



HEIDENHAIN

Optik und Elektronik
Präzisionsteilungen

Betriebsanleitung
Operating instructions
Mode d'emploi

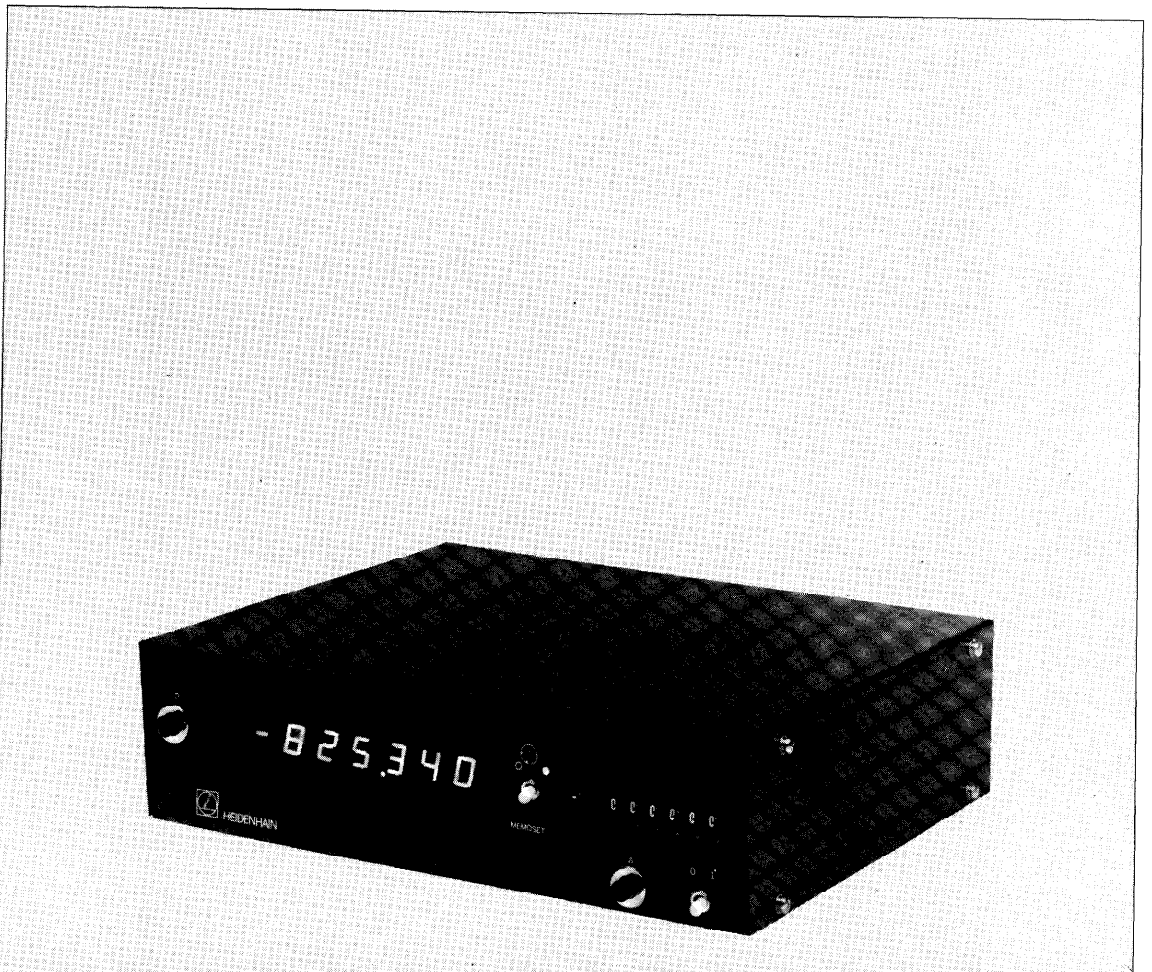
VRZ 113, 133

VRZ 153, 154, 173, 174

Vor-Rückwärtszähler

Bidirectional counters

Compteurs-décompteurs



Inhaltsübersicht

	Seite
1. Lieferumfang	4
2. Allgemeine Hinweise – Wartung	4
3. Beschreibung	4
3.1 Signaldiagramm	5
3.2 Anschluß des Meßsystems	6
3.3 Umschalten der Netzspannung	6
3.4 Netzanschluß	7
4. Typenübersicht – Zählerauswahl	8
5. Installation des Zählers	11
6. Bedienung	12
6.1 Bedienungselemente	12
6.2 Arbeiten mit dem Zähler	13
6.3 Störungsanzeige	13
7. Referenzsignal-Auswertung MEMOSET	14
7.1 Festlegung des Werkstück-Bezugspunktes	14
7.2 Wiederfinden des Werkstück-Bezugspunktes	15
7.3 Kontrolle auf Fehlzählungen	15
8. Technische Daten	16
8.1 Mechanische Kennwerte	16
8.2 Elektrische Kennwerte	16
9. Service-Adapter	19
10. Umstellung der Rechtecksignal-Auswertung	20
11. Änderung der Kommalage	21
12. Umstellung der Zählrichtung	22
13. Hinweis für Betrieb und Wartung	24
14. Anschlußmaße	25

Contents

	Page
1. Items supplied	4
2. General information – Maintenance	4
3. Description	4
3.1 Signal diagram	5
3.2 Connection of transducer	6
3.3 Selection of mains voltage	6
3.4 Mains	7
4. Table of types – Selection of counter	9
5. Counter Installation	11
6. Operation	12
6.1 Controls	12
6.2 Working with the counter	13
6.3 Failure detection signal	13
7. Reference signal evaluation MEMOSET	14
7.1 Datum set	14
7.2 Retrieval of workpiece datum	15
7.3 Detection of counting errors	15
8. Technical Specifications	17
8.1 Mechanical data	17
8.2 Electrical data	17
9. Service adapter	19
10. Conversion of squarewave signal evaluation	20
11. Changing the decimal point position	21
12. Conversion of counting direction	22
13. Instructions for operation and maintenance	24
14. Dimensions	25

Sommaire

	Page
1. Objet de la fourniture	4
2. Indications générales – Entretien	4
3. Description	4
3.1 Diagramme des signaux	5
3.2 Raccordement du système de mesure	6
3.3 Adaptation à la tension secteur	6
3.4 Raccordement secteur	7
4. Tableau des types – Choix du compteur	10
5. Installation du compteur	11
6. Utilisation	12
6.1 Éléments de commande	12
6.2 Travailler avec le compteur	13
6.3 Signal d'avertissement de perturbations	13
7. Exploitation du signal de référence MEMOSET	14
7.1 Définition du point de référence	14
7.2 Recalage sur le point de référence de la pièce à usiner	15
7.3 Contrôle d'erreurs de comptage	15
8. Spécifications techniques	18
8.1 Caractéristiques mécaniques	18
8.2 Caractéristiques électriques	18
9. Adaptateur pour le SAV	19
10. Modification de l'exploitation des signaux rectangulaires	20
11. Modification de l'emplacement de la virgule	21
12. Inversion du sens de comptage	22
13. Remarques pour l'utilisation et l'entretien	24
14. Cotes d'encombrement	25

Bescheinigung des Herstellers

Hiermit wird bescheinigt, daß obiges Gerät in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der AmtsblVfg 1046/1984 funktentstört ist. Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

Hinweis:

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

Manufacturer's certificate

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

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

Information:

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

Attestation du constructeur

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

Remarque:

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

1. Lieferumfang Standard

Vor-Rückwärtszähler, Typ nach Bestellung
X-Y-Z-Koordinatenschilder
Sicherung 0,16 A, träge/eingebaut
(für 220 bis 240 V~)
Sicherung 0,315 A, träge/beigepackt
(für 115 V~)
Netzkupplung/beigepackt
Betriebsanleitung und Kontrollschein
auf Wunsch
Netzkabel, 3 m lang

2. Allgemeine Hinweise – Wartung

Die Zähler VRZ 113 ... 174 entsprechen Schutzklasse I der VDE-Bestimmungen VDE 0411 und sind gemäß DIN 57411 Teil 1/VDE 0411 Teil 1 „Schutzmaßnahmen für elektronische Meßgeräte“ gebaut und geprüft. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender die **Hinweise und Warnvermerke** beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.

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. Beschreibung

Die HEIDENHAIN-Vor-Rückwärtszähler der Baureihe VRZ 113 ... 174 sind für alle HEIDENHAIN-Längen- und Winkelmeßsysteme mit sinusförmigen Ausgangssignalen geeignet. Die vier paarweise zusammengeschalteten Photoelemente im Meßsystem liefern zwei annähernd sinusförmige Signale (I_{e1} und I_{e2}), die um 90° el. gegeneinander versetzt sind. Eine elektrische Periode des Photoelementen-Signals (360° el.) entspricht der Teilungsperiode des Längen- oder Winkelmeßsystems. Die Photoelementen-Signale werden in der im Zähler eingebauten Impulsformerstufe verstärkt, 1-fach (d.h. nicht unterteilt) oder 5-fach unterteilt und dann in Rechteckimpulse umgeformt. Die Rechteckimpulse lassen sich noch 1-, 2- oder 4-fach auswerten.

Beispiel:

Ausgehend von einer Teilungsperiode von 20 µm (d.h. Maßstab mit 10 µm breiten Strichen und 10 µm breiten Lücken) wird bei 1-fach-Unterteilung und 4-fach-Auswertung ein Meßschritt von 5 µm erreicht. Mit dem gleichen Maßstab ist bei 5-fach-Unterteilung und 4-fach-Auswertung ein 1 µm-Meßschritt zu erreichen.

1. Items supplied Standard

*Bidirectional counter, type as ordered.
X-Y-Z coordinate labels
Fuse 0.16 A, slow-blow/built-in
(for 220 to 240 V~)
Fuse 0.315 A, slow-blow/separate
(for 115 V~)
Mains coupling/supplied
Operating instructions and certificate of inspection
on option
Mains cable, 3 m (10ft) long*

2. General information – Maintenance

*The counters VRZ 113 ... 174 have been produced and checked as per German Standard DIN 57411 part 1/VDE 0411 "protective measures for electronic measuring equipment".
Please do not neglect to carefully comply with all **instructions and notes** contained herein.*

Maintenance

These instructions contain all necessary information for setting the bidirectional counter into operation. The equipment is maintenance-free. Should defects arise, we recommend return of the counter to our works Traunreut or to your local Heidenhain agency.

Caution!

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

3. Description

HEIDENHAIN bidirectional counters of the VRZ 113 ... 174 series are suitable for all HEIDENHAIN length and angle encoders/transducers with sinusoidal output signals. Four solar cells within the scanning unit of the transducer (or encoder) are interconnected in pairs and supply two sinusoidal signal trains, (I_{e1} and I_{e2}) phase-shifted by 90° el. One cycle of the solar cell signals represents 360° el. which at the same time corresponds to the grating pitch of the length or angle encoder. The solar cell signals are amplified within the pulse shaping stage incorporated into the counter and then subdivided 1x (i.e. no subdivision) or 5x and finally transformed into square-wave pulses. The squarewave pulses can then be further evaluated 1x, 2x or 4x.

Example:

Based on a grating pitch of 20 µm (i.e. scale with 10 µm wide lines and 10 µm wide spaces), a measuring step of 5 µm is obtained after 1x subdivision and 4x evaluation. With the same scale, a 1 µm measuring step can be obtained after 5x subdivision and 4x evaluation.

1. Objet de la fourniture Standard

Compteur réversible, type conformément à la commande
Etiquettes de coordonnées X-Y-Z
Fusible 0,16 A, à action retardée/incorporé (pour 220 à 240 V)
Fusible 0,315 A, à action retardée/dans le colis (pour 115 V)
Accouplement secteur/dans le colis
Mode d'emploi et certificat de contrôle
en option:
Câble secteur d'une longueur de 3 m

2. Indications générales – Entretien

Les compteurs VRZ 113 ... 174 sont conformes à la catégorie de protection I des dispositions VDE (= fédération allemande des électro-techniciens) VDE 0411 et sont construits et contrôlés selon la norme allemande DIN 57411, Tome 1/VDE 0411, Tome 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** du présent mode d'emploi.

Entretien

Ce mode d'emploi contient toutes les explications nécessaires à la mise en service et 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 de Traunreut R.F.A. ou au S.A.V. le plus proche.

Attention:

Ne pas brancher de prise sous tension.

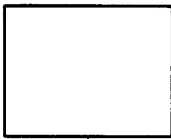
3. Description

Les compteurs réversibles HEIDENHAIN de la série VRZ 113 ... 174 sont indiqués pour tous les systèmes de mesure linéaire et angulaire HEIDENHAIN avec des signaux de sortie sinusoidaux. Les quatre photo-éléments connectés en paires dans le système de mesure fournissent deux signaux sinusoidaux (I_{e1} et I_{e2}) décalés de 90° électr. Une période électrique du signal des photo-éléments (360° électr.) correspond au pas du système de mesure linéaire ou angulaire. Les signaux des cellules photo-électriques sont amplifiés, subdivisés par 1 (c.-à-d. non subdivisés) ou par 5 et transformés ensuite en impulsions rectangulaires dans le circuit de mise en forme incorporé dans le compteur. Ces impulsions rectangulaires peuvent encore être exploitées 1 fois, 2 fois ou 4 fois.

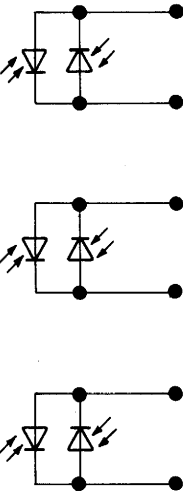
Exemple:

En partant d'un pas de réseau de 20 µm (c.-à-d. une règle avec des traits et interstices de 10 µm chacun), on obtient un pas de mesure de 5 µm avec subdivision par 1 et exploitation par 4. Avec la même règle on peut obtenir un pas de mesure de 1 µm avec subdivision par 5 et exploitation quadruple.

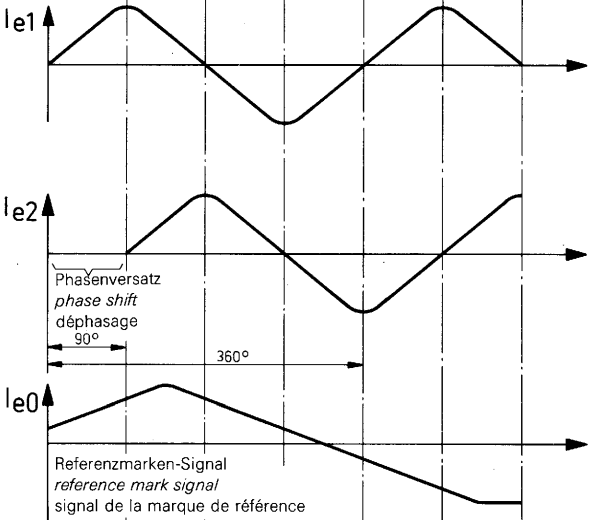
Längenmeßsystem
oder Drehgeber
*linear transducer
or angle encoder*
système de mesure
linéaire



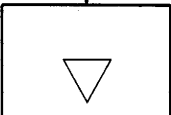
Photoelemente
solar cells
cellules photo-électriques



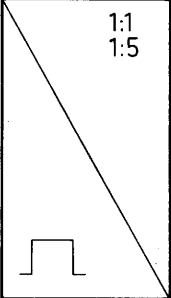
Photoelementen-Signale
solar cell signals
signaux des cellules photo-électriques



Verstärker
amplifiers
amplificateurs



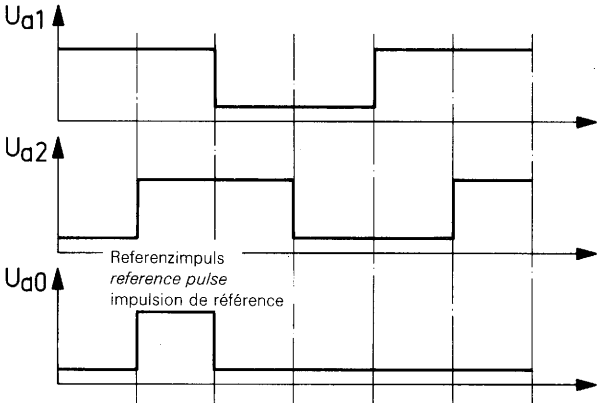
Impulsformer-Stufe
bzw. Interpolations-
Elektronik
*pulse shaping stage
or interpolation
electronics*
circuit de mise
en forme ou
électronique
d'interpolation



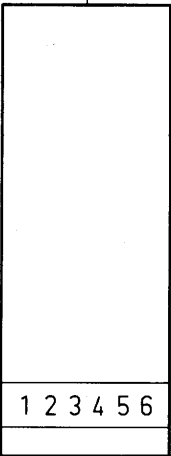
Ausgangssignale
Impulsformer-Elektronik
bei 1x Unterteilung

*output signals of pulse
shaping electronics
with 1x subdivision*

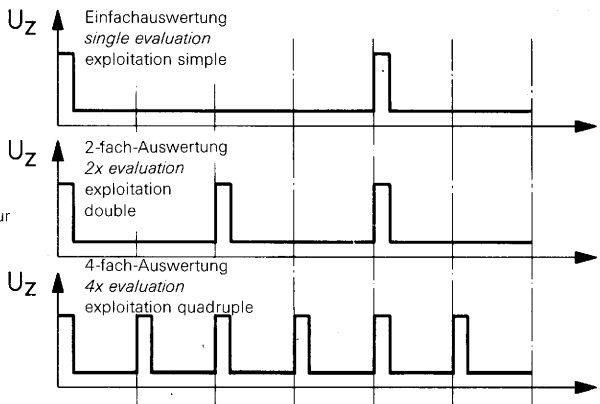
signaux de sortie de
l'électronique de mise
en forme des impulsions
avec subdivision 1x



Richtungserkennung
und Auswertung
*direction discrimination
and evaluation*
discriminateur de sens
et exploitation



Auswertung im Zähler
evaluation within counter
exploitation dans le compteur



3.2
Anschluß des Meßsystems

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

3.2
Connection of transducer

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

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.

Diagram showing the 9-pin flange socket layout and a table of contact designations and functions. The table includes columns for contact number (3-9), polarity (+/-), and function (Lamp, Measuring signal, Reference mark, Shielding).

3.3
Umschalten der Netzspannung

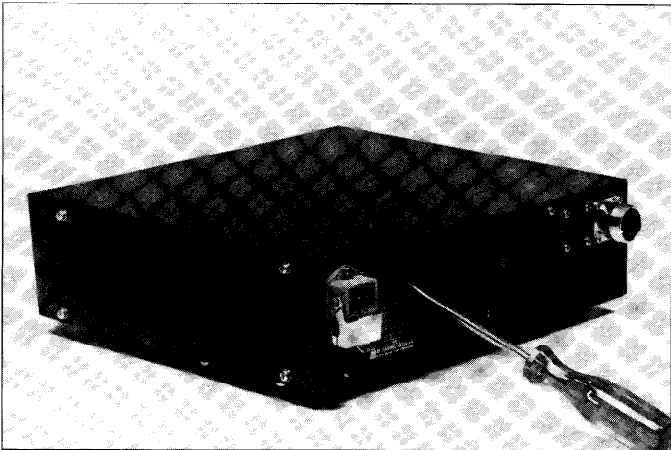
Die Zähler sind vom Werk auf 220 -
240 V~ eingestellt und können auf
115 V~ umgestellt werden. Nach
Abschrauben des Sicherungsbleches
läßt sich der Spannungswähler auf die
gewünschte Spannung umschalten.
Danach entsprechende Sicherung in
den Netzsicherungshalter einsetzen:
für 115 V~ T 0,315 A
für 220 - 240 V~ T 0,16 A
(Netzspannungsbereiche siehe Tech-
nische Daten).

3.3
Selection of mains voltage

The counters are supplied suitable for
220 - 240 V~ operation. This may be
changed to 115 V~ as follows:
Remove safety cover and set voltage
selector to the required voltage.
Insert appropriate fuses into fuse
holder:
for 115 V~ T 0.315 A, slow-blow
for 220 - 240 V~ T 0.16 A,
slow-blow
(mains voltage ranges see Technical
Specifications).

3.3
Adaptation à la tension secteur

Les compteurs sont réglés à l'usine
pour une tension 220 - 240 V~ et
peuvent être adaptés pour 115 V~.
Après avoir enlevé la plaquette de
sécurité, on tourne le commutateur sur
la tension désirée. Puis remettre le
fusible approprié dans le support de
fusible:
pour 115 V~ 0,315 A à action retardée
pour 220 - 240 V~ 0,16 A à action
retardée
(pour les plages de tension secteur,
voir spécifications techniques)



Hinweise vor dem Einschalten des
Gerätes

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

Caution

- 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 con-
nected to the neutral wire of mains.

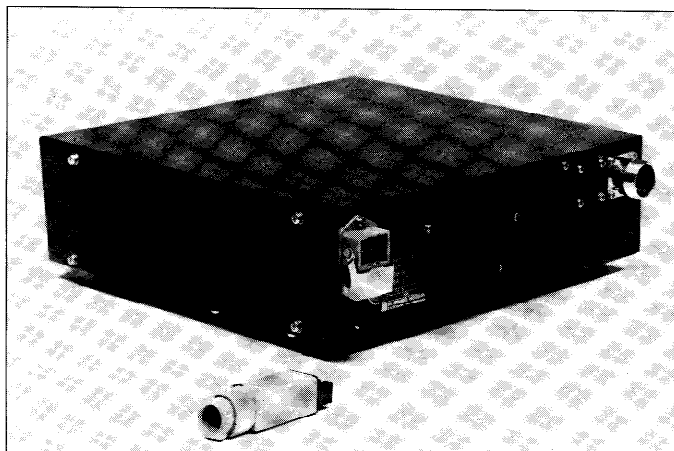
Remarques avant la mise sous
tension de l'appareil

- 1. Avant la mise sous tension, il faut
s'assurer que la tension de service pré-
vue dans le compteur est bien identi-
que 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 transforma-
teur soit connectée au conducteur
médian du secteur.

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.



3.4

Mains

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.

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.

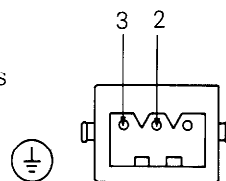
Verdrahtung der Netzkupplung

Wiring of mains coupling
câblage de la fiche secteur

ACHTUNG! CAUTION! ATTENTION!

Netzanschluß an Kontakten
mains connection at terminals
raccordement secteur aux contacts

Schutzerde an
Ground to
terre de protection à



Hinweis:

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

Warnung!

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

Please note:

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

Caution!

Any break 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.

Remarque:

La fiche secteur ne peut 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.

4. Typenübersicht – Zählerauswahl

Der Zählertyp richtet sich nach dem erforderlichen Anzeigeschritt und Teilungsperiode des Längenmeßsystems bzw. Strichzahl des Drehgebers. Die Zähler sind entweder mit 1-fach-Impulsformerstufe oder mit 5-fach-Interpolations-Elektronik ausgerüstet. Die Auswertung der Rechteck-Signale ist unabhängig davon 1-, 2- oder 4-fach einstellbar.

Teilungsperiode bzw. Strichzahl	erreichbarer Anzeigeschritt	Signalunterteilung in der Impulsformerstufe	Auswertung der Rechteck- signale	Vor-Rückwärtszähler VRZ
200 µm	0,02 mm	5x	2x	174
	10 µm	5x	4x	173
100 µm	100 µm	1x	1x	133
	20 µm	5x	1x	174
	10 µm	5x	2x	173
40 µm	10 µm	1x	4x	133
	2 µm	5x	4x	174
20 µm	10 µm	1x	2x	133
	2 µm	5x	2x	174
	1 µm	5x	4x	173
10 µm	10 µm	1x	1x	133
	2 µm	5x	1x	174
	1 µm	5x	2x	173
50–5000 ROD 450/456 MINIROD 150/450	50–20000	1x	1x, 2x oder 4x	133
635–5000 ROD 450/456 MINIROD 150/450	3 175–100 000	5x	1x, 2x oder 4x	173
				174
9000 ROD 250/700	0,01°	1x	4x	133
18000 ROD 250/700	0,01°	1x	2x	133
	0,001°	5x	4x	173
36000 ROD 700	0,001°	5x	2x	173

4. Table of types – Selection of counter

The type of counter depends upon the required display step and the grating pitch of the linear transducer, or the line number of the angle encoder. The counters are provided either with 1x pulse shaping stage or 5x interpolation electronics. The evaluation of the squarewave signals can be set independently either 1x, 2x or 4x.

Grating pitch or line number	Attainable display step	Signal subdivision (interpolation) within pulse shaping electronics	Evaluation of the squarewave signals	Bidirectional counter VRZ
200 µm	0,02 mm	5x	2x	174
	10 µm	5x	4x	173
100 µm	100 µm	1x	1x	133
	20 µm	5x	1x	174
	10 µm	5x	2x	173
40 µm	10 µm	1x	4x	133
	2 µm	5x	4x	174
20 µm	10 µm	1x	2x	133
	2 µm	5x	2x	174
	1 µm	5x	4x	173
10 µm	10 µm	1x	1x	133
	2 µm	5x	1x	174
	1 µm	5x	2x	173
50–5000 ROD 450/456 MINIROD 150/450	50–20000	1x	1x, 2x or 4x	133
635–5000 ROD 450/456 MINIROD 150/450	3 175–100000	5x	1x, 2x or 4x	173
				174
9000 ROD 250/700	0,01°	1x	4x	133
18000 ROD 250/700	0,01°	1x	2x	133
	0,001°	5x	4x	173
36000 ROD 700	0,001°	5x	2x	173

4. Tableau des types – Choix du compteur

Le type du compteur dépend du pas de l’affichage requis ainsi que du pas de la règle du système de mesure linéaire ou du nombre de traits du capteur rotatif. Les compteurs comportent soit un étage de mise en forme 1x, soit une électronique d’interpolation 5x. Indépendamment de ceci, l’exploitation des signaux rectangulaires est réglable sur 1x, 2x ou 4x.

Pas de la division ou nombre de traits	Affichage possible aux pas suivants	Subdivision des signaux dans l’électronique de mise en forme des impulsions	Exploitation des signaux carrés	Compteur-décompteur VRZ
200 µm	0,02 mm	5x	2x	174
	10 µm	5x	4x	173
100 µm	100 µm	1x	1x	133
	20 µm	5x	1x	174
	10 µm	5x	2x	173
40 µm	10 µm	1x	4x	133
	2 µm	5x	4x	174
20 µm	10 µm	1x	2x	133
	2 µm	5x	2x	174
	1 µm	5x	4x	173
10 µm	10 µm	1x	1x	133
	2 µm	5x	1x	174
	1 µm	5x	2x	173
50–5000 ROD 450/456 MINIROD 150/450	50–20000	1x	1x, 2x ou 4x	133
635–5000 ROD 450/456 MINIROD 150/450	3 175–100 000	5x	1x, 2x ou 4x	173
				174
9000 ROD 250/700	0,01°	1x	4x	133
18000 ROD 250/700	0,01°	1x	2x	133
	0,001°	5x	4x	173
36000 ROD 700	0,001°	5x	2x	173

5. Installation des Zählers (siehe Anschlußmaße Seite 25)

Die Füße des Zählers sind mit M 5 x 7 Gewindelöchern versehen. Dies ermöglicht eine sichere Befestigung des Zählers. Das Stapeln der Zähler für Mehrkoordinaten-Betrieb ist in Fig. 6 dargestellt. Der Zähler soll so aufgestellt werden, daß die Anzeige leicht lesbar und das Gerät einfach zu bedienen ist.

5. Counter Installation (refer to mounting dimensions page 25)

The small feet on the underside of the counter are each provided with a tapped hole M 5 x 7 (M 5 x .28 in) for secure mounting. Counters can be stacked for multi-coordinate operation, see Fig. 6. The counter should be positioned in such a manner that the display is easily legible and effortless access to the controls is ensured.

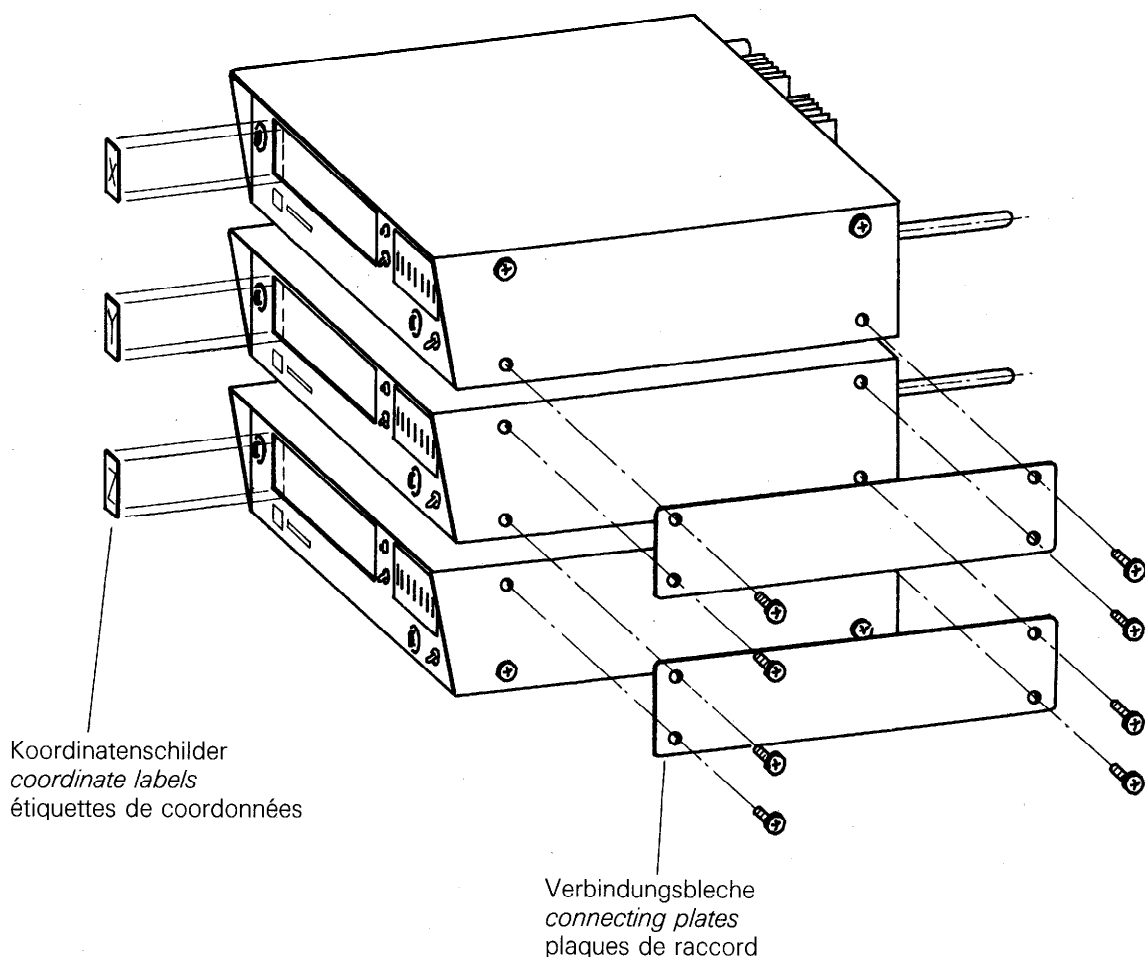
5. Installation du compteur (voir cotes d'encombrement page 25)

Les pieds du compteur sont pourvus de trous taraudés M 5 x 7 afin de permettre une bonne fixation du compteur. La superposition des compteurs en cas de plusieurs coordonnées est représentée à la fig. 6. Le compteur est à installer de telle façon que l'affichage soit bien lisible et que le compteur soit bien accessible pour les manipulations.

Stapeln der Zähler übereinander

Connecting plate assembly for stacked arrangement

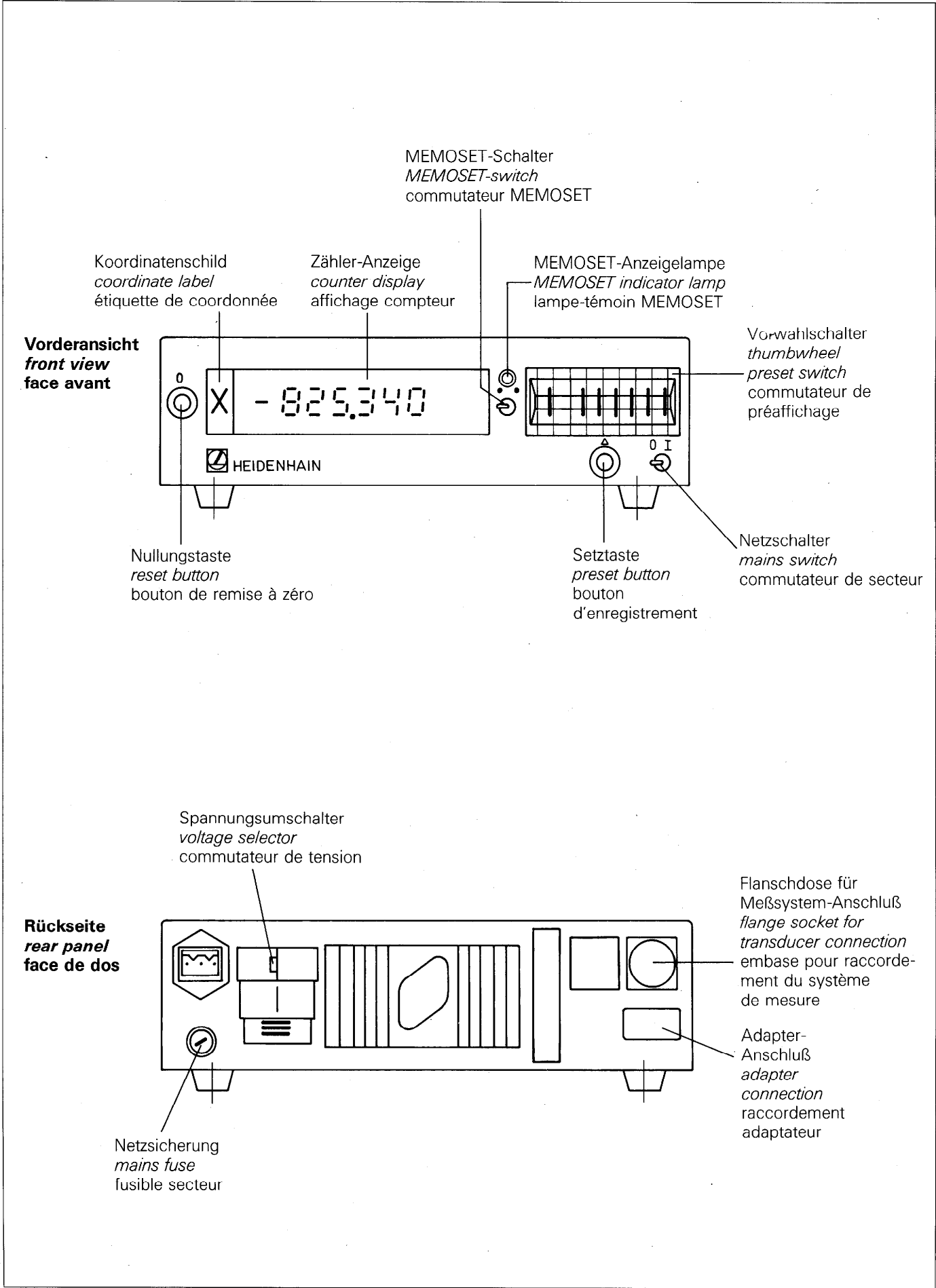
Superposition des compteurs



6.1
Bedienungselemente

6.1
Controls

6.1
Éléments de commande



6.2

Arbeiten mit dem Zähler

6.2.1

Meßsystem nach erfolgter und überprüfter Montage an Zählereingang anschließen. Zähler an Netzversorgung anschließen (auf richtige Netzspannung achten!). Netzschalter betätigen (I = Ein, 0 = Aus). Beim Einschalten des Zählers leuchtet die Ziffernanzeige auf, dabei zeigen alle Dekaden Null und die Ziffernanzeige blinkt. Durch Drücken der Nullungstaste „0“ wird das Blinken eingestellt. Gleichzeitig wird das Meßsystem bzw. der Geber mit der erforderlichen Spannung versorgt. Das Gerät ist dann betriebsbereit.

6.2.2

Nullung: Beliebige Nullpunktwahl. Zähler mit dazugehöriger Nullungstaste „0“ nullen. Beim Drücken der Nullungstaste (RESET) werden in der Anzeige alle Dekaden auf Null gesetzt. Dies ermöglicht die Wahl eines beliebigen Ausgangspunktes über die gesamte Meßlänge des Meßsystems bzw. in beliebiger Stellung des Drehgebers.

6.2.3

PRESET: Bezugsmaß setzen. Gewünschten Wert an den Handvorwahlschaltern einstellen und durch Drücken der Setztaste „Δ“ in den Zähler eingeben. Diese Einrichtung ermöglicht z.B. die Eingabe eines bestimmten vorgegebenen Wertes in den Zähler und somit die Maschinenbearbeitung zurück zu dem „0“-Wert. Damit bleibt z.B. das Addieren bzw. Abziehen erspart. Die Festlegung eines Ausgangspunktes mittels eines vorgegebenen Wertes kann mit der PRESET-Einrichtung durchgeführt werden.

6.2.4

MEMOSET-Schalter

Zur Vorwahl einer der drei MEMOSET-Funktionen (siehe auch MEMOSET-Bedienung Seite 14)

a) Rote Anzeige:

Wenn die Anzeige oberhalb des MEMOSET-Schalters rot aufleuchtet, wurde eine Referenzmarke des Meßsystems überfahren. Der Zähler wird gestoppt.

b) Weißer Punkt „●“

Beim Überfahren der Referenzmarke wird der an den Handvorwahlschaltern eingestellte Wert vom Zähler übernommen.

c) Weißer Kreis „○“

Beim Überfahren der Referenzmarke werden keine Setz- bzw. Stoppfunktionen ausgeführt.

6.3

Störungsanzeige

Bei Störungen (z.B. zu niedriger Signalehöhe, Lampenausfall, Verschmutzung des Meßsystems, Kabelbruch o.ä.) blinkt die Anzeige des Zählers und gibt somit ein Warnsignal. Nach Behebung der Störung wird das Blinken durch Betätigen der Nullungstaste „0“ beendet.

6.2

Working with the counter

6.2.1

After completion of mounting procedure and final check, connect transducer to the counter input at the rear of counter. Connect counter to mains supply and switch on (I = on, 0 = off) (check mains voltage with rated voltage on counter). When the counter has been switched on, all decades show "zero" and the display begins to flash. Flashing ceases when the RESET button "0" has been pressed. At the same time the transducer is also being supplied with the required voltage. The equipment is now operational.

6.2.2

RESET: floating zero

The counter can be reset to zero at any random position by pressing the "0" button. This "floating zero" feature enables the operator to choose a starting datum at any location within the measuring range of the transducer or encoder.

6.2.3

PRESET: datum setting

The required value is dialed into the thumbwheel preset switches and is then transferred into the counter display by pressing the preset button "Δ". This feature permits the operator to work down from a preselected value towards zero and also eliminates adding and subtracting procedures. The preset facility also serves to establish a reference datum with the aid of a predetermined value.

6.2.4

MEMOSET-switch

Preselection of one of the three MEMOSET functions. (see also "MEMOSET" on page 14)

a) Red indicator

The red indicator above MEMOSET toggle switch illuminates when a reference mark on the transducer has been passed over. The counter is stopped.

b) White dot "●"

The value in the preset thumbwheel switches is transferred to the counter on passing over the reference mark.

c) White circle "○"

No preset or stop functions take place when a reference mark has been passed over.

6.3

Failure detection signal

In the event of malfunctioning of the counter (e.g. signal level too low, lamp failures, contamination of transducer, cable break, etc.) a warning signal is given and the counter display begins to flash. After the fault has been rectified, the flashing action will cease by pressing the reset button "0".

6.2

Travailler avec le compteur

6.2.1

Raccorder le système de mesure à l'entrée du compteur après avoir effectué et vérifié le montage. Raccorder le compteur au secteur (veiller à la bonne tension de secteur!) Actionner le commutateur (I = en circuit, 0 = coupé). En mettant le commutateur sur I, les chiffres de l'affichage s'allument, en affichant le zéro, et les chiffres clignotent. En poussant sur le bouton de remise à zéro "0", le clignotement s'arrête. Simultanément le système de mesure est alimenté avec la tension requise. A ce moment l'appareil est prêt à fonctionner.

6.2.2

Remise à zéro: à n'importe quel endroit Actionner le bouton "0": toutes les décades sont remises à zéro (RESET). Ceci permet de désigner n'importe quel endroit sur toute la plage de mesure comme point de départ.

6.2.3

PRESET: Détermination d'un point de référence (préaffichage)

Régler un point de référence quelconque aux commutateurs de préaffichage, l'introduire dans le compteur en actionnant le bouton "Δ". Ceci permet par exemple d'introduire une valeur déterminée dans le compteur et ainsi l'usinage peut être effectué par la machine en retournant à la valeur "0". Ceci évite de faire des calculs (additions ou soustractions). On peut donc associer une valeur quelconque au point de départ en cas d'une valeur imposée, grâce au dispositif PRESET.

6.2.4

Commutateur MEMOSET

Pour la sélection de l'une des trois fonctions du MEMOSET (voir page 14)

a) Voyant rouge

La lampe rouge au-dessus du commutateur MEMOSET s'allume lorsque la machine passe par une marque de référence du système de mesure. Le compteur s'arrête.

b) Point blanc "●"

Lorsque la machine passe sur une marque de référence, la valeur réglée aux commutateurs de préaffichage est prise en compte par le compteur.

c) Cercle blanc "○"

En passant au-dessus de la marque de référence, les opérations "SET" et "Arrêt du comptage" sont hors fonction.

6.3

Signal d'avertissement de perturbations

En cas de perturbations (par exemple niveau des signaux trop bas, défectuosité de la lampe, salissure du système de mesure, rupture du câble, etc.), les chiffres se mettent à clignoter et donnent ainsi un signal d'avertissement. Après avoir réparé le défaut, faire cesser le clignotement en appuyant sur le bouton Remise à zéro "0".

7. Referenzsignal-Auswertung – MEMOSET

7.1

Festlegung des Werkstück-Bezugspunktes (Nullpunkt am Werkstück)

- MEMOSET-Schalter auf Links-Stellung (weißer Kreis) bringen.
- Werkstück-Bezugspunkt (Bezugskante) anfahren.
- Zähler mit Druck auf Nullungstaste („0“) nullen.
- MEMOSET-Schalter auf Mittel-Stellung bringen.
- Eine Referenzmarke des HEIDENHAIN-Längenmeßsystems oder Drehgebers überfahren: Beim Überfahren der Referenzmarke stoppt der Zähler und die Anzeige oberhalb des MEMOSET-Schalters leuchtet auf.
- Angezeigten Positionswert des Zählers an den PRESET-Handvorwahlschaltern einstellen. Dieser Wert ist der Abstand zwischen Werkstück-Bezugspunkt und der Referenzmarke des Heidenhain-Meßsystems.

Zu beachten:

Wird eine weitere Betätigung der PRESET-Handvorwahlschalter für andere Bearbeitungsvorgänge notwendig sein, muß der gewonnene Wert (Abstand Werkstück-Bezugspunkt/Referenzmarke) separat festgehalten werden.

- MEMOSET-Schalter auf Rechts-Stellung (weißer Punkt) bringen.
- Dieselbe Referenzmarke nochmals überfahren: Der an den PRESET-Handvorwahlschaltern eingestellte Wert wird dabei in den Zähler übernommen und von diesem Wert aus weitergezählt.
- MEMOSET-Schalter auf Links-Stellung (weißer Kreis) bringen. In dieser Stellung des MEMOSET-Schalters wird beim Überfahren der Referenzmarke des Meßsystems keine Setz- und Stoppfunktion ausgeführt.
- Die Werkstück-Bearbeitung kann beginnen.

7. Reference signal evaluation MEMOSET

7.1

Datum set (zero on workpiece)

- *Push MEMOSET switch to left-hand position (white circle).*
- *Set machine to desired position (or particular reference edge) of workpiece.*
- *Reset counter to zero by pressing the reset button ("0").*
- *Push MEMOSET switch to centre position.*
- *Traverse over a reference mark of the HEIDENHAIN transducer/encoder. On passing over the reference mark, the counter ceases to count, and the indicator immediately above the MEMOSET switch illuminates.*
- *Enter value on counter display into the thumbwheel preset switches. This value indicates the distance between workpiece-datum and reference mark (zero reference pulse) of the Heidenhain transducer/encoder.*

Please note:

If further use of the thumbwheel preset switches is intended for other working procedures, it is advisable to take separate note of the previously obtained value (i.e. distance workpiece datum/reference mark).

- *Push MEMOSET switch to right-hand position (white dot).*
- *Traverse machine over the same reference mark once again. The value entered into the thumbwheel preset switches is then automatically transferred into the counter which commences further counting from this value onwards.*
- *Push MEMOSET switch to left-hand position (white circle). When the MEMOSET switch is in this position, no stop and preset functions take place when passing over reference mark (zero reference pulse locations) of the transducer.*
- *Machining can now commence.*

7. Exploitation du signal de référence – MEMOSET

7.1

Définition du point de référence (zéro de la pièce à usiner)

- Amener le commutateur MEMOSET sur la position de gauche (cercle blanc)
- Positionner la machine sur le point de référence de la pièce à usiner (bord de référence)
- Remettre le compteur à zéro en appuyant sur le bouton "0" Remise à zéro
- Amener le commutateur MEMOSET sur sa position médiane
- Faire passer le capteur au-dessus d'une marque de référence du système de mesure linéaire ou capteur rotatif HEIDENHAIN: par le passage au-dessus de la marque de référence, le compteur se bloque et le voyant se trouvant au-dessus du commutateur MEMOSET s'allume.
- Régler la valeur affichée aux commutateurs de présélection. Cette valeur représente la distance entre le point de référence de la pièce à usiner et la marque de référence sur le système de mesure.

Attention:

Si l'on utilise le commutateur de présélection pour d'autres opérations de travail, la valeur trouvée (c-à-d. la distance entre le point de référence de la pièce à usiner et la marque de référence) doit être notée séparément.

- Amener le commutateur MEMOSET sur sa position de droite (point blanc).
- Faire repasser le capteur au-dessus de la même marque de référence: la valeur réglée aux commutateurs de présélection est prise en compte dans le compteur, qui se remet à compter à partir de cette valeur.
- Ramener le commutateur MEMOSET sur sa position de gauche (cercle blanc). Dans cette position le MEMOSET est hors fonction (c-à-d. pas de prise en compte, ni d'arrêt de comptage).
- L'usinage de la pièce peut commencer.

7.2

Wiederfinden des Werkstück-Bezugspunktes

Durch das unter 7.1 beschriebene Verfahren ist der Wert „Abstand Werkstück-Bezugspunkt/Referenzmarke des Heidenhain-Meßsystems“ jederzeit reproduzierbar. Ausgangssituation: Werkstück-Bezugspunkt ist verloren (Zähler wurde zwischenzeitlich genullt oder ausgeschaltet).

- MEMOSET-Schalter auf Rechts-Stellung (weißer Punkt) bringen.
- Dieselbe Referenzmarke gem. Punkt 7.1 überfahren: Der an den PRESET-Handvorwahlschaltern eingestellte Wert („Abstand Werkstück-Bezugspunkt/Referenzmarke“) wird dabei automatisch übernommen.
- MEMOSET-Schalter auf Links-Stellung (weißer Kreis) bringen.
- Arbeitsgang kann fortgesetzt werden.

7.3

Kontrolle auf Fehlzählungen

Ausgangsposition: Der Werkstück-Bezugspunkt ist nach Punkt 7.1 bereits festgelegt, d.h.

1. Der Wert „Abstand Werkstück-Bezugspunkt/Referenzmarke des Heidenhain-Meßsystems“ ist in PRESET-Handvorwahlschaltern eingestellt.
 2. Der MEMOSET-Schalter ist in Links-Stellung (weißer Kreis).
- MEMOSET-Schalter auf Mittel-Stellung bringen.

- Referenzmarke (gem. Punkt 7.1) überfahren: Zähler wird gestoppt,

Positionswert muß mit dem an den PRESET-Handvorwahlschaltern eingestellten Wert übereinstimmen.

- MEMOSET-Schalter auf Rechts-Stellung (weißer Punkt) bringen.
- Referenzmarke überfahren.
- MEMOSET-Schalter auf Links-Stellung (weißer Kreis) bringen.
- Arbeitsgang kann fortgesetzt werden. Bei Bearbeitung des Werkstücks sollte der MEMOSET-Schalter immer auf Links-Stellung (weißer Kreis) sein. Auch die Rechts-Stellung (weißer Punkt) ist möglich, dabei wird jedoch jedesmal beim Überfahren der Referenzmarke der an den PRESET-Handvorwahlschaltern eingegebene Wert neu in den Zähler übernommen.

Zu beachten:

Wird während der Bearbeitung des Werkstücks die Nullungstaste „0“ oder die Setztaste „Δ“ des Zählers betätigt oder wird der Zähler zwischenzeitlich abgeschaltet, muß nach Punkt 7.2 verfahren werden.

7.2

Retrieval of workpiece datum

With the aid of the procedure as described in 7.1 the distance between workpiece-datum and reference mark of the Heidenhain transducer can be reproduced at any time.

Starting situation: workpiece datum has been lost (the counter has been either reset or switched off).

- *Push MEMOSET-switch to right-hand position (white dot).*
- *Traverse machine over the same reference mark as indicated in 7.1. The value previously entered into the thumbwheel preset switches (i.e. distance workpiece-datum/reference mark) is then automatically transferred into the counter.*
- *Push MEMOSET-switch to left-hand position (white circle).*
- *Machining can now continue.*

7.3

Detection of counting errors

Starting situation: The workpiece-datum has already been established in accordance with 7.1 i.e.

1. *The value indicating the distance between workpiece-datum and reference mark of the Heidenhain transducer/encoder is already entered into the thumbwheel preset switches.*
 2. *The MEMOSET-switch is in the left-hand position (white circle).*
- *Push MEMOSET-switch to centre position.*
 - *Traverse over reference mark (as described in 7.1): the counter is stopped, the position-value must correspond to the value of the thumbwheel preset switches.*
 - *Push MEMOSET-switch to right-hand position (white dot).*
 - *Traverse over reference mark.*
 - *Push MEMOSET-switch to left-hand position (white circle).*
 - *Machining can now continue. The MEMOSET-switch should always be in the left-hand position (white circle) whilst machining. The right-hand position (white dot) is also possible, however, when traversing over the reference mark the value shown in the thumbwheel preset switches is automatically re-entered into the counter display.*

Please note:

If during operation, the reset button "0" or preset button "Δ" is pressed, or the counter is momentarily switched off, proceed in accordance with 7.2.

7.2

Recalage sur le point de référence de la pièce à usiner

Grâce à la méthode décrite sous le paragr. 7.1., il est à tout moment possible de retrouver la valeur "distance du point de référence de la pièce à usiner à la marque de référence du système de mesure Heidenhain". Situation de départ: le point de référence de la pièce à usiner a été perdu, le compteur ayant été remis à zéro ou coupé.

- Amener le commutateur MEMOSET sur sa position de droite (point blanc).
- Repasser par la même marque de référence suivant le paragr. 7.1: la valeur réglée aux commutateurs de présélection (distance du point de référence de la pièce à usiner à la marque de référence) est alors automatiquement prise en compte.
- Amener le commutateur MEMOSET sur sa position de gauche (cercle blanc).
- Le cycle d'usinage peut continuer.

7.3

Contrôle d'erreurs de comptage

Situation de départ: le point de référence de la pièce à usiner est déjà fixé suivant le paragr. 7.1, c-à-d.:

1. La valeur "distance du point de référence de la pièce à usiner à la marque de référence du système de mesure Heidenhain" est réglée aux commutateurs de présélection (PRESET).
 2. Le commutateur MEMOSET se trouve dans sa position de gauche (cercle blanc).
- Ramener le commutateur MEMOSET sur sa position médiane.
 - Faire passer le capteur au-dessus de la marque de référence (suivant le paragr. 7.1): le compteur est bloqué: **la valeur affichée doit correspondre à la valeur aux commutateurs de présélection**
 - Amener le commutateur MEMOSET sur sa position de droite (point blanc).
 - Faire passer le capteur au-dessus de la marque de référence.
 - Ramener le commutateur MEMOSET sur sa position de gauche (cercle blanc).
 - Le cycle d'usinage peut continuer. Pendant l'usinage le commutateur MEMOSET doit toujours se trouver sur la position de gauche (cercle blanc). Il est possible également de le laisser sur la position de droite; dans ce cas la valeur présélectionnée est reprise en compte par le compteur chaque fois que le capteur passe au-dessus de la marque de référence.

Attention:

Lorsqu'en cours d'usinage le bouton de remise à zéro "0" ou celui du Preset "Δ" du compteur ont été actionnés ou si le compteur a été coupé, il convient d'opérer suivant le paragr. 7.2.

8. Technische Daten 8.1 Mechanische Kennwerte	VRZ 113...174	für Meßsysteme mit sinusförmigen Ausgangssignalen
	Gehäuse-Ausführung	Tischmodell, stapelbar
	Zul. Stoßbelastung	2 g (0 bis 150 Hz)
	Gewicht	3,6 kg
	Arbeitstemperatur	0° bis 45° C
	Lagertemperatur	- 30° bis 70° C
	Schutzart	IP 40
8.2 Elektrische Kennwerte	Impulsformer-Elektronik	im Zähler enthalten
	Anzahl der Zähldekaden	6
	Anzeigeschritt	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-0 oder 0-2-4-6-8-0 (siehe auch Typenübersicht auf S. 8)
	Vorzeichen-Zählweise	000.001 000.000 -000.001 usw. (+ wird nicht angezeigt)
	Dezimalpunkt	XXX.XXX oder XXXX.XX
	Nullstellung	durch Taste „0“ (Nullen)
	Setzen PRESET	durch Vorwahlschalter (Preset)
	Referenzsignal-Auswertung	MEMOSET
	max. Eingangsfrequenz	1-fach-Unterteilung 50 kHz 5-fach-Unterteilung 25 kHz
	Auswertung	1-, 2- und 4-fach (Umstellbar durch Brücken auf der Zählerplatine)
	Nenn-Netzspannung (umschaltbar)	115 V~/220 – 240 V~
	Netzspannungsbereiche	98 – 135 V~/187 – 260 V~
	Netzsicherung	T 0,16 A für 220 – 240 V~ T 0,315 A für 115 V~
	Netzfrequenz	48 ... 62 Hz
	Leistungsaufnahme	ca. 20 W
	Störungsanzeige	standardmäßig

8. Technical Specifications

8.1

Mechanical data

VRZ 113...174	for transducers/encoders with sinusoidal output signals
Type of housing	desk-top model, suitable for stacked arrangement
Permissible shock load	2 g (0 to 150 Hz)
Weight	3.6 kg (8 lbs.)
Operating temperature range	0° to 45° C (32° to 113° F)
Storage temperature range	– 30° to 70° C (– 22° to 158° F)
Protection	IP 40

8.2

Electrical data

Pulse shaping electronics	incorporated in counter
No. of decades	6
Counting sequence	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-0 or 0-2-4-6-8-0 (see counter types page 9)
Arithmetical sign	000.001 000.000 –000.001 etc. (+ not displayed)
Decimal point	XXX.XXX or XXXX.XX
Reset to zero	with reset button "0"
Preset	thumbwheel preset switches
Reference signal evaluation	MEMOSET
Max. input frequency	1 x subdiv. 50 kHz 5 x subdiv. 25 kHz
Signal evaluation	1x, 2x and 4x (change-over by inserting bridges on counter pcb)
Rated mains voltage supply (switchable)	115 V~/220 – 240 V~
Mains voltage ranges	98 – 135 V~/187 – 260 V~
Mains fuse	T 0.16 A slow-blow for 220 – 240 V~ T 0.315 A slow-blow for 115 V~
Mains frequency	48 to 62 Hz
Power consumption	approx. 20 W
Fault detection signal	standard feature

8. Spécifications techniques 8.1 Caractéristiques mécaniques	VRZ 113...174	pour systèmes de mesure avec signaux de sortie sinusoïdaux
	Exécution du carter	modèle de table, empilable
	Résistance max. de choc	2 g (0 à 150 Hz)
	Poids	3,6 kg
	Température de service	0° à 45° C
	Température de stockage	- 30° à 70° C
	Protection	IP 40
8.2 Caractéristiques électriques	Electronique de mise en forme des impulsions	incorporée dans le compteur
	Nombre de décades de comptage	6
	Pas d'affichage	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-0 ou 0-2-4-6-8-0 (voir aperçu général des types page 10)
	Mode de comptage du signe	000.001 000.000 -000.001 etc. (le signe + n'est pas affiché)
	Point décimal	XXX.XXX ou XXXX.XX
	Remise à zéro	par le bouton "0" (remise à zéro)
	Préaffichage PRESET	par commutateurs de présélection (PRESET)
	Exploitation du signal de référence	MEMOSET
	Fréquence d'entrée max.	subdiv. 1x 50 kHz subdiv. 5x 25 kHz
	Exploitation des signaux	simple, double ou quadruple (par soudage de ponts sur la platine de comptage)
	Tension secteur nominale (commutable)	115 V~/220 - 240 V~
	Plage tension secteur	98 - 135 V~/187 - 260 V~
	Fusible secteur	T 0,16 A pour 220 - 240 V~ T 0,315 A pour 115 V~
	Fréquence secteur	48 à 62 Hz
	Consommation	env. 20 W
	Signal de perturbations	prévu de façon standard

9. Service-Adapter

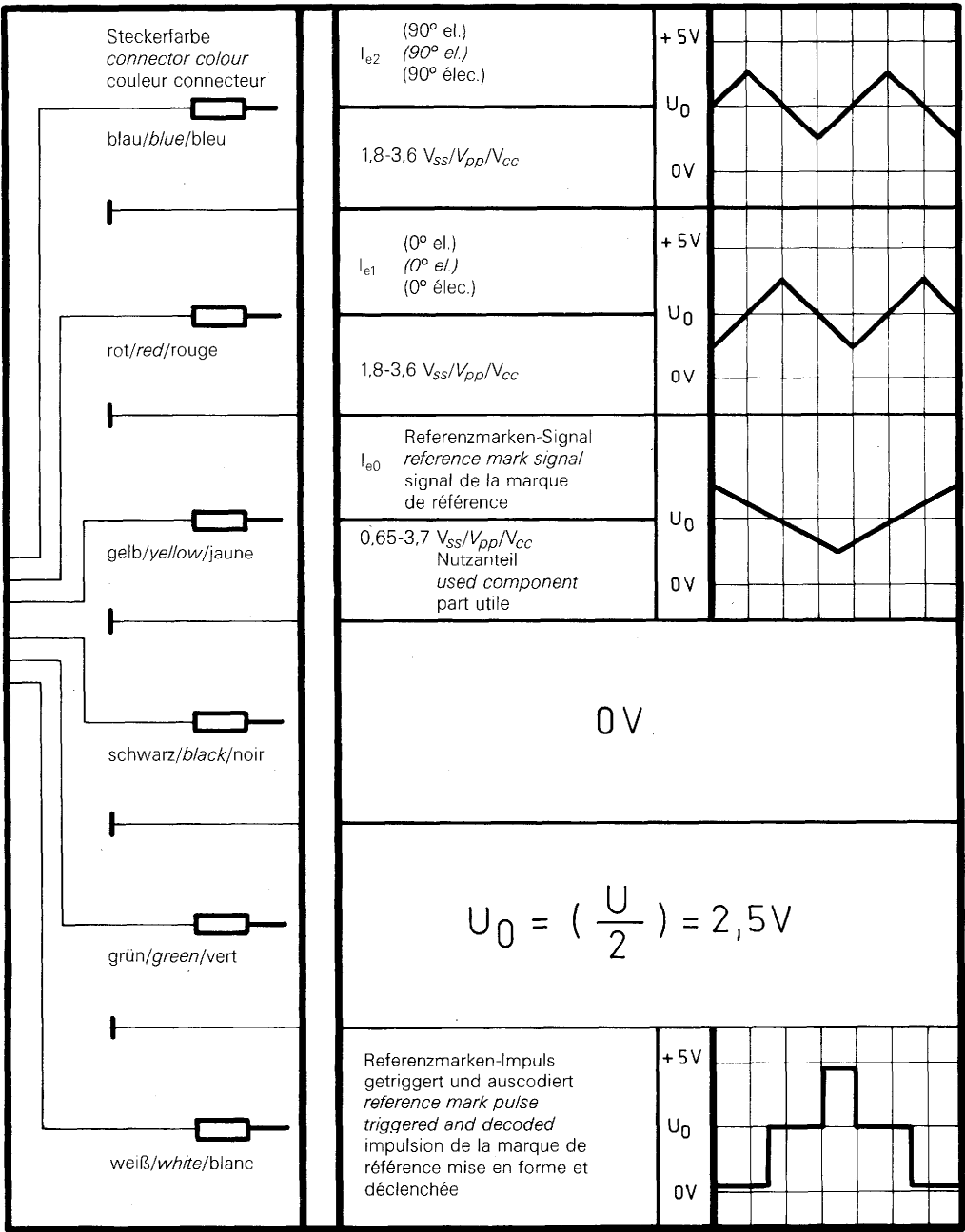
Auf der Rückseite des VRZ befindet sich ein nach Entfernen einer Kunststoff-Abdeckkappe zugänglicher Anschluß (Fig. 7) für die Adapter-Karte Nr. 19 (Id.-Nr. 110257ZZ). Dieser Adapter kann von HEIDENHAIN bezogen werden. Mit Hilfe dieses Adapters können die verstärkten Meßsignale an einem Oszillographen dargestellt werden. Die entsprechenden Signalhöhen und die Belegung der einzelnen Stecker sind in Fig. 8 ersichtlich.

9. Service adapter

A socket (fig. 7) for the adapter-board No. 19 (Id.-No. 110257ZZ), accessible after removal of a plastic cover, is located on the rear of the counter. This adapter is available from us. When connected to an oscilloscope this adapter serves to display the amplified measuring signals. The corresponding signal levels and the layout of the individual connectors are shown in fig. 8.

9. Adaptateur pour le SAV

Le dos du compteur comporte un bornier (fig. 7) qui devient accessible après enlèvement d'un couvercle en plastique, pour la carte-adaptateur (No. d'ident. 110257ZZ). Cet adaptateur est livrable par HEIDENHAIN. A l'aide de cet adaptateur on peut reproduire les signaux de mesure amplifiés sur un oscilloscope. Les niveaux correspondants des signaux ainsi que la distribution des contacts des différentes fiches sont indiqués à la fig. 8.



Die Umstellung ist wie folgt möglich:
Die unteren beiden Schrauben auf der rechten und der linken Zählerseite heraus-schrauben und Gehäusehaube abheben. Folgende Brücken sind entsprechend der Gesamtansicht (Fig. 11) und der Einzelbilder einzulöten bzw Leiterbahnen zu trennen:

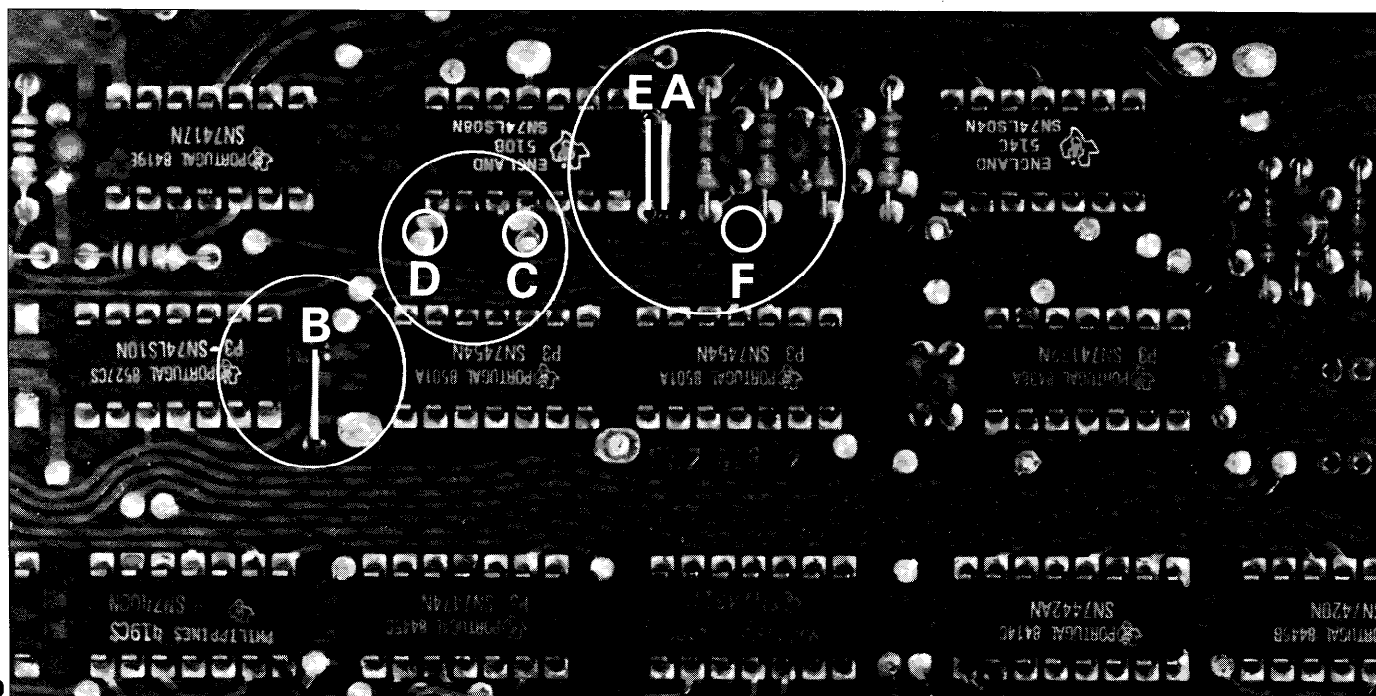
For conversion proceed as follows:
Remove the two lower screws on each side of the counter and remove cover of housing. Solder bridges as per general layout (Fig. 11) and details or disconnect conductors:

Pour adapter le compteur, il y a lieu de procéder comme suit:
Dévisser les deux vis inférieures sur les faces latérales droite et gauche du compteur et enlever l'habillage du carter. Réaliser les ponts suivants ou séparer les conducteurs conformément à l'aperçu général (fig. 11) et les autres figures ci-après:

4-fach	nicht erforderlich	nicht erforderlich
2-fach	A und B	C und D
1-fach	A, B und E	C, D und F

4x	no alteration reqd.	no alteration reqd.
2x	A and B	C and D
1x	A, B and E	C, D and F

Produit	Produit des Ponts	Produit des Conducteurs
4x	néant	néant
2x	A et B	C et D
1x	A, B et E	C, D et F



11. Änderung der Kommalage

Die Änderung der Kommalage der VRZ-Anzeige (z.B. für 10 µm Anzeigeschritt) ist wie folgt möglich:
Gehäusehaube abheben wie im Pkt. 10. beschrieben. Folgende Brücken einlegen.

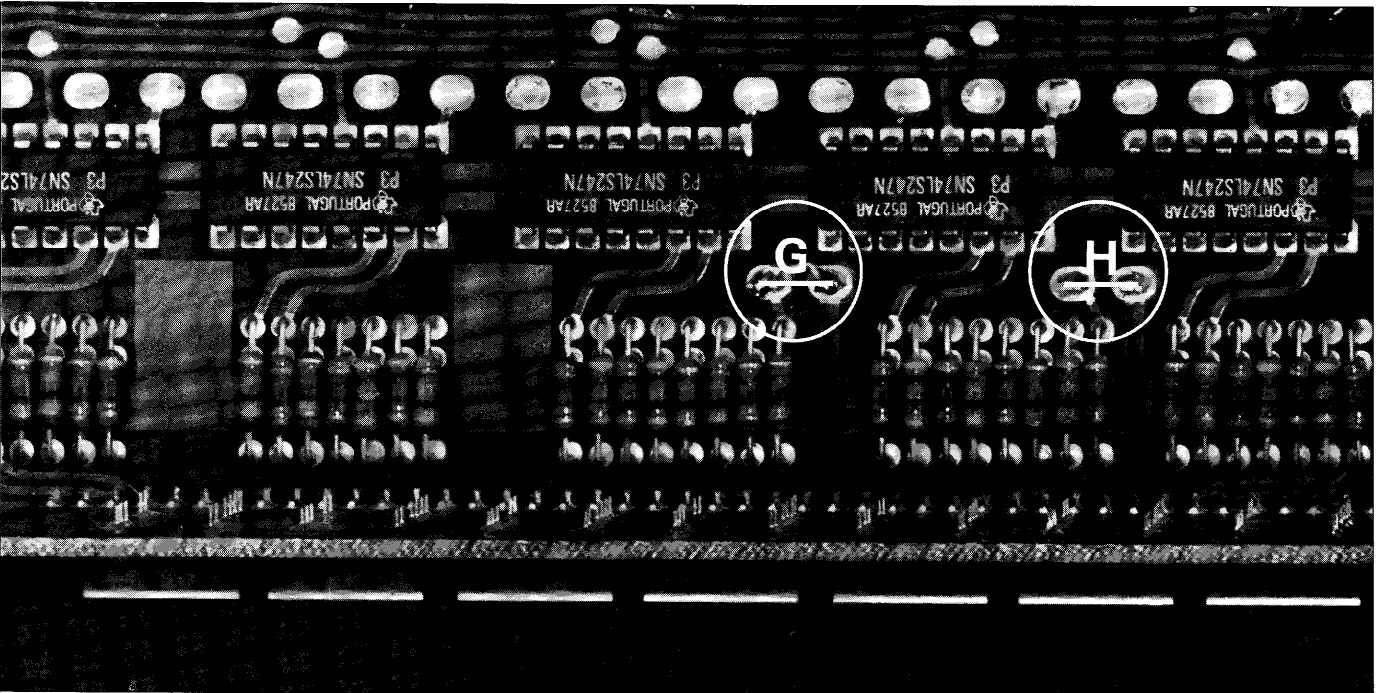
11. Changing the decimal point position

The position of the decimal point can be altered as follows (e.g. for display step of 10 µm):
Remove cover of counter as described in item 10.
Arrange following bridges within circuitry:

11. Modification de l'emplacement de la virgule

L'emplacement de la virgule dans la visualisation peut être modifié comme suit: (par exemple pour des pas d'affichage de 10 µm):
Enlever l'habillage du carter comme décrit au paragr. 10.
Réaliser les ponts suivants:

Kommalage	Brücke einlegen	Position of decimal point	arrange bridge	Emplacement de la virgule	réaliser le pont
XXX.XXX	G	XXX.XXX	G	XXX.XXX	G
XXXX.XX	H	XXXX.XX	H	XXXX.XX	H

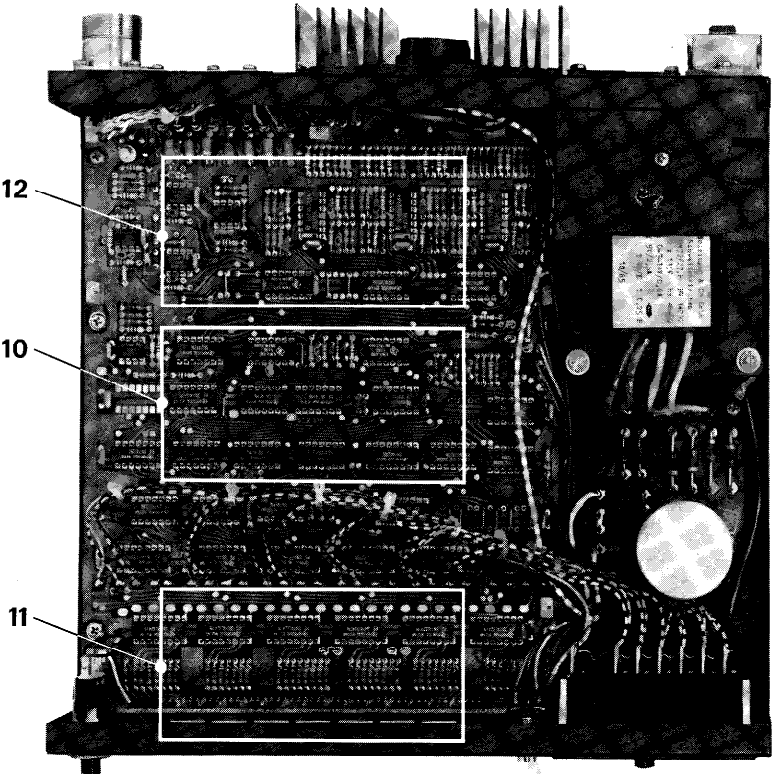


10

Gesamtübersicht
(für Pkt. 10., 11. und 12.)

general layout
(for items 10., 11. and 12.)

aperçu général
(pour points 10., 11. et 12.)



11

12. Umstellung der Zählrichtung
(Gesamtübersicht beachten)

12.1
Gültig für Zähler VRZ 113...133

12. Conversion of counting
direction

(Refer to general layout)
12.1
Applicable to counters VRZ 113...133

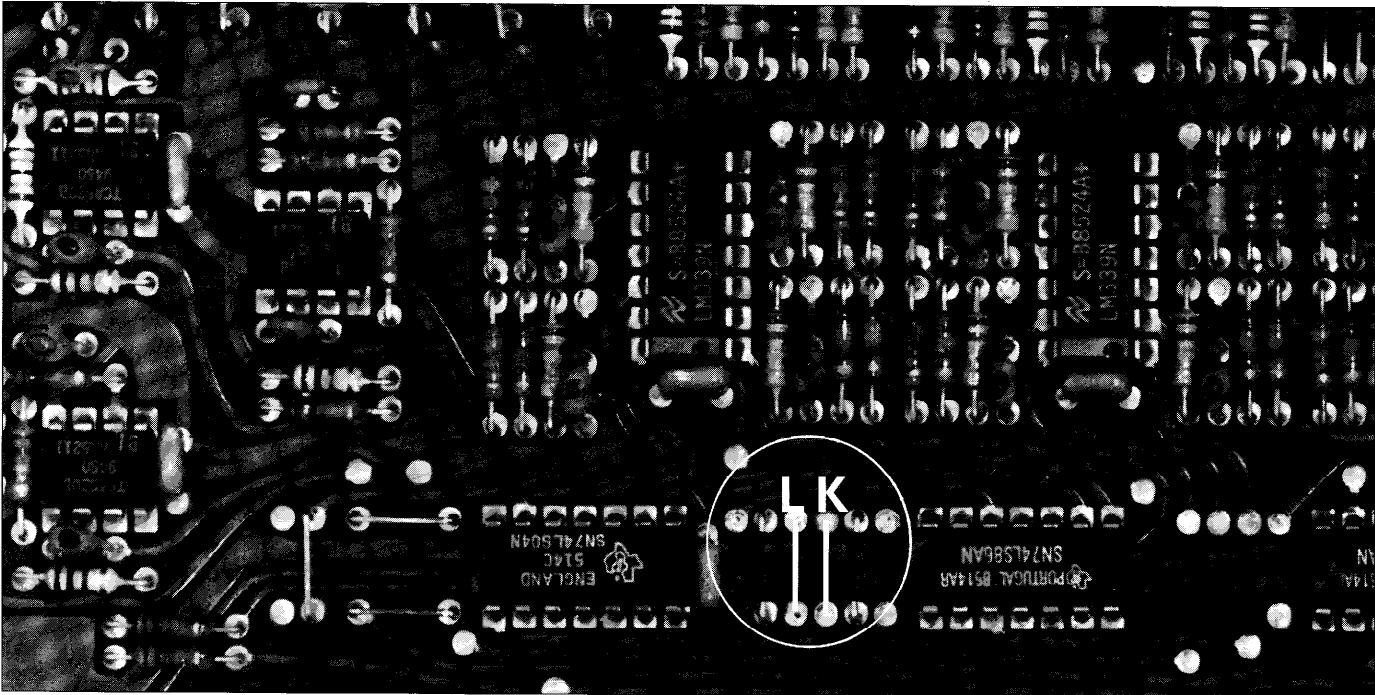
12. Inversion du sens de comptage
(voir aperçu général)

12.1.
Valable pour les compteurs
VRZ 113...133

Zählrichtung normal

Normal counting direction

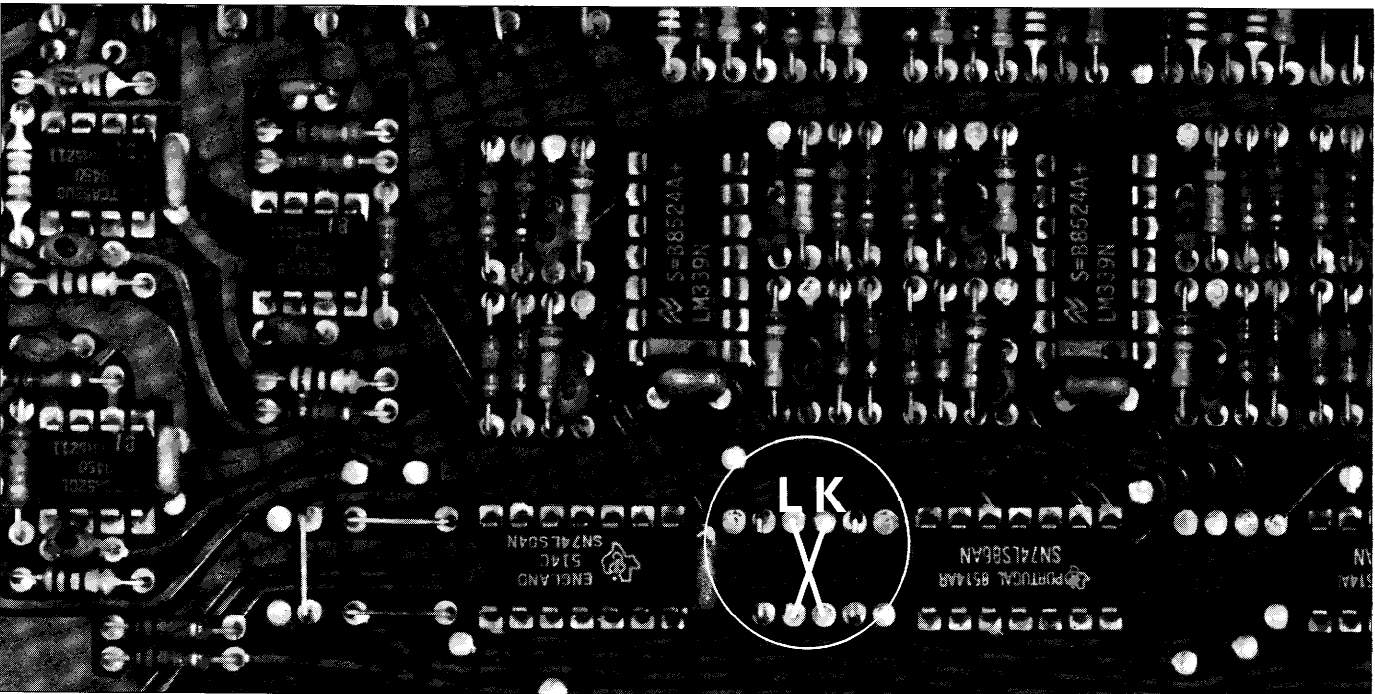
Sens de comptage normal



Zählrichtung entgegengesetzt
Brücke K und L überkreuzen

Reversed counting direction, bridges K
and L crossed

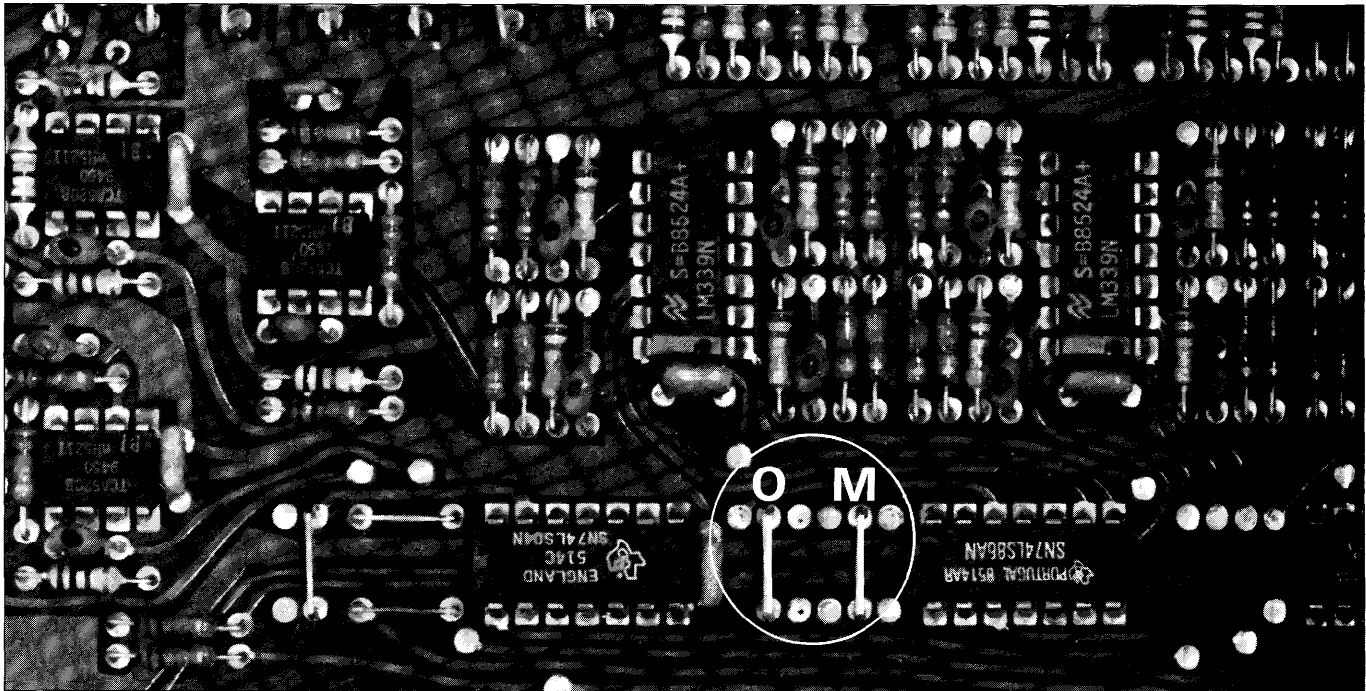
Sens de comptage inversé: croiser les
ponts K et L



Zählrichtung normal

Normal counting direction

Sens de comptage normal

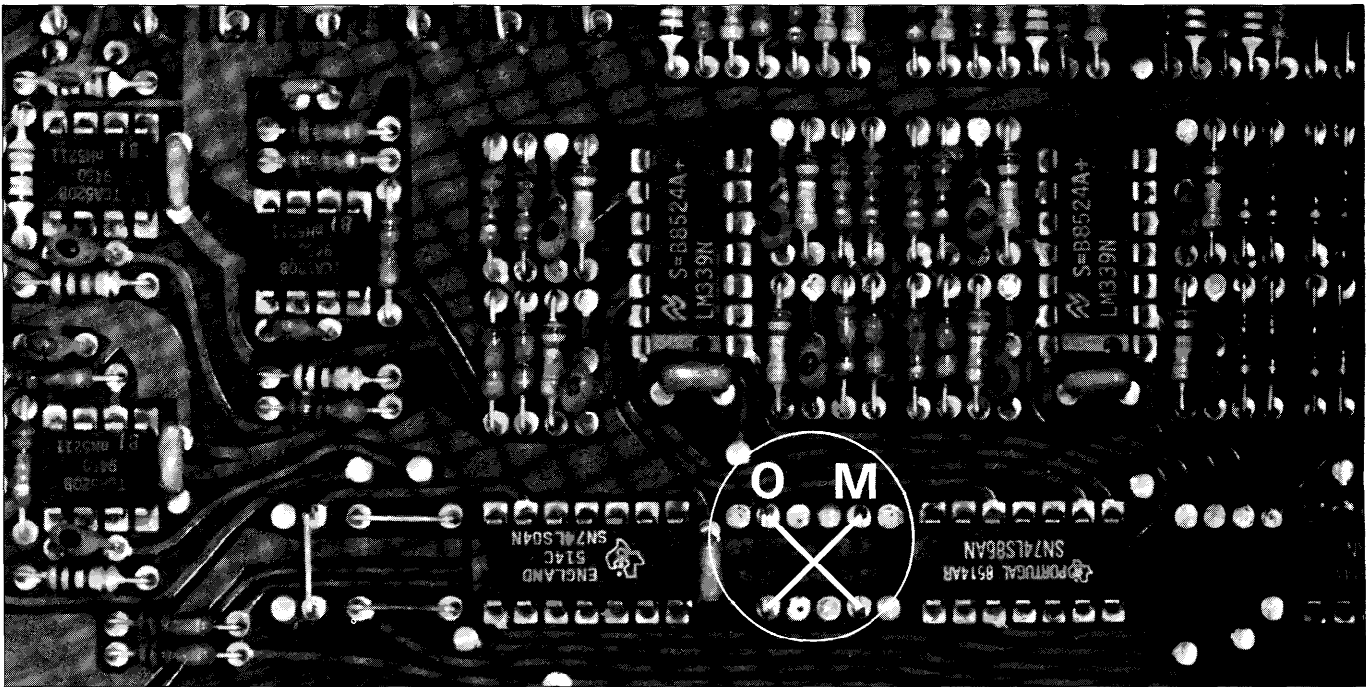


14

Zählrichtung entgegengesetzt
Brücke M und O überkreuzen

Reversed counting direction, bridges M
and O crossed

Sens de comptage inversé: croiser les
ponts M et O



15

13. Hinweis für Betrieb und Wartung

Austausch von Teilen und Instandsetzung

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

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

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

Hinweis zur Wiederholungsprüfung

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

Austausch von Sicherungen

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

Folgende Sicherungen sind zu verwenden:

- Sicherung im Netzsicherungshalter 220 – 240 V~ T 0,16 A
115 V~ T 0,315 A

- Sicherungen auf Netzteil-Platine:
T 0,315 A

Fehler und außergewöhnliche Beanspruchungen

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

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

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

13. Instructions for operation and maintenance

Replacement of parts and repairs

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

Prior to repairs or replacement of parts the unit must be disengaged from all power sources if 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*
220 – 240 V~ T 0.16 A, slow-blow
115 V~ T 0.315 A, slow-blow
- *Fuses on power pack p.c. board:*
T 0.315 A, slow-blow

Failures and extreme stress conditions

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

- *the unit is obviously damaged*
- *the unit no longer functions*
- *after extended storage under adverse conditions*
- *after extreme transport conditions.*

The unit is to be returned for checking to the factory or to the nearest HEIDENHAIN service agency.

13. 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 connaissant 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:

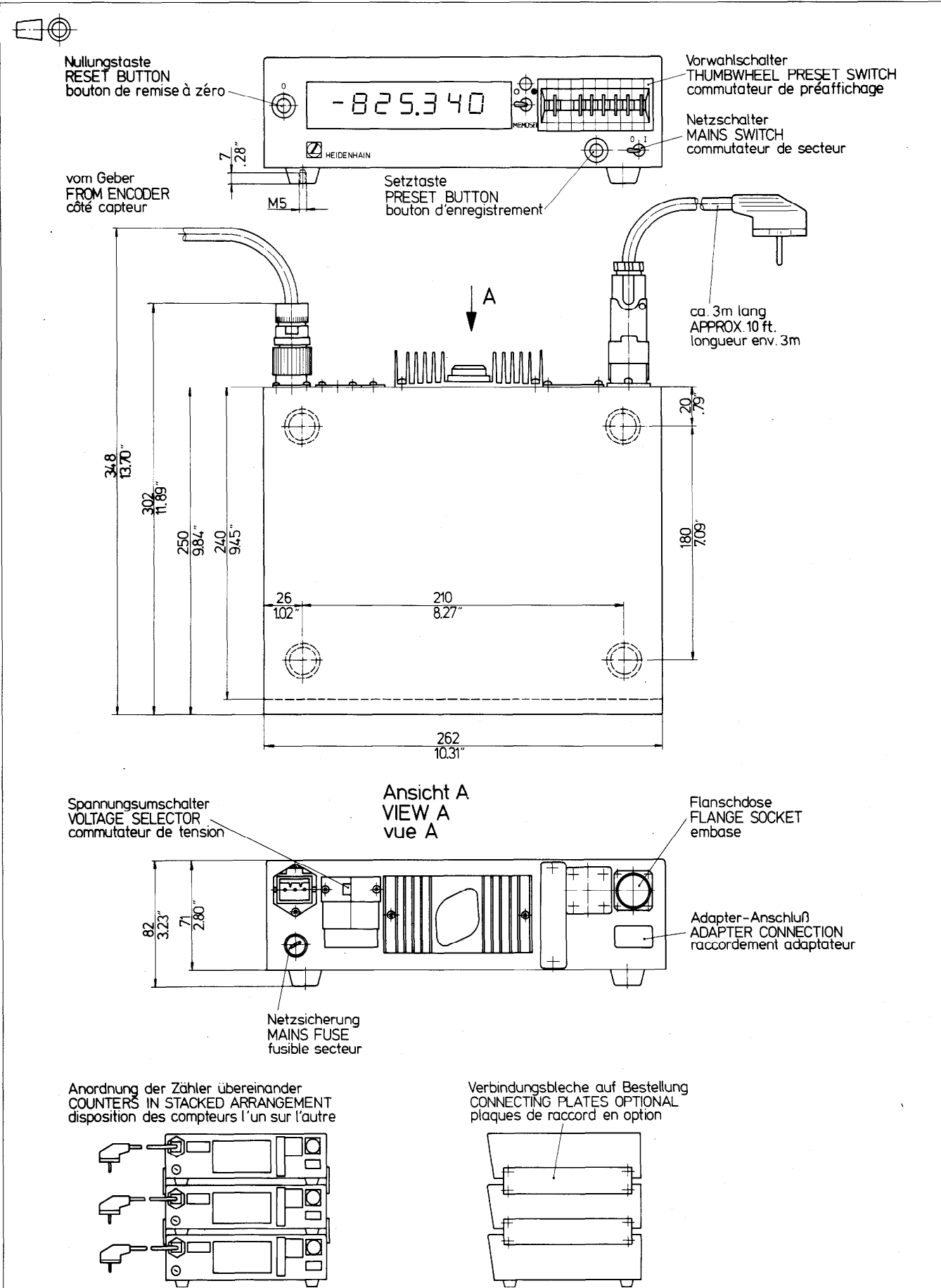
- Fusible dans son support
220–240 V~ 0,16 A à action retardée
115 V~ 0,315 A à action retardée
- Fusibles sur le circuit d'alimentation
0,315 A à action retardée

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.





HEIDENHAIN

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