

Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Operating instructions

VRZ 316, 317

Vor-Rückwärtzähler (Standmodell)

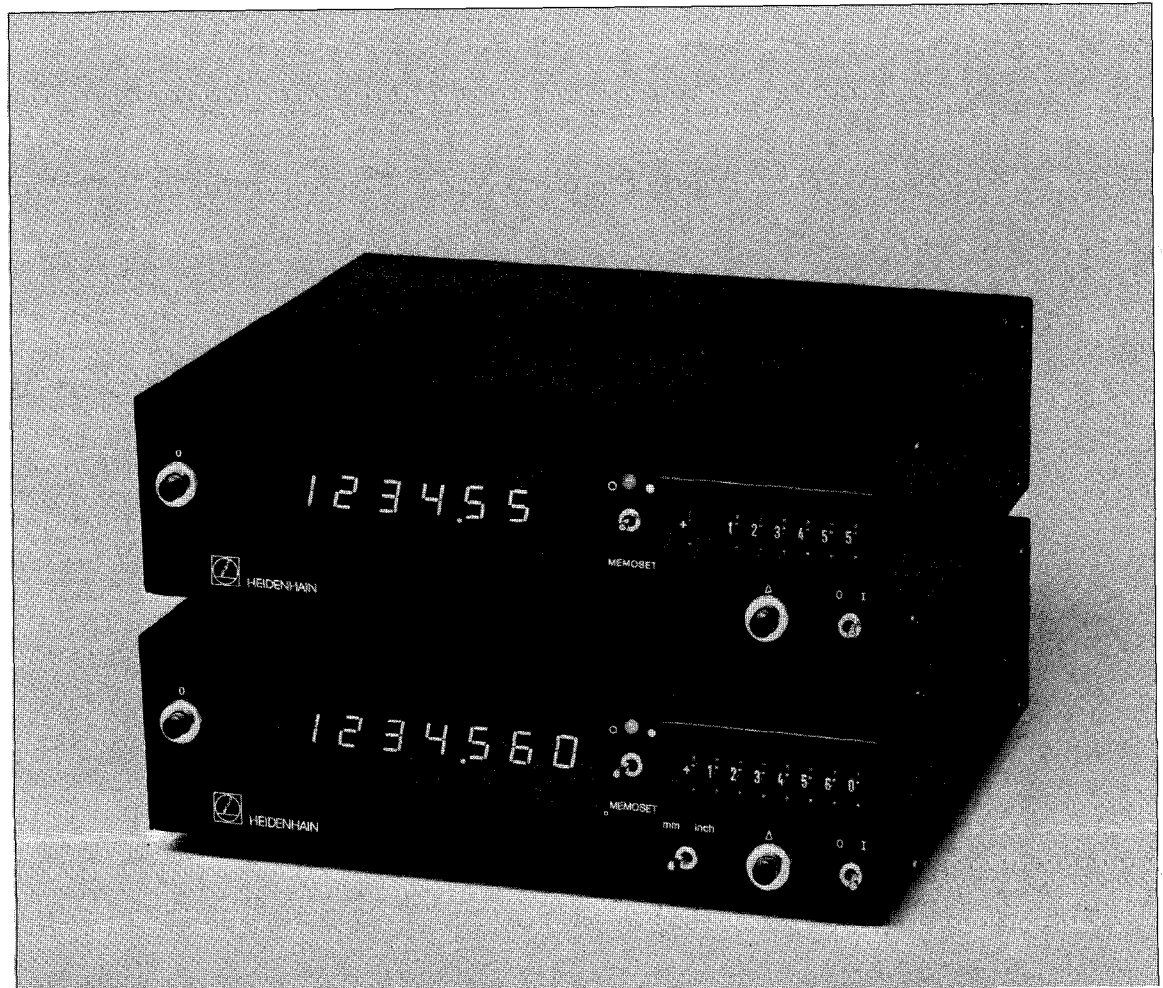
Compteurs-décompteurs (Modèle de table)

Bidirectional counters (table model)



DR. JOHANNES HEIDENHAIN

Feinmechanik, Optik und Elektronik · Präzisionsteilungen
Postfach 1260 · D-8225 Traunreut · Telefon (0 86 69) 31-0
Telex 5 6831 · Telegrammanschrift DIADUR Traunreut



Inhaltsübersicht

	Seite
1. Lieferumfang	3
2. Allgemeine Hinweise	3
3. Typenübersicht	3
4. Installation des Zählers	3
5. Bedienung	4
5.1. Bedienungselemente	4
5.2. Inbetriebnahme	5
5.3. RESET:	
Beliebige Nullpunktwahl	5
5.4. PRESET:	
Bezugsmaß setzen	5
5.5. mm/Zoll-Wandler	5
5.6. MEMOSET-Schalter	6
6. Arbeiten mit MEMOSET	6
6.1. Festlegung des Werkstück- Bezugspunktes	6
6.2. Wiederfinden des Werkstück- Bezugspunktes	7
6.3. Kontrolle auf Fehlzählungen	7
7. Technische Daten	8
7.1. Mechanische Kennwerte	8
7.2. Elektrische Kennwerte	8
8. Steckerbelegung	10
9. Netzanschluß	10
10. Aufbau der Zähler übereinander	11
11. Fehlersuche	12
12. Anschlußmaße	15

Sommaire

	Page
1. Volume de la fourniture	3
2. Directives générales	3
3. Types de compteurs	3
4. Installation du compteur	3
5. Utilisation	4
5.1. Eléments d'asservissement	4
5.2. Mise en service	5
5.3. RESET: Remise à zéro	5
5.4. PRESET: Présélection de la position de référence	5
5.5. Inverseur métrique/pouce	5
5.6. Commutateur MEMOSET	6
6. Travailler avec MEMOSET	6
6.1. Définition du point de référence	6
6.2. Recalage sur le point de référence de la pièce à usiner	7
6.3. Contrôle d'erreurs de comptage	7
7. Spécifications techniques	8
7.1. Caractéristiques mécaniques	8
7.2. Caractéristiques électriques	8
8. Distribution des raccordements sur fiche	10
9. Raccordement au secteur	10
10. Superposition des compteurs	11
11. Incidents de fonctionnement et remèdes	13
12. Cotes d'encombrement	15

Contents

	Page
1. Items included in delivery	3
2. General information	3
3. Counter types	3
4. Counter installation	3
5. Operation	4
5.1. Controls	4
5.2. Starting procedure	5
5.3. RESET: Floating zero facility	5
5.4. PRESET: Establishing datum position	5
5.5. mm/inch converter	5
5.6. MEMOSET-switch	6
6. Working with MEMOSET	6
6.1. Establishing the workpiece datum	6
6.2. Re-establishing the work- piece datum	7
6.3. Detection of counting errors	7
7. Technical specifications	9
7.1. Mechanical data	9
7.2. Electrical data	9
8. Connector lay-out	10
9. Mains	10
10. Connection plate assembly for stacked arrangement	11
11. Trouble shooting	14
12. Mounting dimensions	15

1. Lieferumfang
Standard

Vor-Rückwärtszähler
VRZ 316, 317
X-Y-Z-Koordinatenschilder
Sicherung 0,4 A mittelträge
eingebaut
Sicherung 0,63 A mittelträge
beigepackt
Betriebsanleitung und Kontrollschein
auf Wunsch
Verbindungsbleche

2. Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung enthält alle erforderlichen Angaben für die Inbetriebnahme und Bedienung des HEIDENHAIN-Vor-Rückwärtszählers. Das Gerät ist wartungsfrei.
Sollte eine Funktionsstörung auftreten, die vom Kunden nach Beachtung des Punktes 11. „Fehlersuche“ nicht selbst behoben werden kann, so empfehlen wir, den Zähler in unser Werk Traunreut oder an die zuständige Auslandsvertretung einzuschicken. Je nach Befund erfolgt die Reparatur als Garantieleistung oder gegen günstigste Berechnung.
Achtung!
Unter Spannung keine Stecker lösen oder verbinden.

3. Typenübersicht

Die Zähler-Ausführungen unterscheiden sich voneinander wie folgt:

Zähler VRZ	316	317
mit PRESET	x	x
mit mm/Zoll-Wandler	x	
ohne mm-Zoll-Wandler		x
MEMOSET	x	x
Meßsystem-Eingang:		
9-polig	x	x
Anschluß für:		
LS 501	x	x
LS 501 D	x	x
LS 505	x	x
LS 803	x	x
LS 803 D	x	x

4. Installation des Zählers
(siehe Anschlußmaße Seite 15)

Die Füße des Zählers sind mit M5×7 Gewindelöchern versehen. Diese ermöglichen eine Befestigung des Zählers auf der Maschine bzw. auf einem Geräte-stander. Eventuelle Gummireste vor dem Anschrauben aus den Gewindebohrungen entfernen. Das Stapeln der Zähler für Mehrkoordinaten-Betrieb ist auf Seite 11 dargestellt.
Der Zähler muß so installiert werden, daß die Anzeige ohne Anstrengung gut lesbar ist und die Bedienung des Zählers ohne Gefahr möglich ist.

1. Volume de la fourniture
Standard

Compteur-décompteur
VRZ 316, 317
Etiquettes de coordonnées X-Y-Z
Fusible secteur 0,4 A à action demi-retardée, incorporé
fusible secteur 0,63 A à action demi-retardée, comme pièce séparée
Mode d'emploi avec fiche de contrôle
en option
Plaques de raccord

2. Directives générales

Ce mode d'emploi comprend toutes indications nécessaires à la mise en route et l'utilisation du compteur-décompteur HEIDENHAIN. L'appareil ne nécessite pas d'entretien.
Si malgré tout une perturbation devait se manifester, qui ne pourrait être réparée par le client en se conformant au paragraphe 11 «Recherche des défauts», nous préconisons de retourner le compteur à notre usine de Traunreut ou à notre agence étrangère. La réparation se fera soit au titre de la garantie, soit à titre onéreux, en fonction des dégâts constatés.
Attention:
Ne pas brancher ni débrancher de prises sous tension.

3. Types de compteurs

Les divers types de compteurs se distinguent entre-eux comme suit:

Compteur VRZ	316	317
avec PRESET	x	x
avec inverseur		
mm/pouce	x	
sans inverseur		
mm/pouce		x
MEMOSET	x	x
Entrée du système de mesure:		
à 9 plots	x	x
Raccordement pour:		
LS 501	x	x
LS 501 D	x	x
LS 505	x	x
LS 803	x	x
LS 803 D	x	x

4. Installation du compteur
(voir cotes d'encombrement page 15)

Les pieds du compteur sont pourvus de trous taraudés M5×7 afin de permettre une bonne fixation du compteur sur la machine ou sur un support. Avant la fixation enlever les restes éventuels de caoutchouc dans les trous taraudés.
La superposition des compteurs en cas de plusieurs coordonnées est représentée à la page 11.
Le compteur est à installer de telle façon que l'affichage soit bien lisible et que les opérations au compteur puissent se faire sans danger.

1. Items included in delivery
Standard

Bidirectional counters
VRZ 316, 317
X-Y-Z coordinate plates
Fuse 0.4 A slow-blow, built-in
Fuse 0.63 A slow-blow, separate
Operating instructions and certificate of inspection
optional
Connection plates

2. General information

These instructions contain all necessary information for setting the HEIDENHAIN bidirectional counter into operation. The equipment is maintenance-free. Should defects arise which cannot be rectified by the customer (refer to item 11. "Trouble shooting"), we recommend the return of the equipment to your HEIDENHAIN supplier 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.

3. Counter types

Counter types are supplied as follows:

Counter VRZ	316	317
with PRESET	x	x
with mm/inch converter	x	
without mm/inch converter		x
MEMOSET	x	x
transducer input:		
9 pole	x	x
suitable for:		
LS 501	x	x
LS 501 D	x	x
LS 505	x	x
LS 803	x	x
LS 803 D	x	x

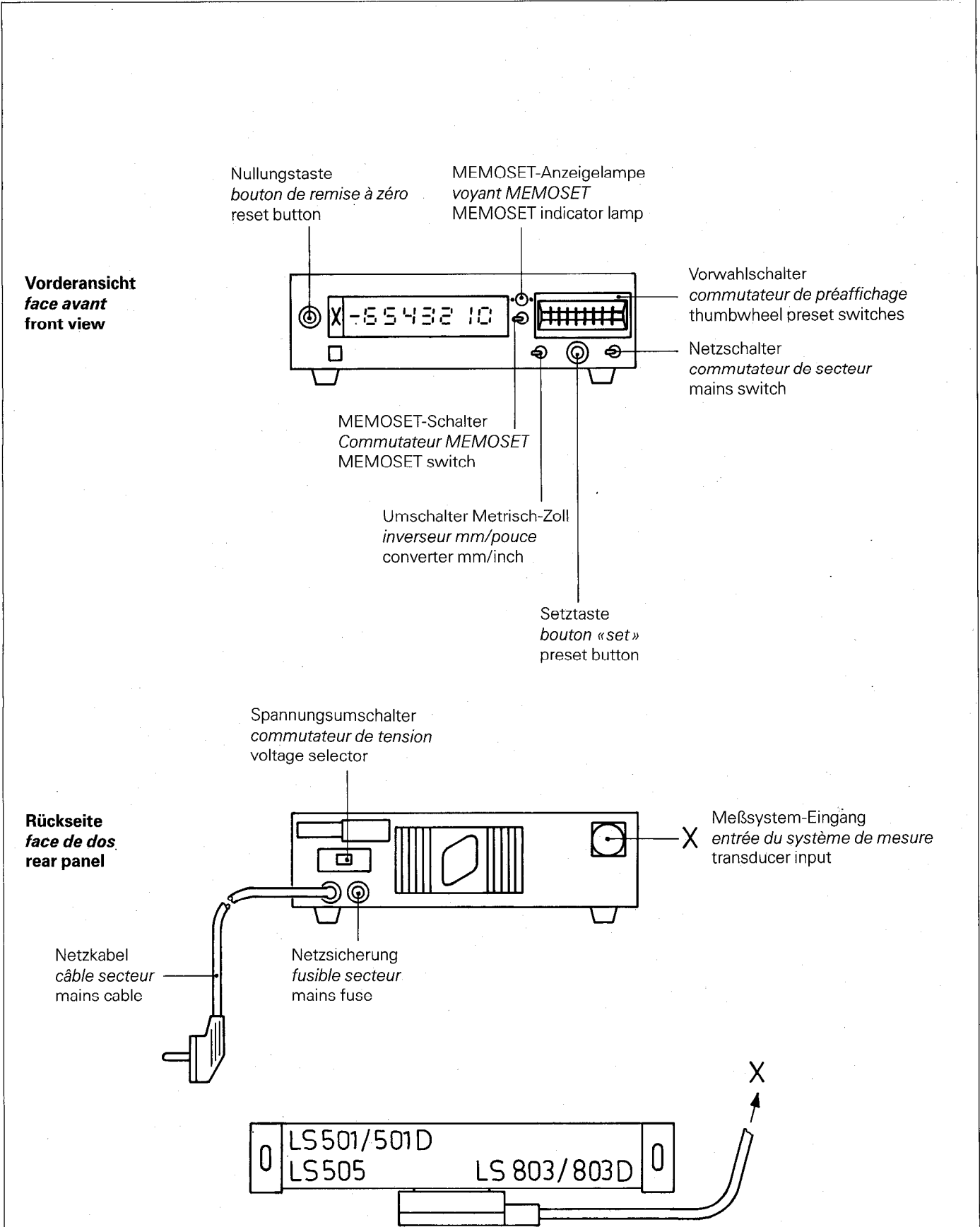
4. Counter installation
(see mounting dimensions, page 15)

The feet on the underside of the counter are provided with M5×7 threaded holes. This enables the counter to be secured to the machine or an independent stand. Any excess rubber should be removed from the threaded holes before securing. Instructions for counter stacking are provided on page 11.
The counter must be installed in such a manner, that the display can be easily read without fatigue and the counter controls can be easily reached without endangering the operator.

5.1. Bedienungselemente

5.1. Eléments d'asservissement

5.1. Controls



5.2.

Inbetriebnahme

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 Zifferanzeige auf. Gleichzeitig wird das Meßsystem bzw. der Geber mit der erforderlichen Spannung versorgt. Das Gerät ist dann betriebsbereit.

5.3.

RESET: 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. Gebers.

5.4.

PRESET: Bezugsmaß setzen

Gewünschten Wert an den Handvorwahlschaltern wählen 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. Subtrahieren erspart. Die Festlegung eines Ausgangspunktes anhand eines vorgegebenen Wertes kann mit der PRESET-Einrichtung durchgeführt werden.

5.5.

mm/Zoll-Wandler (nur bei VRZ 316)

Schalter mm-inch auf Frontplatte.

Stellung mm:

Anzeige in 0,01-mm-Schritten
Zählweise der kleinsten Dekade:
0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-0

Stellung inch:

Anzeige in 0,0005"-Schritten
Zählweise der kleinsten Dekade:
0-5-0
Kommaverschiebung: bei Umschaltung von mm auf Zoll automatisch.

5.2.

Mise en service

Raccorder le système de mesure aux entrées du compteur après avoir effectué et vérifié le montage. Raccorder le compteur au secteur (veiller à la bonne tension de secteur).

Actionner le commutateur réseau (I = en circuit, 0 = coupé). En mettant le commutateur sur I, les chiffres de l'affichage s'allument. Simultanément le système de mesure est alimenté avec la tension requise. A ce moment l'appareil est prêt à fonctionner.

5.3.

RESET: Remise à zéro

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

5.4.

PRESET: Présélection de la position de référence

Choisir un point de référence quelconque et le régler 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.

5.5.

Inverseur métrique/pouce (uniquement sur VRZ 316)

Le commutateur mm-inch se trouve sur la plaque frontale.

Position métrique:

*affichage en pas de 0,01 mm
mode de comptage de la plus petite
décade:
0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-0*

Position en pouces:

*affichage en pas de 0,0005 pouce
mode de comptage de la plus petite
décade:
0-5-0
Déplacement de la virgule: automatique
en tournant le commutateur mm-inch*

5.2.

Starting procedure

After completion of mounting procedure and final check, connect transducer to appropriate counter inputs. Connect counter to mains supply and engage mains switch.

(I = on, 0 = off).

Counter display illuminates when the counter is switched on and the transducer is simultaneously supplied with the required power. The equipment is then operational.

5.3.

RESET: Floating zero facility

The counter can be reset to zero at any random position within the measuring range by pressing the RESET button "0". All decades will then be reset to zero. This facility enables selective zero setting over the entire measuring length of the transducer or encoder.

5.4.

PRESET: Establishing datum position

Dial the required value into the thumb-wheel switches and enter this value into the counter display by pressing the appropriate button "Δ". This feature enables the operator to enter a predetermined value into the counter and then work down towards zero. Thus tedious addition and subtraction procedures are eliminated. The setting of a starting point with the aid of a predetermined value is possible with the PRESET facility.

5.5.

mm/inch converter (with VRZ 316 only)

The mm/inch converting switch is situated on the front panel of the counter.

In "mm" position:

Display in 0.01 mm steps
Counting sequence of finest decade:
0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-0

In "inch" position:

Display in 0.0005" steps
Counting sequence of finest decade:
0-5-0

Placing of the decimal point occurs automatically when converting from mm to inch.

5.6.

MEMOSET-Schalter

Zur Wahl einer der drei MEMOSET-Funktionen (siehe MEMOSET-Bedienung).

a) Rote Leuchtdiode:

Wenn die Leuchtdiode oberhalb des MEMOSET-Schalters rot aufleuchtet, wurde eine Referenzmarke des Meßsystems überfahren. Die Zählfunktion des Zählers wird gestoppt.

b) Weißer Punkt „●“

Beim Überfahren der Referenzmarke wird der in den Handvorwahlschaltern eingestellte Wert im Zähler übernommen.

c) Weißer Kreis „○“

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

5.6.

Commutateur MEMOSET

Pour la sélection de l'une des trois fonctions du MEMOSET (voir utilisation du MEMOSET).

a) Voyant rouge

Lorsque la lampe rouge au-dessus du commutateur MEMOSET s'allume, la machine a passé par une marque de référence du système de mesure. Le comptage est arrêté.

b) Point blanc «●»

Lorsque la machine passe au-dessus d'une marque de référence, la valeur réglée aux commutateurs de préaffichage est reprise dans le compteur.

c) Cercle blanc «○»

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

5.6.

MEMOSET-switch

For selection of one of the three MEMOSET-functions (also refer to "MEMOSET").

a) Red indicator:

The indicator immediately above the MEMOSET-toggle switch illuminates (red) when the reference mark on the transducer has been passed over. The counting function then ceases.

b) White dot "●":

The value indicated in the thumbwheel preset switches is automatically transferred into the counter on passing over the reference mark of the transducer.

c) White circle "○":

No stop or preset functions are carried out when passing over reference mark.

6. Arbeiten mit MEMOSET

6.1.

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-Meßsystems bzw. Gebers überfahren: Beim Überfahren der Referenzmarke stoppt der Zähler und die Leuchtdiode oberhalb des MEMOSET-Schalters leuchtet auf.
- Angezeigten Positionswert des Zählers an den Handvorwahlschaltern einstellen. Dieser Wert ist der Abstand zwischen Werkstück-Bezugspunkt und der Referenzmarke des HEIDENHAIN-Meßsystems.

Achtung!

Wird eine weitere Betätigung der 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 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.

6. Travailler avec MEMOSET

6.1.

Définition du point de référence (zéro - pièce)

- 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».
- Amener le commutateur MEMOSET sur la position médiane.
- Faire passer le capteur au-dessus d'une marque de référence du système de mesure 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 la règle du 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 la 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 la 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.

6. Working with MEMOSET

6.1.

Establishing the workpiece datum (zero reference position of workpiece)

- Push MEMOSET-toggle switch to left-hand position (white circle).
- Set machine to desired reference position (or reference edge) of workpiece.
- Reset counter to zero by pressing the reset button ("0").
- Push MEMOSET-toggle switch to centre position.
- Traverse machine until a zero reference mark (i.e. location of zero reference pulse) of the HEIDENHAIN transducer has been reached. On passing over the reference mark, the counter ceases to count, and the indicator immediately above the MEMOSET-toggle switch illuminates (red).
- Dial the displayed position value of counter into the thumbwheel preset switches. This value indicates the distance between workpiece-datum and reference mark of the HEIDENHAIN transducer.

Caution!

- 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/transducer reference mark).
- Push MEMOSET-toggle switch to right-hand position (white dot).
- Traverse machine over the same reference mark of the HEIDENHAIN transducer 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-toggle switch to left-hand position (white circle). When the MEMOSET toggle switch is in this position, no stop or preset functions take place when passing over reference mark of the transducer. Machining can now commence.

6.2.

Wiederfinden des Werkstück-Bezugspunktes

Durch das unter Punkt 6.1. 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 6.1. überfahren: Der an den Handvorwahlschaltern eingestellte Wert („Abstand Werkstück-Bezugspunkt/Referenzmarke“) wird dabei automatisch übernommen.
- MEMOSET-Schalter auf Links-Stellung (weißer Kreis) bringen.
- Arbeitsgang kann fortgesetzt werden.

6.3.

Kontrolle auf Fehlzählungen

Ausgangsposition: Der Werkstück-Bezugspunkt ist nach Punkt 6.1. bereits festgelegt, d. h.

1. Der Wert „Abstand Werkstück-Bezugspunkt/Referenzmarke des HEIDENHAIN-Meßsystems“ ist in den Handvorwahlschaltern eingestellt.
 2. Der MEMOSET-Schalter ist in Links-Stellung (weißer Kreis).
- MEMOSET-Schalter auf Mittel-Stellung bringen.
 - Referenzmarke (gem. Punkt 6.1.) überfahren: Zähler wird gestoppt, **Positions-wert muß mit dem an den 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 Handvorwahlschaltern eingegebene Wert neu in den Zähler übernommen.

Achtung!

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 6.2. verfahren werden.

6.2

Recalage sur le point de référence de la pièce à usiner

Grâce à la méthode décrite sous le paragr. 6.1., 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 la position de droite (point blanc).*
- *Repasser par la même marque de référence suivant le paragr. 6.1.: 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 la position de gauche (cercle blanc).*
- *Le cycle d'usinage peut continuer.*

6.3.

Contrôle d'erreurs de comptage

Situation de départ: le point de référence de la pièce à usiner est déjà fixé suivant le paragr. 6.1., 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.*
 2. *Le commutateur MEMOSET se trouve dans sa position de gauche (cercle blanc).*
- *Ramener le commutateur MEMOSET sur la position médiane.*
 - *Faire passer le capteur au-dessus de la marque de référence (suivant le paragr. 6.1.): le compteur est bloqué: la valeur affichée doit correspondre à la valeur réglée aux commutateurs de présélection.*
 - *Amener le commutateur MEMOSET sur la position de droite (point blanc).*
 - *Faire passer le capteur au-dessus de la marque de référence.*
 - *Ramener le commutateur MEMOSET sur la 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. 6.2.

6.2.

Re-establishing the workpiece datum

With the aid of the procedure as described in 6.1. 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 (counter has been either reset or switched off).

- Push MEMOSET-toggle switch to right-hand position (white dot).
- Traverse machine over the same reference mark of the transducer as indicated in 6.1. The value previously entered in the thumbwheel preset switches (i.e. distance workpiece-datum/reference mark of the transducer) is then automatically transferred into the counter.
- Push MEMOSET-toggle switch to left-hand position (white circle).
- Machining can now continue.

6.3.

Detection of counting errors

Starting situation: The workpiece-datum has already been established in accordance with 6.1., i.e.

1. The value indicating the distance between workpiece-datum and reference mark of the HEIDENHAIN transducer has already been dialed into the thumbwheel preset switches.
 2. The MEMOSET-toggle switch is in the left-hand position (white circle).
- Push MEMOSET-toggle switch to centre position.
 - Traverse machine over reference mark of transducer (as described in 6.1.): The counter then ceases to count.
- The displayed position-value must correspond to the value in the thumbwheel preset switches.**
- Push MEMOSET-toggle switch to right-hand position (white dot).
 - Traverse machine over reference mark of transducer.
 - Push MEMOSET-toggle switch to left-hand position (white circle).
 - Machining can now continue. The MEMOSET-toggle 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 of the transducer the value shown in the thumbwheel preset switches is automatically re-entered into the counter display.

Caution!

If during operation the reset button "0" or preset button "Δ" is pressed, or the counter is momentarily switched off, proceed in accordance with 6.2.

7. Technische Daten	Zählertyp	VRZ 316, 317		
	Gewicht	3,6 kg		
7.1. Mechanische Kennwerte	Gehäuseausführung	Tischgehäuse		
	Zul. Stoßbelastung	2 g 0 bis 150 Hz		
	Arbeitstemperatur	0° bis +45°C		
	Lagertemperatur	-20°C bis +70°C		

7.2. Elektrische Kennwerte	Anzahl der Zähldekaden	6 bzw. 7		
	Anzeigeschritt	0,01 (0) mm bzw. 0,0005 inch.		
	Ziffernanzeige	7-Segment LED, 11 mm hoch		
	Vorzeichen	nur - Anzeige, kein +		
	Dezimalpunkt	VRZ	Zoll	mm
		316	XXX.XXXX	XXXX.XX (0)
		317	-	XXXX.XX
	Nullstellung (RESET)	durch Nullungstaste		
	Setzen (PRESET)	mit Handvorwahl und Setztaste		
	Zählereingang für	LS 501/LS 501 D		
		LS 505, LS 803/LS 803 D		
	Nenn-Netzspannung (umschaltbar)	220 V~ 115 V~		
	Netzspannungsbereich	98...135 V~ bzw. 187...260 V~		
	Netzfrequenzbereich	50-60 Hz		
	Netzsicherung für 220 V~	0,4 A mittelträge		
	für 115 V~	0,63 A mittelträge		
	Leistungsaufnahme	ca. 20 VA		
	Netzkabel	ca. 2,7 m lang		

7. Spécifications techniques	Type de compteur	VRZ 316, 317		
	Poids	3,6 kg		
7.1. Caractéristiques mécaniques	Exécution du carter	modèle de table		
	Charge de choc max. admise	2 g 0 à 150 Hz		
	Température de service	0° à +45°C		
	Température de stockage	-20° C à +70° C		

7.2. Caractéristiques électriques	Nombre de décades de comptage	6 ou 7		
	Affichage au pas de	0,01 (0) mm ou 0,0005 pouce		
	Affichage numérique	chiffres à 7 segments LED, haut. 11 mm		
	Signe	uniquement -, pas de signe pour nombre positif		
	Point décimal	VRZ	pouce	mm
		316	XXX.XXXX	XXXX.XX (0)
		317	-	XXXX.XX
	Remise à zéro (RESET)	par le bouton «0»		
	Introduction de cotes de référence (PRESET)	par présélection sur roues codées et le bouton «Δ»		
	Entrée compteur	pour signaux des capteurs LS 501/LS 501 D LS 505, LS 803/LS 803 D		
	Tension secteur nominale (commutable)	220 V~ 115 V~		
	Plage de la tension secteur	98...135 V~ ou 187...260 V~		
	Fréquence secteur	50-60 Hz		
	Fusible secteur pour 220 V~	0,4 A à action demi-retardée		
	pour 115 V~	0,63 A à action demi-retardée		
	Consommation	env. 20 VA		
	Câble secteur	d'une longueur d'env. 2,7 m		

7. Technical specifications	Counter type	VRZ 316, 317
7.1.	Weight	3.6 kg
Mechanical data	Housing design	table model
	Permissible shock load	2g 0 to 150 Hz
	Operating temperature	0°C to +45°C (32 to +113°F)
	Storage temperature	−20°C to +70°C (−4° to +158°F)

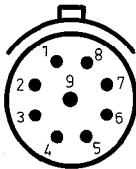
7.2.	Number of counting decades	6, or 7 resp.
Electrical data	Display step	0.01 (0) mm or 0.0005 inch resp.
	Digital display	7-segment LED's, 11 mm high
	Sign	minus sign only, plus sign is not displayed
	Decimal point	VRZ inch mm
		316 XXX.XXXX XXXX.XX (0)
		317 – XXXX.XX
	RESET	by means of reset button
	PRESET	with thumbwheel preset switches and preset button
	Counter input for	LS 501/LS 501 D LS 505, LS 803/LS 803 D
	Nominal mains voltage	220 V~
	(selectable)	115 V~
	Mains voltage range	98...135 V~, or 187...260 V~
	Mains frequency range	50–60 Hz
	Mains fuse for 220 V~	0.4 A slow-blow
	for 115 V~	0.63 A slow-blow
	Power consumption	approx. 20 VA
	Mains cable	approx. 2.7 m long

8. Steckerbelegung
(Eingang für Meßsystem)
Der Meßsystem-Anschluß erfolgt über eine 9-polige Flanschdose (Typ 360 NE 200 719 01) (siehe Anschlußmaßzeichnung Seite 15).

8. Distribution des raccordements sur fiche
(entrée pour le système de mesure).
Le raccordement du système de mesure est réalisé à l'aide d'une embase à 9 plots (type 360 NE 200 719 01) voir plan des cotes d'encombrement page 15.

8. Connector lay-out
(input for transducer)
The transducer is connected to the counter by a 9-pole flange socket (type 360 NE 200 719 01) (see drawing of mounting dimensions page 15).

Stecker
connecteur
connector
360 NE 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 I_{e1} (0°el.) signal de mesure (0°élec.) I_{e1} measuring signal (0°el.) I_{e1}		Meßsignal I_{e2} (90°el.) signal de mesure (90°élec.) I_{e2} measuring signal (90°el.) I_{e2}		Referenzimpuls impulsion de référence reference pulse I_{e0}		Abschir- mung blindage ground for shield- ing
Eingangssignale elektr. Werte signaux d'entrée valeurs électriques input signals electrical values	5V ± 5% ca. 120 mA env. 120 mA appr. 120 mA		für Heidenhain - Längenmeßsysteme pour systèmes de mesure linéaire Heidenhain for Heidenhain linear transducer						

* innerer Schirm an Stift 9
äußerer Schirm an Steckergehäuse

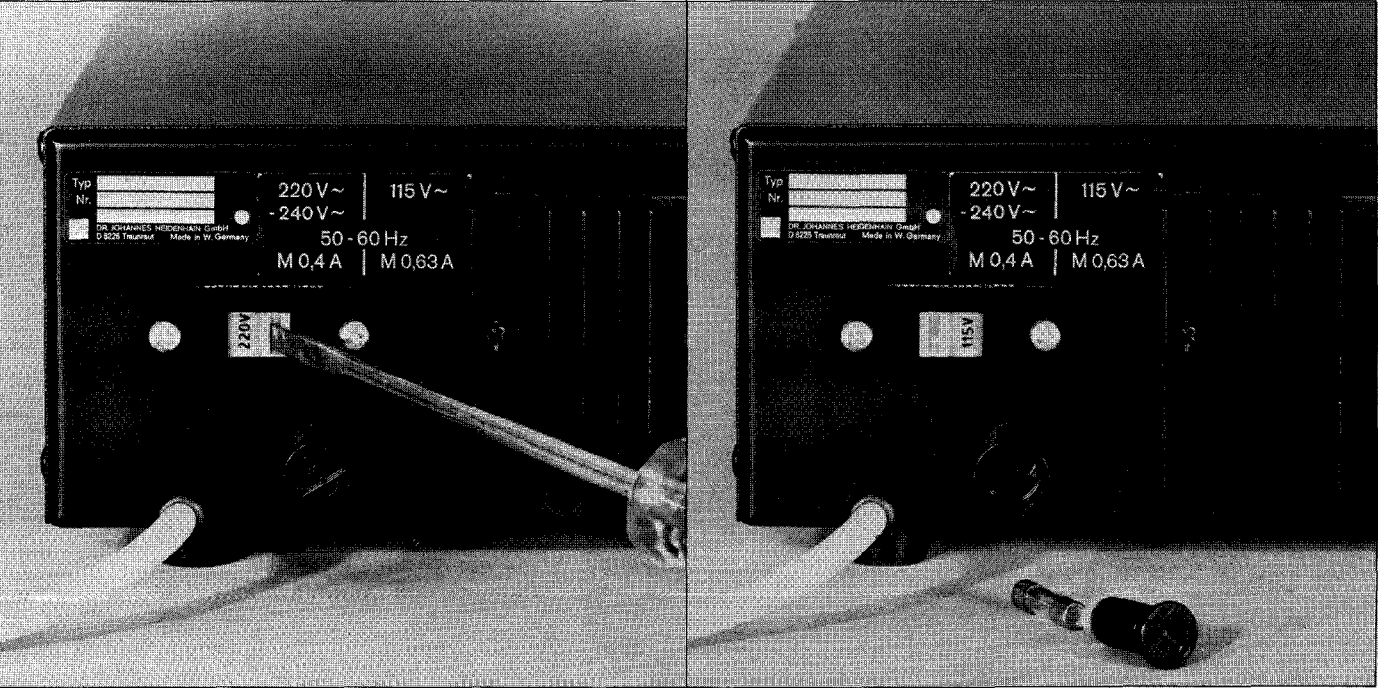
* blindage intérieur à la tige 9
blindage extérieur au carter
de la fiche

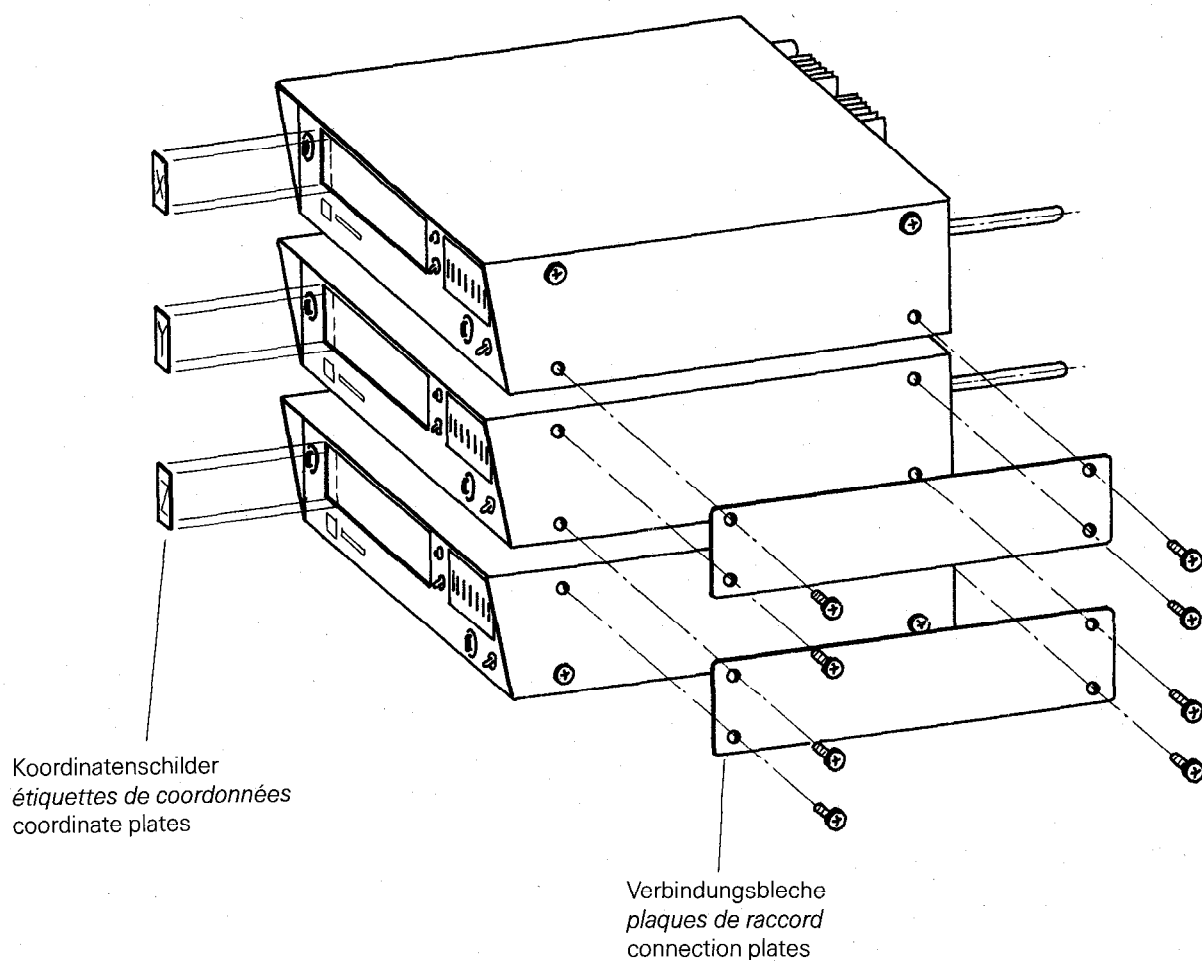
* internal shield to pin 9
external shield to connector
housing

9. Netzanschluß
Der Zähler ist vom Werk auf 220 V~
eingestellt. Er kann auf 115 V~ umge-
stellt werden. Dazu mit Schraubenzieher
den Schieber des Spannungsschalters
einstellen. Danach muß die Netz-
sicherung gegen eine für 0,63 A mittel-
träge ausgewechselt werden (im Liefer-
umfang enthalten). Siehe auch
„Techn. Daten“ Seite 8.

9. Raccordement au secteur
Le compteur à été réglé à l'usine pour
une tension de 220 V~. Il peut être
adapté pour une tension secteur de
115 V~. A cet effet, régler le poussoir de
l'inverseur de tension à l'aide d'un
tourne-vis. Retirer le fusible et le
remplacer par un fusible pour 0,63 A à
action demi-retardée (le fusible est
compris dans la fourniture standard).
Voir également spécifications techniques,
page 8.

9. Mains
The counter is supplied suitable for
220 V~ operation. This may be changed
to 115 V~ as follows:
Slide voltage selector to 115 V~ using a
suitable screw driver. Exchange mains
fuse to 0.63 A, slow-blow (supplied with
counter). Also see "Technical specifi-
cations" page 9.





11. Fehlersuche

HEIDENHAIN 5041 ist eine sehr betriebs-sichere Positionsanzeige. Durch unsach-gemäße Behandlung können jedoch Fehler auftreten, zu deren Klärung und Behebung folgende Hinweise dienen sollen:

Erscheinungsbild	Ursache	Abhilfe
Anzeige leuchtet nicht	1. Netzspannung fehlt 2. Netzschalter nicht eingeschaltet 3. Netzsicherung defekt	Prüfen Prüfen Sicherung erneuern
Zähler funktioniert nicht Anzeige leuchtet nur ganz schwach	abweichende Netzspannung	Prüfen, ob die Nenn-Netzspannung am Zähler mit der tatsächlichen Netz-spannung übereinstimmt. Falls unterschiedlich: Spannungsumschalter betätigen (220 V~ bzw. 115 V~)
Anzeige leuchtet normal hell Anzeige ändert sich jedoch nicht	1. Meßsystem nicht angeschlossen 2. Kabel zum Meßsystem unterbrochen 3. Lampe im Abtastkopf ausgefallen	Prüfen Abtastkopf und/oder Verlängerungskabel austauschen bzw. unter Abstimmung mit HEIDENHAIN-Vertretung die Ausrüstung zur Reparatur einsenden. Abtastkopf austauschen bzw. unter Abstimmung mit HEIDENHAIN-Vertretung die Ausrüstung zur Reparatur einsenden. Auswechseln des Abtastkopfes: · End-Befestigungswinkel am Meßsystem abmontieren, d. h. 4 Stück Zylinder-schrauben, 1 Stück Befestigungs-schraube (zur Maschine). · Abtastkopf losschrauben von der Maschine und aus dem Meßsystem herauschieben. Den neuen Abtastkopf einschieben. · End-Befestigungswinkel wieder montieren. Dabei ist darauf zu achten, daß die Verbindung zwischen Winkel und Profilende wieder abgedichtet wird, z. B. mit FD-Plast. · Meßsystem-Befestigung zur Maschine wieder herstellen. · Abtastkopf wieder montieren. · Alle Toleranzen und die Funktion des Systems prüfen (siehe Montage-anleitung).
Anzeige wechselt nur in der feinsten Dekade	0° el. (I_{e1}) oder 90° el. (I_{e2})-Signal fehlt	Abtastkopf und/oder Verlängerungskabel austauschen (siehe o. a. Beschreibung) bzw. unter Abstimmung mit HEIDENHAIN-Vertretung die Ausrüstung zur Reparatur einsenden.
Zähler zählt normal, jedoch leuchten ein oder mehrere Anzeigesegmente nicht	7-Segment-Anzeige- oder Dekodier-baustein defekt	7-Segment- bzw. Dekodierbaustein austauschen bzw. unter Abstimmung mit HEIDENHAIN-Vertretung die Ausrüstung zur Reparatur einsenden.
MEMOSET-Einrichtung funktioniert nicht	Zähler oder Meßsystem defekt	Zähler und/oder Abtastkopf, evtl. mit Verlängerungskabel, austauschen bzw. unter Abstimmung mit HEIDENHAIN-Vertretung die Ausrüstung zur Reparatur einsenden.

Für alle hier nicht aufgeführten Fehler wird empfohlen, unter Abstimmung mit HEIDENHAIN-Vertretung, die Ausrüstung zur Reparatur einzusenden.

11. Incidents de fonctionnement et remèdes

La visualisation HEIDENHAIN 5041 est un appareil très fiable. A la suite de manipulations malencontreuses, des pannes peuvent néanmoins survenir, auxquelles il convient de remédier comme suit:

Aspect de la panne	Cause	Remède
Les chiffres de l’affichage ne s’allument pas	1. la tension secteur manque 2. le commutateur secteur n’a pas été actionné 3. le fusible secteur est défectueux	Vérifier Vérifier Remplacer le fusible
Le compteur ne fonctionne pas L’affichage est très faible	Mauvaise tension secteur	Vérifier si la tension secteur nominale au compteur correspond bien à la tension secteur effective, éventuellement actionner l’inverseur de tension (220 V~ ou 115 V~)
L’intensité de l’affichage est normale, toutefois la valeur de l’affichage ne bouge pas	1. Le système de mesure n’est pas raccordé 2. Le câble vers le système de mesure est coupé 3. La lampe dans la tête caprice est défectueuse	Vérifier Remplacer la tête caprice et/ou le câble de rallonge, ou contacter l’agence HEIDENHAIN et renvoyer l’équipement pour réparation. Remplacer la tête caprice, ou contacter l’agence HEIDENHAIN et renvoyer l’équipement pour réparation. Remplacement de la tête caprice: · Démontez l’équerre de fixation à une extrémité du système de mesure, c-à-d. dévisser 4 vis cylindriques et 1 vis de fixation (à la machine). · Dévisser les vis de fixation de la tête caprice à la machine, glisser celle-ci en dehors du système de mesure. Glisser une nouvelle tête caprice à sa place. · Remonter l’équerre de fixation au bout de la règle (4 vis cylindriques). Veiller à rétablir l’étanchéité en utilisant du FD-plast au joint entre l’équerre de fixation et l’extrémité du support de règle. · Rétablir la fixation du système de mesure à la machine (1 vis de fixation). · Fixer à nouveau la tête caprice à la machine. · Vérifier toutes les tolérances ainsi que le fonctionnement du système (voir Mode d’emploi)
La décade la plus fine est la seule qui fonctionne	Le signal 0° él. (I_{e1}) ou le signal 90° él. (I_{e2}) manque	Remplacer la tête caprice et/ou le câble de rallonge (voir description ci-dessus) ou contacter l’agence HEIDENHAIN et renvoyer l’équipement pour réparation.
Le compteur compte normalement, toutefois, un ou plusieurs segments de l’affichage ne sont pas allumés	Le composant d’affichage à 7 segments ou le composant de décodage est défectueux	Remplacer le composant à 7 segments ou le composant de décodage, contacter l’agence HEIDENHAIN et renvoyer l’équipement pour réparation.
Le dispositif MEMOSET ne fonctionne pas	Le compteur ou le système de mesure sont défectueux	Remplacer le compteur et/ou la tête caprice éventuellement avec le câble de rallonge, contacter l’agence HEIDENHAIN et renvoyer l’équipement pour réparation.

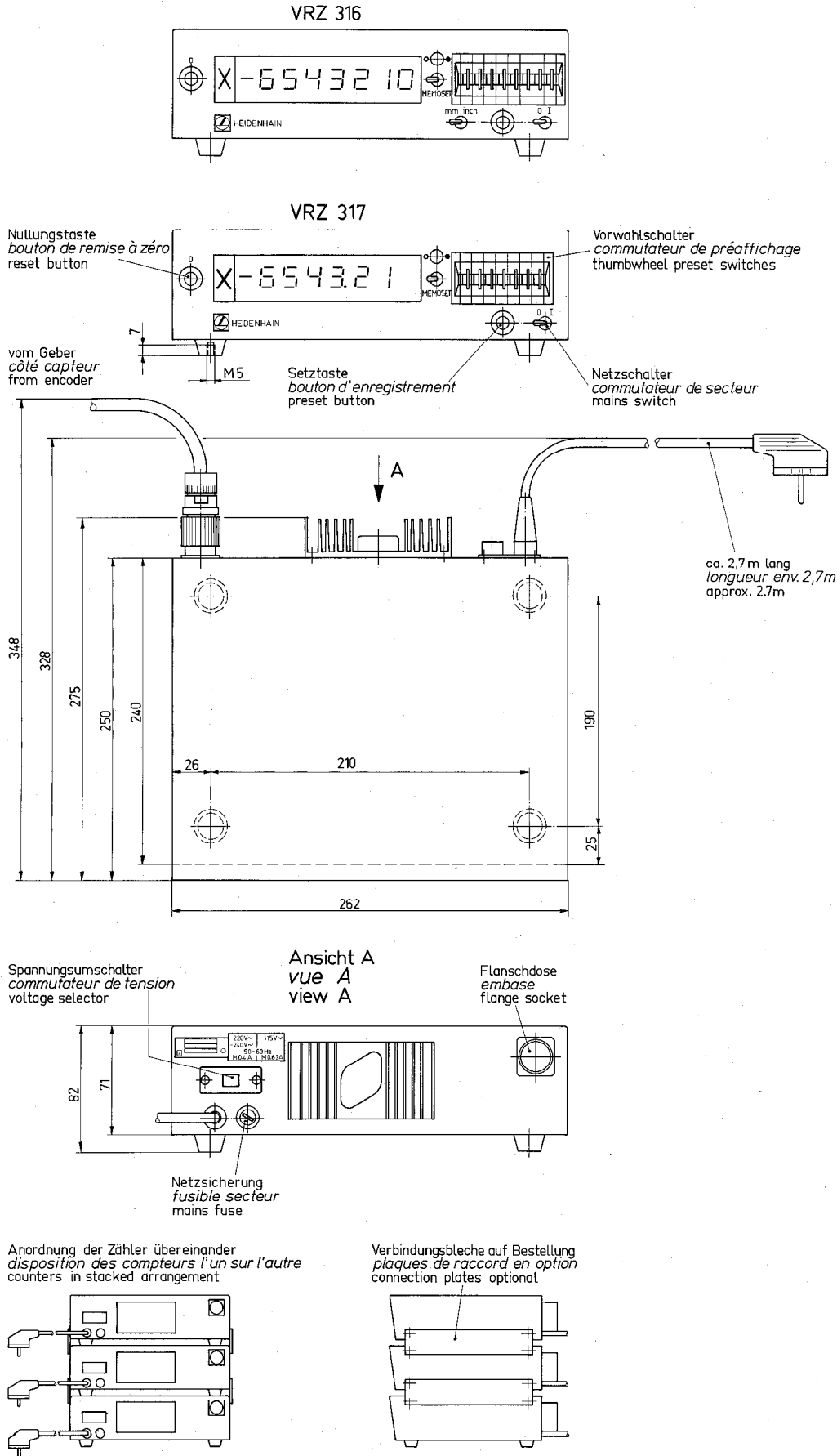
En cas d’autres défauts, qui ne sont pas mentionnés dans la liste ci-dessus, contacter l’agence HEIDENHAIN et renvoyer l’équipement pour réparation.

11. Trouble shooting

HEIDENHAIN 5041 is a very reliable digital readout. Defects can, however, occur due to mishandling of the unit. The following will assist in detecting and remedying such defects:

Defect	Cause	Remedy
Display fails to illuminate	1. No mains power supply 2. Mains switch has not been engaged 3. Mains fuse defective	Check Check Replace mains fuse
Counter fails to operate Display with very low illumination	Mains voltage does not correspond to rated voltage on rear panel of counter	Check that rated voltage corresponds to mains voltage. If different: Operate voltage selector (220 V~ or 115 V~)
Normal illumination of display, however, no change in display values	1. Transducer not connected to counter 2. Break in connection cable to transducer 3. Lamp failure within scanning head	Check Replace scanning head and/or extension cable or return equipment to supplier. Replace scanning head or return equipment for repair. How to replace scanning head - Disassemble one of the end fixing brackets of transducer i.e. 4 cheese head screws 1 fixing bolt (to machine). - Remove scanning head from machine and slide out of scale unit. Insert new scanning head in the same manner. - Replace end fixing bracket to scale unit. Reseal with suitable sealing compound e.g. FD-plast. - Replace fixing bolt for scale unit end bracket. - Remount scanning head. - Check all alignments and functioning of system (see mounting instructions).
Counting takes place only in the finest decade	Signal 0° el. (I_{e1}) or 90° el. (I_{e2}) missing	Replace scanning head (procedure as above) and/or extension cable, or return equipment for repair.
Normal counting procedure, however, no illumination of one or more segments	Defective 7-segment display or decoder chip	Replace defective chip or return equipment for repair
Failure of MEMOSET-feature	Faulty counter or transducer	Replace counter and/or scanning head incl. extension cable or return equipment for repair

In case of any faults other than listed above, we recommend returning the equipment for repair.





DR. JOHANNES HEIDENHAIN

D-8225 Traunreut

Telefon (08669) 31-0, Telex 56831