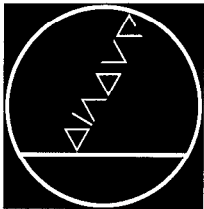


Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Operating instructions

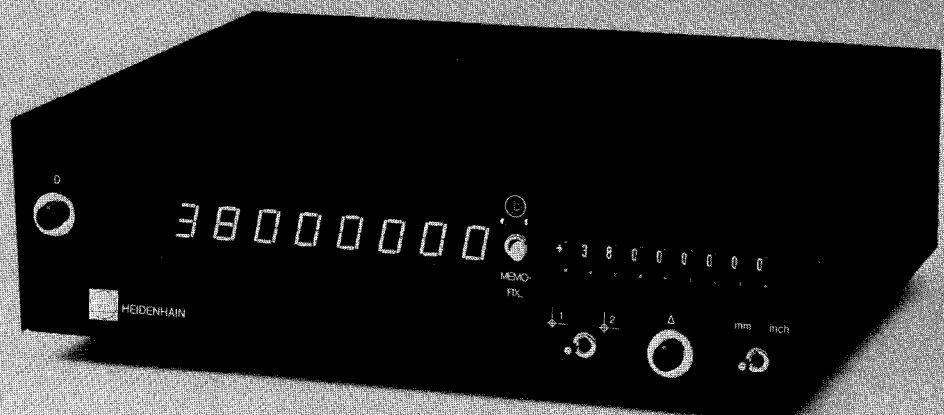
VRZ 380 A

Vor-Rückwärtszähler
Compteur-décompteur
Bidirectional counter



DR. JOHANNES HEIDENHAIN

Feinmechanik, Optik und Elektronik · Präzisionsteilungen
Postfach 1260 · D-8225 Traunreut · Telefon (08669) 31-1
Telex: 056831 · Telegrammanschrift: DIADUR Traunreut



Inhaltsübersicht

1. Lieferumfang	3
2. Beschreibung	3
3. Allgemeine Hinweise	4
4. Bedienung	5
4.1. Bedienungselemente	5
4.2. Wahl des Anzeigeschrittes einschließlich Kommalage und Zählweise	6
4.3. Bezugspunkt- (Anzeigebereich „1“/Anzeigebereich „2“) Umschaltung	8
4.4. Nullen des Zählers	8
4.5. Bezugsposition Setzen (Preset)	9
4.6. Referenzmarkenauswertung (MEMOFIX)	10
4.7. Arbeiten mit MEMOFIX	10
Festlegung der Werkstück-Bezugsposition	10
Wiederfinden der Werkstück-Bezugsposition	11
Kontrolle auf Fehlzählungen	11
4.8. „mm/Zoll“-Umschalter	11
4.9. Umschaltbare Zählrichtung	11
4.10. Externes Nullen, Setzen, Einspeicherbefehl/Drucker	11
4.11. Abschaltpunkt bei „Null“	12
5. BCD-/Druckerausgang	13
5.1. Belegung	13
5.2. Ausgangsstufe	14
5.3. Datenabfrage	14
5.4. Datenübertragung	15
6. Technische Daten	15
6.1. Mechanische Kennwerte	15
6.2. Elektrische Kennwerte	15
7. Belegung des Meßsystem-Steckers	17
8. Netzanschluß	17
9. Fehlersuche	18
10. Anschlußmaße	21

Sommaire

1. <i>Objet de la fourniture</i>	3
2. <i>Description</i>	3
3. <i>Indications générales</i>	4
4. <i>Utilisation</i>	5
4.1. <i>Eléments d'asservissement</i>	5
4.2. <i>Affichage de la dernière décade, y compris position de la virgule et mode de comptage</i>	6
4.3. <i>Commutation du point de référence (niveau d'affichage «1»/niveau «2»)</i>	8
4.4. <i>Remise à zéro du compteur</i>	8
4.5. <i>Présélection de la position de référence (Preset)</i>	9
4.6. <i>Exploitation de la marque de référence (MEMOFIX)</i>	10
4.7. <i>Travailler avec MEMOFIX</i>	10
<i>Définition de la position de référence de la pièce d'usinage</i>	11
<i>Recherche de la position de référence de la pièce d'usinage</i>	11
<i>Contrôle des erreurs de comptage</i>	11
4.8. <i>Convertisseur mm/pouces</i>	11
4.9. <i>Inverseur du sens de comptage</i>	11
4.10. <i>Fonctions externes: remise à zéro, présélection, ordre de mise en mémoire/imprimante</i>	11
4.11. <i>Signal d'arrêt à zéro</i>	12
5. <i>Sortie BCD pour imprimante</i>	13
5.1. <i>Branchement</i>	13
5.2. <i>Etage de sortie</i>	14
5.3. <i>Réponse d'informations</i>	14
5.4. <i>Transmission d'informations</i>	15
6. <i>Spécifications techniques</i>	16
6.1. <i>Caractéristiques mécaniques</i>	16
6.2. <i>Caractéristiques électriques</i>	16
7. <i>Branchement de la prise du système de mesure</i>	17
8. <i>Raccordement au secteur</i>	17
9. <i>Recherche d'erreurs en cas de panne</i>	19
10. <i>Cotes d'encombrement</i>	21

Contents

1. Standard delivery	3
2. Description	3
3. General information	4
4. Operation	5
4.1. Controls	5
4.2. Selection of display step including decimal point positioning and counting mode	6
4.3. Datum point switch-over (display channel "1"/display channel "2")	8
4.4. Counter reset	8
4.5. Datum position preset	9
4.6. Reference mark evaluation (MEMOFIX)	10
4.7. Working with MEMOFIX	10
Establishing the workpiece datum position	10
Re-establishing the workpiece datum position	11
Detection of counting errors	11
4.8. "mm/inch" selector switch	11
4.9. Reversible counting direction	11
4.10. External reset, preset, storage command/printer	11
4.11. Cut-out at zero	12
5. BCD-/printer output	13
5.1. Lay-out	13
5.2. Output stage	14
5.3. Data inquiry	14
5.4. Data transfer	15
6. Technical specifications	16
6.1. Mechanical data	16
6.2. Electrical data	16
7. Lay-out of transducer connectors	17
8. Mains	17
9. Trouble shooting	20
10. Mounting dimensions	21

1. Lieferumfang

Vor-Rückwärtszähler VRZ 380
Sicherung 0,4 A, mittelträge/eingebaut
(für 220 V~)
Sicherung 0,63 A, mittelträge/beigepackt
(für 115 V~)
Gegenstecker für „Externe Funktionen“
(Id.-Nr. 200 720 01), 12-polig.
Gegenstecker für BCD-Druckerausgang
(Id.-Nr. 200 732 03), 36-polig
Netzkupplung/beigepackt
X-, Y-, Z-Koordinatenschilder
Betriebsanleitung und Kontrollschein
auf Wunsch
Netzkabel, 3 m lang

2. Beschreibung

Der Vor-Rückwärtszähler VRZ 380 ist ein universeller Zähler zum Anschluß an die inkrementalen HEIDENHAIN-Längen- und Winkelmeßsysteme ohne eingebaute Impulsformer-Elektronik. Die sinusförmigen Signale des angeschlossenen Meßsystems werden im Vor-Rückwärtszähler elektronisch vervielfacht und so aufbereitet, daß Zählimpulse und entsprechendes Zählrichtungssignal entstehen. Mit dem vorzeichenrichtigen Zählen der Impulse wird der jeweilige Verfahrenweg erfaßt und angezeigt. Durch Umschalten im Zähler können – abhängig von der Gitterkonstante des Meßsystems – verschiedene Anzeigeschritte gewählt werden. Dementsprechend sind die Kommalage und die Zählweise der feinsten Dekade umschaltbar. Die besonderen Vorteile des Vor-Rückwärtszählers VRZ 380 für die praktische Anwendung ergeben sich aus der Möglichkeit, für die Anzeige der jeweiligen Position zwei Bezugspunkte unabhängig voneinander festlegen zu können; der Verfahrenweg wird jeweils in zwei Anzeigewerten erfaßt. So kann z. B. während der Bearbeitung immer wieder genullt werden (Bezugspunkt 1), während zugleich auch die gesamte Verfahrstrecke zur ursprünglichen Bezugsposition (Bezugspunkt 2) registriert wird. Damit wird das Arbeiten nach Zeichnungen, die im Ketten- und Absolutmaß vermaßt sind, wesentlich erleichtert. Die MEMOFIX-Einrichtung ermöglicht das Wiederfinden eines Bezugswertes nach Betriebsunterbrechungen. Ein im Zähler eingebauter Rechenbaustein ermöglicht das Umschalten der Anzeige auf „mm“ oder „inch“ auch während der Messung. Der BCD-Druckerausgang ist standardmäßig.

1. Objet de la fourniture

Compteur-décompteur VRZ 380
Fusible 0,4 A à action demi-retardée
(monté) (pour 220 V~)
Fusible 0,63 A à action demi-retardée
(dans le colis) (pour 115 V~)
Contre-fiche pour « fonctions externes »
(No. d'ident. 200 720 01), à 12 plots
Contre-fiche pour sortie BCD pour
imprimante (No. d'ident. 200 732 03),
à 36 plots
Fiche d'accouplement secteur (dans
le colis)
Etiquettes de coordonnées X, Y, Z
Mode d'emploi et certificat de contrôle
en option
Câble secteur d'une longueur de 3 m

2. Description

Le compteur-décompteur VRZ 380 est un compteur universel pouvant être raccordé aux systèmes de mesure linéaire et angulaire incrémentaux HEIDENHAIN, sans électronique de mise en forme des impulsions incorporée. Les signaux sinusoïdaux du système de mesure sont multipliés par voie électronique dans le compteur-décompteur et traités de telle manière qu'il se produit des impulsions de comptage ou de décomptage. Le déplacement est défini et affiché par le comptage relatif des impulsions. Des pas d'affichage différents peuvent être sélectionnés par commutation dans le compteur, en liaison avec le pas de la gravure de la règle; la position de la virgule et l'affichage de la décade la plus fine sont donc commutables. Les avantages particuliers du compteur-décompteur VRZ 380 résident, pour l'application pratique, dans le fait de pouvoir définir, pour l'affichage de la position considérée, deux points de référence indépendants l'un de l'autre. On peut ainsi, par exemple, toujours remettre le compteur à zéro pendant le fonctionnement (point de référence 1), alors que le déplacement total est enregistré par rapport à la position de référence d'origine (point de référence 2) (valeur absolue). Le travail, à l'appui de dessins cotés en valeur absolue ou en valeur point à point, est donc nettement plus facile. Le MEMOFIX permet de retrouver une valeur de référence, après des interruptions de travail, dues à des coupures de courant. Un calculateur incorporé dans le compteur, permet la commutation de l'affichage, même en cours de mesure, sur « mm » ou « pouces ». La sortie BCD fait partie de la livraison standard.

1. Standard delivery

Bidirectional counter VRZ 380
Fuse 0.4 A, slow-blow/built-in
(for 220 V~)
Fuse 0.63 A, slow-blow/separate
(for 115 V~)
Appropriate plug for "external functions"
(Id.-No. 200 720 01), 12 poles.
Appropriate plug for BCD-printer
output (Id.-No. 200 732 03), 36 poles
Mains coupling/separate
X-, Y-, Z-coordinate name plates
Operating instructions and certificate
of inspection
optional
Mains cable, 3 m long

2. Description

The bidirectional counter VRZ 380 is a universal counter for connection to HEIDENHAIN incremental length and angle transducers without built-in pulse shaping electronics. The sine-wave signals of the connected transducer are electronically multiplied and processed such that counting pulses and appropriate direction signal are generated. By counting these pulses in accordance with the sign machine travel is determined and displayed. Switch-over within the counter enables selection of different display steps – depending on the grating pitch of the transducer. Decimal point positioning and counting mode of the finest decade can be selected accordingly. The special advantages of the bidirectional counter VRZ 380 with regard to practical application are resultant from the possibility of establishing two datum points independently to each other for each displayed position. Changes in travel from each of these datum points are simultaneously registered. This facility permits repeated reset during machining (datum point 1) whilst also total travel from the original datum position (datum point 2) is simultaneously registered. Thus direct machining from drawings in absolute and incremental dimensions is considerably facilitated. The MEMOFIX feature enables re-establishing a datum value after operational interruptions. A calculator chip incorporated within the counter permits switch-over of the display from „mm“ to „inch“ or vice versa also during measuring. The BCD-printer output is a standard feature.

3. Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung enthält alle erforderlichen Angaben für die Inbetriebnahme und Bedienung des Vor-Rückwärtszählers. Das Gerät ist wartungsfrei. Sollte eine Funktionsstörung auftreten, die vom Kunden nach Beachtung des Punktes „9. Fehlersuche“ nicht selbst behoben werden kann, empfehlen wir, den Zähler in unser Werk Traunreut oder an die zuständige Auslandsvertretung einzuschicken. Je nach Befund erfolgt die Reparatur als Garantieleistung oder gegen günstige Berechnung.

Achtung!

Unter Spannung keine Stecker lösen oder verbinden.

3. Indications générales

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

Il est recommandé de retourner le compteur à notre usine de Traunreut R.F.A. ou à notre S.A.V. de Sèvres si, après observation du paragraphe « 9. Instructions pour la recherche d'erreurs », une perturbation de fonctionnement ne peut pas être résolue par le client lui-même.

La réparation est effectuée soit au titre de la garantie, soit à titre onéreux, selon le cas.

Attention:

Ne pas brancher ni débrancher de prises sous tension.

3. General information

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 (refer to item "9. Trouble shooting"), we recommend the return of the equipment to the appropriate agency or to our factory in Traunreut. Depending on the nature of the damage, repairs are carried out either free of charge within conditions of guarantee or at customer's expense.

Caution!

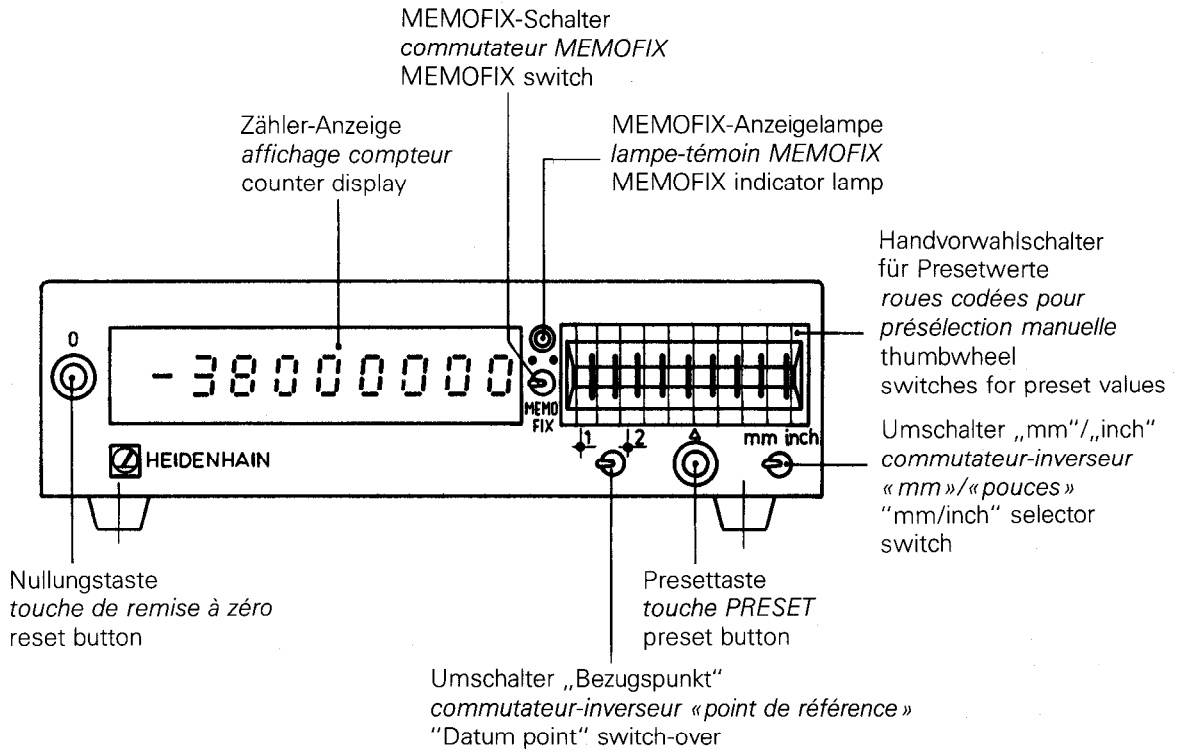
Do not engage or disengage any connectors whilst equipment is under power.

4.1. Bedienungselemente

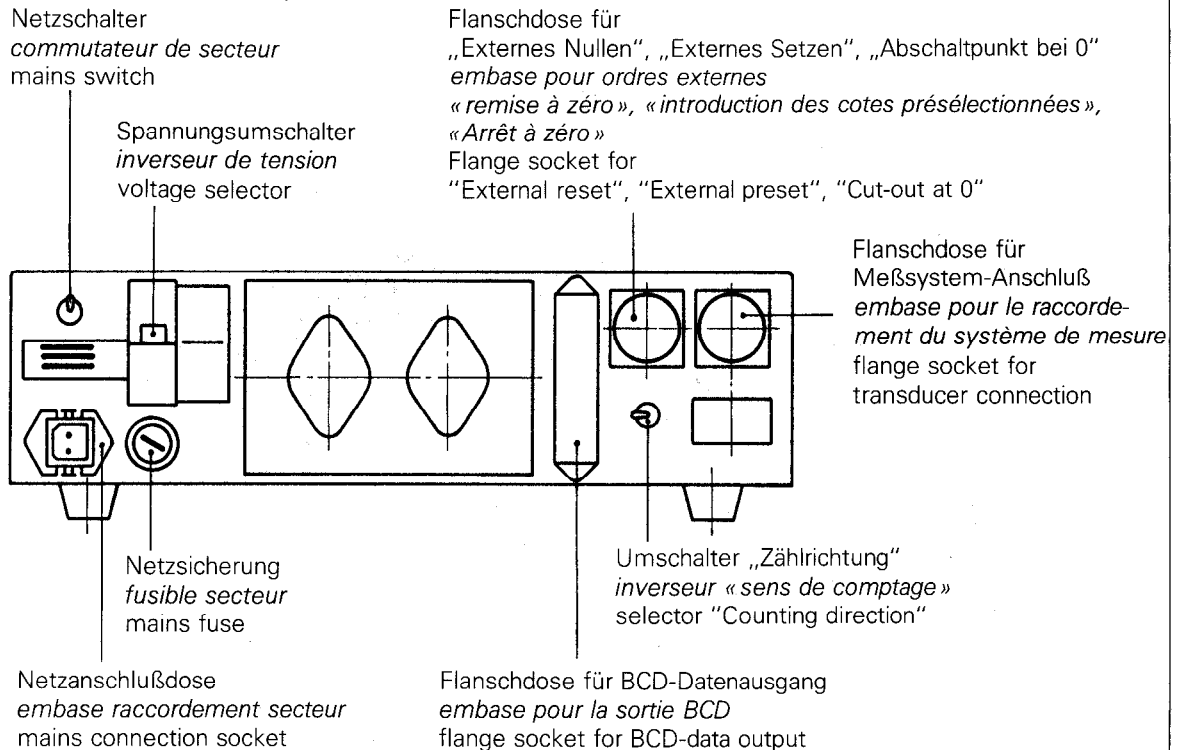
4.1. *Éléments d'asservissement*

4.1. Controls

Vorderansicht
vue de face
front view



Rückseite
vue arrière
rear panel



4.2. Wahl des Anzeigeschrittes einschließlich Kommalage und Zählweise

Der Vor-Rückwärtszähler VRZ 380 ist zum Anschluß an alle inkrementalen HEIDENHAIN-Längen- und Winkelmeßsysteme ohne eingebaute Impulsformer-Elektronik geeignet. Durch entsprechende Einstellung des 4-stelligen im Zählerinneren angeordneten Codierschalters können – abhängig von der Gitterkonstante des Meßsystems – verschiedene Anzeigeschritte gewählt werden; dementsprechend wird die Kommalage und die Zählweise eingestellt.

Nach Lösen der vier seitlichen unteren Befestigungsschrauben und Abheben der Zählerhaube ist das Umschalten des 4-stelligen Codierschalters von Hand oder mit einem passenden Schraubenzieher leicht durchführbar. Die für einen bestimmten Anzeigeschritt einzustellende Zahlenkombination ist aus der Tabelle auf Seite 7 ersichtlich.

Achtung!

Vor der Abnahme der Zählerhaube die Netzspannung unterbrechen (Netzstecker ziehen)!

4.2. Affichage de la dernière décade, y compris position de la virgule et mode de comptage

Le compteur-décompteur VRZ 380 peut être utilisé avec tous les systèmes de mesure incrémentaux linéaires et angulaires HEIDENHAIN, sans électronique de mise en forme incorporée. Des pas différents d'affichage peuvent être sélectionnés – en rapport avec le pas de la gravure de la règle – par le réglage du commutateur à 4 positions codé, se trouvant sous le capot du compteur; la position de la virgule et le mode de comptage sont réglés par conséquence.

Le réglage sur le commutateur à 4 positions codé peut se faire facilement, au moyen d'un tourne-vis adéquat, après avoir ôté les 4 vis de fixation latérales inférieures et le capot du compteur.

La combinaison de chiffres pour un affichage défini est indiquée dans le tableau page 7.

Attention!

Couper la tension secteur (ôter la prise secteur), avant de retirer le capot du compteur.

4.2. Selection of display step including decimal point positioning and counting mode

The bidirectional counter VRZ 380 is suitable for connection to all incremental HEIDENHAIN length and angle transducers without built-in pulse shaping electronics. The 4-position code switch which is located inside the counter permits selection of different display steps – depending on the grating pitch of the transducer; decimal point positioning and counting mode are selected accordingly.

After loosening the 4 lower side screws and removing the cover the 4-position code switch is easily set to the desired operating mode by hand or by using a suitable screwdriver.

The table on page 7 covers the number combinations for presetting a desired display step.

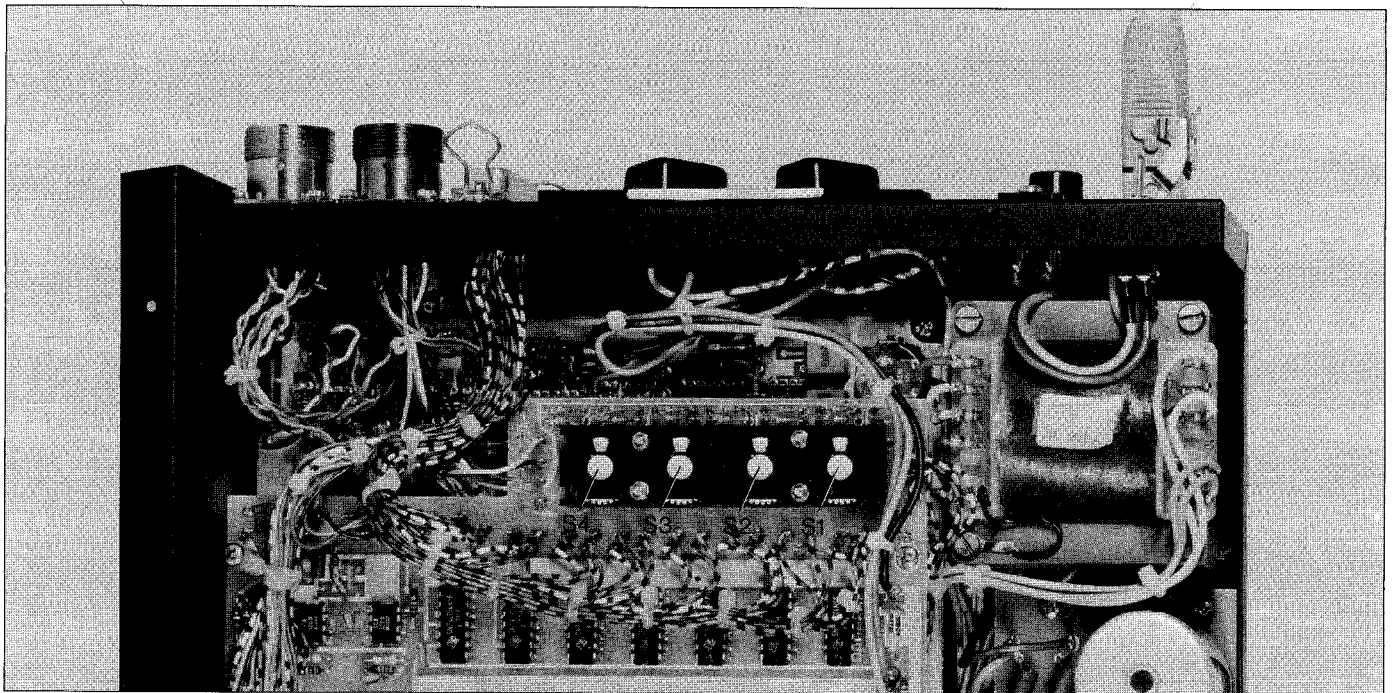
Caution!

Disconnect mains power supply prior to removing cover (pull out mains plug)!

4-stelliger Codierschalter

commutateur à 4 positions codées

4-position code switch



2

siehe Tabelle Seite 7

voir tableau page 7

see table on page 7

**Einstellung des 4-stelligen
Codierschalters**

**Pas d'affichage du commutateur
à 4 positions codées**

**Display steps of the 4-position
code switch**

Maßstab Gitterkonstante <i>Pas de la gravure de la règle</i> Scale grating pitch	Anzeigeschritt <i>Affichage</i> Display step		Schaltereinstellung / <i>Position du commutateur codé</i> / Switch position			
			Rundungsweise <i>mode d'arron- dissement</i> Rounding off mode	Kommalage <i>Position de la virgule</i> Decimal point positioning	Dez.-Faktor <i>facteur décimal</i> Decimal factor	Gitterkonstante <i>pas de la gravure</i> Grating pitch
	mm	inch	S 4	S 3	S 2	S 1
0.01 mm	0.0001	0.000005	0	4	0	0
	0.0002	0.000010	1	4	0	0
	0.0005	0.000020	2	4	0	0
	0.001	0.00005	0	3	1	0
	0.002	0.00010	1	3	1	0
	0.005	0.00020	2	3	1	0
	0.01	0.0005	0	2	2	0
	0.02	0.0010	1	2	2	0
	0.05	0.0020	2	2	2	0
	0.1	0.005	0	1	3	0
	0.2	0.010	1	1	3	0
	0.5	0.020	2	1	3	0
	1	0.05	0	0	4	0
2	0.10	1	0	4	0	
5	0.20	2	0	4	0	
0.02 mm	0.0002	0.000010	1	4	0	1
	0.0005	0.000020	2	4	0	1
	0.001	0.00005	0	3	1	1
	0.002	0.00010	1	3	1	1
	0.005	0.00020	2	3	1	1
	0.01	0.0005	0	2	2	1
	0.02	0.0010	1	2	2	1
	0.05	0.0020	2	2	2	1
	0.1	0.005	0	1	3	1
	0.2	0.010	1	1	3	1
	0.5	0.020	2	1	3	1
	1	0.05	0	0	4	1
	2	0.10	1	0	4	1
5	0.20	2	0	4	1	
0.04 mm	0.001	0.00005	0	3	1	2
	0.002	0.00010	1	3	1	2
	0.005	0.00020	2	3	1	2
	0.01	0.0005	0	2	2	2
	0.02	0.0010	1	2	2	2
	0.05	0.0020	2	2	2	2
	0.1	0.005	0	1	3	2
	0.2	0.010	1	1	3	2
	0.5	0.020	2	1	3	2
	1	0.05	0	0	4	2
	2	0.10	1	0	4	2
	5	0.20	2	0	4	2
	0.10 mm	0.001	0.00005	0	3	0
0.002		0.00010	1	3	0	0
0.005		0.00020	2	3	0	0
0.01		0.0005	0	2	1	0
0.02		0.0010	1	2	1	0
0.05		0.0020	2	2	1	0
0.1		0.005	0	1	2	0
0.2		0.010	1	1	2	0
0.5		0.020	2	1	2	0
1		0.05	0	0	3	0
2		0.10	1	0	3	0
5		0.20	2	0	3	0
0.20 mm		0.002	0.00010	1	3	0
	0.005	0.00020	2	3	0	1
	0.01	0.0005	0	2	1	1
	0.02	0.0010	1	2	1	1
	0.05	0.0020	2	2	1	1
	0.1	0.005	0	1	2	1
	0.2	0.010	1	1	2	1
	0.5	0.020	2	1	2	1
	1	0.05	0	0	3	1
	2	0.10	1	0	3	1
	5	0.20	2	0	3	1

4.3. Bezugspunkt- (Anzeigebereich „1“/ Anzeigebereich „2“) Umschaltung
Der VRZ 380 ermöglicht es, die jeweilige Position relativ zu zwei unabhängig voneinander festlegbaren Bezugspunkten anzuzeigen. So kann z. B. der eine Bezugspunkt während der Bearbeitung eines Werkstückes immer wieder neu gesetzt werden – durch Nullen (siehe Punkt 4.4.) oder Eingabe eines beliebigen Wertes über Handvorwählschalter und Presettaste (siehe Punkt 4.5.) – während der zweite Bezugspunkt – der absolute Bezugspunkt – unverändert bleibt.

In der Stellung (Φ^1) des „Bezugspunkt-Umschalters“ werden die Positionswerte für den als Bezugspunkt 1 gesetzten Ausgangspunkt angezeigt; durch Betätigen der Nullungstaste bzw. Preseteinrichtung wird ausschließlich der Bezugspunkt 1 neu festgelegt, während der angezeigte Positionswert bzgl. Bezugspunkt 2 dadurch nicht verändert wird. Das gleiche gilt entsprechend für die Stellung (Φ^2) des Umschalters „Bezugspunkte“.

Wurde die Stellung der Umschalter „mm/inch“ bzw. „Zählrichtung“ oder des MEMOFIX-Schalters während des Arbeitens in einer Stellung des Umschalters „Bezugspunkte“ verändert, so gilt das auch für das Arbeiten mit dem anderen Bezugspunkt. Beispiel: Wurde der Umschalter „mm/inch“ bei einem Bezugspunkt auf „inch“ geschaltet, so erfolgt nach dem Umschalten auf den zweiten Bezugspunkt die Anzeige ebenfalls in „inch“.

4.4. Nullen des Zählers

Durch Betätigen der Nullungstaste (0) werden in der Anzeige alle Dekaden auf Null gesetzt. Damit wird für den gewählten Anzeigebereich die betreffende Position als Null festgelegt. Das Nullen der Zähleranzeige ist auch durch einen externen Kontakt auslösbar (siehe Belegung der 12-poligen Flanschdose Seite 12).

4.3. Commutation du point de référence (niveau d'affichage «1»/niveau «2»)
Le VRZ 380 permet d'afficher la position considérée, relative à deux points de référence choisis, indépendants l'un par rapport à l'autre. Un point de référence peut ainsi, par exemple, être modifié pendant l'usinage de la pièce, soit par la remise à zéro (voir paragraphe 4.4.), soit par l'introduction d'une valeur par le preset et les roues codées (voir paragraphe 4.5.), alors que le second point de référence – le point de référence absolu – reste inchangé. Dans la position (Φ^1) du commutateur «point de référence», les valeurs de positionnement pour le point de départ 1 sont affichées; l'action sur les boutons de remise à zéro ou de preset définit à nouveau le point de référence 1. Ceci s'applique, d'une façon équivalente, à la position (Φ^2) du commutateur «point de référence». Si, pendant le fonctionnement, on modifie la position du convertisseur «mm/pouces» ou «sens de comptage», ou celle du commutateur MEMOFIX, pour une position du commutateur «point de référence», on entraîne les mêmes répercussions sur l'autre position du commutateur. Exemple: Si le convertisseur «mm/pouces» a été mis sur «pouces» dans un niveau de référence, l'affichage, après commutation sur l'autre niveau de référence, est également en pouces.

4.4. 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 position concernée est ainsi définie comme à zéro pour le niveau d'affichage sélectionné. La remise à zéro de l'affichage du compteur peut également être déclenchée par un contact externe (voir, branchement de l'embase 12 plots page 12).

4.3. Datum point switch-over (display channel "1"/display channel "2")
VRZ 380 enables display of the momentary position in relation to two datum points which can be established independently from each other. For example during machining of a work-piece one datum point can be re-established any number of times – by means of reset (see item 4.4.) or entry of any desired value via thumbwheel preset switches and preset button (see item 4.5.) – whilst the second datum point – the absolute datum point – remains unaffected.

In position (Φ^1) of the "Datum point selector" display shows the position values with respect to the starting point which has been preset as datum point 1; by actuating the reset button or the preset facility only datum point 1 will be changed whilst the displayed position value as related to datum point 2 remains unaffected. The same functions can be carried out correspondingly with "Datum point" selector in position (Φ^2).

If the position of the selector "mm/inch" or "Counting direction" or of the Memofix-switch has been changed during machining in one position of the "Datum point" selector, then working with the second datum point is automatically affected correspondingly. Example: if the selector "mm/inch" has been switched to "inch" for one datum point, the counter continues displaying "inch" values even after switch-over to the second datum point.

4.4. Counter reset

By actuating the reset button (0) all decades of the display are reset to zero. The momentary position is thereby established as zero point in the selected display channel. Counter display can also be reset by external contact (see lay-out of 12-pole flange socket page 12).

4.5.

Bezugsposition Setzen (Preset)

Soll ein von Null verschiedener Wert als Bezugsposition gesetzt werden, so wird der gewünschte Wert zuerst im richtigen Maßsystem – entsprechend der Stellung des Umschalters „mm/inch“ – am Handvorwahlschalter eingestellt und dann durch Drücken der PRESET-Taste (Δ) in die vorgeählte Anzeige übernommen. Abhängig von dem gewählten Anzeigeschritt (siehe Punkt 4.2.) wird ein im Handvorwahlschalter eingestellter Wert bei der Übernahme in den Zähler gerundet.

4.5.

Présélection de la position de référence (Preset)

En cas de présélection d'une valeur quelconque à partir de zéro comme position de référence, la valeur recherchée est tout d'abord réglée sur le commutateur de présélection manuel, dans le système de mesure adéquat – en rapport avec la position du convertisseur « mm/pouces » –, et prise en compte ensuite dans l'affichage présélectionné par l'action sur la touche PRESET (Δ). Une valeur réglée sur le commutateur de présélection manuel est arrondie lors de la prise en compte dans le compteur, en rapport avec le pas d'affichage choisi (voir paragraphe 4.2.).

4.5.

Datum position preset

For presetting a value other than zero, the required value is first entered in the correct counting mode – corresponding to the position of the selector “mm/ inch” – by means of the thumbwheel preset switches and then transferred into the preselected display by pressing the preset button (Δ). Depending on the selected display step (see item 4.2.) a value which is entered via the thumbwheel preset switches is rounded off at transfer into the counter.

Organisation der PRESET-Eingabe

Anzeige Zählweise in „mm“ oder „inch“	Handvorwahlschalter Eingabezahl	Anzeige letzte Dekade
0, 1, 2, 3, 4...	0, 1, 2, 3, 4...	0, 1, 2, 3, 4...
0, 2, 4, 6...	0, 1 2, 3 4, 5 6, 7 8, 9	0 2 4 6 8
0, 5, 0...	0, 1, 2, 3, 4 5, 6, 7, 8, 9	0 5

Organisation de l'introduction PRESET

Affichage mode de comptage en « mm » ou « pouces »	Commutateur de présélection à roues codées Chiffres présélectionnés	Affichage dernière décade
0, 1, 2, 3, 4...	0, 1, 2, 3, 4...	0, 1, 2, 3, 4...
0, 2, 4, 6...	0, 1 2, 3 4, 5 6, 7 8, 9	0 2 4 6 8
0, 5, 0...	0, 1, 2, 3, 4 5, 6, 7, 8, 9	0 5

Organization of PRESET entry

Display counting mode in “mm” or “inch”	Preset thumbwheel switches entry digit	Display finest decade
0, 1, 2, 3, 4...	0, 1, 2, 3, 4...	0, 1, 2, 3, 4...
0, 2, 4, 6...	0, 1 2, 3 4, 5 6, 7 8, 9	0 2 4 6 8
0, 5, 0...	0, 1, 2, 3, 4 5, 6, 7, 8, 9	0 5

Die Übernahme eines am Vorwahlschalter eingestellten Bezugswertes in den Zähler kann auch durch einen externen „Kontakt“ bzw. „Impuls“ ausgelöst werden. (Siehe Belegung der 12-poligen Flanschdose Seite 12).

La prise en compte dans le compteur d'une valeur de référence présélectionnée au commutateur à roues codées peut également être déclenchée par un contact externe ou une impulsion externe (voir branchement de l'embase à 12 plots page 12).

A datum value which has been preset via the thumbwheel preset switches can also be transferred into the counter by external “contact” or “pulse”. (See lay-out of 12-pole flange socket page 12.)

4.6. 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 nochmaligen 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 der Zähler zur Vorbereitung für den nachfolgenden Startvorgang mittels PRESET gesetzt 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. Wegen der in diesem Zähler verwendeten Auswertung für die zwei kleinsten Anzeigestellen kann der Zähler bereits vor Erreichen der Referenzmarke stoppen oder erst nach Überfahren der Referenzmarke starten. Funktion und Arbeiten mit MEMOFIX werden durch diese Eigenschaft nicht beeinträchtigt.

4.7. Arbeiten mit MEMOFIX

4.7.1. Festlegung der Werkstück-Bezugsposition

- Werkstück-Bezugsposition einfahren
- Anzeige je nach Bedarf nullen oder Bezugswert mittels PRESET setzen (die Wahl des Anzeigebereiches „1“ oder „2“ erfolgt mit dem Umschalter „Bezugspunkte“).
- MEMOFIX-Schalter auf ROT stellen – Referenzmarke überfahren – Zähler wird gestoppt.
- Anzeigewert notieren oder in Handwahlschalter eingeben.
- MEMOFIX-Schalter auf GRÜN stellen.
- Referenzmarke nochmals überfahren – Zähler beginnt wieder zu zählen, er zeigt bezüglich der beliebig gewählten Werkstück-Bezugsposition den richtigen Wert an.

4.6. 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
- b) VERT: Déblocage du compteur lors d'un nouveau passage sur la marque de référence

Lorsque le voyant de l'affichage de la marque de référence reste allumé, le compteur est à l'arrêt. En position « ROUGE », le compteur reste bloqué, même en repassant sur la marque de référence. Dans cette configuration du compteur, on peut au moyen du PRESET présélectionner la valeur nécessaire à l'opération de départ suivante. Le commutateur étant en position VERT, le prochain passage sur la marque de référence débloque le compteur qui commence à compter à partir de la valeur présélectionnée précédemment. La lampe-témoin du MEMOFIX s'éteint. Le compteur reste en état de marche, même en repassant sur la marque de référence. L'exploitation utilisée dans ce compteur pour les 2 plus petites positions d'affichage peut provoquer l'arrêt du compteur avant d'atteindre la marque de référence ou son départ après dépassement de la marque de référence. Cette caractéristique n'entrave aucunement ni le fonctionnement ni le travail avec MEMOFIX.

4.7. Travailler avec MEMOFIX

4.7.1. Définition de la position de référence de la pièce d'usinage

- se positionner sur le point de référence de la pièce d'usinage
- mettre l'affichage à zéro, ou sélectionner une valeur de référence au moyen de PRESET, selon le cas. (Le choix du niveau de comptage 1 ou 2 s'effectue avec le commutateur « point de référence »)
- commuter le MEMOFIX sur ROUGE – passer sur la marque de référence – le comptage est bloqué
- noter la valeur de l'affichage ou l'introduire sur le commutateur de présélection manuel
- commuter le MEMOFIX sur VERT
- repasser sur la marque de référence – le compteur se remet à compter – il affiche la valeur exacte, en rapport avec la position de référence présélectionnée de la pièce d'usinage.

4.6. Reference mark evaluation (MEMOFIX)

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

- a) RED: Counter-STOP when traversing over reference mark
- b) GREEN: Counter-START when traversing over reference mark once again.

The MEMOFIX indicator lamp shows the STOP-condition of the counter. At switch position RED counter remains stopped even when reference mark is traversed over once again. In this condition the counter can be PRESET in preparation of the subsequent starting procedure. In switch position GREEN counting is resumed when traversing over 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 over once again. Owing to the internal evaluation of the two finest display positions, the counter may stop either before the reference mark has been reached or start after the reference mark has already been traversed over. MEMOFIX operation and function are not influenced by this property.

4.7. Working with MEMOFIX

4.7.1. Establishing the workpiece datum position

- Traverse to workpiece datum position
- Reset counter to zero or enter datum value by means of preset facility, as reqd. (selection of display channel "1" or "2" is carried out by means of the switch "Datum points").
- Turn MEMOFIX switch to RED – traverse over reference mark – counter is stopped.
- Note down display value or enter by means of thumbwheel preset switches.
- Turn MEMOFIX switch to GREEN.
- Traverse over reference mark once again – counting is resumed and the actual value in relation to the selected workpiece datum position is displayed.

4.7.2.

Wiederfinden der Werkstück- Bezugsposition

- MEMOFIX-Schalter auf ROT stellen.
- Referenzmarke überfahren – Zähler stoppt.
- Den Zähler mittels PRESET auf den im Handvorwahlschalter eingestellten Wert setzen.
- MEMOFIX-Schalter auf GRÜN stellen.
- Referenzmarke wieder überfahren, der Zähler beginnt mit dem gesetzten Wert zu zählen und zeigt nun bezüglich der Bezugsposition den richtigen Wert an.

4.7.3.

Kontrolle auf Fehlzählungen

- MEMOFIX-Schalter auf ROT stellen.
- Referenzmarke überfahren – Zähler stoppt.
- Angezeigter Wert muß mit dem nach 4.7.1. bestimmten, der Referenzmarke zugeordneten Wert übereinstimmen.
- MEMOFIX-Schalter auf GRÜN stellen.
- Referenzmarke nochmals überfahren – der Zähler beginnt wieder zu zählen, er zeigt nun bezüglich der Bezugsposition die richtigen Werte an.

4.8.

„mm/Zoll“-Umschalter

Durch Betätigen des Umschalters „mm/inch“ auf der Frontplatte wird auch während der Messung ein in „mm“ angezeigter Meßwert in „inch“ umgerechnet und angezeigt. Das gleiche gilt umgekehrt von „inch“ auf „mm“.

4.9.

Umschaltbare Zählrichtung

Die Zählrichtung läßt sich mit dem auf der Rückseite des Zählers befindlichen Schalter umschalten. Nach dem Umschalten muß der Zähler immer genullt werden.

4.10.

Externes Nullen, Setzen, Einspeicherbefehl/Drucker

Die Zählerfunktionen Nullen, Setzen und Einspeicherbefehl/Drucker können auch durch externe Kontakte ausgelöst werden. Dabei wird der jeweilige Ausgang der 12-poligen Flanschdose (Zählerrückseite) mit dem entsprechenden 0-Volt-Ausgang über einen externen Schließkontakt kurzgeschlossen. Die Schließdauer muß min. 50 ms betragen bei $I_{\text{sink}} < 2 \text{ mA}$ aus + 15 V.

Die Verbindung des externen Kontakts mit dem Zähler sollte nur über ein geschirmtes Kabel erfolgen; die Kabellänge ist unkritisch.

4.7.2.

Recherche de la position de référence de la pièce d'usinage

- commuter le MEMOFIX sur ROUGE
- passer sur la marque de référence – le comptage se bloque
- introduire la valeur préaffichée sur les commutateurs en actionnant le PRESET
- mettre le commutateur MEMOFIX sur VERT
- repasser sur la marque de référence, le compteur commence à compter à partir de la valeur présélectionnée et affiche à présent la valeur exacte de la position de référence.

4.7.3.

Contrôle des erreurs de comptage

- Commuter le 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 sous le paragraphe 4.7.1.
- Commuter le MEMOFIX sur VERT.
Repasser sur la marque de référence: le compteur se remet à compter; il affiche maintenant la valeur effective par rapport au zéro pièce.

4.8.

Convertisseur «mm/pouces»

En actionnant le commutateur «mm/pouces» sur la plaque frontale, une valeur affichée en mm est convertie en pouces et inversement, et affichée même en cours de mesure.

4.9.

Inversion du sens de comptage

Le sens de comptage est commutable par l'action du commutateur se trouvant à l'arrière du compteur. Après la commutation, le compteur doit toujours être remis à zéro.

4.10.

Fonctions externes: remise à zéro, présélection, ordre de mise en mémoire/imprimante

Les fonctions du compteur telles que «Remise à zéro», «Introduction de cotes» (présélection) et «mise en mémoire» peuvent également être déclenchées par des contacts extérieurs. Pour ceci, la sortie correspondante présente sur l'embase 12 plots se trouvant à l'arrière du compteur, est reliée au 0 Volt à travers la fermeture d'un contact extérieur.

La largeur de l'impulsion doit être supérieure à 50 ms avec $I_{\text{sink}} < 2 \text{ mA}$ de + 15 V. Le raccordement du contact extérieur au compteur doit s'effectuer uniquement au moyen d'un câble blindé, dont la longueur n'est pas critique.

4.7.2.

Re-establishing the workpiece datum position

- Turn MEMOFIX switch to RED.
- Traverse over reference mark – counter stops.
- Preset counter to the value entered by means of the thumbwheel preset switches.
- Turn MEMOFIX switch to GREEN.
- Traverse over reference mark once again, counting is resumed commencing from the preset value onwards and display shows the actual value in relation to the datum position.

4.7.3.

Detection of counting errors

- Turn MEMOFIX switch to RED.
- Traverse over reference mark – counter stops.
- Displayed value must correspond to the value established in accordance with 4.7.1., i.e. distance between reference mark and workpiece datum.
- Turn MEMOFIX switch to GREEN.
- Traverse over reference mark once again – counter resumes counting and display shows the actual value in relation to the datum position.

4.8.

„mm/inch“ selector switch

By actuating the converter “mm/inch” which is located on the front panel a displayed “mm” value will be converted into its corresponding inch value and displayed and vice versa at any time also during a measuring procedure.

4.9.


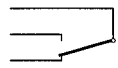



Reversible counting direction


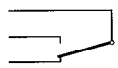



Counting direction can be reversed by means of a switch located on the rear panel of the counter. After reversal the counter must always be reset to zero.


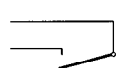



4.10.

External reset, preset, storage command/printer

Counter functions reset, preset and storage command/printer can also be actuated by means of external contacts by short – circuiting the appropriate output of the 12-pole flange socket (counter rear) with the corresponding 0 Volt output. Pulse width must be min. 50 ms at $I_{\text{sink}} < 2 \text{ mA}$ from + 15 V. Connection of the external contacts to the counter should only be carried out via a shielded cable; cable length is not critical.

Belegung der 12-poligen Flanschdose	Ausgänge	Eingänge
	1	
	2	extern Nullen (Kontakt)  > 50ms
	3	
	4	-0-Relais 
	5	-0-Relais 50ms
	6	-0-Relais
	7	extern Setzen (Kontakt)  > 50ms
	8	
	9	Schirm (Gehäuse \downarrow)
	10	Einspeicherbefehl durch Kontakt oder Impuls  > 50ms
	11	0 Volt
	12	Einspeicherbefehl durch Kontakt oder Impuls  > 50ms

Branchement de l'embase à 12 plots	Sorties	Entrées
	1	
	2	remise à zéro externe (contact)  > 50ms
	3	
	4	relais -0- 
	5	relais -0- 50ms
	6	relais -0-
	7	présélection (externe) (contact)  > 50ms
	8	
	9	blindage (boîtier \downarrow)
	10	ordre de mise en mémoire par contact ou impulsion  > 50ms
	11	0 Volt
	12	ordre de mise en mémoire par contact ou impulsion  > 50ms

Lay-out of the 12-pole flange socket	Outputs	Inputs
	1	
	2	external reset (contact)  > 50ms
	3	
	4	-0- relay 
	5	-0- relay 50ms
	6	-0- relay
	7	external preset (contact)  > 50ms
	8	
	9	shield (housing \downarrow)
	10	storage command by contact or pulse  > 50ms
	11	0 Volt
	12	storage command by contact or pulse  > 50ms

4.11.

Abschaltpunkt bei „Null“

Diese Einrichtung wird z. B. für einfache Positioniervorgänge verwendet. Die Information „Anzeigewert Null“ wird über ein Relais ausgegeben. Das Relais zieht beim Erreichen bzw. Überfahren der „Null“ für ≥ 50 ms an. Bei Zählerstand „Null“ bleibt das Relais erregt. Die zulässige Kontaktbelastung des Relais beträgt $\cong 0,1$ A, 60 V. Die Umschaltkontakte des Relais werden auf der Zählerrückseite an der 12-poligen Flanschdose, Ausgänge 4, 5, 6 ausgegeben.

4.11.

Signal d'arrêt à zéro

Ce dispositif est utilisé, par exemple, pour des positionnements simples. L'information « valeur d'affichage zéro » est délivrée par un relais. Le relais enclenche pendant ≥ 50 ms lorsque le « zéro » est atteint ou dépassé. Lorsque le compteur affiche « zéro », le relais reste excité. La charge nominale tolérée du relais est de $\cong 0,1$ A, 60 V. Les contacts de commutation du relais sont disponibles à l'arrière du compteur sur l'embase 12 plots, sorties 4, 5, 6.

4.11.

Cut-out at zero

This facility is used, e.g. for simple positioning procedures. The information "display value zero" is issued via a relay. The relay pulls up upon reaching or traversing over "Zero" for ≥ 50 ms. At counter display value "Zero" the relay remains energized. The permissible contact load of the relay is $\cong 0.1$ A, 60 V. Switch-over contacts of the relay are available at the rear panel of the counter at the 12-pole flange socket, outputs 4, 5, 6.

5. BCD-/Druckerausgang

Datenausgang an 36-poliger Dose auf Zählerrückseite.

5. Sortie BCD pour imprimante

Sortie d'informations sur embase à 36 plots à l'arrière du compteur:

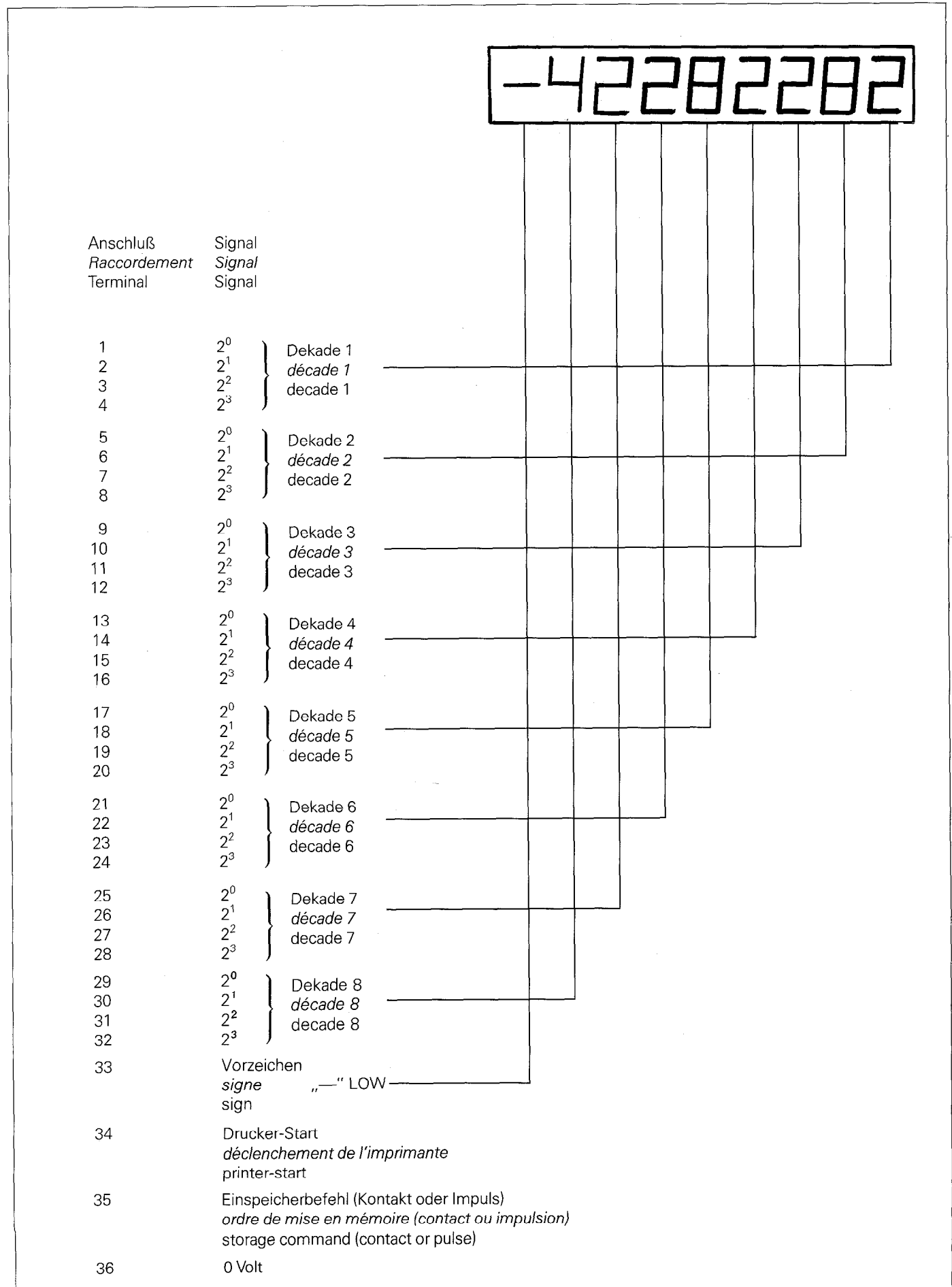
5. BCD-/printer output

Data output at 36-pole socket on rear panel of counter:

5.1. Belegung

5.1. Branchement

5.1. Lay-out



5.2. Ausgangsstufe

für BCD-Ausgang und Drucker-Start:
Pegel- und Belastbarkeit nach LOW-
POWER-SCHOTTKY-TTL (LS-TTL)
LOW $\leq 0,5$ V bei $I_{OL} \leq 8$ mA
LOW $\leq 0,4$ V bei $I_{OL} \leq 4$ mA
HIGH $\geq 2,7$ V bei $I_{OH} \leq 0,4$ mA

5.3. Datenabfrage

Die Daten werden parallel ausgegeben.
Mit Anlegen des Einspeicherbefehls
wird der jeweilige Zählerstand in den
Zwischenspeicher übernommen.

Einspeicherbefehl

5.2. Etage de sortie

pour sortie BCD et déclenchement de
l'imprimante:
Niveau et capacité de charge suivant
LOW-POWER-SCHOTTKY-TTL (LS-TTL)
LOW $\leq 0,5$ V avec $I_{OL} \leq 8$ mA
LOW $\leq 0,4$ V avec $I_{OL} \leq 4$ mA
HIGH $\geq 2,7$ V avec $I_{OH} \leq 0,4$ mA

5.3. Réponse d'informations

Les informations sont délivrées en
sortie parallèle.
L'ordre de mise en mémoire provoque
la prise en compte immédiate de la
valeur de l'affichage, par les mémoires
intermédiaires.

Ordre de mise en mémoire

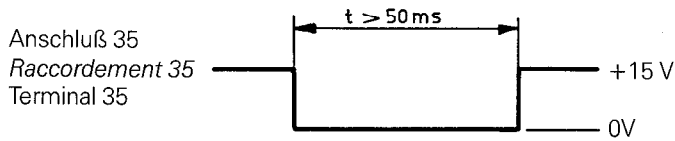
5.2. Output stage

for BCD-output and printer start:
Level and load capacity in accordance
with LOW-POWER-SCHOTTKY-TTL
(LS-TTL)
LOW ≤ 0.5 V at $I_{OL} \leq 8$ mA
LOW ≤ 0.4 V at $I_{OL} \leq 4$ mA
HIGH ≥ 2.7 V at $I_{OH} \leq 0.4$ mA

5.3. Data inquiry

Data output is parallel.
Entry of the storage command actuates
transfer of the momentary counter
display value into intermediate storage.

Storage command

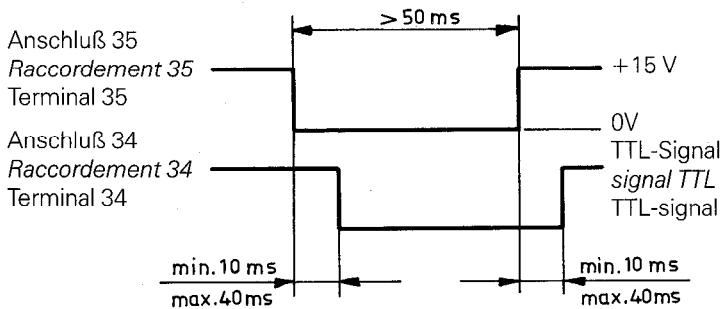


Der Einspeicherbefehl kann auch über
einen zusätzlichen externen Kontakt
gegeben werden (siehe Punkt 4.10.).

L'ordre de mise en mémoire peut
également être délivré par un contact
externe supplémentaire (voir paragr.
4.10.).

Storage command can also be given via
an additional external contact
(see item 4.10.).

Impulsbild Druckerstart
Impulsion de déclenchement imprimante
pulse diagram printer start



Einspeicherbefehl
ordre de mise en mémoire
storage command

Druckerstart-Impuls
impulsion de déclenchement
imprimante
printer start pulse

Der Einspeicherbefehl hat einen
Druckerstart-Impuls zur Folge, der um
10–40 ms gegenüber dem Einspeicher-
befehl verzögert ist. Ein während des
Einspeicherbefehls sich ändernder
Anzeigewert, z. B. bei laufendem Meß-
vorgang, wird von der Nachfolge-
Elektronik (Drucker, Rechner, Steuerung)
nicht registriert.
Die Daten am Datenausgang sind
während des LOW-Zustandes des
Druckerstart-Impulses gültig.

L'impulsion de démarrage de l'impri-
mante a un retard de 10 à 40 ms par
rapport à l'ordre de mise en mémoire
qui l'a créée.
Une valeur variable de l'affichage –
ceci lors du déplacement de l'axe de
mesure par exemple – changeant
pendant l'ordre de mise en mémoire
ne sera **pas** enregistrée par l'électro-
nique consécutive (imprimante, calcula-
teur, commande).
Les informations à la sortie sont
valables pendant l'état LOW de
l'impulsion de déclenchement de
l'imprimante.

The storage command is followed by a
printer start-pulse with a delay of
10–40 ms with respect to the storage
command. Display value change during
the storage command, e.g. whilst a
continual measuring procedure is
taking place, is **not** registered by the
subsequent electronics (printer,
calculator, control).
The data at data output are valid during
the LOW-state of the printer start pulse.

5.4.**Datenübertragung**

Die Übertragung der Daten zur Nachfolge-Elektronik (Drucker, Rechner, Steuerung) soll über ein geschirmtes Kabel erfolgen.

Dazu passender Stecker: Typ 57-30360
Firma Amphenol (im Lieferumfang enthalten).

5.4.**Transmission d'informations**

La transmission d'informations à l'électronique consécutive (imprimante, calculateur, commande numérique) doit être réalisée par un câble blindé.

Fiche appropriée: type 57-30360 Amphenol (comprise dans la fourniture standard).

5.4.**Data transfer**

Transfer of data into the subsequent electronics (printer, calculator, control) should be carried out via a shielded cable.

Appropriate connector: type 57-30360 Amphenol (included in delivery).

6. Technische Daten**6.1.****Mechanische Kennwerte**

Gehäuseausführung	Einzelzähler, Tischmodell
Abmessungen (B×T×H) ohne Stecker	267×275×82 mm
Gewicht	ca. 3,5 kg
Arbeitstemperatur	0 ... 45 °C
Lagertemperatur	-30 ... +70 °C

6.2.**Elektrische Kennwerte**

Anzeigeumfang	8 Dekaden
Ziffernanzeige	7 Segment LED, 11 mm hoch
Anzeigeschritt (Zählweise und Kommalage)	intern umschaltbar
2 Anzeigebereiche	
Nullstellung (Reset)	· durch Nullungstaste (0) · extern durch Kontaktschluß gegen 0 V
Bezugspunkt-Setzen (Preset)	· durch Taste (Δ) · extern durch Kontaktschluß gegen 0 V
Referenzmarken-Auswertung	HEIDENHAIN-MEMOFIX
mm/inch-Rechner	
Abschaltpunkt bei „0“	durch Relais $I_{max} \leq 0,1 \text{ A}/60 \text{ V} =$
Zählrichtung	umschaltbar
Druckerausgang (BCD-Code)	LS-TTL-kompatibel, Einspeicherbefehl/ Drucker durch externen Kontakt
Nenn-Netzspannung (umschaltbar)	115 V~ 220 V~
Netzspannungsbereich	94 ... 121 V~ bzw. 187 ... 242 V~
Netzfrequenz	49 - 61 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 14 VA

6. Spécifications techniques 6.1. Caractéristiques mécaniques	Exécution du boîtier	compteur 1 axe, modèle de table
	Dimensions (largeur × profondeur × hauteur) sans fiche	267 × 275 × 82 mm
	Poids	env. 3,5 kg
	Température de service	0 ... 45°C
	Température de stockage	- 30 ... + 70°C
6.2. Caractéristiques électriques	Affichage sur	8 décades
	Affichage numérique	chiffres à 7 segments LED, d'une hauteur de 11 mm
	Pas d'affichage (mode de comptage et emplacement du point décimal)	commutable à l'intérieur
	2 niveaux d'affichage	
	Remise à zéro (Reset)	· par la touche de remise à zéro (0) · externe: par enclenchement d'un contact vers 0 V
	Introduction de cotes de référence (Preset)	· par la touche (Δ) · externe: par enclenchement d'un contact vers 0 V
	Exploitation de la marque de référence calculateur mm/pouce	MEMOFIX HEIDENHAIN
	Point d'arrêt à «0»	par relais $I_{max} \leq 0,1 A/60 V =$
	Sens de comptage	commutable
	Sortie pour imprimante (Code BCD)	compatible LS-TTL, ordre de mise en mémoire/imprimante par contact externe
	Tension nominale secteur (commutable)	115V~ 220V~
	Plage de la tension secteur	94 ... 121V~ ou 187 ... 242V~
	Fréquence secteur	49-61 Hz
Consommation	14 VA env.	

6. Technical specifications 6.1. Mechanical data	Housing design	single axis counter, table model
	Dimensions (width × depth × height) without connector	267×275×82 mm
	Weight	approx 3.5 kg
	Operating temperature	0 ... 45°C (32 - 113°F)
	Storage temperature	-30 ... + 70 °C (-22 to + 158° F)
6.2. Electrical data	Display range	8 decades
	Digital display	7-segment LED's, 11 mm high
	Display step (counting mode and decimal point)	switch-over within housing
	2 displays channels	
	Reset	· by means of reset button (0) · external by contact against 0 V
	Preset	· by means of button (Δ) · external by contact against 0 V
	Reference mark evaluation mm/inch selector switch	HEIDENHAIN-MEMOFIX
	Cut-out at "0"	by relay $I_{max} \leq 0.1 A/60 V$ d.c.
	Counting direction	reversible
	Printer output (BCD-code)	TTL-compatible, storage command/printer by external contact
	Nominal mains voltage (selectable)	115 V~ 220 V~
	Mains voltage range	94 ... 121 V~, or 187 ... 242 V~
	Mains frequency	49 - 61 Hz
Power consumption	~14 VA	

7. Belegung des Meßsystem-Steckers

Der Meßsystem-Anschluß erfolgt über eine 9-polige Flanschdose (Id.-Nr. 200 719 01) (siehe Anschlußmaßzeichnung Seite 21).

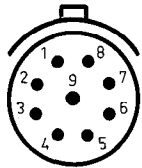
7. Branchement de la prise du système de mesure

Le raccordement du système de mesure est réalisé au moyen d'une embase à 9 plots (No. d'ident. 200 719 01). (Voir plan des cotes d'encombrement page 21.)

7. Lay-out of transducer connector

Transducer connection is carried out via a 9-pole flange socket (Id.-No. 200 719 01) (see drawing of mounting dimensions page 21).

Stecker
connecteur
connector
200 717 01



Kontaktbezeichnung dénomination des raccordements contact designation	3	4	1	2	5	6	7	8	9*
	+	-	+	-	+	-	+	-	
Belegung distribution use	Lampe lampe U_L lamp		Meßsignal le_1 (0° el.) signal de mesure (0° élec.) le_1 measuring signal (0° el.) le_1		Meßsignal le_2 (90° el.) signal de mesure (90° élec.) le_2 measuring signal (90° el.) le_2		Referenzmarken- signal le_0 signal de la marque de référence le_0 reference mark signal le_0		Abschirmung blindage ground for shielding
Eingangswerte elektr. Werte signaux d'entrée valeurs électriques input signals electrical values	5V ± 5% ca. 120mA env. 120mA appr. 120mA		ca. 10 μA_{SS} env. 10 μA_{CC} appr. 10 μA_{pp}		ca. 10 μA_{SS} env. 10 μA_{CC} appr. 10 μA_{pp}		ca. 5 μA env. 5 μA appr. 5 μA Nutzanteil partie utile useful part		

* innerer Schirm an Stift 9
äußerer Schirm an Steckergehäuse

* blindage intérieur à la tige 9
blindage extérieur au carter
de la fiche

* internal shield to pin 9
external shield to connector
housing

8. Netzanschluß

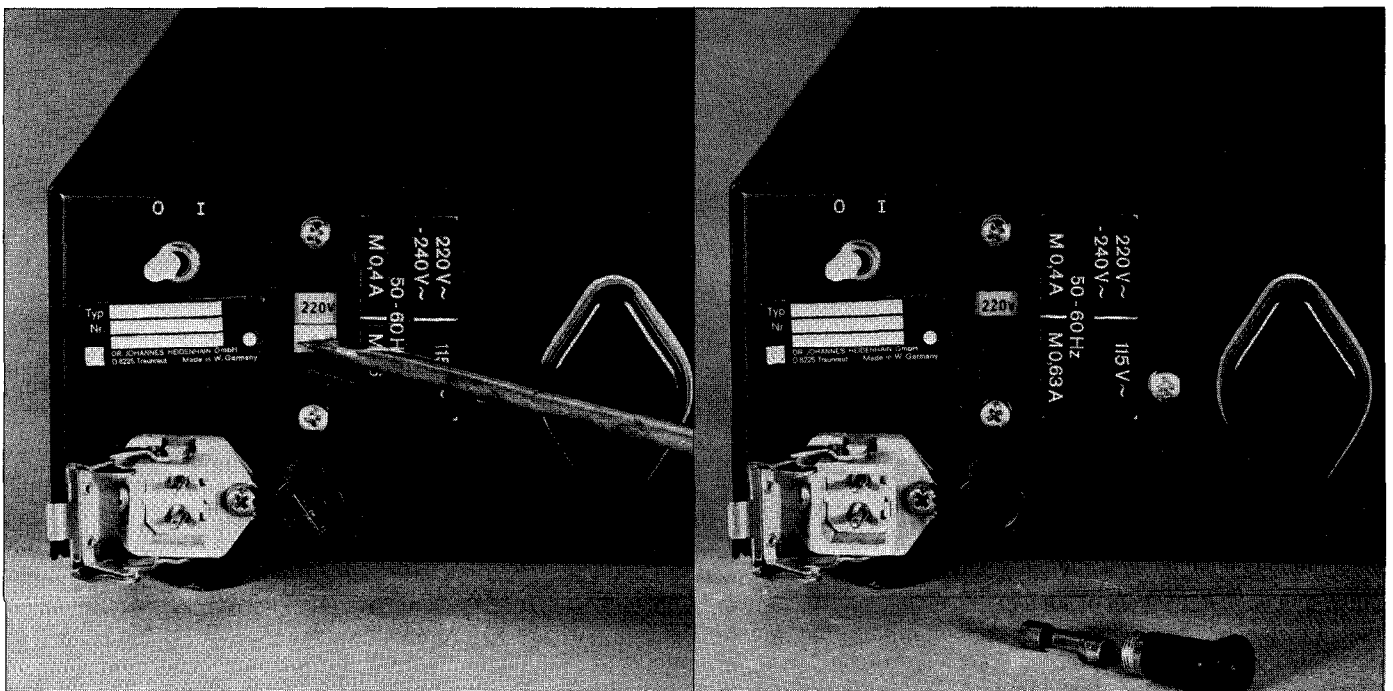
Der Zähler ist vom Werk auf 220 V~ eingestellt. Er kann auf 115 V~ umgestellt werden. Dazu das Abdeckplättchen am Spannungsschalter lösen und verdrehen. Mit Schraubenzieher den Schieber des Spannungsumschalters einstellen. Danach muß die Netzsicherung gegen eine 0,63 A, mittelträge, ausgewechselt werden (im Lieferumfang enthalten).

8. Raccordement au secteur

Le compteur est branché sur une tension de 220 V~ par l'usine. Il peut être commuté sur 115 V~. A cet effet, dévisser la plaquette de recouvrement de l'inverseur de tension et la glisser de côté. Actionner le poussoir de l'inverseur de tension au moyen d'un tournevis. Retirer le fusible et le remplacer par un fusible pour 0,63 A, à action demi-retardée (compris dans la fourniture standard).

8. Mains

The counter is supplied suitable for 220 V~ operation. This may be changed to 115 V~ as follows:
Loosen screw and turn cover plate on voltage selector, slide voltage selector to 115 V~ using a suitable screw driver and re-tighten cover plate.
Exchange mains fuse to 0.63 A, slow-blow (supplied with counter).



9. Fehlersuche

Erscheinungsbild	Ursache	Abhilfe
Anzeige leuchtet nicht	<ul style="list-style-type: none">· Netzspannung fehlt· Netzschalter nicht eingeschaltet· Netzsicherung defekt	<ul style="list-style-type: none">prüfenprüfenSicherung erneuern
Zähler funktioniert nicht	<ul style="list-style-type: none">· abweichende Netzspannung	Prüfen, ob die Zähler-Netzspannung mit der Netzversorgung übereinstimmt. Evtl. Spannungsumschalter betätigen (gem. Punkt 8)
Anzeige leuchtet normal hell, Anzeigewert ändert sich willkürlich.	<ul style="list-style-type: none">· Meßsystem bzw. Geber nicht angeschlossen· Verlängerungskabel unterbrochen· Kabelschwanz am Meßsystem bzw. Geber defekt· Lampe im Meßsystem bzw. Geber ausgefallen	<ul style="list-style-type: none">prüfenprüfen, evtl. austauschenUnter Abstimmung mit HEIDENHAIN-Vertretung das Meßsystem zur Reparatur einsenden.Bei Geräten mit Austauschlampe Lampe gem. Bedienungsanleitung austauschen. Bei Geräten ohne Austauschlampe unter Abstimmung mit HEIDENHAIN-Vertretung das Meßsystem zur Reparatur einsenden.
Zähler zählt normal, jedoch leuchten ein oder mehrere Anzeigesegmente nicht	7-Segment-Anzeige- oder Dekodier-Baustein defekt	Unter Abstimmung mit HEIDENHAIN-Vertretung die Zähler zur Reparatur einsenden.
MEMOFIX-Einrichtung funktioniert nicht	Zähler, Meßsystem oder Geber defekt	Unter Abstimmung mit HEIDENHAIN-Vertretung die Ausrüstung zur Reparatur einsenden.

Für alle hier nicht aufgeführten Fehler wird empfohlen, den kompletten Zähler auszutauschen.

9. Recherche d'erreurs en cas de panne

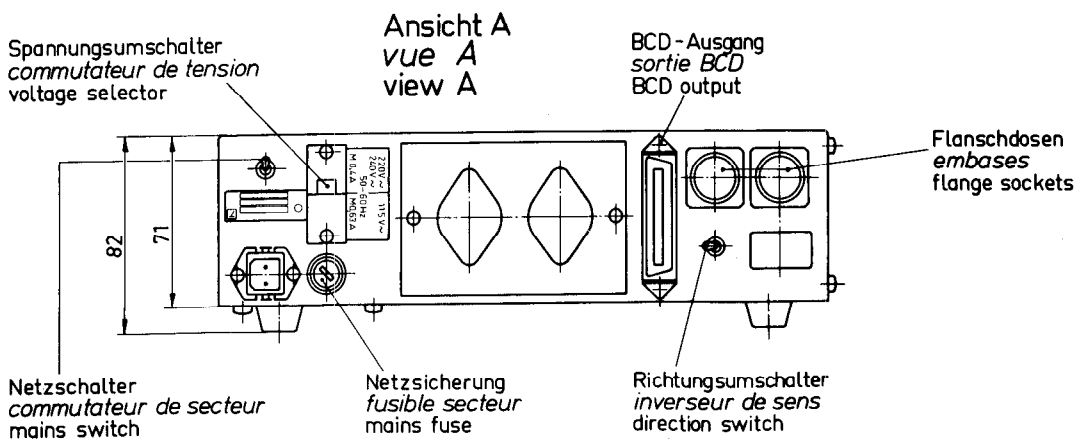
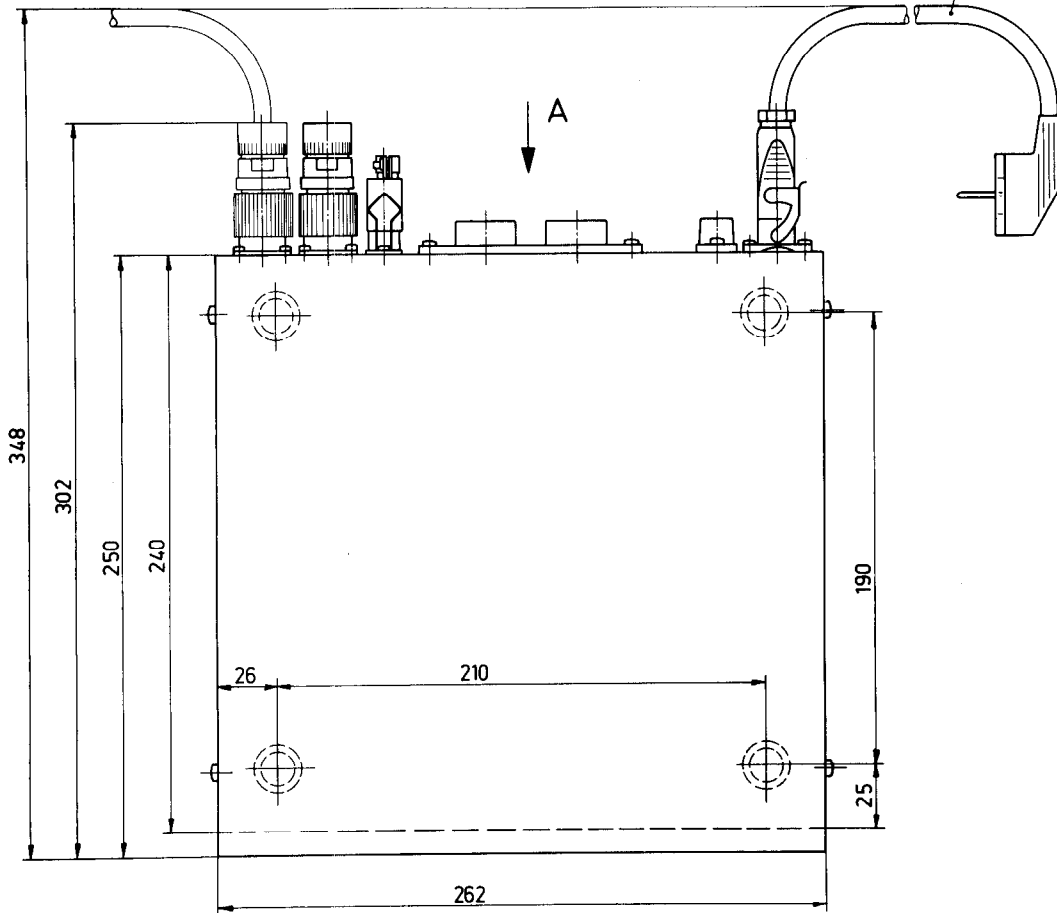
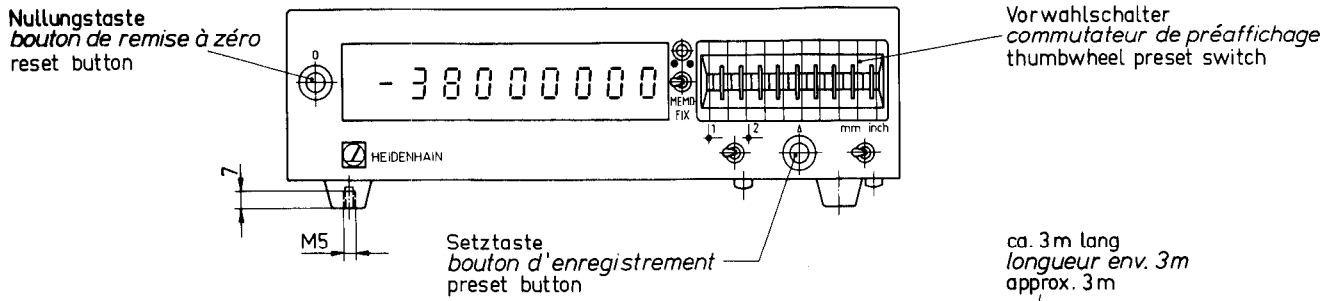
Image	Motif	Recours
L'affichage ne s'allume pas	<ul style="list-style-type: none">· tension secteur manque· commutateur secteur non branché· fusible secteur défectueux	vérifier vérifier remplacer le fusible
Le compteur ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none">· tension secteur inadéquate	vérifier si le compteur est bien prévu pour l'alimentation secteur correspondant. Actionner éventuellement le commutateur de tension (conformément au paragraphe 8).
L'affichage s'allume normalement mais la valeur affichée change aléatoirement.	<ul style="list-style-type: none">· système de mesure ou capteur non raccordé· câble prolongateur débranché· câble du système de mesure ou du capteur défectueux· lampe du système de mesure ou du capteur défectueuse	vérifier vérifier et remplacer éventuellement Renvoyer le système de mesure pour réparation, après accord avec HEIDENHAIN France Remplacer la lampe conformément au mode d'emploi, s'il s'agit d'un appareil livré avec lampe de rechange. Dans le cas d'un appareil livré sans lampe de rechange, renvoyer le système de mesure à HEIDENHAIN France pour réparation, après accord.
Le compteur compte normalement, mais une ou plusieurs décades ne s'allument pas	Affichage 7 segments ou circuit intégré de décodage défectueux	Renvoyer le compteur en réparation à HEIDENHAIN France, après accord
Le MEMOFIX ne fonctionne pas	Compteur, système de mesure ou capteur défectueux	Renvoyer l'équipement en réparation, à HEIDENHAIN France, après accord

Pour toutes les erreurs non mentionnées, nous conseillons le remplacement complet du compteur.

9. Trouble shooting

Fault	Cause	Remedy
Display fails to illuminate	<ul style="list-style-type: none">· No mains power supply· Mains switch has not been engaged· Defective mains fuse	Check Check Replace fuse
Counter fails to operate	<ul style="list-style-type: none">· Incorrect mains power supply	Check that rated voltage corresponds to mains voltage. If required, operate voltage selector (in accordance with item 8)
Very low illumination of display or normal illumination of display, however display changes erratically.	<ul style="list-style-type: none">· Transducer or encoder not connected· Break in extension cable· Defective cable tail on transducer or encoder· Lamp failure within transducer or encoder	Check Check, replace if reqd. Contact HEIDENHAIN agency and return equipment for repair For units with replacement lamps, replace lamp in accordance with operating instructions. For units without replacement lamps, contact HEIDENHAIN agency and return equipment for repair.
Normal counting procedure, however, no illumination of one or more segments	7-segment display or decoder chip defective	Contact HEIDENHAIN agency and return equipment for repair
MEMOFIX facility fails to operate	Counter, transducer or encoder defective	Contact HEIDENHAIN agency and return equipment for repair.

In case of any faults other than listed above, we recommend replacing the complete counter.





DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH
D-8225 Traunreut
Telefon (08669) 31-1, Telex 056831

DR. JOHANNES HEIDENHAIN