

HEIDENHAIN

Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Operating instructions

VRZ 166

Vor-Rückwärtszähler
Compteur-décompteur
Bidirectional counter



Inhaltsübersicht

	Seite
1. Lieferumfang	3
2. Übersicht-Beschreibung	3
2.1 Übersicht der anschließ- baren Meßsysteme	3
2.2 Beschreibung	3
3. Allgemeine Hinweise	4
3.1 Wartung	4
3.2 Anschluß des Meßsystems	4
3.3 Umschaltung der Netz- spannung	5
3.4 Netzanschluß	6
4. Bedienung	7
4.1 Bedienungselemente	7
4.2 Bedienung der Winkel- anzeige	8
Einstellung des Zählers	8
Zählweise des Zählers	9
Umschaltbare Anzeige	9
4.3 Bezugspunkt-Eingabe	10
Nullen des Zählers	10
Bezugspunkt-Setzen (Preset)	10
4.4 Referenzmarkenaus- wertung MEMOFIX	11
4.5 Arbeiten mit MEMOFIX	12
Festlegung der Werkstück- Bezugsposition	12
Wiederfinden der Werk- stück-Bezugsposition	12
Kontrolle auf Fehlzählungen	12
4.6 Umschaltbare Zählrichtung	12
4.7 Referenzsignal-Sperre	13
4.8 Störungsanzeige	13
4.9 Externe Bedienung	14
5. BCD-/Datenausgang	15
5.1 Belegung	15
5.2 Ausgangsstufe	16
5.3 Datenabfrage	16
5.4 Datenübertragung	16
6. Technische Daten	17
6.1 Mechanische Kennwerte	17
6.2 Elektrische Kennwerte	17
7. Hinweise für Betrieb und Wartung	20
8. Anschlußmaße	21

Sommaire

	Page
1. Objet de la fourniture	3
2. Tableau des types – Description	3
2.1 Tableau des systèmes de mesure pouvant être raccordés	3
2.2 Description	3
3. Directives générales	4
3.1 Entretien	4
3.2 Raccordement du système de mesure	4
3.3 Commutation de la tension secteur	5
3.4 Raccordement secteur	6
4. Utilisation	7
4.1 Eléments d'utilisation	7
4.2 Utilisation de l'affichage d'angles	8
Adaptation du compteur	8
Mode de comptage du compteur	9
Affichage commutable	9
4.3 Introduction des points d'origine	10
Remise à zéro du compteur	10
Prise en compte des points d'origine (Preset)	10
4.4 Exploitation de la marque de référence MEMOFIX	11
4.5 Fonctionnement du MEMOFIX	12
Définition de la position d'origine de la pièce	12
d'usage	12
Recalage au point d'origine de la pièce d'usage	12
Contrôle des erreurs de comptage	12
4.6 Inversion du sens de comptage	12
4.7 Suppression des signaux de référence	13
4.8 Affichage de perturbations	13
4.9 Commande externe	14
5. Sortie BCD	15
5.1 Distribution des raccorde- ments	15
5.2 Etage de sortie	16
5.3 Réponse d'informations	16
5.4 Transmission d'informations	16
6. Spécifications techniques	18
6.1 Caractéristiques mécaniques	18
6.2 Caractéristiques électriques	18
7. Remarques pour l'utilisation et l'entretien	20
8. Cotes	21

Contents

	Page
1. Items supplied	3
2. Table of types	3
2.1 Table of suitable transducers	3
2.2 Description	3
3. General information	4
3.1 Maintenance	4
3.2 Connection of transducer	4
3.3 Selection of mains voltage	5
3.4 Mains connection	6
4. Operation	7
4.1 Controls	7
4.2 Operation of angle display	8
Setting of counter	8
Counting mode of counter	9
Selectable display	9
4.3 Datum entry	10
Reset	10
Preset	10
4.4 Reference mark evaluation MEMOFIX	11
4.5 Working with MEMOFIX	12
Establishing workpiece datum	12
Retrieval of workpiece datum	12
Detection of counting errors	12
4.6 Selectable counting direction	12
4.7 Reference signal inhibit	13
4.8 Failure signal	13
4.9 External functions	14
5. BCD-/data output	15
5.1 Layout	15
5.2 Output stage	16
5.3 Data poll	16
5.4 Data transfer	16
6. Technical specifications	19
6.1 Mechanical data	19
6.2 Electrical data	19
7. Instructions for operation and maintenance	20
8. Dimensions	21

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.

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.

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.

1. Lieferumfang

Vor-Rückwärtszähler für Winkelanzeige
VRZ 166

Sicherung 0,315 A träge/beigepackt
(für 100 – 140 V~)

Stecker für BCD-Datenausgang

(Id.Nr. 20073203) 36-polig

Stecker 12-polig für Extern-Bedienung
(Id.Nr. 20072001)

Netzkupplung beigepackt;

Betriebsanleitung und Kontrollschein.

Auf Wunsch

Netzkabel 3 m lang

1. Objet de la fourniture

Compteur-Décompteur pour l'affichage
d'angles VRZ 166

Fusible 0,315 A à action retardée/ dans
le colis (pour 100 – 140 V~)

Fiche pour sortie BCD (No. d'ident.
20073203) à 36 plots

Fiche à 12 plots pour commande
externe (No. d'ident. 20072001)

Accouplement secteur/dans le colis

Mode d'emploi et certificat de contrôle.
en option:

Câble secteur d'une longueur de 3 m

1. Items supplied

Bidirectional counter for angle display
VRZ 166

Fuse 0.315 A slow-blow/separate
(for 100 – 140 V~)

Connector for BCD-printer output
(Id.-No. 20073203) 36-pole

Connector 12-pole for external
operation (Id.-No. 20072001)

Mains coupling separate

Operating instructions and certificate of
inspection

Optional

Mains cable 3 m long

2. Übersicht – Beschreibung

2.1

Übersicht der anschließbaren Meßsysteme

2. Tableau des types – Description

2.1

Tableau des systèmes de mesure pouvant être raccordés

2. Table of types

2.1

Table of suitable transducers

Typenbezeichnung <i>Désignation des types</i> Type designation	Strichzahl des Drehgebers/ Winkelmeßsystems <i>Nombre de traits du capteur rotatif ou du système de mesure angulaire</i> Line number of rotary/angle encoder	Anzeigeschritt <i>Affichage au pas de</i> Display step
ROD 250 RON 255 RON 705	9000, 18000,	1" bzw. 0,0005° oder 5 bzw. 0,001° bei Strichzahl 36000 auch 1" bzw. 0,0001° Anzeige-Bereich 0 ... 360° oder ± 180° einstellbar
ROD 700	9000, 18000, 36000	1" ou 0,0005° ou 5" ou 0,001°, avec nombre de traits 36000 également 1" ou 0,0001° plage d'affichage 0 à 360° ou ± 180° réglable
ROD 800	18000, 36000	1" or 0.0005° or 5" or 0.001°, with line number 36000 also 1" or 0.0001° display range 0 ... 360° or ± 180° selectable
ERO 725/815	9000, 18000, 36000	

2.2

Beschreibung

Der Vor-Rückwärtszähler VRZ 166 dient zur Winkelanzeige zusammen mit inkrementalen HEIDENHAIN-Drehgebern ROD/RON bzw. Einbau-Drehgeber ERO mit 9000, 18000 oder 36000 Strichen.

Die sinusförmigen Signale des Drehgebers werden im Vor-Rückwärtszähler interpoliert, drehrichtungsabhängig gezählt und angezeigt.

Die besonderen Vorteile des Zählers VRZ 166 für die praktische Anwendung ergeben sich aus der Umschaltbarkeit der Zählrichtung sowie der Anzeige von sexagesimal (Grad, Minuten, Sekunden) auf dekadisch (Grad). Das Umschalten der Zählweise kann während der Messung erfolgen. Der Anzeigebereich läßt sich auf 0 ... 360° oder auf ± 180° einstellen. Die MEMOFIX-Einrichtung des VRZ 166 gestattet das Wiederfinden eines Bezugspunktes nach Betriebsunterbrechungen. Der BCD-/Datenausgang ist standardmäßig.

2.2

Description

Le compteur-décompteur VRZ 166 sert à l'affichage d'angles en liaison avec des capteurs rotatifs incrémentaux HEIDENHAIN ROD/RON ou des capteurs rotatifs à encastrer HEIDENHAIN ERO avec 9000, 18000 ou 36000 traits par tour.

Les signaux sinusoidaux du capteur rotatif sont interpolés, comptés en fonction du sens de rotation et affichés dans le compteur-décompteur.

Dans l'utilisation pratique, les avantages du compteur VRZ 166 sont: possibilité d'inversion du sens de comptage et de l'affichage sexagésimal (en degrés, minutes et secondes) en décimal (en degrés et décimales). L'inversion du mode de comptage peut être effectuée pendant la mesure. La plage d'affichage peut être choisie de 0 à 360° ou ± 180°.

Le dispositif MEMOFIX du compteur VRZ 166 permet de retrouver la cote de référence après des interruptions de travail. La sortie BCD est prévue de façon standard.

2.2

Description

The bidirectional counter VRZ 166 is used for angle display in association with incremental HEIDENHAIN rotary encoders ROD/RON, or modular assembly encoders ERO with 9000, 18000 or 36000 lines.

The sinusoidal signals of the rotary encoder are interpolated within the bidirectional counter, counted in accordance with the sign and displayed. The significant advantages of counter VRZ 166 with regard to practical application are provided by the facility for reversal of the counting direction as well as display change from sexagesimal (degrees, minutes, seconds) to decimal counting mode (degrees). Switch-over of the counting mode can take place during measurement. The display range can be adjusted to 0 ... 360° or to ± 180°. The MEMOFIX facility of VRZ 166 permits re-establishing the datum point after operational interruptions. The BCD-/data output is a standard feature.

3. Allgemeine Hinweise

Der Zähler VRZ 166 entspricht Schutzklasse I der VDE-Bestimmungen VDE 0411 und ist gemäß DIN 57 411 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 Gebrauchsanweisung enthalten sind.

3.1 Wartung

Diese Anleitung enthält alle erforderlichen Angaben für die Inbetriebnahme und Bedienung des Vor-Rückwärtszählers. Das Gerät ist wartungsfrei. Bei einer Funktionsstörung empfehlen wir, den Zähler in unser Werk Traunreut oder an die zuständige Auslandsvertretung einzuschicken.

Achtung!

Unter Spannung keine Stecker lösen oder verbinden.

3.2 Anschluß des Meßsystems

Belegung der 9-poligen-Flanschdose auf Zählerrückseite für Meßsystem-Anschluß.

3. Directives générales

Le compteur VRZ 166 est conforme à la catégorie de protection I des dispositions VDE (= fédération allemande des électro-techniciens) 0411 et est construit et contrôlé selon la norme allemande DIN 57 411, 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.

3.1 Entretien

Ce mode d'emploi contient toutes les explications nécessaires à la mise en service et à l'utilisation du compteur-décompteur. L'appareil ne nécessite pas d'entretien.

En cas de perturbation, il est recommandé de retourner le compteur à notre usine à Traunreut R.F.A. ou au S.A.V. de notre agence étrangère concernée.

Attention:

Ne pas brancher ni débrancher de prise sous tension.

3.2 Raccordement du système de mesure

Distribution des raccordements de l'embase à 9 plots au dos du compteur pour le raccordement du système de mesure.

3. General information

The counter has been built and checked in accordance with German VDE regulations. In order to ensure safe operation, please observe all **instructions and notes** contained in these operating instructions.

3.1 Maintenance

These instructions contain all necessary information for setting the bidirectional counter into operation. The equipment is maintenance-free. Should defects arise which cannot be rectified by the customer, we recommend the return of the equipment to the appropriate HEIDENHAIN supplier or to our factory in Traunreut.

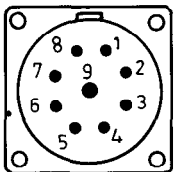
Caution!

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

3.2 Connection of transducer

Layout of 9-pole flange socket at counter rear for transducer connection.

Flanschdose
Embase
Flange socket
200 719 01



Kontaktbezeichnung désignation des contacts contact designation	3	4	1	2	5	6	7	8	9
	+	-	+	-	+	-	+	-	
Belegung Distribution Use	Lampe lampe Lamp U_L		Meßsignal (0° el.) Signal de mesure (0° élec.) Measuring signal (0° el.) I_{e1}		Meßsignal (90° el.) Signal de mesure (90° élec.) Measuring signal (90° el.) I_{e2}		Referenz- signal Signal de réf. Reference signal I_{e0}		$\perp$

3.3

Umschalten der Netzspannung

Der Zähler ist vom Werk auf 220 V~ eingestellt und kann umgestellt werden auf 100, 120, 140, 200 oder 240 V~. 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:

für 200 – 240 V~ T 0,16 A
100 – 140 V~ T 0,315 A

3.3

Commutation de la tension secteur

Le compteur est réglé à l'usine pour une tension 220 V~ et peut être adapté 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 adéquat: pour 200 – 240 V~ T 0,16 A pour 100 – 140 V~ T 0,315 A

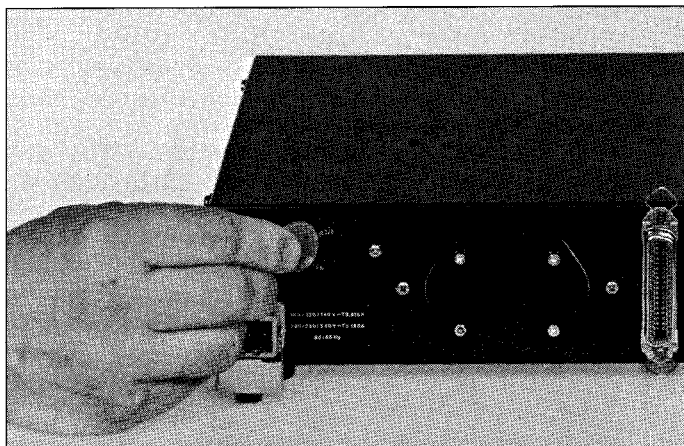
3.3

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 by means of a coin.

Replace fuse holder with the appropriate fuse:

for 200 – 240 V~ T 0.16 A
for 100 – 140 V~ T 0.315 A



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.

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 ce compteur doit être utilisé avec 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.

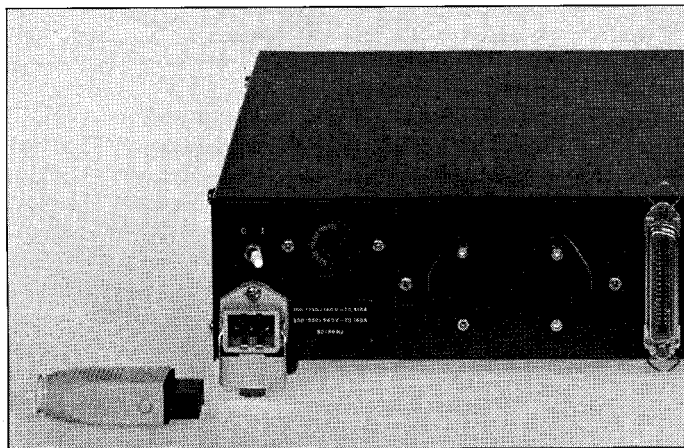
Instructions prior to activation of unit

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.

3.4

Netzanschluß

Die beige packte Netzkupplung mit einem Netzkabel verdrahten (komplettes Netzkabel als Sonderzubehör) und Netzkupplung in die Netzdose des Zählers einstecken. Sicherungsbügel niederdrücken.



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.

3.4

Raccordement secteur

Câbler la fiche de raccordement secteur, faisant partie de la fourniture, à un câble secteur (le câble secteur complet est livrable comme accessoire spécial) et brancher cette fiche à la prise secteur du compteur. Baisser la bride de sécurité sur la fiche.

3.4

Mains connection

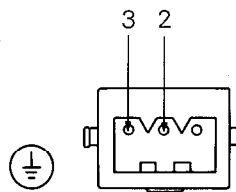
Wire separate mains coupling to a mains cable (compl. mains cable as special accessory) and insert mains coupling into mains socket of counter. Push down clip.

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

ACHTUNG! ATTENTION! CAUTION!

Netzanschluß an Kontakten
raccordement secteur aux contacts
mains connection at contacts

Schutz Erde an
terre de protection à
Protective earth to



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.

Please note:

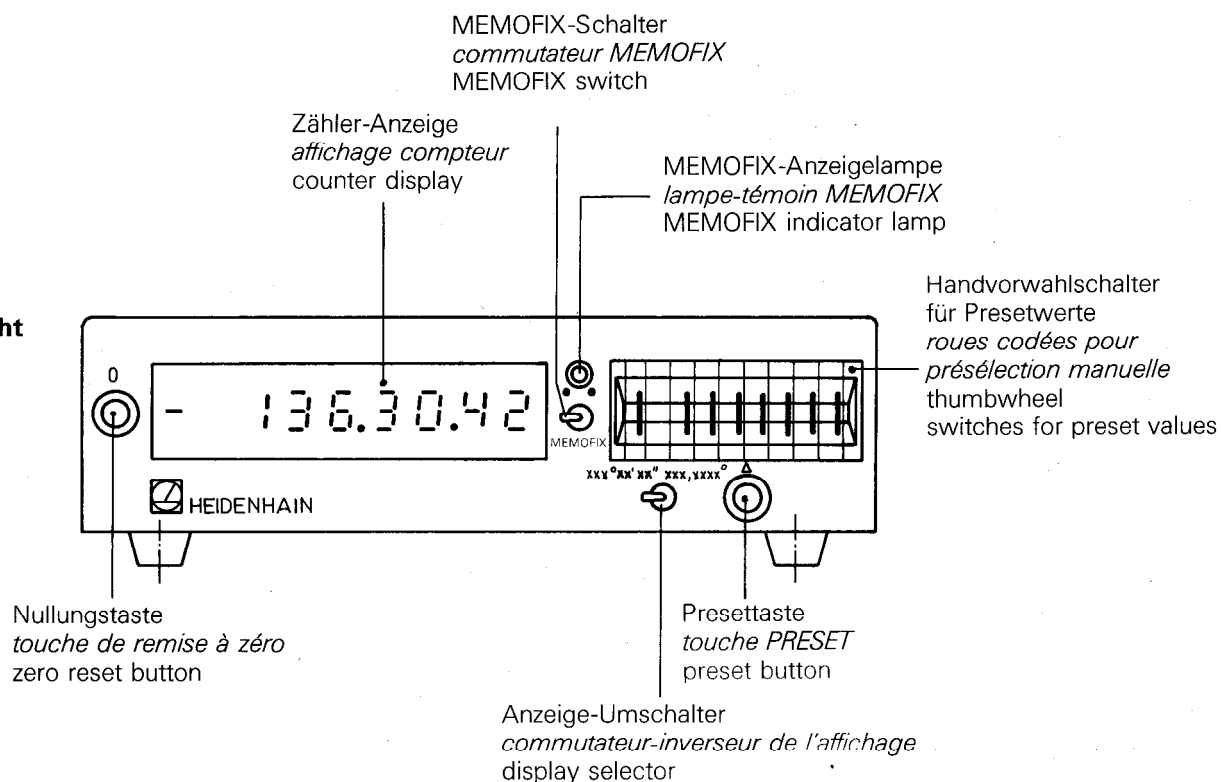
The mains connector may only be inserted into a socket with earthing contact. The protective effect should not be cancelled by an extension lead without an earthed conductor.

Caution!

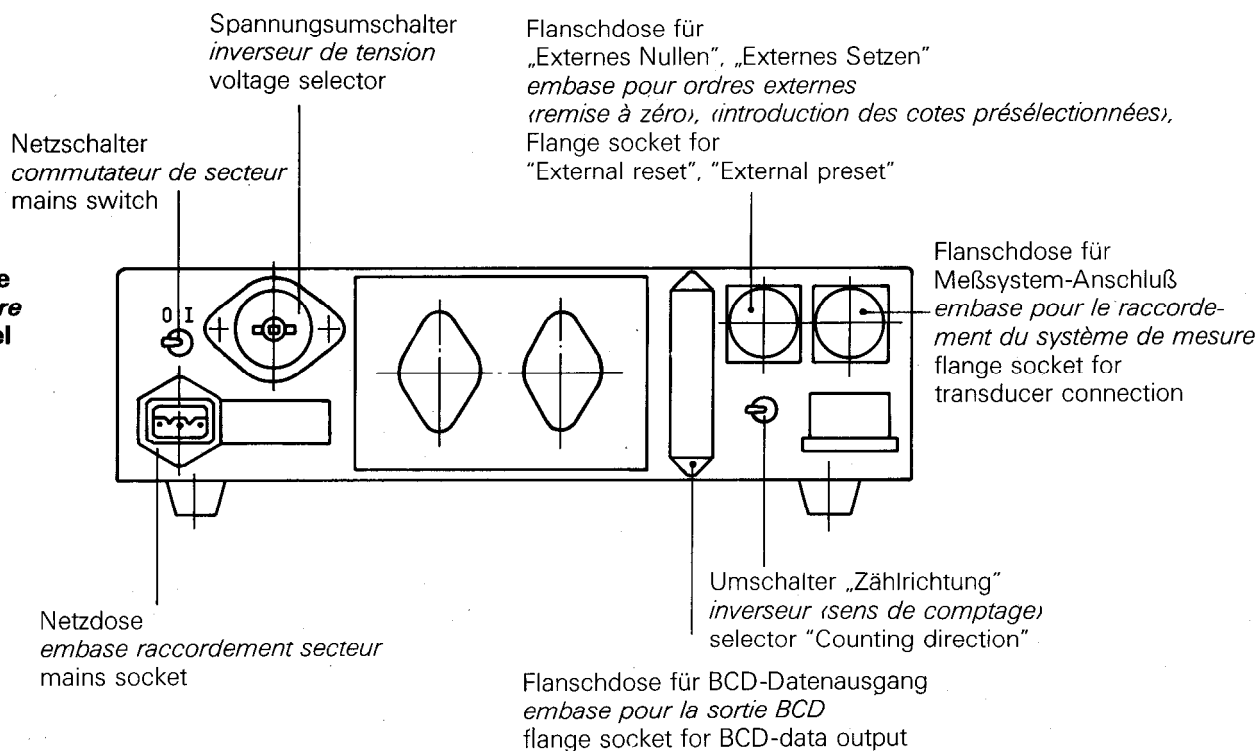
Any interruption of the earthed conductor either inside or outside of the unit or disconnection of the earthed conductor connection can render the equipment potentially dangerous. Any intentional break is not permissible.

4.1
Bedienungselemente4.1
Éléments d'utilisation4.1
Controls

Vorderansicht
vue de face
front view



Rückseite
vue arrière
rear panel



4.2 Bedienung der Winkelanzeige

4.2.1 Einstellung des Zählers

Abhängig von der Strichzahl des angeschlossenen Drehgebers und von der gewünschten Anzeige muß der VRZ 166 eingestellt werden. Drehen Sie hierzu die zwei unteren Schrauben auf beiden Gehäuseseiten heraus und nehmen Sie die Haube ab. Die Schalter S1 bis S4 finden Sie im rechten vorderen Platineneck (siehe Foto).

Hinweis: Wegen der in diesem Zähler verwendeten, gegen statische Ladungen sehr empfindlichen MOS-Schaltkreise dürfen die **Integrierten Schaltungen (IC_s) nicht berührt** werden. Die **Drehschalter** sind deshalb möglichst nur **mit** einem **Isolier-Schraubendreher** zu bedienen.

4.2 Utilisation de l'affichage d'angles

4.2.1 Adaptation du compteur

En fonction du nombre de traits par tour du capteur rotatif branché, et de l'affichage souhaité, il faut régler des commutateurs codés à l'intérieur du compteur VRZ 166. A cet effet, desserrer les deux vis latérales inférieures du carter et ôter le capot du compteur. Vous trouvez les commutateurs S1 à S4 dans le coin à droite du circuit avant (voir photo).

Remarque: A cause des circuits MOS intégrés dans ce compteur, et très sensibles aux charges statiques, **on ne doit pas toucher aux circuits intégrés (IC)**. Utiliser de préférence un **tournevis isolé** pour l'ajustage des commutateurs codés.

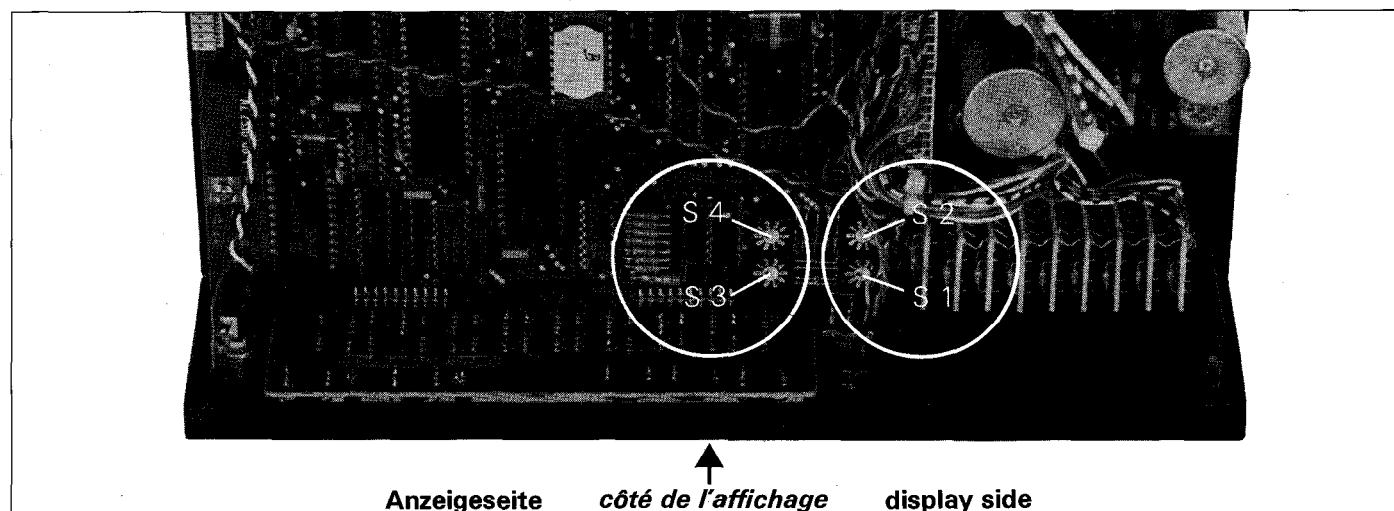
4.2 Operation of angle display

4.2.1 Setting of counter

The setting of the VRZ 166 is dependent on the line number of the connected rotary encoder and on the required display. Remove the two screws at both sides of the housing and lift off the cover. Switches S1 to S4 are located at the right-hand front corner of the p.c. board (see photo).

Caution! Due to the MOS-technology used in this counter which is extremely sensitive to static electricity, the **integrated circuits (IC_s) should not be touched**. The **rotary switches** should therefore only be operated with an **insulated screwdriver**.

Anzahl der Striche des Drehgebers	Anzeige Affichage Display		Schalterstellung Position des commutateurs Switch position			
	Grad-Min.-Sek. Degrés- minutes-sec.	Dezimal- Degrés- décimales	S1	S2 ohne Funktion sans fonction without function	S3	S4
Nombre de traits du capteur rotatif						
Line number of rotary encoder	degree-min.-sec. XXX.XX.XX	decimal degree XXX.XXXXX				
36000	0 ... 360°					
	0.00.01	0.0001	2	—	0	0
	0.00.01	0.0005	0	—	0	0
	0.00.05	0.001	1	—	0	0
	± 180°					
	0.00.01	0.0001	2	—	1	0
18000	0.00.01	0.0005	0	—	1	0
	0.00.05	0.001	1	—	1	0
	± 180°					
	0.00.01	0.0005	0	—	1	1
	0.00.05	0.001	1	—	1	1
	0 ... 360°					
9000	0.00.01	0.0005	0	—	0	2
	0.00.05	0.001	1	—	0	2
	± 180°					
	0.00.01	0.0005	0	—	1	2
	0.00.05	0.001	1	—	1	2
	0 ... 360°					
Codierschalter S 1 bis S 4			Commutateurs codés S 1 à S 4			
			4-digit code switch			



4.2.2
Zählweise des Zählers
 Abhängig von der eingestellten
 Anzeigeart ergeben sich unterschied-
 liche Zählweisen:

4.2.2
Mode de comptage du compteur
*En fonction du mode d'affichage réglé
 dans le compteur, le comptage se fait
 de différentes façons:*

4.2.2
Counting mode of counter
 Depending on the selected display
 mode, the following different counting
 modes are provided:

Anzeige Affichage Display	Grad-Min.-Sek. Degrés-minutes-secondes degree-min.-sec.	Dezimalgrad Degrés-décimales decimal degree
0 ... 360°	0.00.00 0.00.01 . . . 359.59.59 0.00.00 0.00.01 . .	0.0000 0.0005 . . . 359.9995 0.0000 0.0005 . .
± 180°	0.00.00 0.00.01 . . . 179.59.59 180.00.00 - 180.00.00 - 179.59.59 . . . 0.00.00	0.0000 0.0005 . . . 179.9995 180.0000 - 179.9995 . . . 0.0000

4.2.3
Umschaltbare Anzeige
 Die Anzeige des VRZ 166 läßt sich mit
 dem Anzeige-Umschalter auf der
 Zähler-Frontplatte (siehe 4.1) von Grad-
 Minuten-Sekunde auf Dezimal-Grad
 umschalten. Die Umrechnung des
 Zählers arbeitet statisch, dadurch ist
 ein beliebiger Wechsel zwischen
 beiden Anzeigearten möglich.

4.2.3
Affichage commutable
*L'affichage du compteur VRZ 166 peut
 être commuté de degrés-minutes-se-
 condes en degrés-décimales à l'aide
 du commutateur-inverseur sur la
 plaque frontale du compteur (voir 4.1).
 Comme la conversion du compteur se
 fait de façon statique, on peut changer
 à volonté entre les deux modes
 d'affichage.*

4.2.3
Selectable display
 The display of the VRZ 166 can be
 switched from degree-minutes-second's
 to decimal degrees by means of the
 display selector on the front panel of
 the counter (see 4.1). Counter con-
 version is static, therefore, random
 change between the two display
 modes is possible.

4.3
Bezugspunkt-Eingabe

Der Bezugspunkt für die Winkel-messung läßt sich an jede beliebige Stelle des Vollkreises legen. Der Bezugspunkt kann als „Null“ oder als ein von Null verschiedener Wert ge-wählt werden.

4.3.1
Nullen des Zählers

Durch Betätigen der Nullungstaste (0) werden alle Dekaden der Anzeige auf Null gesetzt.
Nullen des Zählers ist auch extern durch Kontakt oder Impuls möglich (siehe Belegung der 12-poligen-Flanschdose S.9).

4.3.2
Bezugspunkt Setzen (Preset)

Mit Handvorwahlschalter und Setztaste (Δ) lassen sich beliebige Werte in die Anzeige setzen. Stellen Sie hierzu ent-sprechend der Stellung des Anzeige-Umschalters (Grad-Min.-Sek. oder Dezimal-Grad) den Handvorwahl-schalter ein und drücken Sie dann die Presettaste (Δ).
Es ist zu beachten, daß die Funktion des der feinsten Dekade zugeordneten Vorwahlschalters vom gewählten Anzeigeschritt abhängt:

4.3
Introduction des points d'origine
Le point d'origine pour la mesure an-gulaire peut être fixé à n'importe quel endroit du cercle entier. Comme point d'origine on peut choisir "zéro" ou une valeur différente de zéro.

4.3.1
Remise à zéro du compteur
L'action de la touche de remise à zéro (0) remet toutes les décades de l'affichage à zéro. La remise à zéro de l'affichage du compteur peut égale-ment être déclenchée par un contact ou impulsion de l'extérieur (voir distri-bution des contacts de l'embase à 12 plots page 9).

4.3.2
Prise en compte des points d'origine (Preset)
*A l'aide du commutateur à roues codées et la touche Preset (Δ), n'importe quelle valeur peut être introduite dans l'affichage. A cet effet introduire les valeurs conformément à la position du commutateur de l'affichage (degrés-minutes-secondes ou degrés-décimales) sur les roues codées et appuyer sur la touche Preset (Δ).
Il est à remarquer que la valeur réglée au commutateur à roues codées est arrondie lors de la prise en compte dans le compteur en fonction du pas d'affichage choisi, de la façon suivante:*

4.3
Datum entry
The datum point for the angle measurement can be selected at any random position of the full circle. The datum point can be "zero" or any value other than zero.

4.3.1
Reset
By actuating the zero button (0), all decades of the display are reset to zero. The counter can also be reset to zero by means of external contact or pulse (see layout of 12-pole flange socket page 9).

4.3.2
Preset
Any desired value can be entered into the display by means of the thumb-wheel preset switches and the delta button (Δ). Set thumbwheel preset switches corresponding to the position of the display selector (degree-min.-sec. or decimal degree) and press preset button (Δ).
Note: Function of the preset switch allocated to the finest decade is de-pendent on the selected display step:

Anzeigeschritt <i>Affichage au pas de Display step</i>	eingestellter Wert <i>valeur introduite entered value</i>	angezeigter/gesetzter Wert <i>valeur affichée et prise en compte diplayed/entered value</i>
0.00.01 0.00.05	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 0 0 0 0 5 5 5 5 5
0.00.05 0.00 1	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 9	0 0 0 0 0 5 5 5 5 5 letzte Dekade dunkel <i>Dernière décade supprimée</i> last decade blanked out

Auch „Setzen“ kann extern durch Impuls oder Kontakt betätigt werden (Siehe Belegung der 12-poligen Flanschdose S. 14).

La prise en compte d'une valeur présélectionnée aux roues codées dans le compteur peut également être déclenchée de l'extérieur par un contact ou une impulsion (voir distri-bution des contacts de l'embase à 12 plots page 14).

"Preset" can also be actuated via external pulse or contact (see layout of 12-pole flange socket page 14).

4.4

Referenzmarkenauswertung MEMOFIX

Der MEMOFIX-Schalter auf der Zähler-Frontplatte hat zwei Stellungen: ROT und GRÜN.

- a) ROT: Zähler-STOP beim Überfahren der Referenzmarke.
- b) GRÜN: Zähler-START beim Überfahren der Referenzmarke.

Die MEMOFIX-Anzeigelampe zeigt den STOP-Zustand des Zählers an.

Bei Schalterstellung ROT bleibt der Zähler auch bei nochmaligem Überfahren der Referenzmarke gestoppt. In diesem Zustand kann zur Vorbereitung für den nachfolgenden Startvorgang ein Bezugspunkt eingegeben werden. In Schalterstellung GRÜN beginnt der Zähler beim Überfahren der Referenzmarke von dem jeweiligen Anzeigewert aus wieder zu zählen. Dabei erlischt die MEMOFIX-Anzeigelampe. Der Zähler bleibt auch bei nochmaligem Überfahren der Referenzmarke gestartet.

Hinweis:

Wegen der in diesem Zähler verwendeten Auswertung tritt beim Übergang von laufendem Zähler in den STOP-Zustand und umgekehrt eine sprunghafte Änderung in der Anzeige auf.

Die Genauigkeit der MEMOFIX-Funktion wird jedoch dadurch nicht beeinträchtigt.

4.4

Exploitation de la marque de référence MEMOFIX

Le commutateur MEMOFIX sur la plaque frontale du compteur a deux positions: ROUGE et VERT

- a) *ROUGE: blocage du compteur lors du passage sur la marque de référence (STOP)*
- b) *VERT: déblocage du compteur lors d'un nouveau passage sur la marque de référence (START)*

Le voyant MEMOFIX signale l'état de blocage du compteur. Lorsque le commutateur est en position ROUGE, le compteur reste bloqué même en repassant sur la marque de référence. Dans cette configuration du compteur, on peut introduire une valeur d'origine pour préparer l'opération START suivante.

Lorsque le commutateur est en position VERT, le prochain passage sur la marque de référence débloquent le compteur, qui commence à compter à partir de la valeur venant d'être introduite. A ce moment, le voyant MEMOFIX s'éteint. Le compteur reste en état de marche, même en repassant sur la marque de référence.

Remarque:

Dû à l'exploitation utilisée dans ce compteur, l'affichage du compteur saute brusquement lors de la transition du STOP au START et inversement. La précision de fonctionnement du MEMOFIX n'est en aucune façon entravée par ce phénomène.

4.4

Reference mark evaluation MEMOFIX

The MEMOFIX switch on the front panel has two positions: RED and GREEN

- a) RED: counter-STOP when traversing the reference mark.
- b) GREEN: counter-START when traversing the reference mark.

The MEMOFIX indicator lamp shows the STOP-condition of the counter.

At switch position RED, counter remains stopped even when reference mark is traversed once again. In this condition the counter can be preset in preparation of the subsequent starting procedure.

At switch position GREEN counting is resumed when traversing the reference mark commencing from the momentary display value onwards and the MEMOFIX indicator lamp is extinguished. Counter remains started even after reference mark is traversed once again.

Note:

Due to the evaluation used in this counter the display jumps upon change from counter run to STOP-condition and vice versa.

However, this does not impair the accuracy of the MEMOFIX-function.

4.5

Arbeiten mit MEMOFIX

4.5.1

Festlegung der Werkstück-Bezugsposition

- Werkstück-Bezugsposition einfahren
 - Bezugspunkt eingeben
 - MEMOFIX-Schalter auf ROT stellen – Referenzmarke überfahren: Zähler wird gestoppt.
 - Anzeigewert notieren oder im Handvorwahlschalter einstellen.
 - MEMOFIX-Schalter auf GRÜN stellen, Referenzmarke überfahren – Zähler wird gestartet.
- Jetzt kann auch nach Netzausfall oder nach Arbeitsunterbrechung die Bezugsposition durch Überfahren der Referenzmarke rasch wiedergefunden werden.

4.5.2

Wiederfinden der Werkstück-Bezugsposition

- MEMOFIX-Schalter auf ROT stellen.
- Referenzmarke überfahren – Zähler stoppt.
- Bezugspunkt eingeben
- MEMOFIX-Schalter auf GRÜN stellen.
- Referenzmarke wieder überfahren, der Zähler beginnt wieder zu zählen. Der Anzeigewert bezieht sich jetzt auf den eingegebenen Bezugspunkt.

4.5.3

Kontrolle auf Fehlzählungen

- MEMOFIX-Schalter auf ROT stellen.
- Referenzmarke überfahren – Zähler stoppt.
- Angezeigter Wert muß mit dem nach 4.5.1 bestimmten, der Referenzmarke zugeordneten Wert übereinstimmen.
- MEMOFIX-Schalter auf Grün stellen.
- Referenzmarke nochmals überfahren – der Zähler beginnt wieder zu zählen, er zeigt nun die richtige Bezugsposition an.

4.6

Umschaltbare Zählrichtung

Die Zählrichtung läßt sich mit dem auf der Rückseite des Zählers befindlichen Schalter umschalten. Sie ändert sich in der Weise, daß bei gleichbleibender Geber-Drehrichtung und vorhergehendem Aufwärtszählen jetzt der Zähler abwärts zählt und umgekehrt. Es ist deshalb sinnvoll, nach dem Umschalten dem Zähler einen neuen Bezugspunkt einzugeben.

4.5

Fonctionnement du MEMOFIX

4.5.1

Définition de la position d'origine de la pièce d'usinage

- *se positionner sur le point d'origine de la pièce d'usinage*
 - *introduire le point d'origine*
 - *tourner le commutateur MEMOFIX sur ROUGE – passer sur la marque de référence – le comptage est bloqué*
 - *noter la valeur de l'affichage ou l'introduire au commutateur à roues codées*
 - *tourner le commutateur MEMOFIX sur VERT. Repasser sur la marque de référence – le compteur se remet à compter.*
- Maintenant on peut facilement retrouver la position d'origine en passant sur la marque de référence après une panne de courant ou une interruption du travail.*

4.5.2

Recalage au point d'origine de la pièce d'usinage

- *tourner le commutateur MEMOFIX sur ROUGE*
- *passer sur la marque de référence – le comptage se bloque.*
- *introduire la valeur d'origine*
- *mettre le commutateur MEMOFIX sur VERT.*
- *repasser sur la marque de référence; le compteur recommence à compter. La valeur affichée se rapporte maintenant au point d'origine introduit.*

4.5.3

Contrôle des erreurs de comptage

- *mettre le commutateur MEMOFIX sur ROUGE.*
- *passer sur la marque de référence – le comptage se bloque.*
- *la valeur affichée doit correspondre à celle de la marque de référence définie suivant le paragr. 4.5.1.*
- *mettre le commutateur MEMOFIX sur VERT*
- *repasser sur la marque de référence – le compteur recommence à compter. La valeur affichée se rapporte maintenant au point d'origine introduit.*

4.6

Inversion du sens de comptage

Le sens de comptage peut être inversé par le commutateur se trouvant au dos du compteur. C'est-à-dire, après commutation, en maintenant le sens de rotation, le compteur commence à décompter au lieu de compter comme auparavant, et vice-versa.

4.5

Working with MEMOFIX

4.5.1

Establishing workpiece datum

- Traverse to workpiece datum
 - Enter datum point
 - Turn MEMOFIX switch to RED – traverse reference mark: counter is stopped
 - Note down display value or enter into thumbwheel preset switches.
 - Turn MEMOFIX switch to GREEN, traverse reference mark – counter is started.
- The datum position can now be quickly re-established by traversing the reference mark even after power failure or operational interruptions.

4.5.2

Retrieval of workpiece datum

- Turn MEMOFIX switch to RED.
- Traverse reference mark – counter stops.
- Enter datum point.
- Turn MEMOFIX switch to GREEN.
- Traverse reference mark once again, counter resumes counting again. The display value is now referenced to the entered datum point.

4.5.3

Detection of counting errors

- Turn MEMOFIX switch to RED.
- Traverse reference mark – counter stops.
- Displayed value must correspond to the value established under 4.5.1, i.e. value allocated to the reference mark.
- Turn MEMOFIX switch to GREEN.
- Traverse reference mark once again – counter resumes counting again and display now shows the correct datum position.

4.6

Selectable counting direction

Counting direction can be reversed by means of a switch located at the rear of the counter. Reversal is such that while the rotation direction of the encoder remains unchanged, counting is reversed from increasing to decreasing values and vice versa. It is therefore advisable to enter a new datum point after reversal of counting direction.

4.7

Referenzsignal-Sperre

Bei Anschluß von Meßsystemen mit mehreren Referenzmarken lassen sich mit dieser Einrichtung die Signale nicht gewünschter Referenzmarken sperren. Der Anschluß 8 der 12-poligen Flanschdose ist hierzu mittels Schließkontakt mit Anschluß 11 (0 Volt) zu verbinden.

4.8

Störungsanzeige

Dieser Zähler ist mit einer Signalüberwachungs-Einrichtung ausgerüstet, die ein Absinken der Meßsignale unter den zulässigen Wert (z. B. wegen verschmutzter Teilscheibe, Überschreiten der zulässigen Eingangsfrequenz, Kabelbruch, Lampenausfall o. ä.) durch

Blinken der Ziffernanzeige signalisiert. Um den normalen Betriebszustand wieder herzustellen, ist nach Beseitigung der Störung der Zähler aus- und wieder einzuschalten.

4.7

Suppression des signaux de référence

En cas de raccordements de systèmes de mesure avec plusieurs marques de référence, ce dispositif permet de supprimer les signaux des marques de référence que l'on ne désire pas utiliser. A cet effet relier le plot 8 de l'embase à 12 plots au plot 11 (0 Volt) à l'aide d'un contact de fermeture.

4.8

Affichage de perturbations

Ce compteur est équipé d'un dispositif de surveillance des signaux signalant un alaissement du niveau de la des signaux en-dessous de la valeur admissible (par exemple par salissure du disque gravé, fréquence d'entrée trop élevée, rupture du câble, lampe défectueuse etc.) par le clignotement de la visualisation.

Pour rétablir le fonctionnement normal, éliminer la cause de la perturbation et mettre le compteur hors circuit, puis le remettre sous tension.

4.7

Reference signal inhibit

With connection of transducers with several reference marks, this facility enables suppression of signals from reference marks which are not required. Connect terminal 8 of 12-pole flange socket to terminal 11 (0 Volt) by means of a make contact.

4.8

Failure signal

This counter is provided with a signal monitoring facility which signalizes dropping of the measuring signals below the permissible value (e.g. due to contamination of the grating disc, excessive input frequency, cable break, lamp failure etc.) by **flashing** of the display. In order to reestablish normal operating conditions switch counter off and on again after the fault has been remedied.

4.9 Externe Bedienung

Nullen, Setzen und Einspeicherbefehl können auch durch externe Kontakte ausgelöst werden. Dazu wird der jeweilige Anschluß der 12-poligen Flanschdose (Zählerrückseite) über einen externen Kontakt/Schließer mit 0 Volt (Anschluß 11) verbunden. Empfehlenswert als Steuerleitung ist ein geschirmtes Kabel. Dauer des Kontaktschlusses bzw. Impulsbreite:
Extern Nullen und Setzen > 40 ms
Einspeichern Kontakt > 5 ms
Impuls > 3 µs
Referenzsignal-Sperre aktiv mit 0 Volt
Daten der Anschlüsse 2, 7, 8, 10 und 12:
 $U_{eH} \geq 2,4 \text{ V}$, $U_{eL} \leq 0,4 \text{ V}$, $-I_{eL} = 6 \text{ mA}$

Belegung der 12-poligen Flanschdose

Anschluß Raccordement Terminal	Eingänge Entrées Inputs
1	nicht belegen ne pas câbler not to be used
2	Extern Nullen (Kontakt oder Impuls) Remise à zéro externe (contact ou impulsion) external reset (contact or pulse) > 40 ms
3	-
4	nicht belegen ne pas câbler not to be used
5	nicht belegen ne pas câbler not to be used
6	nicht belegen ne pas câbler not to be used
7	Extern Setzen (Kontakt oder Impuls) Introduction externe (contact ou impulsion) external preset (contact or pulse) > 40 ms
8	Referenzsignal-Sperre Suppression du signal de référence reference signal inhibit aktiv Low Low actif active Low
9	Schirm (Gehäuse) Blindage (carter) shield (housing)
10	Einspeicherbefehl durch Kontakt Ordre de mise en mémoire par contact storage command by contact > 5 ms
11	0 Volt
12	Einspeicherbefehl durch Impuls Ordre de mise en mémoire par impulsion storage command by pulse > 3 µs

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

4.9 Commande externe
La remise à zéro, l'introduction de valeurs ainsi que l'ordre de mise en mémoire peuvent être déclenchés par des contacts extérieurs. A cet effet, le plot concerné de l'embase à 12 plots (au dos du compteur) est court-circuité avec le plot 0 Volt par un contact externe (raccordement 11). Il est préconisé d'utiliser un câble blindé comme conducteur de commande.
Durée du contact ou largeur de l'impulsion:
Remise à zéro et introduction externes > 40 ms
Mise en mémoire
Contact > 5 ms
Impulsion > 3 µs
Suppression du signal de référence active avec 0 Volt
Données des raccordements 2, 7, 8, 10 et 12:
 $U_{eH} \geq 2,4 \text{ V}$, $U_{eL} \leq 0,4 \text{ V}$, $-I_{eL} = 6 \text{ mA}$
Distribution des raccordements de l'embase à 12 plots

4.9 External operation
Reset, preset and storage command can also be actuated via external contacts. For this purpose the appropriate output of the 12-pole flange socket (counter rear) is connected via an external contact/make contact with 0 V (terminal 11). A shielded cable is recommended as control line. Duration of make contact or pulse width:
external reset and preset > 40 ms
storage contact > 5 ms
pulse > 3 µs
Reference signal-inhibit active with 0 Volt
Data of terminals 2, 7, 8, 10 and 12:
 $U_{eH} \geq 1.4 \text{ V}$, $U_{eL} \leq 0.4 \text{ V}$, $-I_{eL} = 6 \text{ mA}$

Layout of 12-pole flange socket

Remarque: Toutes les entrées doivent être raccordées uniquement sur des circuits dont la tension est conforme à la norme VDE 0100/5.73 paragr. 8 (tension de protection en-dessous de 42 V).

Please note: make sure that all inputs are only connected to circuits with protective low voltage.

5. BCD-/Datenausgang

Datenausgang an 36poliger Dose auf
Zählerrückseite.

5. Sortie BCD

Sortie des informations sur embase à
36 plots au dos du compteur.

5. BCD-/data output

Data output at 36-pole socket at
counter rear.

5.1

Belegung

5.1

Distribution des raccordements

5.1

Layout

Anzeige mit sexagesimaler Grad-Unterteilung
Affichage avec subdivision sexagésimale des degrés
Display with sexagesimal degree subdivision
XXX°XX'XX"

Anzeige mit dezimaler Grad-Unterteilung
Affichage avec subdivision décimale des degrés
Display with decimal degree subdivision
XXX.XXXX°

Anschluß
raccordement
terminal

Signal
signal
signal

Pin 1
Pin 2
Pin 3
Pin 4

2^0
 2^1
 2^2
 2^3

Dekade 1
décade 1
decade 1

Pin 5
Pin 6
Pin 7
Pin 8

2^0
 2^1
 2^2
 2^3

Dekade 2
décade 2
decade 2

Pin 9
Pin 10
Pin 11
Pin 12

2^0
 2^1
 2^2
 2^3

Dekade 3
décade 3
decade 3

Pin 13
Pin 14
Pin 15
Pin 16

2^0
 2^1
 2^2
 2^3

Dekade 4
décade 4
decade 4

Pin 17
Pin 18
Pin 19
Pin 20

2^0
 2^1
 2^2
 2^3

Dekade 5
décade 5
decade 5

Pin 21
Pin 22
Pin 23
Pin 24

2^0
 2^1
 2^2
 2^3

Dekade 6
décade 6
decade 6

Pin 25
Pin 26
Pin 27
Pin 28

2^0
 2^1
 2^2
 2^3

Dekade 7
décade 7
decade 7

Pin 29
Pin 30
Pin 31
Pin 32

nicht belegen
ne pas câbler
not to be used

Pin 33

Vorzeichen
signe
sign
"-" LOW

Pin 34

Druckerauslöse-Impuls
impulsion de déclenchement de l'imprimante
printer release pulse

Pin 35

Einspeicherbefehl (Kontakt oder Impuls > 5 ms)
ordre de mise en mémoire (contact ou impulsion > 5ms)
storage command (contact or pulse > 5 ms)

Pin 36

0 Volt

- 1 6 0 . 3 0 . 1 8

- 1 6 0 . 5 0 5 0

5.2

Ausgangsstufe

für BCD-Ausgang und Drucker-Auslösung. TTL-Pegel
 $LOW \leq 0,45 \text{ V}$ bei $I_{aL} = 5 \text{ mA}$
 $HIGH \geq 2,4 \text{ V}$ bei $I_{aH} = 0,24 \text{ mA}$
 Positive Logik für Datenausgänge

5.3

Datenabfrage

Eine Datenabfrage ist bei stillstehendem Zähler und bis zu einer Zähler-Eingangsfrequenz (= Frequenz der Drehgeber-Meßsignale) von **max. 1 kHz** möglich. Die Daten werden parallel ausgegeben. Mit Anlegen des Einspeicherbefehls (Vorderflanke) wird der jeweilige Zählerstand in den Zwischenspeicher übernommen. Der Einspeicherbefehl kann auch extern eingegeben werden (siehe 4.7). Der Einspeicherbefehl hat einen 15 μs breiten Druckerauslöse-Impuls zur Folge, dessen Vorderflanke um t gegenüber dem Einspeicherbefehl verzögert ist. Mit diesem Impuls kann der Folgeelektronik (Drucker, Rechner usw.) die Datenbereitschaft gemeldet werden. Auch nach Ablauf des Druckerauslöse-Impulses bleiben die Daten bis zu einem neuen Einspeicherbefehl im Zwischenspeicher erhalten. Ein neuer Einspeicherbefehl kann erst 1 ms nach der Rückflanke des Druckerauslöse-Impulses eingegeben werden.

5.2

Étage de sortie

pour la sortie BCD et le déclenchement de l'imprimante: niveau TTL
 $LOW \leq 0,45 \text{ V}$ avec $I_{aL} = 5 \text{ mA}$
 $HIGH \geq 2,4 \text{ V}$ avec $I_{aH} = 0,24 \text{ mA}$
 Logique positive pour les sorties des données.

5.3

Réponse d'informations

Une réponse des données est possible avec compteur à l'arrêt et à une fréquence d'entrée du compteur (= fréquence des signaux de mesure du capteur rotatif) de **1 kHz max.** Les informations sont délivrées en sortie parallèle. L'ordre de mise en mémoire (flanc antérieur) provoque la prise en compte immédiate de la valeur de l'affichage dans la mémoire intermédiaire. L'ordre de mise en mémoire peut également être délivré de façon externe (voir 4.7). L'ordre de mise en mémoire provoque une impulsion de déclenchement de l'imprimante d'une largeur de 15 μs , dont le flanc antérieur est retardé de t par rapport à l'ordre de mise en mémoire. Par cette impulsion, la disponibilité des données est signalée à l'électronique consécutive (imprimante, calculateur, etc.) Même après l'impulsion de déclenchement de l'imprimante, les données restent disponibles dans la mémoire intermédiaire jusqu'au moment où un nouvel ordre de mise en mémoire est donné. Celui-ci ne peut être délivré que 1 ms après le flanc descendant de l'impulsion de déclenchement de l'imprimante.

5.2

Output stage

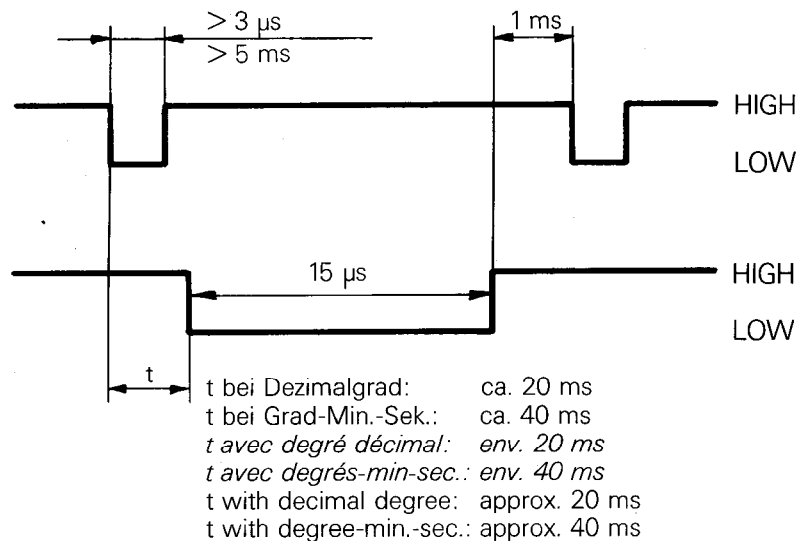
for BCD-output and printer release TTL-level
 $LOW U_{aL} \leq 0,45 \text{ V}$ at $I_{aL} = 5 \text{ mA}$
 $HIGH U_{aH} \geq 2,4 \text{ V}$ at $I_{aH} = 0,24 \text{ mA}$
 Positive logic for data outputs

5.3

Data poll

Data poll is possible with stationary counter and up counter input frequency (= frequency of solar cell signals of transducer) of max. **1 kHz**. Data output is parallel. With actuation of the storage command (leading edge) the momentary counter value is transferred into the intermediate memory. The storage command can also be entered externally (see 4.7). The storage command is followed by a 15 μs wide printer release pulse. The leading edge of the printer release pulse lags by t with regard to the storage command. With this pulse the data standby state is signalized to the subsequent electronics (printer, calculator etc.). Data are retained within the intermediate memory until a new storage command is given – even upon termination of the printer release pulse. A new storage command can only be entered 1 ms after the trailing edge of the printer release pulse.

Einspeicherbefehl
 Anschlüsse entsprechend
 4.9 und 5.1
 Ordre de mise en mémoire
 raccordements
 conform. à 4.9 et 5.1
 Storage command
 Terminals corresponding
 to 4.9 and 5.1
 Druckerauslöse-Impuls
 Anschluß 34
 Impulsion de déclenchement
 de l'imprimante
 raccordement 34
 Printer release pulse
 Terminal 34



5.4

Datenübertragung

Die Übertragung der Daten zur Nachfolge-Elektronik (Drucker, Rechner, Steuerung) soll über ein geschirmtes Kabel erfolgen. Der passende Stecker (Typ 57-30360 von Fa. TRW oder Amphenol) ist im Lieferumfang enthalten.

5.4

Transmission des informations

La transmission des informations jusqu'à l'électronique consécutive (imprimante, calculateur, commande, etc.) doit s'effectuer à l'aide d'un câble blindé. La prise adéquate (type 57-30360 des Ets. TRW ou Amphenol) est comprise dans la fourniture standard.

5.4

Data transfer

Data transfer to subsequent electronics (printer, calculator, control) should only be carried out via a shielded cable. Appropriate connector (included in delivery): type 57-30360 of TRW or Amphenol.

6. Technische Daten 6.1 Mechanische Kennwerte	Gehäuseausführung	Einzelzähler, Tischmodell
	Abmessungen (BxTxH) ohne Stecker	267 x 275 x 82 mm
	Gewicht	ca. 3,8 kg
	Arbeitstemperatur	0 ... 45° C
	Lagertemperatur	- 30 ... + 70° C
	Zulässige rel. Luftfeuchtigkeit	< 75 % im Jahresmittel < 90 % in seltenen Fällen
6.2 Elektrische Kennwerte	Anzeigeumfang	7 Dekaden
	Ziffernanzeige	7 Segment LED, 11 mm hoch
	Eingang	für HEIDENHAIN-Winkelmeßsysteme ROD, RON oder ERO mit 9000, 18000 oder 36000 Strichen
	Abtastfrequenz	0 ... 50 kHz
	Kabellänge	bei ROD 250, RON 255, ROD 700, RON 705 und ERO 725 max. 20 m bei ERO 815 max. 10 m bei ROD 800 Ausführungen mit max. 7 m, 14 m, 20 m
	Anzeigeart, Dezimalpunkt	XXX°,XX'.XX" sexagesimale bzw. XXX.XXXX° dezimale Grad-Unterteilung
	Anzeigeschritt	siehe Abschnitt 4.2.1
	Nullstellung (Reset)	. durch Nullungstaste (0) . extern durch Kontaktschluß gegen 0 V
	Bezugspunkt-Setzen (Preset)	. durch Taste (Δ) . extern durch Kontaktschluß gegen 0 V
	Referenzsignal-Auswertung	HEIDENHAIN-MEMOFIX
	Zählrichtung	umschaltbar
	Datenausgang (BCD-Code)	TTL-kompatibel, Einspeicherbefehle auch extern
	Nenn-Netzspannung (einstellbar)	100, 120, 140, 200, 220, 240 V~ + 10%, - 15% 48 ... 62 Hz
	Leistungsaufnahme	ca. 18 W (bei 450 mA Lampenstrom)

6. Spécifications techniques

6.1

Caractéristiques mécaniques

Exécution du boîtier	modèle un axe, en coffret
Dimensions (lxpxh) sans fiche	267 x 275 x 82 mm
Poids	env. 3,8 kg
Température de service	0 ... 45° C
Température de stockage	- 30 ... + 70° C
Humidité relative admissible	< 75 % en moyenne sur une année < 90 % rarement

6.2

Caractéristiques électriques

Affichage sur	7 décades
Chiffres d'affichage	LED à 7 segments, 11 mm de haut
Entrée	pour systèmes de mesure angulaire HEIDENHAIN ROD, RON ou ERO avec 9000, 18000 ou 36000 traits
Fréquence de balayage	0 ... 50 kHz
Longueur de câble	avec ROD 250, RON 255, ROD 700, RON 705 et ERO 725 20 m max. avec ERO 815 10 m max. avec ROD 800 exécutions avec 7 m, 14 m, 20 m max.
Mode d'affichage, Point décimal	XXX°XX'XX" subdivision sexagésimale XXX.XXXX° subdivision décimale des degrés
Pas de l'affichage	voir paragr. 4.2.1
Remise à zéro (Reset)	. par la touche de remise à zéro . par fermeture d'un contact externe vers 0 V
Présélection des points d'origine (Preset)	. par la touche (Δ) . par fermeture d'un contact externe vers 0 Volt
Exploitation du signal de référence	MEMOFIX HEIDENHAIN
Sens de comptage	commutable
Sortie des données (code BCD)	compatible TTL, ordres de mise en mémoire également externes
Tension secteur nominale (commutable)	100, 120, 140, 200, 220, 240 V~ + 10 %, - 15 % 48 ... 62 Hz
Consommation	env. 18 W (avec courant de la lampe 450 mA)

6. Technical specifications 6.1 Mechanical data	Housing design	Single axis counter, table model
	Dimensions (widthxdepthxheight)	267 x 275 x 82 mm
	Weight	approx. 3.8 kg
	Operating temperature	0 ... 45° C
	Storage temperature	- 30 ... + 70° C
	Permissible rel. humidity	< 75 % annual average < 90 % in rare cases
6.2 Electrical data	Display	7 decades
	Display characters	7 segment LED's, 11 mm high
	Input	for HEIDENHAIN angle encoders ROD or ERO with 9000, 18000 or 36000 lines
	Scanning frequency	0 ... 50 kHz
	Cable length	with ROD 250, RON 255, ROD 700, RON 705 and ERO 725 max. 20 m with ERO 815 max. 10 m with ROD 800 versions 7 m, 14 m, 20 m max.
	Display mode, decimal point	XXX°XX'XX" sexagesimal or XXX.XXXX° decimal degree subdivision
	Display step	see para. 4.2.1
	Reset	. by means of reset button (0) . external by make contact against 0 V
	Preset	. by means of Delta button (Δ) . external by means of make contact against 0 V
	Reference signal evaluation	HEIDENHAIN MEMOFIX
	Counting direction	selectable
	Data output (BCD-code)	TTL-compatible, storage command also external
	Nominal mains voltage (selectable)	100, 120, 140, 200, 220, 240 V~ + 10%, - 15% 48 ... 62 Hz
	Power consumption	approx. 18 W (with 450 mA lamp current)

7. Hinweise 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 (siehe 3.3)
 - 200 – 240 V~ T 0,16 A
 - 100 – 140 V~ T 0,315 A
- Sicherungen auf Netzteil-Platine
 - T 0,2 A
 - T 1,25 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.

7. Remarques pour l'utilisation et l'entretien

Remplacement de pièces et remise en état

Lors de l'enlèvement de pièces de recouvrement ou d'autres pièces, 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 (voir paragr. 3.3)
 - 200 – 240 V~ T 0,16 A
 - 100 – 140 V~ T 0,315 A
- Fusibles sur le circuit d'alimentation
 - T 0,2 A
 - T 1,25 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 de transport.
- Envoyer l'appareil à l'usine à Traunreut ou au service après-vente HEIDENHAIN le plus proche pour remise en état.*

7. 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 if an opening is required.

If a repair must be carried out with open unit under power then 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.

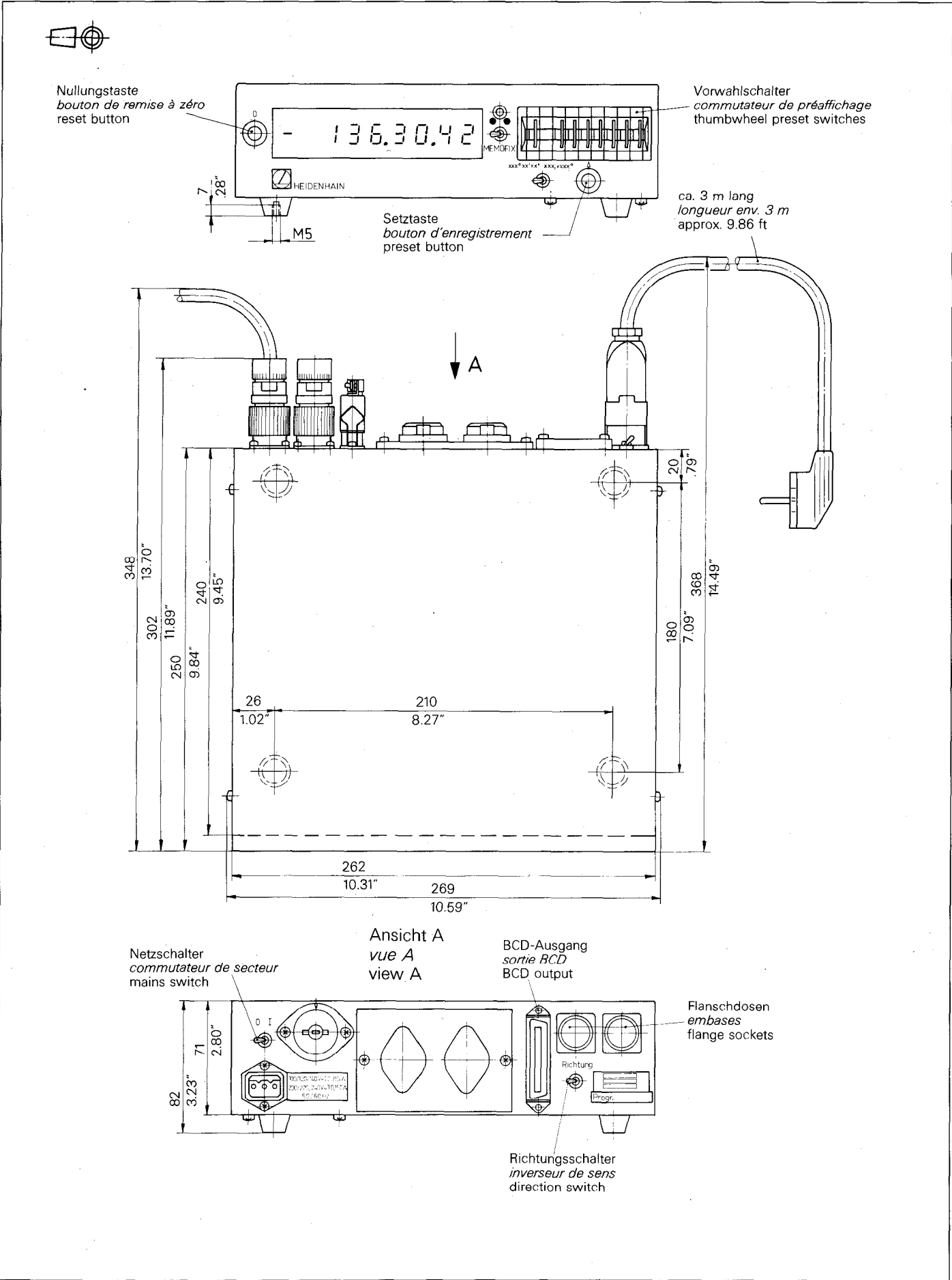
The following fuses are to be used:

- Fuses in mains fuse holder (see 3.3)
 - 200 – 240 V~ T 0.16 A
 - 100 – 140 V~ T 0.315 A
- Fuses on power pack p.c. board
 - T 0.2 A
 - T 1.25 A

Failures and extreme 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 the nearest HEIDENHAIN service agency.





HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH
D-8225 Traunreut · Tel. (08669) 31-0