<b>8.8</b> Anschluß externer Geräte (Verdrahtung)	26	<b>8.8</b> <i>Connection of External   Devices (Wiring)</i>	26	<b>8.8</b> Raccordement à des appareils extérieurs (câblage)	26
<b>9.</b> Fehlermeldungen	27	<b>9.</b> <i>Error Messages</i>	27	<b>9.</b> Messages d'erreurs	27
<b>10.</b> Technische Daten	28	<b>10.</b> <i>Technical Data</i>	29	<b>10.</b> Caractéristiques techniques	30
<b>11.</b> Anschlußmaße	31	<b>11.</b> <i>Dimensions</i>	31	<b>11.</b> Cotes	31



Meßwertanzeige VRZ 460  
*VRZ 460 Display Unit*  
 Visualisation de cotes

Id.-Nr. 242 123 01



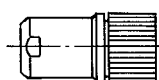
Sicherung T 0,16 A (eingebaut)  
*Fuse T 0.16 A (installed)*  
 Fusible T 0,16 A (incorporé)

Id.-Nr. 200 890 04



Sicherung T 0,25 A (beigepackt)  
*Fuse T 0.25 A (enclosed in packaging)*  
 Fusible T 0,25 A (inclus dans la livraison)

Id.-Nr. 200 890 06



Stecker BU 12-polig für „Externen Betrieb“  
*Connector for "external operation"; female, 12-pole*  
 Connecteur femelle 12 plots pour "utilisation  
 télé-commandée"

Id.-Nr. 228561 14 (für PUR-Kabel)  
*(for PUR cable)*  
 (pour câble PUR)  
 Id.-Nr. 200720 03 (für PVC-Kabel)  
*(for PVC cable)*  
 (pour câble PVC)



Netzkabel  
*Mains Cable*  
 Câble secteur

Id.-Nr. 223775 01



Betriebsanleitung mit Parameterkarte  
*Operating Instructions with parameter Chart*  
 Mode d'emploi avec Carte des paramètres



Kontrollschein  
*Certificate of Inspection*  
 Certificat de contrôle



Lotse  
*Pilot*  
 Pilote

**Gültigkeit:**

Diese Betriebsanleitung gilt für VRZ 460  
 ab Programm-Nr. 246 004 05.

**Validity:**

*These operating instructions are valid  
 for VRZ 460 as of program-Nr.  
 246 004 05.*

**Validité:**

Ce mode d'emploi est valable pour le  
 VRZ 460 à partir du programme No.  
 246 004 05.

## 2. Hinweise

Der VRZ 460 entspricht der Schutzklasse I der VDE-Bestimmungen VDE 0411 und ist 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 Warnmerkmale** beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.

### Wartung

Diese Anleitung enthält alle erforderlichen Angaben für den Anschluß der Meßwertanzeige. Sie ist wartungsfrei. Bei einer Funktionsstörung empfehlen wir, den VRZ 460 in unser Werk Traunreut oder an die zuständige Auslandsvertretung einzuschicken.

### Achtung!

Unter Spannung keine Stecker lösen oder verbinden.

### Bescheinigung des Herstellers

Hiermit wird bescheinigt, daß dieses 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. General Information

*The VRZ 460 corresponds to protection class I of the German VDE regulations VDE 0411 and has been produced and checked as per German Standard DIN 57411 part 1/VDE 0411 "protective measures for electronic measuring equipment." In order to maintain this condition and ensure safe operation please comply carefully with all **instructions and cautionary notes** contained in these operating instructions.*

### Maintenance

*These instructions contain all information necessary for connection of the display unit. No maintenance is necessary. In case of malfunction we recommend that you ship the VRZ 460 to our factory in Traunreut, West Germany, or to your nearest HEIDENHAIN distributor.*

### Caution!

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

### Manufacturer's Certificate

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

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

#### Information:

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

## 2. Avertissements

Le VRZ 460 est conforme à la classe de protection I des prescriptions VDE 0411 et est fabriqué et contrôlé 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 **avertissements et mises en garde** contenues dans ce mode d'emploi.

### Maintenance

Ce mode d'emploi contient toutes les informations nécessaires au raccordement de cette visualisation. Celle-ci est sans entretien. Lors d'un défaut de fonctionnement, nous vous conseillons de retourner le VRZ 460 à notre représentation HEIDENHAIN la plus proche.

### Attention!

Sous tension, ne pas déconnecter ni connecter de prises.

### Attestation du constructeur

Par la présente, nous certifions que l'appareil ci-dessus est anti-parasité conformément aux dispositions du décret du bulletin officiel 1046/1984.

L'administration allemande des Postes 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 intègre l'appareil dans une installation, celle-ci doit se conformer à la totalité des stipulations ci-dessus.

### 3. Aufstellen

Der VRZ 460 ist als Tischmodell konzipiert.

Mit dem ausklappbaren Aufstellbügel kann er zur besseren Ablesung um ca. 14° hochgestellt werden. Die Gerätefüße sind mit M5-Gewindebohrungen versehen, die die Befestigung auf einer Bodenplatte ermöglichen. Mehrere Meßwertanzeigen der Baureihe VRZ 400 können durch einfaches Aufeinanderstellen **gestapelt** werden. Ein Verrutschen der gestapelten Meßwertanzeigen wird durch den Gehäuserand sowie durch kleine Erhebungen im Gehäusedeckel verhindert.

### 3. Mounting the Display Unit

The VRZ 460 is designed as a table-top unit.

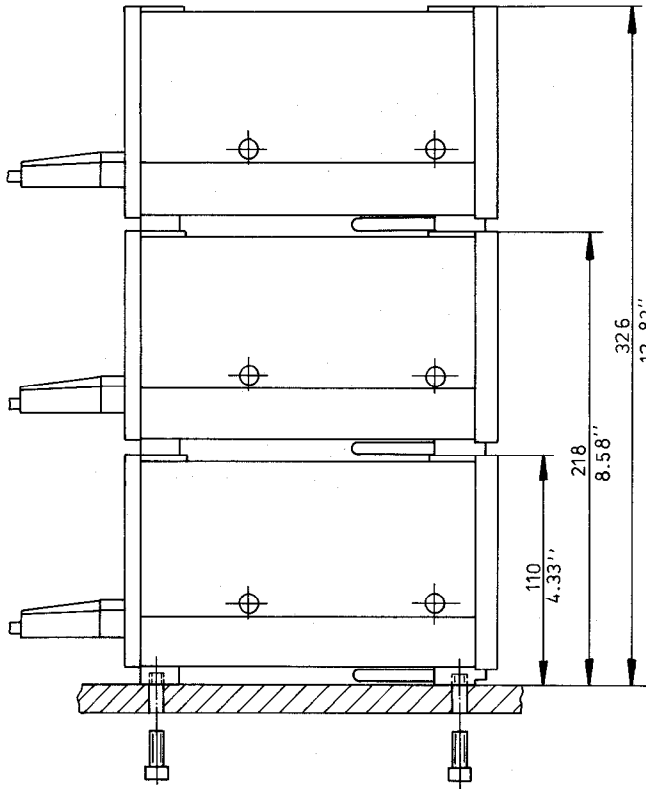
The collapsible stand permits the display to be tilted by 14° for easier reading. The chassis feet are provided with M5 threaded holes to permit the unit to be fastened to a base plate. Several VRZ 400 series display units can be **stacked** on top of one another. The chassis rim and small protrusions on the top surface prevent the stacked units from sliding off.

### 3. Mise en place

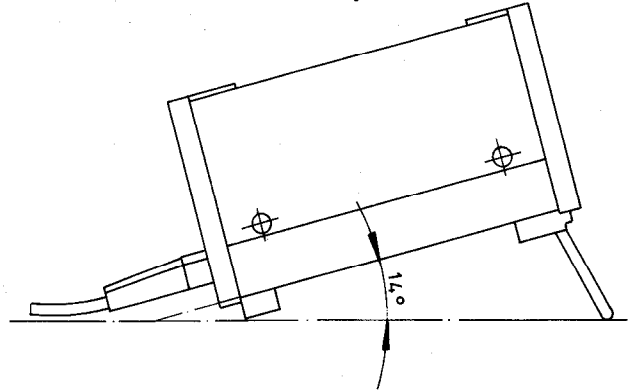
Le VRZ 460 est conçu en tant que modèle de table.

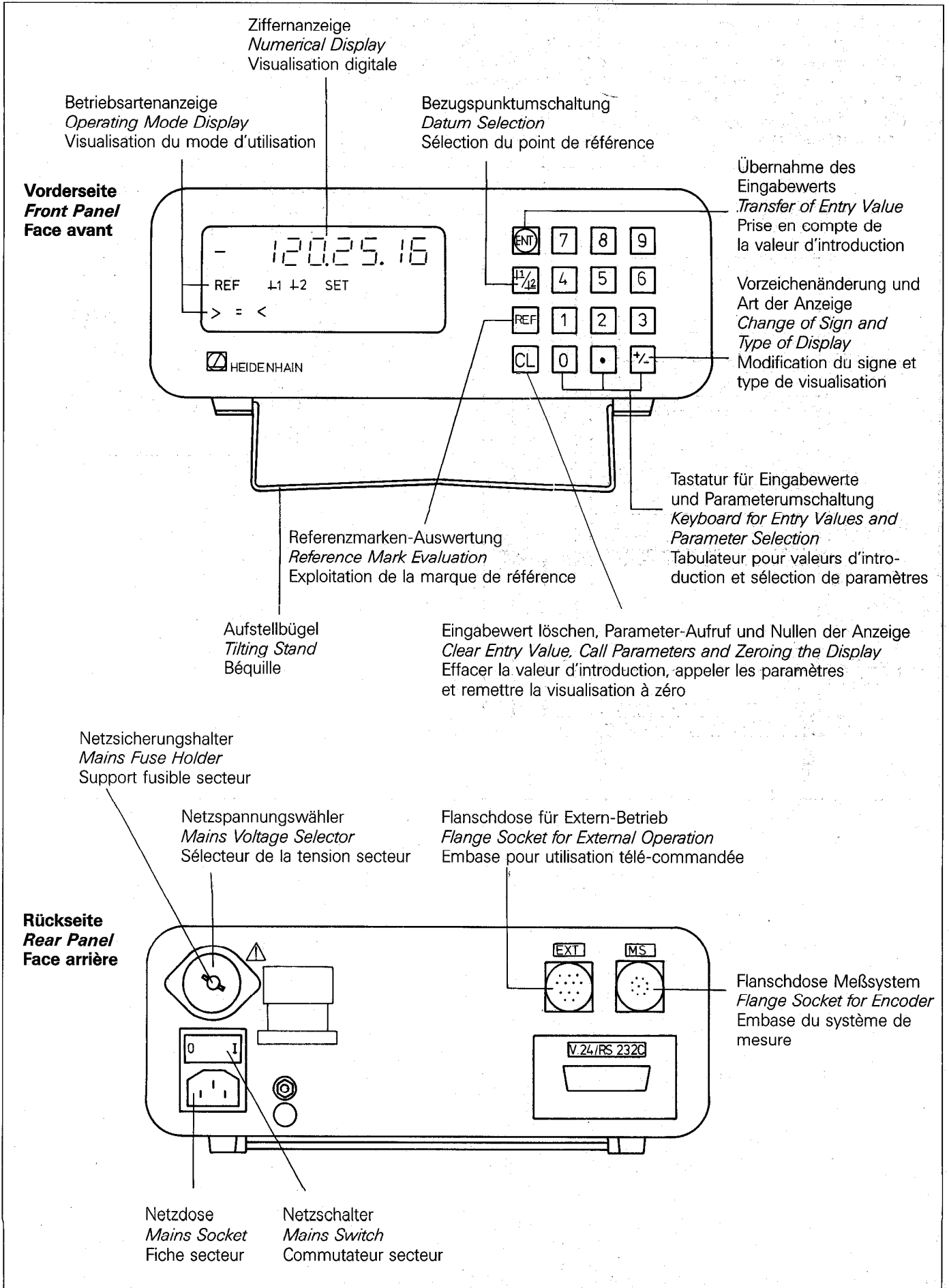
Avec sa béquille escamotable il peut être incliné d'env. 14° pour obtenir une meilleure lisibilité. Les pieds de l'appareil, taraudés à M5, permettent la fixation sur une table. Plusieurs appareils de la série VRZ 400 peuvent être facilement **empilés**. Afin d'éviter le glissement des appareils empilés, leur boîtiers sont pourvus de bossages.

#### Stapeln Stacking Empilage



#### Verwendung des Aufstellbügels Use of Tilting Stand Utilisation de la béquille





## 5. Umschalten der Netzspannung

Der VRZ 460 ist vom Werk aus auf 220 V eingestellt.

**Achtung: Vor Netzanschluß den VRZ 460 auf die vorhandene Netzspannung umstellen.**

Dazu ist nach dem Herausnehmen des Netzsicherungshalters der Spannungsumschalter auf den richtigen Spannungswert einzustellen. Danach ist der Netzsicherungshalter mit der entsprechenden Sicherung wieder einzusetzen. Folgende Spannungsbereiche sind möglich:

- Stellung 1: 100 V (- 15%) ... 110 V  
(+ 10%) Sicherung T 0,25 A
- Stellung 2: 120 V (- 15%) ... 130 V  
(+ 10%) Sicherung T 0,25 A
- Stellung 3: 220 V (- 15%) ... 240 V  
(+ 10%) Sicherung T 0,16 A

## 5. Switching the Mains Voltage

The VRZ 460 is set in the factory to 220 V.

**Caution: Switch the VRZ 460 to the proper voltage before connecting to mains.**

Remove the mains fuse holder and set the voltage selector to the required rating. Then replace the mains fuse holder and the appropriate fuse. The following voltage ranges are possible:

- Position 1: 100 V (- 15%) ... 110 V  
(+ 10%) fuse T 0.25 A
- Position 2: 120 V (- 15%) ... 130 V  
(+ 10%) fuse T 0.25 A
- Position 3: 220 V (- 15%) ... 240 V  
(+ 10%) fuse T 0.16 A

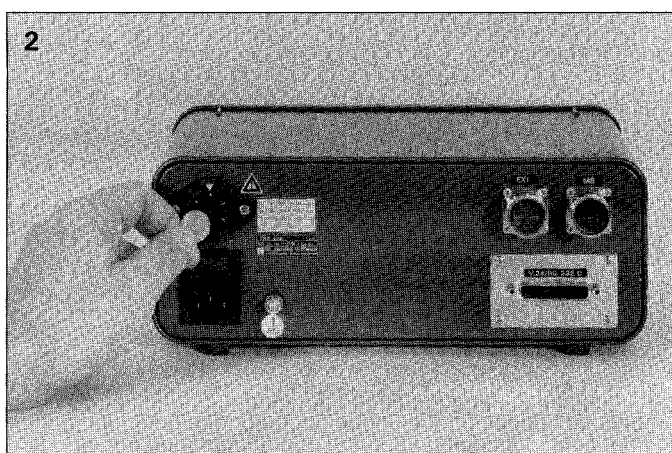
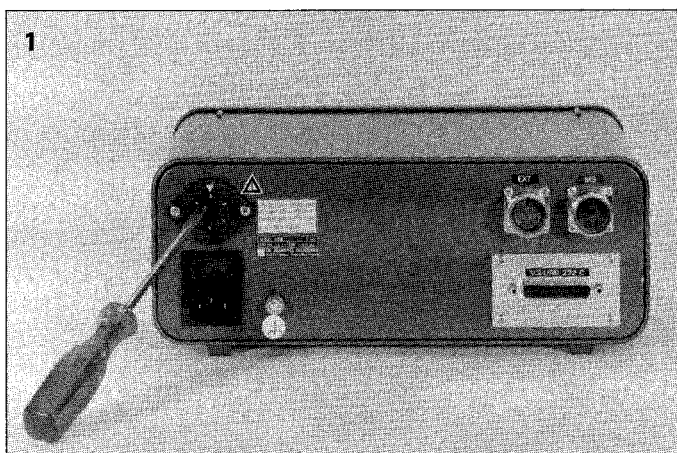
## 5. Sélection de la tension d'alimentation secteur

Le VRZ 460 est réglé en usine à 220 V.

**Attention: Avant de raccorder au secteur le VRZ 460, sélectionnez la tension secteur.**

Pour ce faire, après avoir retiré le support-fusible, positionnez le sélecteur de tension sur la plage de tension désirée, puis remettez le support-fusible avec le fusible correspondant en place. Les plages de tensions suivantes sont possibles:

- Position 1: 100 V (- 15%) ... 110 V  
(+ 10%) Fusible T 0,25 A
- Position 2: 120 V (- 15%) ... 130 V  
(+ 10%) Fusible T 0,25 A
- Position 3: 220 V (- 15%) ... 240 V  
(+ 10%) Fusible T 0,16 A



## 6. Einrichtfunktionen

Die Meßwertanzeige verfügt über netz-  
ausfallsicher gespeicherte Betriebs-  
Parameter, die nach dem Einschalten  
sofort wirksam sind. Die Parameter sind  
mit dem Buchstaben P und einer Para-  
meter-Nummer gekennzeichnet.

## 6. Setup Functions

The display unit is provided with buffer-  
stored operating parameters which are  
immediately effective upon switch-on.  
The parameters are designated with  
the letter P and a parameter number.

## 6. Fonctions pour la configuration

Les visualisations de cotes disposent de  
paramètres de fonctionnement, mémo-  
risés indépendamment du secteur,  
immédiatement actifs à la mise sous  
tension. Les paramètres sont caractéri-  
sés par la lettre P et par un numero.

### 6.1

#### Parameter-Eingabe

(Beispiel Parameter P1)

### 6.1

#### Parameter Input

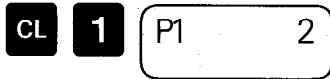
(example parameter P1)

### 6.1

#### Introduction de paramètres

(Exemple Paramètre P1)

Parameter aufrufen (CL-Taste drücken  
und halten, Parameter-**Nummer**  
z. B. 1 eingeben. Anschließend beide  
Tasten loslassen):

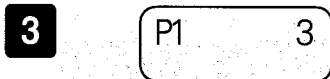


In der Anzeige erscheint der Parameter und der aktuelle Parameter-Wert.  
*In the display the parameter and the current parameter value appear.*  
Dans l'affichage apparaît le paramètre et sa valeur actuelle.

Call parameter (Press and hold CL key,  
enter Parameter **number** e. g. 1. Then  
release both keys):

Appel du paramètre (Appuyez sur la  
touche CL, maintenez, et introduisez le  
**numero** du paramètre par ex. 1. Puis  
relâchez les deux touches):

Parameter-**Wert** (z. B. 3) eingeben:



In der Anzeige erscheint der Parameter-Wert rechtsbündig.  
*The parameter appears to the right in the display.*  
Dans l'affichage apparaît le paramètre et sa nouvelle valeur.

Enter parameter value (e. g. 3):

Introduisez la valeur du paramètre  
(par ex. 3):

Ggf. irrtümlich eingegebenen Wert  
löschen:



In der Anzeige erscheint der Parameter und der letztgültige Wert.  
*The parameter and the last valid value appear in the display.*  
Dans l'affichage apparaît le paramètre et la valeur précédente.

Clear incorrect entry if necessary:

En cas d'erreur, effacez la valeur  
introduite:

Anschließend kann ein neuer Wert  
eingetragen werden:



In der Anzeige erscheint der neue Parameter-Wert.  
*The new parameter value appears in the display.*  
Dans l'affichage apparaît le paramètre et sa nouvelle valeur.

A new value may now be entered:

Finalement la bonne valeur peut être  
introduite:

Parameter übernehmen:



In der Anzeige erscheint irgendein Positionswert.  
*A positive value appears in the display.*  
Dans l'affichage apparaît une valeur quelconque de position.

Transfer parameter to memory:

Prise en compte du paramètre:



Die Eingabe unzulässiger  
Parameter-Werte ist nicht  
möglich!



Invalid parameter values  
cannot be entered!



Les valeurs inadmissibles  
ne peuvent être introduites!



6.2  
Parameter-Übersicht



Anwahl	Funktion	Parameter	Eingabe		
CL + 0	Leerzeilen	P0	Anzahl der Leerzeilen eintippen		
CL + 1	Zählrichtung/ Blinken der Anzeige	P1	Zählrichtung		
			Blinken der Anzeige nach		
			Einschalten	Störung	
			0 normal	● ja	● ja
			1 invers	● ja	● ja
			2 normal	● ja	○ nein
			3 invers	● ja	○ nein
			4 normal	○ nein	● ja
5 invers	○ nein	● ja			
6 normal	○ nein	○ nein			
7 invers	○ nein	○ nein			
CL + 2	CL-Taste	P2	0 löscht die Anzeige und ruft den vorherigen Wert zurück		
			1 Setzt die Anzeige auf „0“		
CL + 3	Zählweise	P3	0 0 ... + 360°		
			1 0 ... ± 180°		
			2 0 ... +/- ∞		
CL + 4	Strichzahlen und Anzeigeschritt	P4	abhängig vom gewünschten Anzeigeschritt		
			für Winkelmeßsysteme mit		
			0 ... 5 10 ... 15 20 ... 25 30 ... 33 40 ... 44 50 ... 55		
			72000 36000 18000 9000 3600 1800		
			} Strichen		
CL + 5	Referenzmarken- Auswertung	P5	0 einzeln		
			1 abstandscodiert mit 1000		
			2 abstandscodiert mit 2000		
			3 abstandscodiert mit 500		
			} Teilungsperiode		
CL + 6	Baud-Rate	P6	110 bis 9600 Baud		
CL + 7	Betriebsarten	P7	0 Nominalwert		
			4 Anzeigestopp		
			5 Klassieren		
			6 Anzeigestopp/mitlaufende Anzeige		
			7 Anzeigestopp bis zum nächsten-Einspeicherbefehl und Klassieren		
8 Anzeigestopp/mitlaufende Anzeige und Klassieren					
CL + 8	unterer Grenzwert	P8	Zahlenwert einschließlich Vorzeichen eintippen		
CL + 9	oberer Grenzwert	P9	Zahlenwert einschließlich Vorzeichen eintippen		

Eingabe abschließen mit

6.2  
Parameter overview



Key	Function	Parameter	Input													
CL + 0	Line feeds	P0	Enter number of line feeds													
CL + 1	Counting direction/ blinking display	P1	Counting direction													
			Display blinks after													
			Switch-on	Fault												
			0 normal	● yes	● yes											
			1 inverse	● yes	● yes											
			2 normal	● yes	○ no											
			3 inverse	● yes	○ no											
			4 normal	○ no	● yes											
5 inverse	○ no	● yes														
6 normal	○ no	○ no														
7 inverse	○ no	○ no														
CL + 2	CL key	P2	0 clears the display and redisplay the previous value													
			1 sets the display to "0"													
CL + 3	Counting mode	P3	0 0 ... + 360°													
			1 0 ... ± 180°													
			2 0 ... +/- ∞													
CL + 4	Line counts and display step	P4	depending on desired display step													
			for angle encoders with													
			<table border="0"> <tr> <td>0 ... 5</td> <td>72 000</td> <td rowspan="6">} lines</td> </tr> <tr> <td>10 ... 15</td> <td>36 000</td> </tr> <tr> <td>20 ... 25</td> <td>18 000</td> </tr> <tr> <td>30 ... 33</td> <td>9 000</td> </tr> <tr> <td>40 ... 44</td> <td>3 600</td> </tr> <tr> <td>50 ... 55</td> <td>1 800</td> </tr> </table>	0 ... 5	72 000	} lines	10 ... 15	36 000	20 ... 25	18 000	30 ... 33	9 000	40 ... 44	3 600	50 ... 55	1 800
0 ... 5	72 000	} lines														
10 ... 15	36 000															
20 ... 25	18 000															
30 ... 33	9 000															
40 ... 44	3 600															
50 ... 55	1 800															
CL + 5	Reference mark evaluation	P5	0 single													
			1 distance coded with 1000													
			2 distance coded with 2000													
			3 distance coded with 500													
			} · grating period													
CL + 6	Baud Rate	P6	110 to 9600 baud													
CL + 7	Operating modes	P7	0 Nominal value													
			4 Display stop													
			5 Tolerance check													
			6 Display stop/concurrent display													
			7 Display stop until next storage command and tolerance check													
			8 Display stop/concurrent display and tolerance check													
CL + 8	Lower limit value	P8	Enter numerical value including sign													
CL + 9	Upper limit value	P9	Enter numerical value including sign													

Transfer to memory with

## 6.2

## Tableau des paramètres



Sélection	Fonction	Paramètre	Introduction		
<b>CL</b> + <b>0</b>	Interlignes	P0	Introduire le nombre d'interlignes		
<b>CL</b> + <b>1</b>	Sens de comptage/ clignotement de l'affichage	P1	Sens de comptage	Clignotement de l'affichage après	
				mise en service	perturbation
			<b>0</b> normal	● oui	● oui
			<b>1</b> inversé	● oui	● oui
			<b>2</b> normal	● oui	○ non
			<b>3</b> inversé	● oui	○ non
			<b>4</b> normal	○ non	● oui
			<b>5</b> inversé	○ non	● oui
<b>6</b> normal	○ non	○ non			
<b>7</b> inversé	○ non	○ non			
<b>CL</b> + <b>2</b>	Touche <b>CL</b>	P2	<b>0</b> efface l'affichage et fait apparaître la valeur précédente		
			<b>1</b> initialise l'affichage à zéro		
<b>CL</b> + <b>3</b>	Mode de comptage	P3	<b>0</b> 0 ... + 360°		
			<b>1</b> 0 ... ± 180°		
			<b>2</b> 0 ... +/- ∞		
<b>CL</b> + <b>4</b>	Nombre de traits et Résolution d'affichage	P4	en fonction de la résolution d'affichage souhaitée	pour système de mesure angulaire avec	
			0 ... 5	72000	} traits
			10 ... 15	36000	
			20 ... 25	18000	
			30 ... 33	9000	
			40 ... 44	3600	
50 ... 55	1800				
<b>CL</b> + <b>5</b>	Exploitation des marques de référence	P5	<b>0</b> normales		
			<b>1</b> distance codée avec 1000	} période de division	
			<b>2</b> distance codée avec 2000		
			<b>3</b> distance codée avec 500		
<b>CL</b> + <b>6</b>	Vitesse en baud	P6	110 à 9600 baud		
<b>CL</b> + <b>7</b>	Modes d'utilisation	P7	<b>0</b> valeur nominale		
			<b>4</b> arrêt de l'affichage		
			<b>5</b> classification		
			<b>6</b> arrêt de l'affichage/poursuite de l'affichage		
			<b>7</b> arrêt de l'affichage jusqu'à l'ordre de mémorisation suivant		
			<b>8</b> arrêt de l'affichage/poursuite de l'affichage et classific.		
<b>CL</b> + <b>8</b>	Valeur limite inférieure	P8	introduire la valeur y compris le signe		
<b>CL</b> + <b>9</b>	Valeur limite supérieure	P9	introduire la valeur y compris le signe		

Terminer l'introduction avec

Parameter, die als Einrichtfunktionen normalerweise vor dem Arbeiten mit dem VRZ 460 festgelegt werden, sind im folgenden beschrieben. Die weiteren Parameter sind im beiliegenden Lotsen erläutert.

### 6.3 Zählrichtung/Blinken der Anzeigen

Die Zählrichtung läßt sich je nach Meßsystem-Einsatz mit dem Parameter P1 umkehren. Ebenfalls mit dem Parameter P1 läßt sich das Blinken der Anzeige nach Netzunterbrechung bzw. Einschalten oder bei Störung abwählen.

*The following text describes parameters which are normally fixed as setup functions before working with the VRZ 460.*

*Other parameters are described in the "pilot" operating guide delivered with the unit.*

### 6.3 Counting Direction/Blinking Displays

*The counting direction can be reversed for specific applications with the parameter P1. Parameter P1 also permits cancellation of the blinking display feature after power interruption/switch-on or in the event of malfunction.*

Le paramétrage habituellement effectué avant un travail avec le VRZ 460 est décrit ci-dessous.

Les autres paramètres sont décrits dans le "Pilote" inclus dans la fourniture.

### 6.3 Sens de comptage/ Clignotement de l'affichage

Le sens de comptage peut suivant le montage du système de mesure être inversé par le paramètre P1. De même le paramètre P1 permet de sélectionner le clignotement de l'affichage après une coupure de secteur, une mise en service ou lors d'une perturbation.



Nach einer Änderung der Zählrichtung müssen die Bezugspunkte neu gesetzt werden.



*The datum points must be reset after a change in counting direction.*



Après modification du sens de comptage les points de référence doivent être positionnés de nouveau.

Zählrichtung Counting Direction Sens de comptage	Blinken der Anzeige/Blinking Display/Clignotement de l'affichage		Parameter Paramètre Paramètre
	nach Netzunterbrechung bzw. Einschalten after interruption in power or switch-on Après coupure de secteur ou mise en marche	bei Störung (Maßstab-Verschmutzung oder Frequenz-Überschreitung) in the event of malfunction (scale fouling or excessive frequency) Perturbations (Salissure de la règle ou dépassement de fréquence)	
normal normal normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ein/on/oui</li> <li>● ein/on/oui</li> <li>○ aus/off/non</li> <li>○ aus/off/non</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ein/on/oui</li> <li>○ aus/off/non</li> <li>● ein/on/oui</li> <li>○ aus/off/non</li> </ul>	P1 0 P1 2 P1 4 P1 6
invers inverse inverse	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ein/on/oui</li> <li>● ein/on/oui</li> <li>○ aus/off/non</li> <li>○ aus/off/non</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ein/on/oui</li> <li>○ aus/off/non</li> <li>● ein/on/oui</li> <li>○ aus/off/non</li> </ul>	P1 1 P1 3 P1 5 P1 7


## 6.4

### Anzeigeschritt bei Winkelmeßsystemen

Der Anzeigeschritt ist abhängig von der Strichzahl des Winkelmeßsystems und dem Interpolationsfaktor der Meßwertanzeige. Beide Kriterien werden mit dem **Parameter P4** festgelegt.

#### 6.4.1

##### Anzeigeart

Die Anzeige läßt sich mit der Taste  von „Dezimalgrad“-Anzeige auf die Anzeigeart „Grad-Minuten-Sekunden“ umschalten. Ein Umschalten während einer Preset- oder Parameter-Eingabe ist nicht möglich.

### Parameter P4: Anzeigeschritt

(Winkelmeßsysteme)


## 6.4

### Display Step on Angle Encoders

The display step is dependent on the grating period of the line count and on the subdivision factor of the display unit. Both criteria are set with the **parameter P4**.

#### 6.4.1

##### Display Mode

With the  key the display mode can be changed from "decimal degree" display to "degrees-minutes-seconds". Changing display modes is not possible during value entry or parameter entry.

### Parameter P4: Display Step

(Angle Encoders)


## 6.4

### Résolution d'affichage avec systèmes de mesure angulaire

La résolution d'affichage dépend du nombre de traits du système de mesure angulaire ainsi que du facteur d'interpolation de la visualisation de cotes. Ces deux critères sont définis par le **paramètre P4**.

#### 6.4.1

##### Mode d'affichage

On peut commuter avec la touche  le mode d'affichage d'un affichage en "degré-décimal" sur un affichage en "degré-minute-seconde". Une commutation des modes d'affichage n'est pas possible lors de l'introduction de valeurs ou de paramètres.

### Paramètre P4: Résolution d'affichage

(Systèmes de mesure angulaire)

Winkelmeßsysteme Angle Encoders Systèmes de mesure angulaire		LIDA 360 Bandauflage- durchmesser 2291,53 mm Tape Support Diameter Diamètre du support d'ap- pui du ruban	RON 905 ROD 800 ROD 700  ERO 725	RON 705 RON 706 RON 255 ROD 800 ROD 700 ROD 2250 ROD 250 ERO 725	RON 705 RON 255 ROD 700 ROD 250 ERO 725	RON 155/455 MINIROD 450 ROD 450 ROD 456 ROD 151	ERO 1251/1252
Strichzahl Line Count Nombre de traits		72 000	36 000	18 000	9 000	3 600	1 800
Anzeigeschritt Display Step Résolution d'affichage		Parameter-Wert/Unterteilungsfaktor Parameter Value/Subdivision Factor Valeur du paramètre/Facteur de subdivision					
Dezimalgrad Decimal degree Degré décimal	Grad/Min/Sec Degree/min/sec Degré/min/sec						
0.000 1	0.00.01	0 / 80	10 / 100	-	-	-	-
0.000 2	0.00.01	1 / 40	11 / 50	20 / 100	-	-	-
0.000 5	0.00.01	2 / 20	12 / 20	21 / 40	-	-	-
0.001	0.00.05	3 / 8	13 / 10	22 / 20	30 / 80	-	-
0.002	0.00.05	4 / 4	14 / 5	23 / 10	31 / 40	-	-
0.005	0.00.10	5 / 2	15 / 2	24 / 4	32 / 20	40 / 100	-
0.01	0.00.30	-	-	25 / 2	33 / 8	41 / 50	50 / 100
0.02	0.01.	-	-	-	-	42 / 20	51 / 40
0.05	0.05.	-	-	-	-	43 / 10	52 / 20
0.1	0.05.	-	-	-	-	44 / 5	53 / 10
0.5	0.30.	-	-	-	-	-	54 / 4
1	1.	-	-	-	-	-	55 / 2

Bitte beachten Sie bei der Wahl des Anzeigeschrittes die erreichbare Systemgenauigkeit der Meßsysteme (siehe Katalog Drehgeber und Winkelmeßgeräte).

When choosing the display step, please observe also the maximum system accuracy of the encoders (see the rotary encoder and angle encoder catalogs).

Lors du choix de la résolution d'affichage, il vous faut également tenir compte de la précision du système de mesure lui-même (cf. catalogues sur les capteurs rotatifs et systèmes de mesure angulaire).

## 6.5

### Abstandscodierte Referenzmarken

Die Abstandscodierung der Referenzmarken ist je nach Winkelmeßgerät unterschiedlich. Sie wird mit Parameter P5 festgelegt.

**Parameter P5:** Referenzmarken

## 6.5

### Distance-Coded Reference Marks

The distance coding of reference marks differs from one linear encoder to another. It is set with parameter P5.

**Parameter P5:** Reference Marks

## 6.5

### Marques de référence à distance codée

Le codage des distances est différent pour chaque système de mesure angulaire. Il est défini par le paramètre P5.

**Paramètre P5:** Marques de référence

Winkelmeßgerät Angle Encoder Système de mesure angulaire	Maximale Drehung zur Erfassung der absoluten Position Maximum Rotation for Datum Reproduction Rotation max. pour reproduire une position absolue	Parameter Parameter Paramètre
keine abstandscodierte Referenzmarken <i>no distance-coded reference marks</i> sans marque de référence à distance codée	maximal 1 Umdrehung. <i>maximum 1 revolution</i> 1 tour maximum	P5: 0
ROD 250 C RON 255 C ROD 700 C (18 000) ROD 800 C (18 000)	20°	P5: 1
ROD 700 C (36 000) ROD 800 C (36 000)	10°	
ROD 700 C (9000)	20°	P5: 3

## 7. Extern-Betrieb

Die 12polige Flanschdose an der Rückseite der Meßwertanzeige dient zum externen Betrieb und zur Ausgabe von Schaltsignalen.

### 7.1

#### Steckerbelegung

Eingänge der Meßwertanzeige sind mit E, Ausgänge mit A gekennzeichnet.

## 7. Remote Operation

The 12-pole flange socket at the rear of the display unit serves for remote operation and for the output of switching signals.

### 7.1

#### Connector Assignment

Inputs to the display unit are marked with E, outputs with A.

## 7. Fonctions externes

L'embase 12 plots sur la face arrière de la visualisation de cotes sert aux fonctions externes et à la sortie de signaux de commutation.

### 7.1

#### Distribution des signaux

Les entrées de la visualisation de cotes sont caractérisées par un E et les sorties par un S.

PIN PIN PLOT	Belegung Assignment Distribution	Dauer des Impulses/Kontaktschlusses Duration of Pulse/Contact Durée du contact ou de l'impulsion
1	nicht belegen <i>do not use</i> Ne pas raccorder	
2	E Nullen <i>zeroing</i> Remise a zéro	$t > 1 \text{ ms}$
3	nicht belegen <i>do not use</i> Ne pas raccorder	
4	A Signal „über Toleranz“ <i>Signal "over tolerance"</i> S Signal "Au-dessus de la tolérance"	
5	A Signal „unter Toleranz“ <i>Signal "under tolerance"</i> S Signal "En-dessous de la tolérance"	
6	nicht belegen <i>do not use</i> Ne pas raccorder	
7	nicht belegen <i>do not use</i> Ne pas raccorder	
8	E Referenzsignalsperre <i>Reference signal inhibit</i> Sélection de l'impulsion de référence	
9	Schirm <i>Shield</i> Blindage	
10	E Einspeichern Kontakt <i>Store contact</i> Contact de mémorisation	$t_E \geq 7 \text{ ms}$
11	0 V 0 V 0 V	(siehe Kap. 8.7) <i>(see chap 8.7)</i> (voir chap 8.7)
12	E Einspeichern Impuls <i>Store pulse</i> Impulsion de mémorisation	$t_E \geq 1,2 \mu\text{s}$

Das Anschlußkabel muß abgeschirmt sein. Der Schirm ist großflächig am Stecker aufzulegen.

*The connecting cable must be shielded. The shield should cover the entire connector.*

Le câble de raccordement doit être blindé. Le blindage doit être correctement relié au connecteur.

## 7.2

### Pegel/Belastbarkeit

Die **Eingänge** sind aktiv LOW, der offene Zustand entspricht HIGH-Pegel.

LOW-Pegel:  $U_{eL} \leq 0,9 \text{ V}$ ;  $-I_{eL} \leq 6 \text{ mA}$   
( $U_{e \min} = -0,5 \text{ V}$ )

HIGH-Pegel:  $U_{eH} \geq 3,9 \text{ V}$   
( $U_{e \max} = +15 \text{ V}$ )

Ansteuerung mit Bausteinen der TTL-Serie (z. B. SN74XX) ist möglich, da ein interner 1 k $\Omega$ -Pull-up-Widerstand vorhanden ist.

Die **Ausgänge** (PIN 4/5) sind aktiv LOW mit Open-Collector-Ausgangsstufe (SN7407).

HIGH-Pegel:  $U_{aH} \leq 30 \text{ V}$  (absoluter Maximalwert für über externen Widerstand oder Relais angelegte Spannung)

LOW-Pegel:  $I_{aH} \leq 250 \mu\text{A}$   
 $U_{aL} \leq 0,4 \text{ V}$  bei  $I_{aL} = 16 \text{ mA}$   
 $\leq 0,7 \text{ V}$  bei  $I_{aL} = 40 \text{ mA}$   
 $I_{aL} \leq 40 \text{ mA}$  (absoluter Maximalwert)

Bei induktiven Lasten sind Freilaufdioden (z. B. 1N4144) zu verwenden.

### Hinweis:

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

## 7.3

### Eingänge

Eingang Nullen

Ein Kontaktschluß gegen 0 V (LOW-Pegel von  $\geq 1 \text{ ms}$ ) an PIN 2 nullt die Meßwert-Anzeige.

Während einer Preset- oder Parameter-eingabe ist ein Nullen der Meßwert-Anzeige nicht möglich.

### Referenzsignal-Sperre

Nicht gewünschte Referenzsignale werden gesperrt, solange der PIN 8 mittels Schließkontakt mit 0 V (PIN 11) verbunden ist. Nach Kontaktschluß wird  $t \leq 80 \text{ ms}$  benötigt, um die Referenzsignal-sperre zu aktivieren.

### Einspeicherbefehl

An den Anschlüssen PIN 10 und PIN 12 können die Einspeicherbefehle durch Kontaktschluß gegen 0 V bzw. Impulsansteuerung (LOW-Pegel) zur Aktivierung des Datenausgangs eingegeben werden.

In der Betriebsart „Anzeigestopp“ (Parameter P7 4/6) dient der Einspeicherbefehl gleichzeitig zum „Einfrieren“ der Anzeige und zum Setzen auf den aktuellen Meßwert.

## 7.2

### Level/Load Capacity

The **inputs** are active LOW, the open state corresponds to HIGH level.

LOW level:  $U_{eL} \leq 0.9 \text{ V}$ ;  $-I_{eL} \leq 6 \text{ mA}$   
( $U_{e \min} = -0.5 \text{ V}$ )

HIGH level:  $U_{eH} \geq 3.9 \text{ V}$   
( $U_{e \max} = +15 \text{ V}$ )

Triggering with TTL series components (e. g. SN74XX) is possible since an internal 1 k $\Omega$  pull-up resistance is present.

The **outputs** (PIN 4/5) are active LOW with open collector output stage (SN7407).

HIGH level:  $U_{aH} \leq 30 \text{ V}$  (absolute maximum value for voltage applied via external resistor or relay)

LOW level:  $I_{aH} \leq 250 \mu\text{A}$   
 $U_{aL} \leq 0.4 \text{ V}$  at  $I_{aL} = 16 \text{ mA}$   
 $\leq 0.7 \text{ V}$  at  $I_{aL} = 40 \text{ mA}$   
 $I_{aL} \leq 40 \text{ mA}$  (absolute maximum value)

For inductive loads recovery diodes should be employed (e. g. 1N4144).

### Note:

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

## 7.3

### Inputs

Zeroing the input

A contact against 0 V (LOW level of  $\geq 1 \text{ ms}$ ) at PIN 2 zeroes the display unit. It is not possible to zero the display unit during preset or parameter entry.

### Reference Signal Inhibit

Unwanted reference signals are blocked as long as PIN 8 is connected with 0 V via make contact (PIN 11). After contact  $t \leq 80 \text{ ms}$  is required in order to activate the reference pulse inhibit.

### Storage Command

The storage commands for activation of data output can be input at PIN 10 and PIN 12 via contact against 0 V or pulse trigger (LOW level). In the "Display stop" mode (parameter P7 4/6) the storage command also serves to "freeze" the display and to set to the current measured value.

## 7.2

### Niveaux des signaux/ Charge admissible

Les **entrées** sont actives au niveau BAS, l'état ouvert correspond au niveau HAUT.

Niveau BAS:  $U_{eL} \leq 0,9 \text{ V}$ ;  
 $-I_{eL} \leq 6 \text{ mA}$   
( $U_{e \min} = -0,5 \text{ V}$ )

Niveau HAUT:  $U_{eH} \geq 3,9 \text{ V}$   
( $U_{e \max} = +15 \text{ V}$ )

La commande est possible au moyen de composants TTL (par ex. SN74XX) du fait de la présence d'une résistance Pull-Up de 1 k $\Omega$ .

Les **sorties** (PLOTS 4/5) sont actives au niveau BAS avec étage de sortie en collecteur ouvert (SN7407).

Niveau HAUT:  $U_{aH} \leq 30 \text{ V}$  (valeur maximale absolue pour une tension extérieure appliquée avec une résistance ou un relais)

Niveau BAS:  $I_{aH} \leq 250 \mu\text{A}$   
 $U_{aL} \leq 0,4 \text{ V}$  pour  
 $I_{aL} = 16 \text{ mA}$   
 $\leq 0,7 \text{ V}$  pour  
 $I_{aL} = 40 \text{ mA}$   
 $I_{aL} \leq 40 \text{ mA}$  (valeur maximale absolue)

Dans le cas de charges inductives, utilisez des diodes de roue libre (par ex. 1N4144).

### Remarque:

Les entrées et sorties 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).

## 7.3

### Entrées

Remise à zéro de l'entrée

Un court-circuit (Niveau bas  $\geq 1 \text{ ms}$ ) entre 0 V et le plot 2 remet l'affichage à zéro.

Durant une présélection ou l'introduction d'un paramètre, la remise à zéro de l'affichage n'est pas possible.

### Sélection de l'impulsion de référence

Les impulsions de référence indésirables seront inhibées tant que le plot 8 est relié au 0 V à l'aide d'un contact à fermeture. Après la fermeture du contact, un délai  $t \leq 80 \text{ ms}$  est nécessaire pour activer la sélection de l'impulsion de référence.

### Ordre de mémorisation

L'activation de la transmission de la valeur de mesure actuelle peut être effectuée par un contact à fermeture entre le plot 10 et 0 V ou par une impulsion de commande (Niveau HAUT) sur le plot 12.

Dans le mode d'utilisation "arrêt de l'affichage" (paramètre P7 4/6) l'instruction de mémorisation sert simultanément à bloquer l'affichage et à mettre sur la valeur mesurée actuelle.



#### 7.4

##### Ausgänge

Klassierzustand

(über Toleranz/unter Toleranz)

Der Klassierzustand, d.h. ob sich der momentane Meßwert innerhalb oder außerhalb der gespeicherten Grenzwerte befindet, wird über PIN 4 und PIN 5 ausgegeben.

#### 7.4

##### Outputs

Tolerance Status

(over tolerance/under tolerance)

The tolerance status, i.e. whether the instantaneous measured value is within or outside the stored limit values, is output via PIN 4 and PIN 5.

#### 7.4

##### Sorties

Etat de classification

(Au-dessus de la tolérance/En-dessous de la tolérance)

L'état de classification, c'est à dire la valeur momentanée de mesure comprise ou non dans les limites mémorisées, est délivré par les plots 4 et 5.

Klassierzustand <i>Tolerance Status</i> Etat de classification	Ausgangssignal <i>Output Signals</i> Signaux de sortie	
	PIN 4 PLOT 4	PIN 5 PLOT 5
Meßwert in Toleranz <i>Measured value within tolerance</i> Valeur de mesure dans la tolérance	HIGH-Pegel <i>HIGH level</i> Niveau HAUT	HIGH-Pegel <i>HIGH level</i> Niveau HAUT
Meßwert kleiner als unterer Grenzwert <i>Measured value smaller than lower limit value</i> Valeur de mesure plus petite que que la limite inférieure	HIGH-Pegel <i>HIGH level</i> Niveau HAUT	<b>LOW</b> -Pegel <b>LOW level</b> Niveau <b>BAS</b>
Meßwert größer als oberer Grenzwert <i>Measured value greater than upper limit value</i> Valeur de mesure plus grande que que la limite supérieure	<b>LOW</b> -Pegel <b>LOW level</b> Niveau <b>BAS</b>	HIGH-Pegel <i>HIGH level</i> Niveau HAUT

### 8. V.24/RS-232-C-Schnittstelle

Der VRZ 460 besitzt eine Normschnittstelle „V.24“ nach CCITT-Empfehlung bzw. „RS-232-C“ nach EIA-Standard.

#### 8.1

##### 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**.

### 8. RS-232-C/V.24 Interface

The VRZ 460 features an "RS-232-C" standard interface according to EIA standards ("V.24" according to CCITT recommendation).

#### 8.1

##### 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**.

### 8. Interface série V.24/RS-232-C

Le VRZ 460 possède une interface série normalisée "V.24" d'après les recommandations du CCITT ou "RS-232-C" d'après le standard EIA.

#### 8.1

##### 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, de distribution 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; les 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

#### 8.2

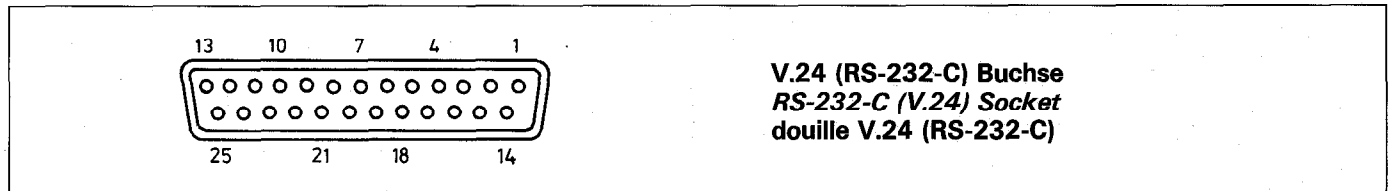
##### Steckerbelegung/ Signalbeschreibung

#### 8.2

##### Connector Assignment/ Signal Description

#### 8.2

##### Distribution du connecteur/ Description des signaux



Kontakt-Nr. Contact Number No. de plot	Signal Signal Signal	Bedeutung Definition 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
20	DTR	Datenendgerät bereit Data Terminal Ready Terminal prêt

\* 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".

**8.3 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.

**8.3 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.*

**8.3 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 <i>Parameter</i> Paramètre	Parameterwert <i>Parameter Value</i> Valeur du paramètre	Baud-Rate <i>Baud Rate</i> Taux en Baud
P6	0	110 Baud
	1	150 Baud
	2	300 Baud
	3	600 Baud
	4	1200 Baud
	5	2400 Baud
	6	4800 Baud
	7	9600 Baud

**8.4 Datenformat**

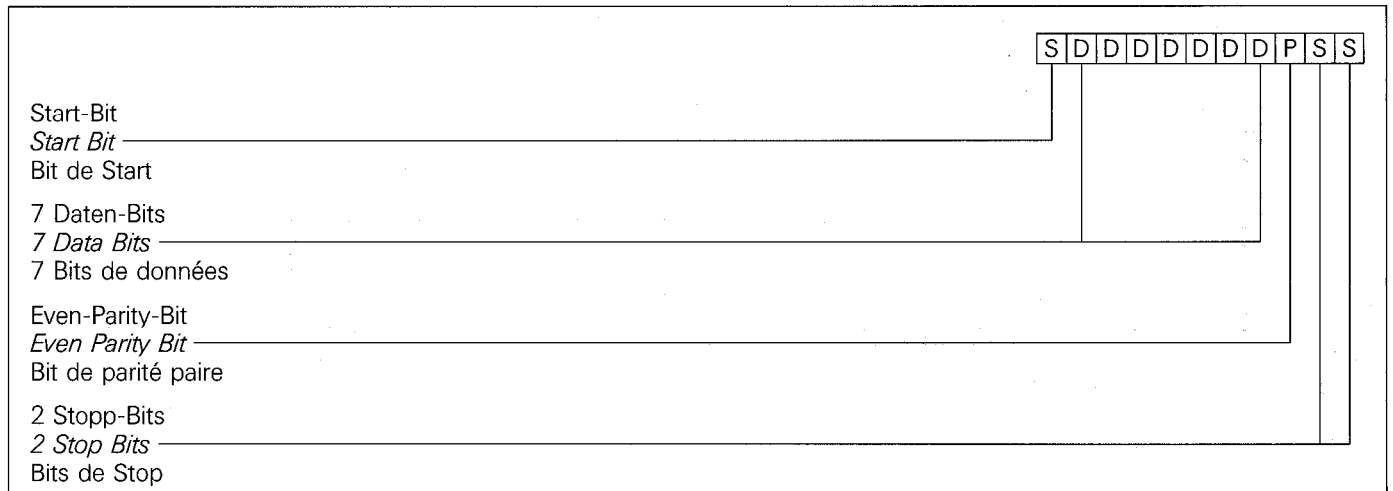
Die einzelnen Zeichen bestehen aus

**8.4 Data Format**

*The individual characters consist of*

**8.4 Format des données**

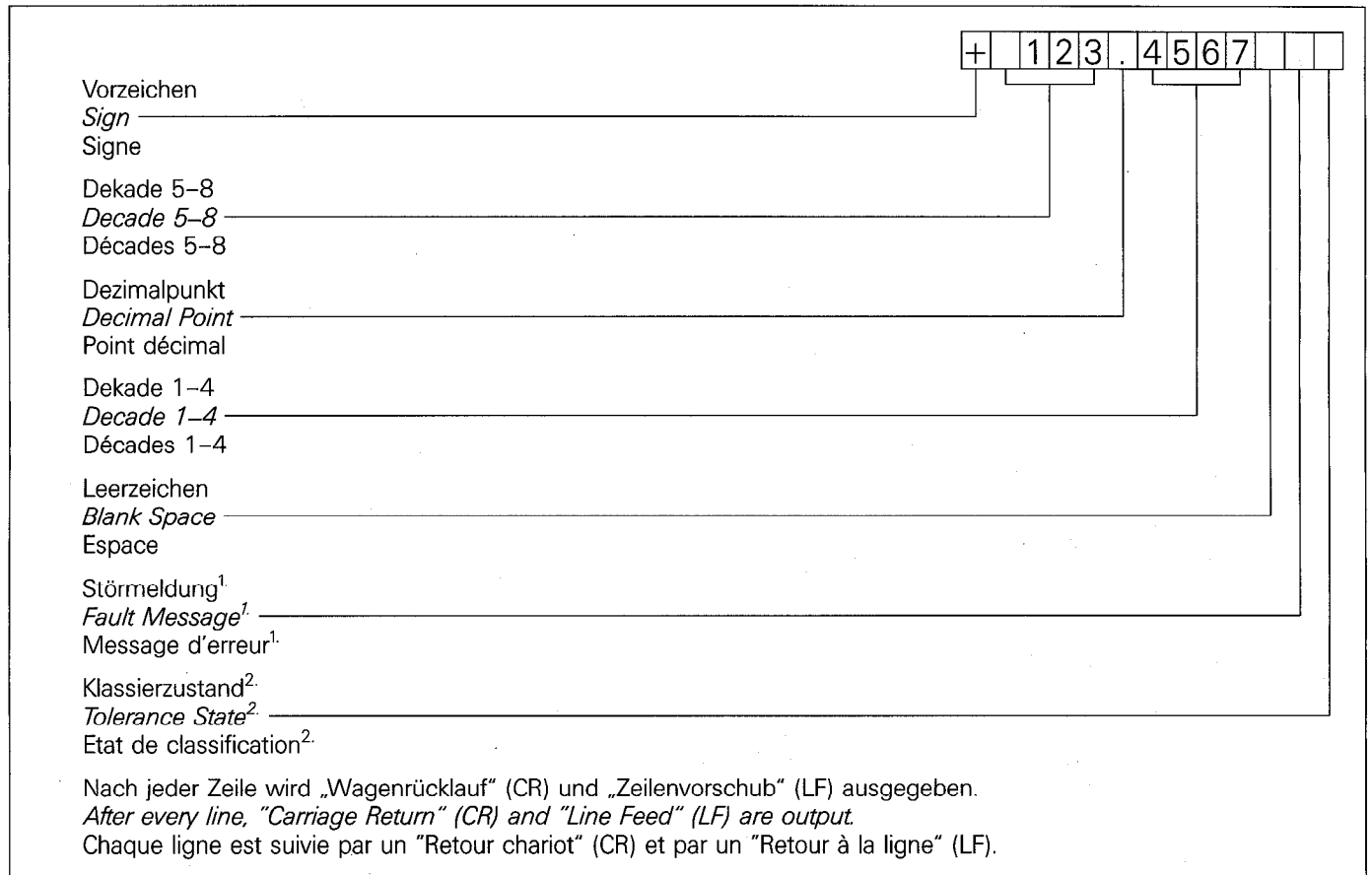
Individuellement les caractères sont composés de:



Beispiel a): Grad-Anzeige

Example a): decimal degree display

Exemple a): Affichage en degré décimal



- 1. ? bei Blinken der Anzeige (Netzunterbrechung/Verschmutzung/Überschreiben der Verfahrensgeschwindigkeit)
- 2. □ (Leerzeichen) wenn Betriebsart „Klassieren“ nicht angewählt ist
  - > über Toleranz
  - = in Toleranz
  - < unter Toleranz
  - ? untere Toleranzgrenze größer als obere Toleranzgrenze

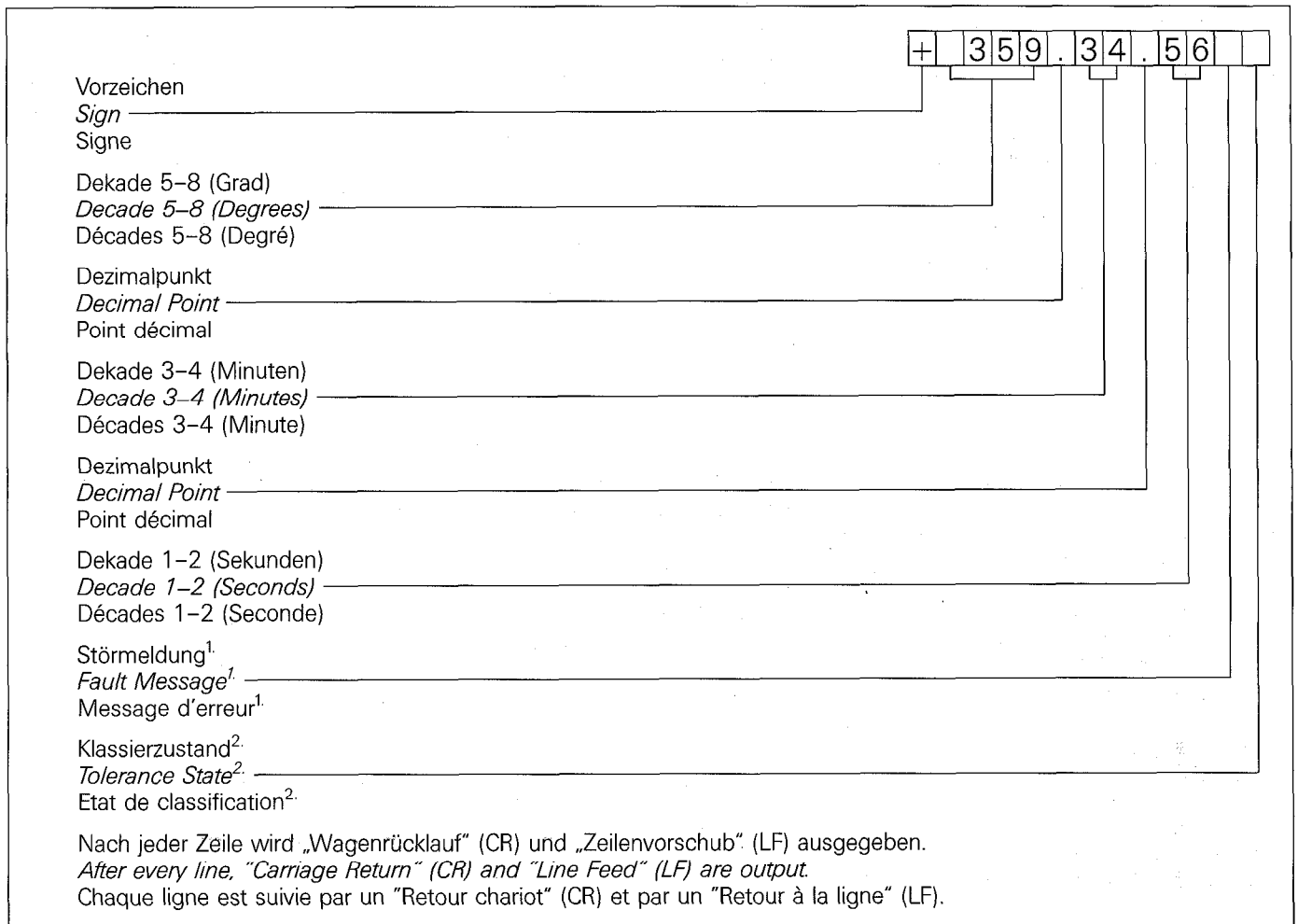
- 1. ? with blinking display (mains power interruption/fouling/excessive traversing speed)
- 2. □ (blank space) if tolerance compliance mode is not addressed (P7 5)
  - > over tolerance
  - = in tolerance
  - < under tolerance
  - ? lower tolerance limit greater than upper tolerance limit

- 1. ? dans le cas d'un clignotement de l'affichage (Coupure de secteur/salissure/dépassement de vitesse de déplacement)
- 2. □ (Espace) quand le mode classification n'est pas sélectionné (P7 5)
  - > au-dessus de la tolérance
  - = dans la tolérance
  - < en-dessous de la tolérance
  - ? la tolérance inférieure est plus grande que la tolérance supérieure

**Beispiel b):  
Grad/Minuten/Sekunden-Anzeige**

**Example b):  
degree/minute/second display**

**Exemple b):  
Affichage en Degré/Minute/Seconde**



<sup>1</sup> ? bei Blinken der Anzeige (Netzunterbrechung/Verschmutzung/Überschreiben der Verfahrensgeschwindigkeit)

<sup>2</sup>  (Leerzeichen) wenn Betriebsart „Klassieren“ nicht angewählt ist

> über Toleranz	} in Betriebsart „Klassieren“ (P7 = 5)
= in Toleranz	
< unter Toleranz	
? untere Toleranzgrenze größer als obere Toleranzgrenze	

<sup>1</sup> ? *with blinking display (mains power interruption/fouling/excessive traversing speed)*

<sup>2</sup>  *(blank space) if tolerance compliance mode is not addressed (P7 5)*

> <i>over tolerance</i>	} <i>in tolerance compliance mode (P7 = 5)</i>
= <i>in tolerance</i>	
< <i>under tolerance</i>	
? <i>lower tolerance limit greater than upper tolerance limit</i>	

<sup>1</sup> ? dans le cas d'un clignotement de l'affichage (Coupure de secteur/salissure/dépassement de vitesse de déplacement)

<sup>2</sup>  (Espace) quand le mode classification n'est pas sélectionné (P7 5)

> au-dessus de la tolérance	} Mode "classification" (P7 = 5)
= dans la tolérance	
< au-dessous de la tolérance	
? la tolérance inférieure est plus grande que la tolérance supérieure	

## 8.5

### Datenausgabe

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

Nach einer Verzögerung  $t_2$  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.

## 8.6

### 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.

## 8.5

### 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 CTRL B (= STX) to the RS-232-C/V.24 interface the instantaneous displayed value is transferred into intermediate storage.*

*After a delay  $t_2$  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.*

## 8.6

### 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.*

## 8.5

### Sortie des données

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

Après un délai  $t_2$  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 d'interlignes (LF) souhaité.

## 8.6

### Interruption de la transmission des données

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

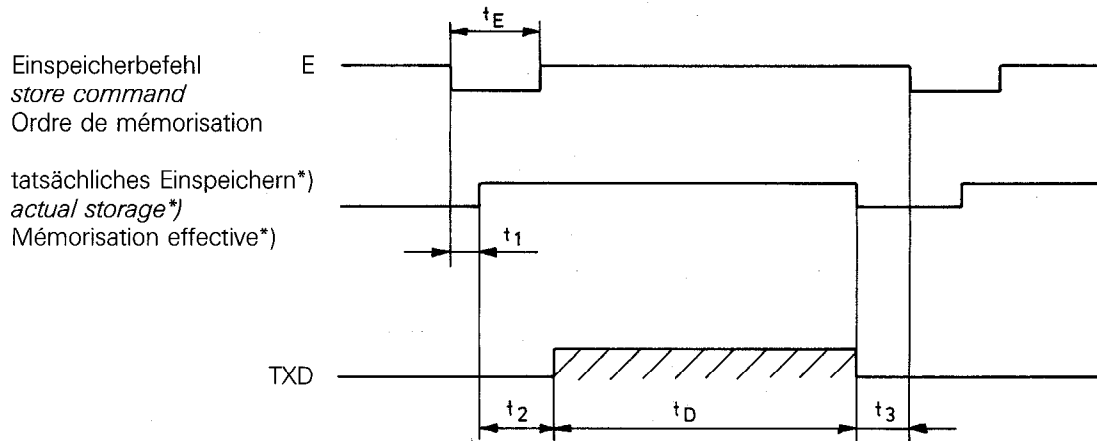
- a) Signaux Start/Stop par l'entrée RXD de l'interface  
DC3 = X OFF = CTRL S:  
Interruption de la transmission des données  
DC1 = X ON = CTRL Q:  
Poursuite de la transmission des données
- b) Ligne de préparation d'émission CTS

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

Einspeichern über externe  
Bedienung

Storage via Remote Operation

Mémorisation par fonction externe



**bei Einspeichern durch/with storage via/dans le cas de mémorisation par:**

- |                            |                                                                       |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| $t_E \geq 1,2 \mu\text{s}$ | Impulsansteuerung/pulse triggering/pour une impulsion de mémorisation |
| $\geq 7 \text{ ms}$        | Kontaktschluß/contact closing/pour un contact de mémorisation         |
| $t_1 \geq 0,8 \mu\text{s}$ | Impulsansteuerung/pulse triggering/pour une impulsion de mémorisation |
| $= 4,5 \text{ ms}$         | Kontaktschluß/contact closing/pour un contact de mémorisation         |

- \*) Bedingt durch die Laufzeit der Eingangssignale im Zähler wird die Position eingespeichert, an der sich das Meßsystem ca.  $4 \mu\text{s}$  vor dem Einspeicherzeitpunkt befand.
- \*) *Because of the transit time of the input signals in the counter, that position is stored at which the encoder was located approx.  $4 \mu\text{s}$  before the point of time of storage.*
- \*) En fonction du temps de transit des signaux d'entrée dans le compteur, la position mémorisée est celle du système de mesure  $4 \mu\text{s}$  avant l'ordre de mémorisation.

- $t_2 \leq 27 \text{ ms}$  bei BA Dezimalgrad, NOM/Meßtaster (P7 = 0/4/6)  
*27 ms in operating mode decimal degree, NOM/length gauge (P7 = 0/4/6)*  
 27 ms lors d'un affichage en degré décimal, dans le mode NOM/Palpage (P7 = 0/4/6)
- $t_2 \leq 45 \text{ ms}$  bei BA Grd/Min/Sek, NOM/Meßtaster (P7 = 0/4/6)  
*45 ms in operating mode deg/min/sec, NOM/length gauge (P7 = 0/4/6)*  
 45 ms lors d'un affichage en degré/minute/seconde, dans le mode NOM/Palpage (P7 = 0/4/6)

In den Betriebsarten  $0^\circ \dots 360^\circ$  und  $0^\circ \dots \pm 180^\circ$  erhöht sich die Zeit  $t_2$  um 6 ms.  
*In the  $0^\circ \dots 360^\circ$  and  $0^\circ \dots \pm 180^\circ$  operating modes the time  $t_2$  increases by 6 ms.*  
 Dans les modes  $0^\circ \dots 360^\circ$  et  $0^\circ \dots \pm 180^\circ$  le délai  $t_2$  est augmenté de 6 ms.

- $t_2 \leq 47 \text{ ms}$  bei BA Dezimalgrad, Klassierzähler (P7 = 5)  
*47 ms in operating mode decimal degree, tolerance counter (P7 = 5)*  
 47 ms lors d'un affichage en degré décimal, dans le mode classification (P7 = 5)
- $t_2 \leq 81 \text{ ms}$  bei BA Grd/Min/Sek, Klassierzähler (P7 = 5)  
*81 ms in operating mode deg/min/sec, tolerance counter (P7 = 5)*  
 81 ms lors d'un affichage en degré/minute/seconde, dans le mode classification (P7 = 5)

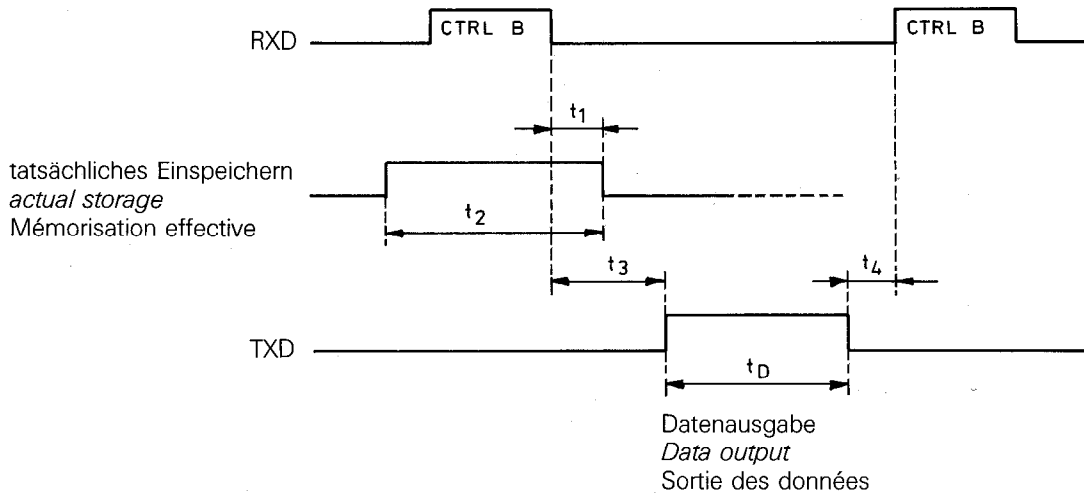
In den Betriebsarten  $0^\circ \dots 360^\circ$  und  $0^\circ \dots \pm 180^\circ$  erhöht sich die Zeit  $t_2$  um 14 ms.  
*In the  $0^\circ \dots 360^\circ$  and  $0^\circ \dots \pm 180^\circ$  operating modes the time  $t_2$  increases by 14 ms.*  
 Dans les modes  $0^\circ \dots 360^\circ$  et  $0^\circ \dots \pm 180^\circ$  le délai  $t_2$  est augmenté de 14 ms.

$t_3 \geq 0 \mu\text{s}$

$$t_D = \frac{165 + (\text{Anzahl der Leerzeilen} \times 11)}{\text{Baudrate}} \text{ sec}$$

$$t_D = \frac{165 + (\text{number of blank lines} \times 11)}{\text{baud rate}} \text{ sec}$$

$$t_D = \frac{165 + (\text{nombre d'interlignes} \times 11)}{\text{Taux en Baud}} \text{ s}$$



$$t_1 \leq 3 \text{ ms}$$

Dezimalgrad-Anzeige	Grad/Min/Sek-Anzeige	Betriebsart
$t_2 \leq 30 \text{ ms}$	$\leq 48 \text{ ms}$	NOM/Meßtaster (P7 = 0/4/6)*
$\leq 45 \text{ ms}$	$\leq 80 \text{ ms}$	Klassierzähler (P7 = 5)**
<i>decimal degree display</i>	<i>deg/min/sec display</i>	<i>operating mode</i>
$\leq 30 \text{ ms}$	$\leq 48 \text{ ms}$	<i>NOM/length gauge (P7 = 0/4/6)*</i>
$\leq 45 \text{ ms}$	$\leq 80 \text{ ms}$	<i>tolerance counter (P7 = 5)**</i>
Affichage degré décimal	Affichage Deg/Min/Sec	Mode de fonctionnement
$\leq 30 \text{ ms}$	$\leq 48 \text{ ms}$	NOM/Palpage (P7 = 0/4/6)*
$\leq 45 \text{ ms}$	$\leq 80 \text{ ms}$	Classification (P7 = 5)**

Dezimalgrad-Anzeige	Grad/Min/Sek-Anzeige	Betriebsart
$t_3 \leq 14 \text{ ms}$	$\leq 18 \text{ ms}$	NOM/Meßtaster (P7 = 0/4/6)*
$\leq 28 \text{ ms}$	$\leq 48 \text{ ms}$	Klassierzähler (P7 = 5)**
<i>decimal degree display</i>	<i>deg/min/sec display</i>	<i>operating mode</i>
$\leq 14 \text{ ms}$	$\leq 18 \text{ ms}$	<i>NOM/length gauge (P7 = 0/4/6)*</i>
$\leq 28 \text{ ms}$	$\leq 48 \text{ ms}$	<i>tolerance counter (P7 = 5)**</i>
Affichage degré décimal	Affichage Deg/Min/Sec	Mode de fonctionnement
$\leq 14 \text{ ms}$	$\leq 18 \text{ ms}$	NOM/Palpage (P7 = 0/4/6)*
$\leq 28 \text{ ms}$	$\leq 48 \text{ ms}$	Classification (P7 = 5)**

\* In den Betriebsarten  $0^\circ \dots 360^\circ$  und  $0^\circ \dots \pm 180^\circ$  erhöhen sich die Zeiten  $t_2$  und  $t_3$  um je  $\leq 5 \text{ ms}$ .  
*In the  $0^\circ \dots 360^\circ$  and  $0^\circ \dots \pm 180^\circ$  operating modes the times  $t_2$  and  $t_3$  increase by  $\leq 5 \text{ ms}$  each.*

\*\* In den Betriebsarten  $0^\circ \dots 360^\circ$  und  $0^\circ \dots \pm 180^\circ$  erhöhen sich die Zeiten  $t_2$  und  $t_3$  um je  $\leq 10 \text{ ms}$ .  
*In the  $0^\circ \dots 360^\circ$  and  $0^\circ \dots \pm 180^\circ$  operating modes the times  $t_2$  and  $t_3$  increase by  $\leq 10 \text{ ms}$  each.*

$$t_4 \geq 0 \mu\text{s}$$

$$t_D = \frac{165 + (\text{Anzahl der Leerzeilen} \times 11)}{\text{Baudrate}} \text{ sec}$$

$$t_D = \frac{165 + (\text{number of blank lines} \times 11)}{\text{baud rate}} \text{ sec}$$

$$t_D = \frac{165 + (\text{nombre d'interlignes} \times 11)}{\text{Taux en Baud}} \text{ s}$$



**8.8**  
**Anschluß externer Geräte**  
**(Verdrahtung)**

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

**8.8**  
**Connection of External Devices**  
**(Wiring)**

Various wiring plans for the connecting cable are required, depending on the type of data devices employed. Non-standard connector assignments are sometimes used.

**8.8**  
**Raccordement à des appareils**  
**extérieurs (câblage)**

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

**Häufig vorkommende**  
**Verdrahtungen:**

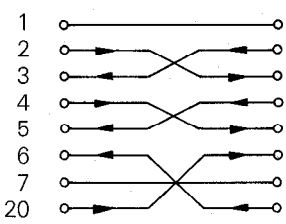
**Frequently employed wiring**  
**configurations:**

**Câblages se rencontrant le plus**  
**souvent:**

**Volle Verdrahtung**

**Complete wiring**

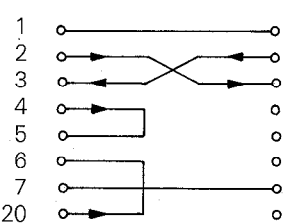
**Câblage complet**

<b>V.24-Anschluß des VRZ 460</b> <b>V.24 connection of the VRZ 460</b> <b>Raccordement V.24 du VRZ 460</b>		<b>externes Gerät</b> <b>external device</b> <b>Appareil externe</b>																																																
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>CHASSIS</td><td>GND</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td><math>\overline{\text{TXD}}</math></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>RXD</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>RTS</td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>CTS</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>DSR</td><td>6</td></tr> <tr><td>SIGNAL</td><td>GND</td><td>7</td></tr> <tr><td></td><td>DTR</td><td>20</td></tr> </table>	CHASSIS	GND	1		$\overline{\text{TXD}}$	2		RXD	3		RTS	4		CTS	5		DSR	6	SIGNAL	GND	7		DTR	20		<table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>CHASSIS</td><td>GND</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td><math>\overline{\text{TXD}}</math></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>RXD</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>RTS</td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>CTS</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>DSR</td><td>6</td></tr> <tr><td>SIGNAL</td><td>GND</td><td>7</td></tr> <tr><td></td><td>DTR</td><td>20</td></tr> </table>	CHASSIS	GND	1		$\overline{\text{TXD}}$	2		RXD	3		RTS	4		CTS	5		DSR	6	SIGNAL	GND	7		DTR	20
CHASSIS	GND	1																																																
	$\overline{\text{TXD}}$	2																																																
	RXD	3																																																
	RTS	4																																																
	CTS	5																																																
	DSR	6																																																
SIGNAL	GND	7																																																
	DTR	20																																																
CHASSIS	GND	1																																																
	$\overline{\text{TXD}}$	2																																																
	RXD	3																																																
	RTS	4																																																
	CTS	5																																																
	DSR	6																																																
SIGNAL	GND	7																																																
	DTR	20																																																
<p>Die Signale RTS, CTS, DSR und DTR müssen für die Datenübertragung den Arbeits-Pegel "1" (+ 5 ... + 15 V) haben.</p>	<p><i>The RTS, CTS, DSR and DTR signals must have the work level "1" (+ 5 ... + 15 V) for data transfer.</i></p>	<p>Les signaux RTS, CTS, DSR et DTR doivent être au niveau "1" pour la transmission des données (+ 5 ... + 15 V).</p>																																																

**Vereinfachte Verdrahtung**

**Simplified wiring**

**Câblage simplifié**

<b>V.24-Anschluß des VRZ 460</b> <b>V.24 connection of the VRZ 460</b> <b>Raccordement V.24 du VRZ 460</b>		<b>externes Gerät</b> <b>external device</b> <b>Appareil externe</b>																																																
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>CHASSIS</td><td>GND</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td><math>\overline{\text{TXD}}</math></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>RXD</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>RTS</td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>CTS</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>DSR</td><td>6</td></tr> <tr><td>SIGNAL</td><td>GND</td><td>7</td></tr> <tr><td></td><td>DTR</td><td>20</td></tr> </table>	CHASSIS	GND	1		$\overline{\text{TXD}}$	2		RXD	3		RTS	4		CTS	5		DSR	6	SIGNAL	GND	7		DTR	20		<table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>CHASSIS</td><td>GND</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td><math>\overline{\text{TXD}}</math></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>RXD</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>RTS</td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>CTS</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>DSR</td><td>6</td></tr> <tr><td>SIGNAL</td><td>GND</td><td>7</td></tr> <tr><td></td><td>DTR</td><td>20</td></tr> </table>	CHASSIS	GND	1		$\overline{\text{TXD}}$	2		RXD	3		RTS	4		CTS	5		DSR	6	SIGNAL	GND	7		DTR	20
CHASSIS	GND	1																																																
	$\overline{\text{TXD}}$	2																																																
	RXD	3																																																
	RTS	4																																																
	CTS	5																																																
	DSR	6																																																
SIGNAL	GND	7																																																
	DTR	20																																																
CHASSIS	GND	1																																																
	$\overline{\text{TXD}}$	2																																																
	RXD	3																																																
	RTS	4																																																
	CTS	5																																																
	DSR	6																																																
SIGNAL	GND	7																																																
	DTR	20																																																
<p>Die Signale RTS, CTS, DSR und DTR haben durch die beiden Brücken 4/5 und 6/20 ständig den Arbeits-Pegel "1" (+ 5 ... + 15 V).</p>	<p><i>Through the two bridges 4/5 and 6/20 the RTS, CTS, DSR and DTR signals permanently have the work level "1" (+ 5 ... + 15 V).</i></p>	<p>Les signaux RTS, CTS, DSR et DTR sont, par les ponts 4/5 et 6/20, en permanence au niveau "1" (+ 5 ... + 15 V).</p>																																																

## 9. Fehlermeldungen

### Blinkende Anzeige

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

#### **Error 01:** Einspeicher-Befehl

Diese Fehlermeldung wird ausgegeben, wenn nach einem Einspeicherbefehl (Impuls, Kontakt, CTRL B) ein weiteres Mal eingespeichert wird, ohne daß die Datenausgabe abgeschlossen wurde. Die laufende Datenausgabe wird nicht unterbrochen. Mit der Taste CL 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 CL kann diese Fehlermeldung quittiert werden. Ein erneuter Fehlerfall wird erst nach einer Netzunterbrechung wieder angezeigt.

#### **Error 05:** Meßsystem-Signalamplituden zu groß

Erkennt die Meßwertanzeige, daß ein Augenblickswert, der vom Meßsystem kommenden Signale größer ist als  $16 \mu\text{Ass}$  bzw.  $8 \mu\text{Ass}$ , so wird Error 5 angezeigt. Es besteht die Gefahr, daß der Eingangverstärker übersteuert wird und der VRZ falsch unterteilt. Mit CL kann diese Fehlermeldung quittiert werden. Ein erneuter Fehlerfall wird erst nach einer Netzunterbrechung wieder 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 5 eine zu kleine Teilungsperiodenzahl eingegeben wurde. Mit der Taste CE kann diese Meldung „quittiert“ werden. Ein erneuter Fehler wird wieder angezeigt.

Sollte während des Betriebs die nachfolgende Fehlermeldung in der Istwert-Anzeige erscheinen, so benachrichtigen Sie bitte Ihren HEIDENHAIN-Kundendienst.

#### **Error 99:** Prüfsumme EEPROM falsch.

## 9. Error Messages

### Blinking Display

*Encoder failure (e. g. from cable break) is indicated by a blinking of the display. Switch-off the display unit, correct the fault and then switch the unit on again.*

#### **Error 01:** Storage Command

*This error message is output, if after a storage command (pulse, contact, CTRL B) another storage command is given before the data output was concluded. The current data output is not interrupted. This message can be cleared with the CL key. A subsequent error is not displayed.*

#### **Error 02:** External Unit Not Ready

*This error message is output if a storage command was given although the external unit was not ready or connected (Data Set Ready missing!). No data is output. This error message can be acknowledged with CL. A subsequent error of this type will only be indicated after a power interruption.*

#### **Error 05:** Encoder Signal Amplitude Too Large

*If the display unit recognizes that an instantaneous value of the signals coming from the encoder is greater than  $16 \mu\text{Ass}$  or  $8 \mu\text{Ass}$ , then error 5 is displayed. The danger exists that the input amplifier be overdriven and the VRZ may subdivide incorrectly. This error message can be acknowledged with CL. A subsequent error will be displayed only after an interruption in power.*

**Error 06:** Monitoring the Grating Period on Coded Reference Marks  
*This error message is output if during calibration the distance-coded reference marks were traversed too quickly or if the grating period number entered in parameter 5 was too small. This message can be "acknowledged" with the CE key. A subsequent error will be displayed.*

*If the following error message should appear in the position display please notify your HEIDENHAIN customer service agency.*

#### **Error 99:** Check Sum EEPROM incorrect.

## 9. Messages d'erreurs

### Affichage clignotant

Une panne d'un système de mesure (par ex. lors d'une rupture de câble) est affichée par clignotement de la visualisation. Eteindre l'affichage de la valeur mesurée, éliminer la perturbation et ensuite remettre sous tension.

#### **Error 01:** Ordre de mémorisation

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

#### **Error 02:** Unité extérieure pas prête

Ce message d'erreur apparaît lorsqu'un ordre de mémorisation a été donné, mais que 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 effacé avec la touche CL. Un nouveau cas d'erreur ne sera de nouveau affiché qu'après une coupure de courant.

#### **Error 05:** Amplitude trop grande du signal du système de mesure

Si le compteur reçoit du système de mesure un signal fugitif supérieur à  $16 \mu\text{Acc}$ , le message Error 5 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 effacé avec la touche CL. Un nouveau cas d'erreur ne sera de nouveau affiché qu'après une coupure de courant.

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

Ce message d'erreur apparaît, lorsque pendant l'étalonnage avec des marques de référence codées, la vitesse de déplacement est trop rapide ou que le paramètre 05 contient une valeur de période de division trop petite. Le message d'erreur peut être effacé avec la touche CL. Un autre cas d'erreur sera de nouveau affiché.

Si l'indication d'erreur suivante apparaissait dans l'affichage de la valeur nominale pendant le fonctionnement, prendre contact avec le service après-vente HEIDENHAIN le plus proche.

#### **Error 99:** Somme de contrôle de l'EEPROM incorrecte.

## 10. Technische Daten

### Mechanische Kennwerte

**Gehäuse-Ausführung** Standmodell, Gußgehäuse  
Abmessungen (B x H x T) 276 mm x 109 mm x 182 mm

**Arbeitstemperatur** 0 ... 45° C  
**Lagertemperatur** -30 ... 70° C

**Gewicht** ca. 3,7 kg

### Elektrische Kennwerte

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

**Leistungsaufnahme** < 13 W

**Meßsystem-Eingang** für HEIDENHAIN Winkelmeßsysteme und Drehgeber (Strichzahlen 72000/36000/  
18000/9000/3600/1800) mit sinusförmigen Abtast-Signalen, auch mit abstands-  
codierten Referenzmarken  
Signal Amplituden 7  $\mu$ A<sub>SS</sub> bis 16  $\mu$ A<sub>SS</sub>  
zulässige Eingangsfrequenz max. 100 kHz

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

### Funktionen und Betriebsarten

Anzeigeschritt	Dezimal- grad	Grad. Min. Sek.	Strichzahl					
			72000	36000	18000	9000	3600	1800
0.0001	0.00.01							
0.0002	0.00.01							
0.0005	0.00.01							
0.001	0.00.05							
0.002	0.00.05							
0.005	0.00.10							
0.01	0.00.30							
0.02	0.01.							
0.05	0.05.							
0.1	0.05.							
0.5	0.30.							
1	1.							

**Bezugspunkte** beliebige Festlegung von zwei Bezugspunkten, über Tastatur anwählbar

**Referenzmarken-Auswertung** für Winkelmeßsysteme und Drehgeber mit einer oder abstandscodierten Referenz-  
marken. Die Referenzmarkenwerte der Bezugspunkte werden netzunabhängig  
gespeichert; nach einer Spannungs-Unterbrechung geht in der Anzeige die Zu-  
ordnung Meßsystem-Position zum Anzeigewert verloren. Nach dem Wieder-  
einschalten der Meßwertanzeige ist mit dem Überfahren der Referenzmarken diese  
Zuordnung einfach und schnell reproduzierbar.

**Betriebsarten** .Anzeige-Stopp  
.Klassier-Betrieb (Anzeige des Meßwertes, zusätzlich Zeichen „>“ für „über  
Toleranz“, „=“ für „in Toleranz“ und „<“ für „unter Toleranz“)

**Extern-Funktionen** .Nullen  
.Einspeicher-Befehl

## 10. Technical Data

### Mechanical Data

<b>Housing</b>	Tabletop model, cast metal housing Dimensions (W x H x D) 276 mm x 109 mm x 182 mm (10.9 in. x 4.3 in. x 7.2 in.)
<b>Operating Temperature</b> <b>Storage Temperature</b>	0 ... 45° C (32 ... 113° F) -30 ... 70° C (-22 ... 158° F)
<b>Weight</b>	approx. 3.7 kg (8.2 lb)

### Electrical Data

<b>Operating Voltage</b>	Mains voltage selectable 100 ... 110 V/120 ... 130 V/220 ... 240 V ~ (-15% ... +10%) Mains frequency 48 ... 62 Hz
--------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Power Consumption</b>	< 13 W
--------------------------	--------

<b>Encoder Input</b>	For HEIDENHAIN rotary and angle encoders (line counts 72000/36000/18000/9000/3600/1800) with sinusoidal scanning signals, also with distance-coded reference marks
Signal Amplitudes	7 $\mu A_{PP}$ to 16 $\mu A_{PP}$
Permissible Input Frequency	max. 100 kHz

<b>Data Interface</b>	V.24/RS-232-C
Baud Rate	110/150/300/600/1200/2400/4800/9600 bps

### Functions and Operating Modes

Display Step	line count	
	decimal degree	deg. min. sec.
0.0001	0.00.01	72000 36000
0.0002	0.00.01	18000
0.0005	0.00.01	9000
0.001	0.00.05	3600
0.002	0.00.05	1800
0.005	0.00.10	
0.01	0.00.30	
0.02	0.01.	
0.05	0.05.	
0.1	0.05.	
0.5	0.30.	
1	1.	

<b>Datum points</b>	Setting of two datum points as required, addressable via keyboard
---------------------	-------------------------------------------------------------------

<b>Reference Mark Evaluation</b>	For angle and rotary encoders with one or several distance-coded reference marks. The values of the datum points relative to the reference marks are buffer-stored; after an interruption in power the allocation of the encoder position to the display value is lost. After display switch-on this allocation can be easily and quickly reproduced with the reference mark evaluation feature.
----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Operating Mode</b>	.Display stop .Tolerance input (display of the measured value and ">" sign for „over tolerance“, „=" for "in tolerance" or "<" for "under tolerance")
-----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>External Functions</b>	.Set to zero .Store command
---------------------------	--------------------------------

## 10. Caractéristiques techniques

### Caractéristiques mécaniques

**Conception du boîtier** Modèle de table, boîtier en fonte  
Dimensions (L x H x P) 276 mm x 109 mm x 182 mm

**Température d'utilisation** 0 ... 45° C  
**Température de stockage** -30 ... 70° C

**Poids** env. 3,7 kg

### Caractéristiques électriques

**Alimentation en tension** Alimentation du secteur commutable au choix  
100 ... 110 V/120 ... 130 V/220 ... 240 VAC (-15% ... +10%)  
Fréquence du secteur 48 ... 62 Hz

**Consommation** < 13 W

**Entrée-Système de mesure** Pour système de mesure angulaire et codeurs rotatifs HEIDENHAIN (nombre de traits 72000/36000/18000/9000/3600/1800) avec signaux de sortie sinusoïdaux  
Signal amplitudes 7  $\mu A_{CC}$  à 16  $\mu A_{CC}$   
Fréquence d'entrée admissible 100 kHz max.

**Interface série** V.24/RS-232-C  
Taux en Baud 110/150/300/600/1200/2400/4800/9600

### Fonctions et mode d'utilisation

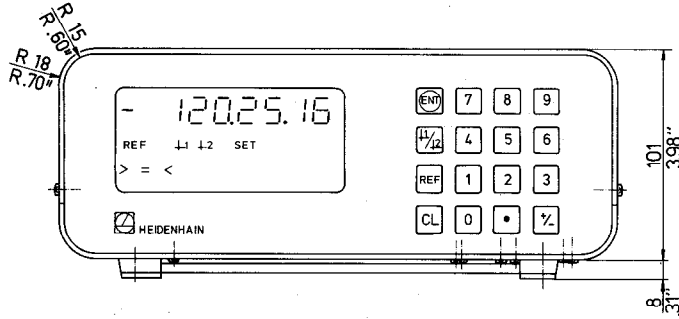
Résolution d'affichage	Degré décimal	Degré Min. Sec.	Nb. de traits						
			72000	36000	18000	9000	3600	1800	
0.0001	0.00.01								
0.0002	0.00.01				18000				
0.0005	0.00.01								
0.001	0.00.05					9000			
0.002	0.00.05								
0.005	0.00.10							3600	
0.01	0.00.30								1800
0.02	0.01.								
0.05	0.05.								
0.1	0.05.								
0.5	0.30.								
1	1.								

**Points de référence** Définition au choix de 2 points de référence sélectionnables par le clavier

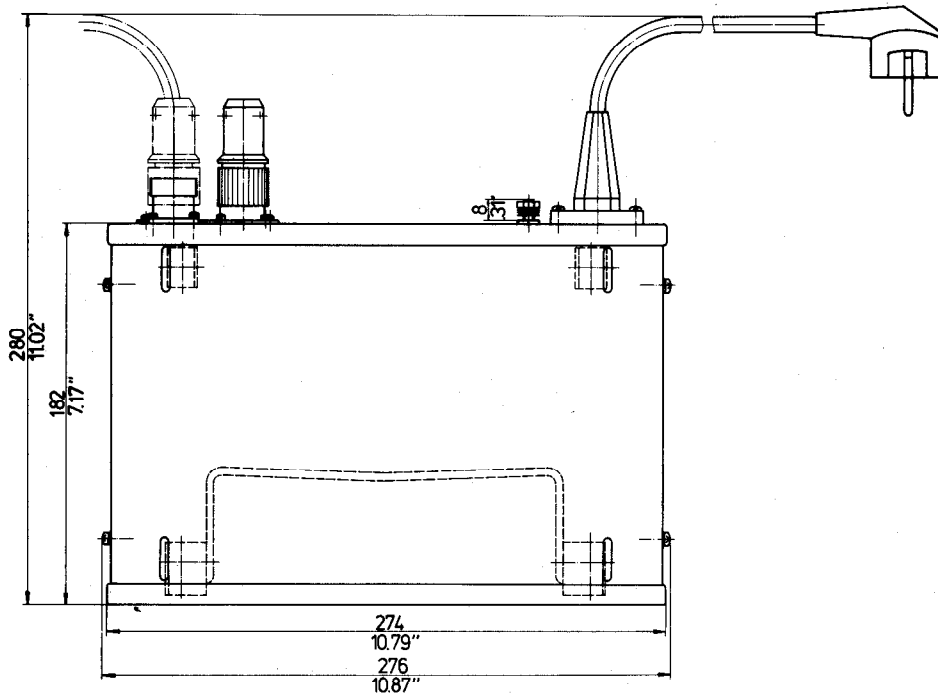
**Exploitation des marques de référence** Pour systèmes de mesure angulaire et codeurs avec une seule marque de référence ou plusieurs à distance codée. Le système de mémorisation des valeurs des marques de référence correspondant aux points de référence est totalement indépendant du secteur; après une coupure d'alimentation, la relation entre la position du système de mesure et la valeur d'affichage est perdue. Après la remise sous tension de la visualisation de cotes, cette relation est très rapidement reproduite avec un passage sur les marques de référence.

**Modes d'utilisation** .Stop de l'affichage  
.Mode classification (affichage de la valeur de mesure, caractères supplémentaires ">" pour "Au-dessus de la tolérance", "=" pour "Dans la tolérance" et "<" pour "En-dessous de la tolérance")

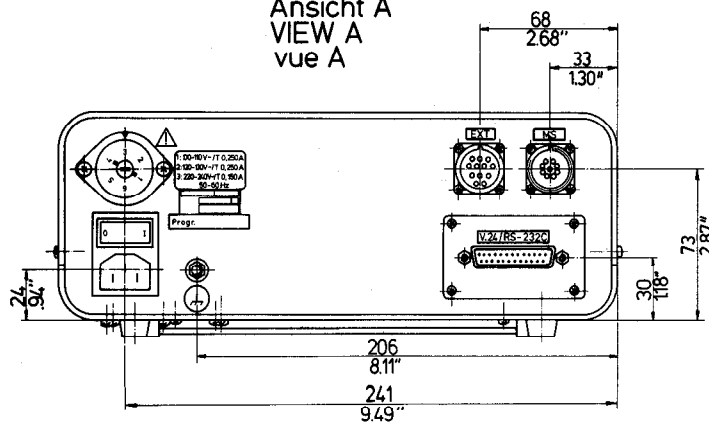
**Fonctions externes** .remise à zéro  
.ordre de mémorisation



A  
↓



Ansicht A  
VIEW A  
vue A





# HEIDENHAIN

---

