

Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Operating Instructions

VRZ 310, 311, 312, 313, 316, 317

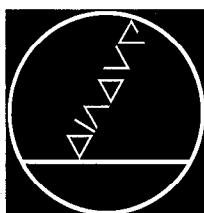
VRZ 320, 321, 322, 323

VRZ 410, 411, 412, 413, 416, 417

VRZ 420, 421, 422, 423

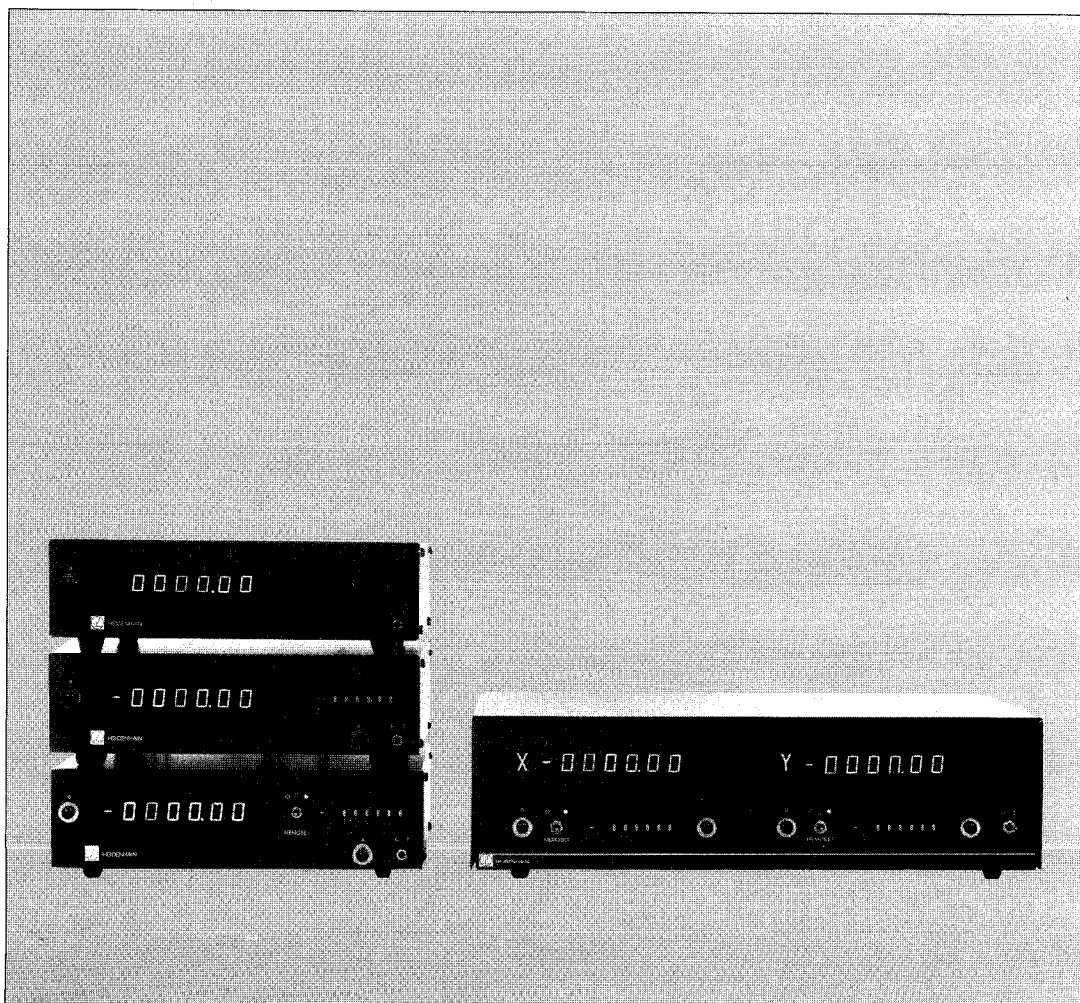
für Positionsanzeige
pour l'affichage de positions
for Digital Readout

Heidenhain 5041



DR. JOHANNES HEIDENHAIN

Feinmechanik, Optik und Elektronik · Präzisionsteilungen
Postfach 1260 · D-8225 Traunreut · Telefon: (0 86 69) 31-1
Telex: 05 6831 · Telegrammanschrift: DIADUR Traunreut



Inhaltsübersicht

	Seite
1. Lieferumfang	3
2. Allgemeine Hinweise	3
3. Typenübersicht	4
4. Installation des Zählers	5
5. Betriebsanleitung	6
5.1. VRZ 310, 311, 312, 313, 316, 317, 320, 321, 322, 323	6
5.2. VRZ 410, 411, 412, 413, 416, 417, 420, 421, 422, 423	7
5.3. Inbetriebnahme	8
6. MEMOSET	9
6.1. Festlegung des Werkstück-Bezugspunktes	9
6.2. Wiederfinden des Werkstück-Bezugspunktes	9
6.3. Kontrolle auf Fehlzählungen	10
7. Technische Daten	11
7.1. VRZ 410, 411, 412, 413 VRZ 420, 421, 422, 423	11
7.2. VRZ 416, 417	12
7.3. VRZ 310, 311, 312, 313 VRZ 320, 321, 322, 323	13
7.4. VRZ 316, 317	13
7.5. Steckerbelegung	14
8. Anschlußmaße	15
8.1. VRZ 310, 311, 312, 313, 316, 317, 320, 321, 322, 323	15
8.2. VRZ 410, 411, 412, 413, 416, 417, 420, 421, 422, 423	16
9. Umstellung des Zählers für eine andere Netzspannung	17
10. Aufbau der Zähler übereinander (nur bei 1-Achsen-Zählern)	18
11. Fehlersuche	18

Sommaire

	Page
1. Volume de la fourniture	3
2. Directives générales	3
3. Types de compteurs	4
4. Installation du compteur	5
5. Mode d'emploi	6
5.1. VRZ 310, 311, 312, 313, 316, 317, 320, 321, 322, 323	6
5.2. VRZ 410, 411, 412, 413, 416, 417, 420, 421, 422, 423	7
5.3. Mise en service	8
6. MEMOSET	9
6.1. Définition du point de référence	9
6.2. Recalage sur le point de référence de la pièce à usiner	9
7. Spécifications techniques	11
7.1. VRZ 410, 411, 412, 413 VRZ 420, 421, 422, 423	11
7.2. VRZ 416, 417	12
7.3. VRZ 310, 311, 312, 313 VRZ 320, 321, 322, 323	13
7.4. VRZ 316, 317	13
7.5. Distribution des raccordements sur fiche	14
8. Cotes d'encombrement	15
8.1. VRZ 310, 311, 312, 313, 316, 317, 320, 321, 322, 323	15
8.2. VRZ 410, 411, 412, 413, 416, 417, 420, 421, 422, 423	16
9. Adaptation du compteur à une autre tension secteur	17
10. Superposition des compteurs (uniquement pour compteurs pour 1 seul axe)	18
11. Incidents de fonctionnement et remèdes	18

Contents

	Page
1. Items included in delivery	3
2. General Information	3
3. Counter Types	4
4. Counter Installation	5
5. Operating Instructions	6
5.1. VRZ 310, 311, 312, 313, 316, 317, 320, 321, 322, 323	6
5.2. VRZ 410, 411, 412, 413, 416, 417, 320, 321, 322, 323	7
5.3. Operation	8
6. MEMOSET	9
6.1. Definition of workpiece-reference datum	9
6.2. Re-establishing the work piece-reference datum	9
6.3. Detection of counting errors	10
7. Technical Specifications	12
7.1. VRZ 410, 411, 412, 413 VRZ 420, 421, 422, 423	12
7.2. VRZ 416, 417	12
7.3. VRZ 310, 311, 312, 313 VRZ 320, 321, 322, 323	13
7.4. VRZ 316, 317	13
7.5. Connector	14
8. Mounting dimensions	15
8.1. VRZ 310, 311, 312, 313, 316, 317, 320, 321, 322, 323	15
8.2. VRZ 410, 411, 412, 413, 416, 417, 420, 421, 422, 423	16
9. Conversion of counter for other mains voltages	17
10. Connecting plate assembly for stacked arrangement (single-axis counters only)	18
11. Trouble shooting	18

1. Lieferumfang

Standard

1.1.

Doppel- oder Einzel-Vor-Rückwärtszähler, Typ nach Bestellung

1.2.

X-Y-Z-Koordinatenschilder (nur bei 1-Achsen-Zählern)

1.3.

Netzsicherung für 115 V~ 0,8 A bzw. 0,63 A mittelträge

1.4.

Betriebsanleitung mit Garantieerklärung **auf Wunsch**

1.5.

Verbindungsbleche (nur bei 1-Achsen-Zählern)

1. Volume de la fourniture

Standard

1.1.

Compteur réversible double ou simple, type conformément à la commande

1.2.

Étiquettes de coordonnées X-Y-Z (uniquement pour compteurs pour 1 seul axe)

1.3.

Fusible secteur pour 115 V c.a. 0,8 A ou 0,63 A à action demi-retardée

1.4.

Mode d'emploi avec fiche de garantie **en option**

1.5.

Plaques de raccord (uniquement pour compteurs pour 1 seul axe)

1. Items included in delivery

Standard

1.1.

Double or single bidirectional counter, type as ordered

1.2.

X-Y-Z coordinate plates (single-axis counters only).

1.3.

Mains fuse for 115 V~ 0.8 A or 0.63 A slow-blow.

1.4.

Operating Instructions and conditions of guarantee.

optional

1.5.

Connecting plates for stacked arrangement (single-axis counters only).

2. Allgemeine Hinweise

2.1.

Bei Beachtung dieser Betriebsanleitung können die Vor-Rückwärtszähler problemlos in Betrieb genommen werden. Die Geräte sind wartungsfrei.

2.2.

Sollten trotzdem einmal Funktionsstörungen auftreten, die vom Kunden nicht selbst behoben werden können, so empfehlen wir, die Ausrüstung in unser Werk Traunreut einzuschicken. Je nach Schadensbefund erfolgt die Schadensbehebung im Rahmen der Garantiebedingungen kostenfrei oder gegen günstigste Berechnung.

2.3.

Achtung!

Unter Spannung keine Stecker lösen oder verbinden.

2.4.

Zählrichtungsumstellung.

Die Zählrichtungsumstellung erfolgt bei Heidenhain 5041 an Meßsystem LS 500. Siehe Montageanleitung LS 500.

2. Directives générales

2.1.

En appliquant ce mode d'emploi, les compteurs réversibles peuvent être mis en service sans difficultés, les appareils ne nécessitant pas d'entretien.

2.2.

Si malgré tout des perturbations de fonctionnement devaient se manifester, qui ne peuvent être réparées par le client, nous vous conseillons de retourner l'appareil en usine à Traunreut. La réparation a lieu soit sous garantie, soit contre facturation, en fonction des dégâts.

2.3.

Attention:

Ne raccorder aucune prise sous tension.

2.4.

Inversion du sens de comptage.

L'inversion du sens de comptage pour l'ensemble de visualisation Heidenhain 5041 est faite dans le système de mesure LS 500.

Voir à cet effet les instructions de montage LS 500.

2. General Information

2.1.

By adhering to the mounting and operating instructions, the HEIDENHAIN 5041 bidirectional counter can be easily set into operation. The equipment is maintenance-free.

2.2.

If the equipment becomes defective and cannot be repaired by the customer, we recommend the return of the equipment to our factory in Traunreut. Depending on the nature of damage, repairs are carried out within conditions of guarantee either free of charge or at customer's expense.

2.3.

Caution!

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

2.4.

Conversion of counting direction.

The conversion of the counting direction for Heidenhain 5041 is carried out on the transducer LS 500.

Refer to mounting instructions for LS 500.

3. Typenübersicht

Die Zähler-Ausführungen unterscheiden sich voneinander wie folgt:

Einzelzähler	VRZ	310, 320	311, 321	312, 322	313, 323	316	317
Doppelzähler	VRZ	410, 420	411, 421	412, 422	413, 423	416	417
mit Preset				X X	X X	X	X
ohne Preset		X X	X X				
mit mm/Zoll-Wandler		X X		X X		X	
ohne mm/Zoll-Wandler			X X		X X		X
MEMOSET						X	X
Meßsystem-Eingang:							
6-polig		X	X	X	X		
9-polig		X	X	X	X	X	X
Anschluß für:							
LS 500 (mit 6-pol.-Stecker)		X	X	X	X		
LS 500 (mit 9-pol.-Stecker)		X	X	X	X		
LS 500 R						X	X
LS 500 DR						X	X

3. Types de compteurs

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

Compteur simple	VRZ	310, 320	311, 321	312, 322	313, 323	316	317
Compteur double	VRZ	410, 420	411, 421	412, 422	413, 423	416	417
avec Preset				X X	X X	X	X
sans Preset		X X	X X				
avec inverseur mm/pouce		X X		X X		X	
sans inverseur mm/pouce			X X		X X		X
MEMOSET						X	X
Entrée du système de mesure:							
à 6 plots		X	X	X	X		
à 9 plots		X	X	X	X	X	X
Raccordement pour:							
LS 500 (avec fiche à 6 plots)		X	X	X	X		
LS 500 (avec fiche à 9 plots)		X	X	X	X		
LS 500 R						X	X
LS 500 DR						X	X

3. Counter Types

Counter types are supplied as follows:

Single Counter	VRZ	310, 320	311, 321	312, 322	313, 323	316	317
Double Counter	VRZ	410, 420	411, 421	412, 422	413, 423	416	417
with Preset				X X	X X	X	X
without Preset		X X	X X				
with mm/inch Converter		X X		X X		X	
without mm/inch Converter			X X		X X		X
MEMOSET						X	X
measuring system input:							
6-pole		X	X	X	X		
9-pole		X	X	X	X	X	X
suitable for:							
LS 500 (with 6-pole connector)		X	X	X	X		
LS 500 (with 9-pole connector)		X	X	X	X		
LS 500 R						X	X
LS 500 DR						X	X

4. Installation des Zählers

(siehe Anschlußmaße Seite 15, 16)

Die Füße des Zählers sind mit M5X7 Gewindelöcher versehen. Dies ermöglicht eine feste Befestigung des Zählers auf der Maschine bzw. auf einem Geräte- ständer. Das Stapeln der Zähler für Mehr- koordinaten-Betrieb ist auf Seite 18 dar- gestellt.

Der Zähler muß so installiert werden, daß die Anzeige ohne Anstrengung gut lesbar ist und daß die Bedienung des Zählers ohne Gefahr möglich ist.

4. Installation du compteur

(voir cotes d'encombrement page 15, 16)

Les pieds du compteur sont pourvus de trous taraudés M5X7 afin de permettre une bonne fixation du compteur sur la machine ou sur un support. La superposi- tion des compteurs en cas de plusieurs coordonnées est représentée à la page 18.

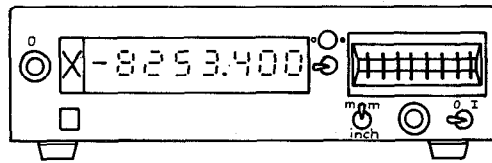
Le compteur est à installer de telle façon que l'affichage soit bien lisible et que les opérations au compteur puissent se faire sans danger.

4. Counter Installation

(see mounting dimensions, page 15, 16)

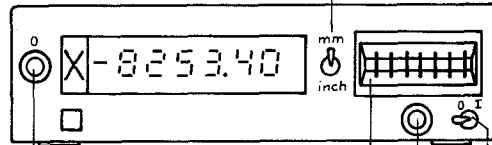
The feet on the underside of the counter are provided with M5X7 threaded holes. This enables the counter to be secured to the machine or an independent stand. Instructions for counter stacking are pro- vided on page 18.

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.



VRZ 316, 317, 320, 322

Umschalter Metrisch-Zoll
inverseur mm/pouce
converting switch mm/inch

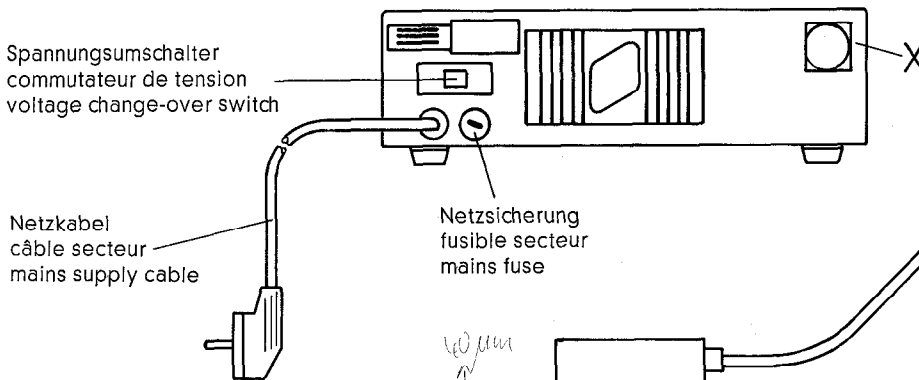


VRZ 310, 311, 312, 313
VRZ 321, 323

Nullungstaste
bouton de remise à zéro
reset

Handvorwahl
préaffichage
preset

Setztaste
bouton «set»
preset button

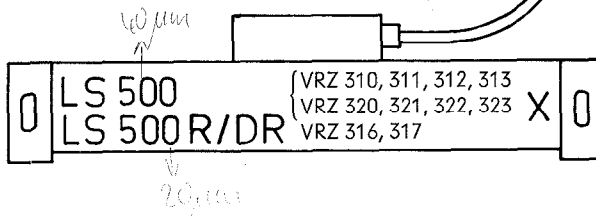


Spannungsumschalter
commutateur de tension
voltage change-over switch

Netzkabel
câble secteur
mains supply cable

Netzsicherung
fusible secteur
mains fuse

Meßsystem-Eingang
entrée du
système de mesure
measuring system
input



5. Betriebsanleitung

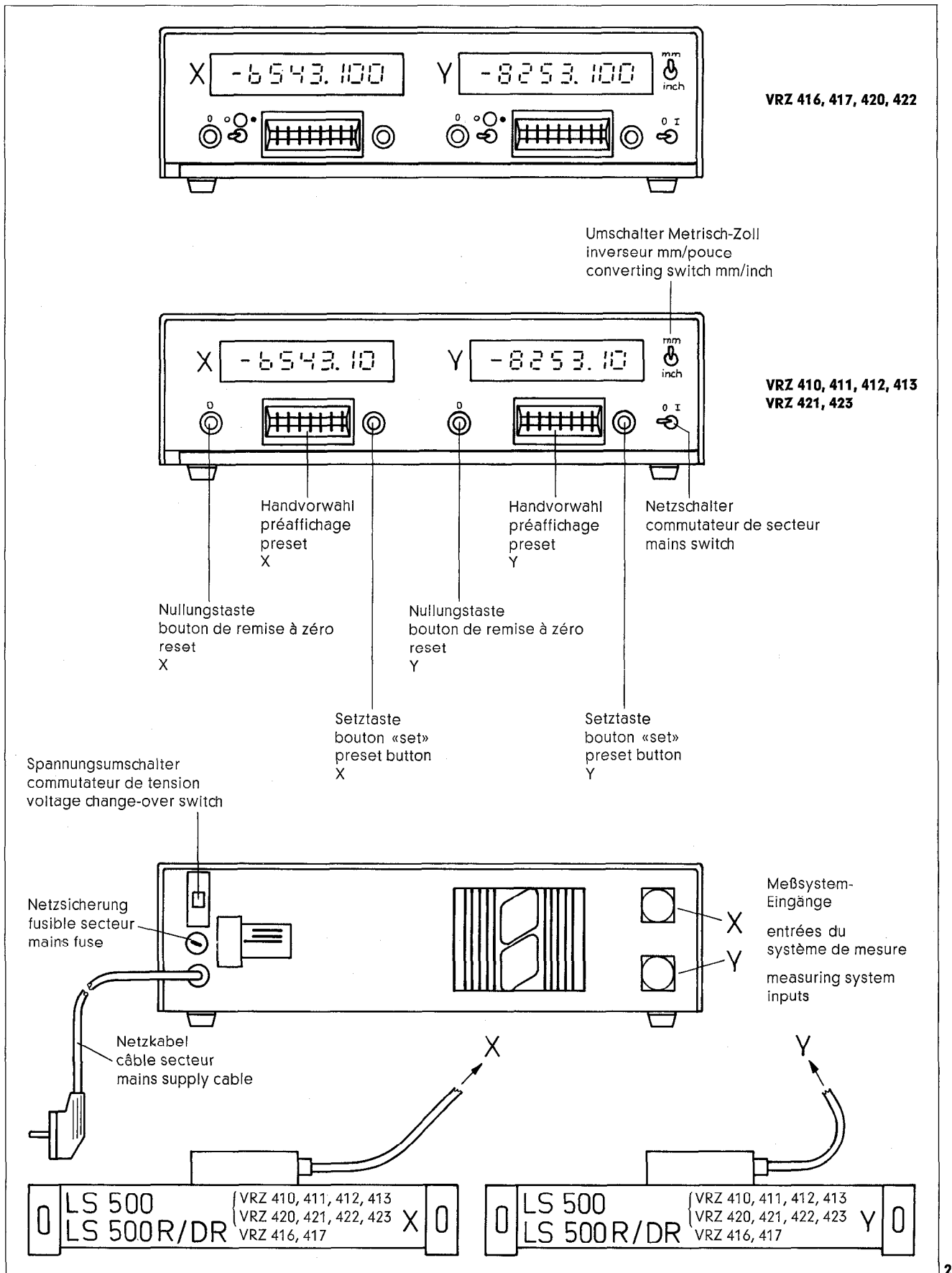
5.1.
VRZ 310, 311, 312, 313, 316, 317
VRZ 320, 321, 322, 323

5. Mode d'emploi

5.1.
VRZ 310, 311, 312, 313, 316, 317
VRZ 320, 321, 322, 323

5. Operating Instructions

5.1.
VRZ 310, 311, 312, 313, 316, 317
VRZ 320, 321, 322, 323



5.2.
VRZ 410, 411, 412, 413, 416, 417
VRZ 420, 421, 422, 423

5.2.
VRZ 410, 411, 412, 413, 416, 417
VRZ 420, 421, 422, 423

5.2.
VRZ 410, 411, 412, 413, 416, 417
VRZ 420, 421, 422, 423

5.3. Inbetriebnahme

5.3.1. Meßsysteme nach erfolgter und überprüfter Montage an Zählereingänge anschließen. Zähler an Netzversorgung anschließen (auf richtige Netzspannung achten!). Netzschalter betätigen (I = Ein, 0 = Aus). Beim Einschalten des Zählers leuchtet die Zifferanzeige auf, dabei zeigen alle Dekaden Null. Gleichzeitig wird das Meßsystem bzw. der Geber mit der erforderlichen Spannung versorgt. Das Gerät ist dann betriebsbereit.

5.3.2. 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 (jeweils für 1 Achse).

5.3.3. PRESET: Bezugsmaß setzen: Gewünschten Wert an den Handvorwahlschaltern wählen und durch Drücken der Setztaste „△“ in den Zähler eingeben (jeweils für 1 Achse). Diese Einrichtung ermöglicht z. B. die Eingabe eines bestimmten vorgegebenen Wertes in den Zähler und somit die Maschinenbearbeitung zurück zu dem „0“-Wert. Damit bleibt z. B. das Addieren bzw. Abziehen erspart. Die Festlegung eines Ausgangspunktes anhand eines vorgegebenen Wertes kann mit der PRESET-Einrichtung durchgeführt werden.

5.3.4. mm-/Zoll-Wandler: 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.

5.3.5. MEMOSET-Schalter: Zur Vorwahl einer der drei MEMOSET-Funktionen (siehe MEMOSET-Bedienung Seite 9).

a) Rote Anzeige: Wenn die Anzeige 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.

5.3. Mise en service

5.3.1. Raccorder les systèmes 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, toutes les décades affichant le zéro. Simultanément le système de mesure, c-à-d. le capteur, est alimenté avec la tension requise. A ce moment l'appareil est prêt à fonctionner.

5.3.2. 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 (séparément pour chaque axe).

5.3.3. PRESET: Détermination d'un point de référence: Choisir un point de référence quelconque et le régler aux commutateurs de préaffichage, l'introduire dans le compteur en actionnant le bouton „△“ (séparément pour chaque axe). 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.

5.3.4. Inverseur métrique/pouce: Le commutateur mm-inch se trouve sur la plaque frontale.

Position métrique: affichage en pas de 0,010 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

5.3.5. Commutateur MEMOSET: Pour la sélection de l'une des trois fonctions du MEMOSET (voir utilisation du MEMOSET page 9)

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.

5.3. Operation

5.3.1. After competition of mounting procedure and final check, connect measuring systems to appropriate counter inputs. Connect counter to mains supply and switch on (I = on, 0 = off).

The counter display illuminates when the counter is switched on. All decades show zero. When the counter is switched on, the measuring system is simultaneously supplied with the required power. The equipment is then operational.

5.3.2. "RESET": Random zero: 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 set to zero. This feature enables the operator to set a starting datum at random. (1 RESET-button per axis.)

5.3.3. "PRESET": Setting predetermined reference values: Dial the required value into the thumbwheel switches and enter this value into the counter display by pressing the appropriate button "△" (1 "△"-button per axis). This feature enables the operator to enter a predetermined value into the counter and to work down towards zero. This saves tedious addition and subtraction procedures. The setting of a starting point with the aid of a predetermined value is possible with the PRESET feature.

5.3.4. mm/inch converter: 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

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

5.3.5. MEMOSET-switch: This switch enables selection of the three MEMOSET-functions. (Refer also to "MEMOSET" on page 9.)

a) Red indicator: The indicator immediately above the MEMOSET-toggle switch illuminates (red) when a reference marking on the measuring system 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 a reference marking of the measuring system. Counting then takes place from this value onwards.

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.

c) White circle “○”:

No stop and preset functions take place when passing over reference markings on the measuring system.

6. MEMOSET (Zähler VRZ 316, 317, 416, 417)

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 (Nullimpuls) des Heidenhain-Meßsystems bzw. Gebers überfahren: Beim Überfahren der Referenzmarke stoppt der Zähler und die Anzeige 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 (Nullimpuls) 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 (Nullimpuls) 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 (Nullimpuls) des Meßsystems keine Setz- und Stoppfunktion ausgeführt.
- Die Werkstück-Bearbeitung kann beginnen.

6.2.

Wiederfinden des Werkstück-Bezugspunktes

Durch das unter Punkt 6.1. beschriebene Verfahren ist der Wert „Abstand Werkstück-Bezugspunkt/Referenzmarke (Nullimpuls) des Heidenhain-Meßsystems“ jederzeit reproduzierbar. Ausgangssituation: Werkstück-Bezugspunkt ist verloren (Zähler wurde zwischenzeitlich genullt oder ausgeschaltet).

- MEMOSET-Schalter auf Rechts-Stellung (weißer Punkt) bringen.

6. MEMOSET (Compteurs VRZ 316, 317, 416, 417)

6.1.

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

- Amener le commutateur MEMOSET sur sa 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 (impulsion zéro) 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 (impulsion zéro) sur la règle du système de mesure. Si l'on utilise le commutateur de présélection pour d'autres opérations de travail, la valeur trouvée (c-à-d. la distance entre le point de référence de la pièce à usiner et la marque de référence) doit être notée séparément.
- Amener le commutateur MEMOSET sur sa position de droite (point blanc).
- Faire repasser le capteur au-dessus de la même marque de référence (impulsion zéro): la valeur réglée aux commutateurs de présélection est prise en compte dans le compteur, qui se remet à compter à partir de cette valeur.
- Ramener le commutateur MEMOSET sur sa position de gauche (cercle blanc). Dans cette position le MEMOSET est hors fonction (c-à-d. pas de prise en compte, ni d'arrêt de comptage).
- L'usinage de la pièce peut commencer.

6.2.

Recalage sur le point de référence de la pièce à usiner

Grâce à la méthode décrite sous le parag. 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 (impulsion zéro) du système de mesure Heidenhain“. Situation de départ: le point de référence de la pièce à usiner a été perdu, le compteur ayant été remis à zéro ou coupé.

- Amener le commutateur MEMOSET sur sa position de droite (point blanc).

6. MEMOSET (Counter types: VRZ 316, 317, 416, 417)

6.1.

Definition of workpiece-reference datum (zero reference position of the workpiece)

- Push MEMOSET-toggle switch to left-hand position (white circle).
- Set machine to desired reference position (or particular 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 marking (i.e. location of zero reference pulse) of the Heidenhain measuring system has been reached. On passing over the reference marking, the counter ceases to count, and the indicator immediately above the MEMOSET-toggle switch illuminates (red).
- Dial the value shown on the counter display into the thumbwheel preset switches. This value indicates the distance between workpiece-datum and reference marking (zero reference pulse) of the Heidenhain measuring system.

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/measuring system reference marking).

- Push MEMOSET-toggle switch to right-hand position (white dot).
- Traverse machine over the previous reference marking of the Heidenhain measuring system 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 and preset functions take place when passing over reference markings (zero reference pulse locations) of the measuring system.
- Machining can now commence.

6.2.

Re-establishing the workpiece-reference datum

With the aid of the procedure as described in 6.1. the distance between workpiece-datum and reference marking (zero reference pulse) of the Heidenhain measuring system can be reproduced at any time.

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

- Push MEMOSET-toggle switch to right-hand position (white dot).

Dieselbe Referenzmarke (Nullimpuls) 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

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

- Der Wert „Abstand Werkstück-Bezugspunkt/Referenzmarke (Nullimpuls) des Heidenhain-Meßsystems“ ist in den Handvorwahlschaltern eingestellt.
- Der MEMOSET-Schalter ist in Links-Stellung (weißer Kreis).

- MEMOSET-Schalter auf Mittel-Stellung bringen.
- Referenzmarke (gem. Punkt 6.1.) überfahren: Zähler wird gestoppt, **Positionswert muß mit dem an den Handvorwahlschaltern eingestellten Wert übereinstimmen.**
- MEMOSET-Schalter auf Rechts-Stellung (weißer Punkt) bringen.
- Referenzmarke (Nullimpuls) 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 „△“ des Zählers betätigt oder wird der Zähler zwischenzeitlich abgeschaltet, muß nach Punkt 6.2. verfahren werden.

Repasser par la même marque de référence (impulsion zéro) 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 sa 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.:

- La valeur „distance du point de référence de la pièce à usiner à la marque de référence (impulsion zéro) du système de mesure Heidenhain“ est réglée aux commutateurs de présélection.
- Le commutateur MEMOSET se trouve dans sa position de gauche (cercle blanc)

- Ramener le commutateur MEMOSET sur sa position médiane.
- Faire passer le capteur au-dessus de la marque de référence (suivant le paragr. 6.1.): le compteur est bloqué: **la valeur affichée doit correspondre à la valeur réglée aux commutateurs de présélection**
- Amener le commutateur MEMOSET sur sa position de droite (point blanc)
- Faire passer le capteur au-dessus de la marque de référence (impulsion zéro)
- Ramener le commutateur MEMOSET sur sa position de gauche (cercle blanc)
- Le cycle d'usinage peut continuer.

Pendant l'usinage le commutateur MEMOSET doit toujours se trouver sur la position de gauche (cercle blanc). Il est possible également de le laisser sur la position de droite; dans ce cas la valeur présélectionnée est reprise en compte par le compteur chaque fois que le capteur passe au-dessus de la marque de référence.

Attention:
Lorsqu'en cours d'usinage le bouton de remise à zéro „0“ ou celui du Preset „△“ du compteur ont été actionnés ou si le compteur a été coupé, il convient d'opérer suivant le paragr. 6.2.

Traverse machine over the same reference marking of the Heidenhain measuring system as indicated in 6.1. The value preset switches (i.e. distance workpiece datum/reference marking of measuring system) 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.

- The value indicating the distance between workpiece datum and reference marking of the Heidenhain measuring system is already dialed into the thumbwheel preset switches.
- The MEMOSET-toggle switch is in the left-hand position (white circle).

- Push MEMOSET-toggle switch to centre position.
- Traverse machine over reference marking of measuring system (as described in 6.1.): The counter then ceases to count. **The position-value as displayed on the counter must correspond with the value on the thumbwheel preset switches.**
- Push MEMOSET-toggle switch to right-hand position (white dot).
- Traverse machine over reference marking (zero reference pulse) of measuring system.
- 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 a reference marking of the measuring system, the value shown in the thumbwheel preset switches is automatically re-entered into the counter display.

Caution!

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

7. Technische Daten**7.1.****VRZ 410, 411, 412, 413****VRZ 420, 421, 422, 423**

Gewicht:	7 kg		
Zul. Stoßbelastung:	2 g 0 bis 150 Hz		
Gehäuseausführung:	Tischgehäuse		
Elektrische Kennwerte			
Anzahl der Zähldekaden:	5 bzw. 6 Dekaden		
Anzeigeschritt:	0,01 (0) bzw. 0,0005 in.		
Anzeige:	7-Segment LED 12,7 mm hoch		
Vorzeichen:	nur -Anzeige, bei + keine Anzeige		
Dezimalpunkt:	VRZ	Zoll	mm
	410, 412	XX.XXXX	XXX.XX(0)
	411, 421	—	XXXX.XX
	420, 422	XXX.XXXX	XXXX.XX(0)
	413, 423	—	XXXX.XX
Nullstellen: (RESET)	durch Nullungstaste		
Setzen: (PRESET)	mit Handvorwahl und Setztaste		
Zählereingang:	für LS 500 Signale		
Arbeitstemperaturbereich:	0 °C bis +45 °C		
Nenn-Netzspannung (Spannungsumschalter):	220 V \sim , 115 V \sim		
Netzspannungsbereich:	187 ... 260 V bzw. 98 ... 135 V		
Netzsicherung:	bei 220 V: 0,5 A bei 115 V: 0,8 A mittelträge		
Netzfrequenz:	50/60 Hz		
Leistungsaufnahme:	ca. 50 VA		
Netzkabel:	ca. 2,7 m lang		

7. Spécifications techniques**7.1.****VRZ 410, 411, 412, 413****VRZ 420, 421, 422, 423**

Poids	7 kg		
Résistance max. de choc	2 g 0 à 150 Hz		
Exécution du carter:	carter de table		
Caractéristiques électriques			
Nombre de décades de comptage	5 ou 6 décades		
Affichage au pas de:	0,01 (0) mm ou 0,0005 pouce		
Affichage:	par chiffres à 7 segments hauteur 12,7 mm		
Signe:	uniquement le signe —, affichage positif sans signe		
Point décimal:	VRZ	pouce	mm
	410, 412	XX.XXXX	XXX.XX(0)
	411, 421	—	XXXX.XX
	420, 422	XXX.XXXX	XXXX.XX(0)
	413, 423	—	XXXX.XX
Remise à zéro (RESET)	par le bouton de remise à zéro		
Présélection de points de référence (PRESET)	par commutateur de préaffichage et bouton „SET“		
Entrée du compteur:	pour signaux du système LS 500		
Plage de température de service	0 °C à + 45 °C		
Tension nominale secteur: (inverseur de tension)	220 V c.a., 115 V c.a.		
Plage de la tension secteur:	187 ... 260 V ou 98 ... 135 V		
Fusible secteur:	pour 220 V:	0,5 A à action demi-retardée	
	pour 115 V:	0,8 A à action demi-retardée	
Fréquence réseau	50/60 Hz		
Consommation	env. 50 VA		
Câble secteur:	longueur env. 2,7 m		

7. Technical specifications

7.1.

VRZ 410, 411, 412, 413

VRZ 420, 421, 422, 423

Weight:	7 kg (15 lbs.)		
Permissible shock load:	2 g 0 to 150 Hz		
Type of housing:	table model		
Electrical data			
No. of decades:	5 or 6 respectively		
Digital steps:	0.01 (0) mm or 0.0005 in.		
Display:	LED-indicators 7 segments, character height 12.7 mm (.5 in.)		
Arithmetical sign:	only with - (minus) no sign with + (plus)		
Decimal point:	VRZ	inch	mm
	410, 412	XX.XXXX	XXX.XX(0)
	411, 421	—	XXXX.XX
	420, 422	XXX.XXXX	XXXX.XX(0)
	413, 423	—	XXXX.XX
Reset:	with reset button		
Preset:	thumbwheel preset switch and preset button		
Counter input:	for LS 500 signals		
Temperature range in operation:	0 °C to +45 °C (32 °F to 113 °F)		
Rated mains supply (voltage change-over switch)	220 V~, 115 V~		
Voltage range	187... 260 V or 98... 135 V		
Mains fuse:	220 V: 0.5 A slow blow 115 V: 0.8 A slow blow		
Mains frequency:	50/60 Hz		
Power consumption:	approx. 50 VA		
Length of mains cable:	approx. 2.7 m (9 ft.)		

7.2.

VRZ 416, 417

Technische Daten wie VRZ 410, 411, 412, 413, 420, 421, 422, 423, jedoch:			
Anzahl der Zähldekaden:	6 bzw. 7 Dekaden		
Dezimalpunkt:	VRZ	Zoll	mm
	416	XXX.XXXX	XXXX.XX(0)
	417	—	XXXX.XX
Festlegung eines Werkstück-Bezugspunktes: (MEMOSET)	durch MEMOSET-Schalter Nullungstaste (RESET) Handvorwahl (PRESET)		
Zählereingang:	für LS 500 R- und LS 500 DR-Signale		

7.2.

VRZ 416, 417

Spécifications techniques comme pour VRZ 410, 411, 412, 413, 420, 421, 422, 423 à l'exception de:			
Nombre de décades de comptage:	6 ou 7 décades		
Point décimal:	VRZ	pouce	mm
	416	XXX.XXXX	XXXX.XX(0)
	417	—	XXXX.XX
Fixation d'un point de référence d'une pièce à usiner (MEMOSET):	par commutateur MEMOSET bouton de remise à zéro (RESET) préaffichage (PRESET)		
Entrée du compteur:	pour signaux des systèmes de mesure LS 500 R et LS 500 DR		

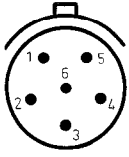
7.2.

VRZ 416, 417

Technical specifications as VRZ 410, 411, 412, 413, 420, 421, 422, 423 with exception of the following:			
No. of decades:	6 or 7 respectively		
Decimal point:	VRZ	inch	mm
	416	XXX.XXXX	XXXX.XX(0)
	417	—	XXXX.XX
Definition of reference datum on workpiece: (MEMOSET)	with MEMOSET-switch, reset and preset		
Counter input:	for LS 500 R and LS 500 DR signals		

7.3. VRZ 310, 311, 312, 313 VRZ 320, 321, 322, 323	Technische Daten wie VRZ 410, 411, 412, 413, 420, 421, 422, 423, jedoch:			
	Gewicht:	3,6 kg		
	Netzsicherung:	bei 220 V: 0,4 A bei 115 V: 0,63 A mittelträge		
	Leistungsaufnahme:	ca. 20 VA		
7.3. VRZ 310, 311, 312, 313 VRZ 320, 321, 322, 323	Spécifications techniques comme pour VRZ 410, 411, 412, 413, 420, 421, 422, 423 à l'exception de:			
	Poids:	3,6 kg		
	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		
7.3. VRZ 310, 311, 312, 313 VRZ 320, 321, 322, 323	Technical specifications as VRZ 410, 411, 412, 413, 420, 421, 422, 423 with exception of the following:			
	Weight:	3.6 kg (8 lbs.)		
	Mains fuse:	220 V: 0.4 A slow blow 115 V: 0.63 A slow blow		
	Power consumption:	approx. 20 VA		
7.4. VRZ 316, 317	Technische Daten wie VRZ 410, 411, 412, 413, 420, 421, 422, 423, jedoch:			
	Gewicht:	3,6 kg		
	Anzahl der Zähldekaden:	6 bzw. 7 Dekaden		
	Dezimalpunkt:	VRZ	Zoll	mm
		316	XXX.XXXX	XXXX.XX(0)
		317	—	XXXX.XX
	Festlegung eines Werkstück-Bezugspunktes: (MEMOSET)	durch MEMOSET-Schalter Nullungstaste (RESET) Handvorwahl (PRESET)		
	Zählereingang:	für LS 500 R- und LS 500 DR-Signale		
	Netzsicherung:	bei 220 V: 0,4 A bei 115 V: 0,63 A mittelträge		
	Leistungsaufnahme:	ca. 20 VA		
7.4. VRZ 316, 317	Spécifications techniques comme pour VRZ 410, 411, 412, 413, 420, 421, 422, 423, à l'exception de:			
	Poids:	3,6 kg		
	Nombre de décades de comptage:	6 ou 7 décades		
	Point décimal:	VRZ	pouce	mm
		316	XXX.XXXX	XXXX.XX(0)
		317	—	XXXX.XX
	Fixation d'un point de référence d'une pièce à usiner (MEMOSET)	par commutateur MEMOSET bouton de remise à zéro (RESET) préaffichage (PRESET)		
	Entrée du compteur:	pour signaux des systèmes de mesure LS 500 R et LS 500 DR		
	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		
7.4. VRZ 316, 317	Technical specifications as VRZ 410, 411, 412, 413, 420, 421, 422, 423 with exception of the following:			
	Weight:	3.6 kg (8 lbs.)		
	No. of decades:	6 or 7 respectively		
	Decimal point:	VRZ	inch	mm
		316	XXX.XXXX	XXXX.XX(0)
		317	—	XXXX.XX
	Definition of reference point on workpiece: (MEMOSET)	with MEMOSET-switch, reset and preset		
	Counter input:	for LS 500 R and LS 500 DR signals		
	Mains fuse:	220 V: 0.4 A slow blow 115 V: 0.63 A slow blow		
	Power consumption:	approx. 20 VA		

Stecker
connecteur
connector
BK 69.1 - 23.34



Kontaktbezeichnung dénomination des raccordements contact designation	5	6	1	2	3	4	
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}		Schirm an Gehäuse blindage au carter shield to housing
Eingangssignale elektr. Werte signaux d'entrée valeurs électriques input signals electrical values	5V ± 5% ca. 120 mA env. 120 mA appr. 120 mA		15 - 45 µA _{SS} 15 - 45 µA _{CC} 15 - 45 µA _{PP}				

3

7.5.
Steckerbelegung
7.5.1.
VRZ 310, 311, 312, 313
VRZ 410, 411, 412, 413

7.5.
Distribution des raccordements sur fiche
7.5.1.
VRZ 310, 311, 312, 313
VRZ 410, 411, 412, 413

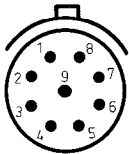
7.5.
Connector
7.5.1.
VRZ 310, 311, 312, 313
VRZ 410, 411, 412, 413

für Anschluß an LS 500

pour raccordement au LS 500

for connection to LS 500

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}		frei libre vacant		Abschirmung blindage ground for shielding
Eingangssignale elektr. Werte signaux d'entrée valeurs électriques input signals electrical values	5V ± 5% ca. 120 mA env. 120 mA appr. 120 mA		15 - 45 µA _{SS} 15 - 45 µA _{CC} 15 - 45 µA _{PP}						

X innerer Schirm an Stift 9
äußerer Schirm an Steckergehäuse

* blindage intérieur à la tige 9
blindage extérieur au carter des
fiches

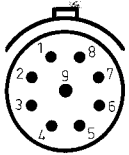
* internal shield to pin 9
external shield to connector
housing

für Anschluß an LS 500 R/DR

pour raccordement au LS 500 R/DR

for connection to LS 500 R/DR

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}		Abschirmung blindage ground for shielding
Eingangssignale elektr. Werte signaux d'entrée valeurs électriques input signals electrical values	5V ± 5% ca. 120 mA env. 120 mA appr. 120 mA		15 - 45 µA _{SS} 15 - 45 µA _{CC} 15 - 45 µA _{PP}				4 - 15 µA _{SS} 4 - 15 µA _{CC} 4 - 15 µA _{PP}		

* innerer Schirm an Stift 9
äußerer Schirm an Steckergehäuse

* blindage intérieur à la tige 9
blindage extérieur au carter des
fiches

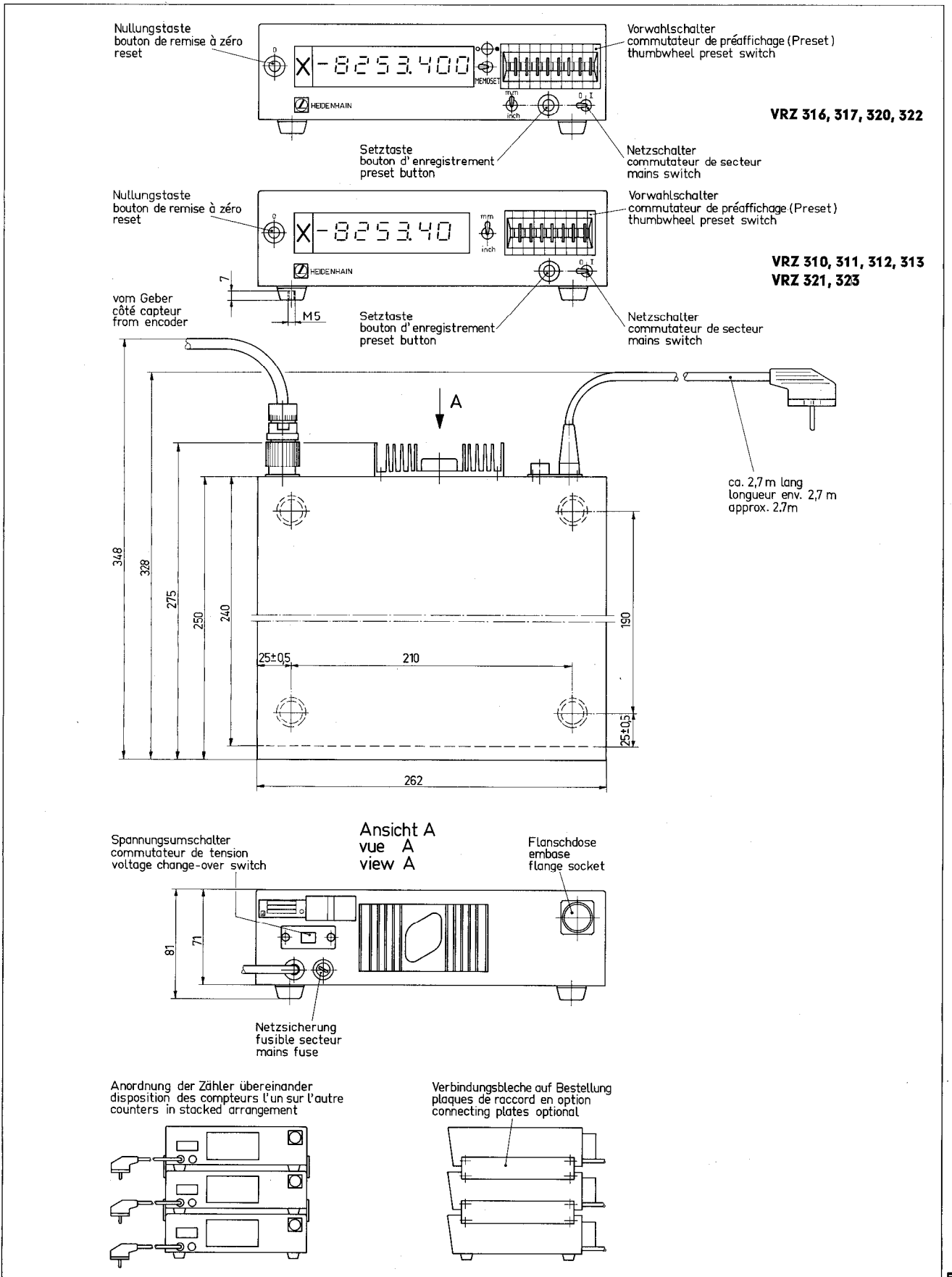
* internal shield to pin 9
external shield to connector
housing

4

7.5.2.
VRZ 316, 317, 320, 321, 322, 323
VRZ 416, 417, 420, 421, 422, 423

7.5.2.
VRZ 316, 317, 320, 321, 322, 323
VRZ 416, 417, 420, 421, 422, 423

7.5.2.
VRZ 316, 317, 320, 321, 322, 323
VRZ 416, 417, 420, 421, 422, 423



8. Anschlußmaße in mm

8.1.

VRZ 310, 311, 312, 313, 316, 317
VRZ 320, 321, 322, 323

8. Cotes d'encombrement mm

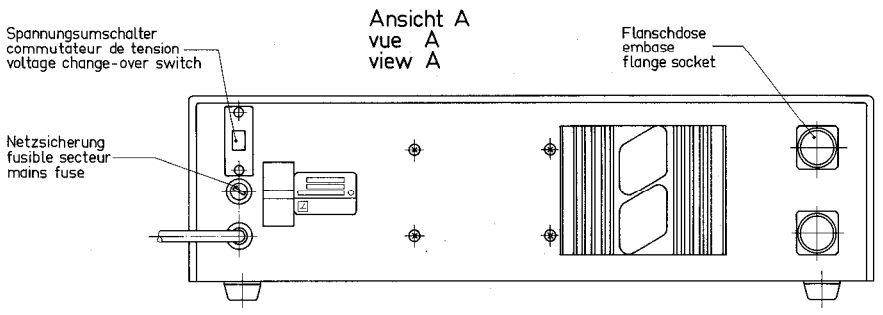
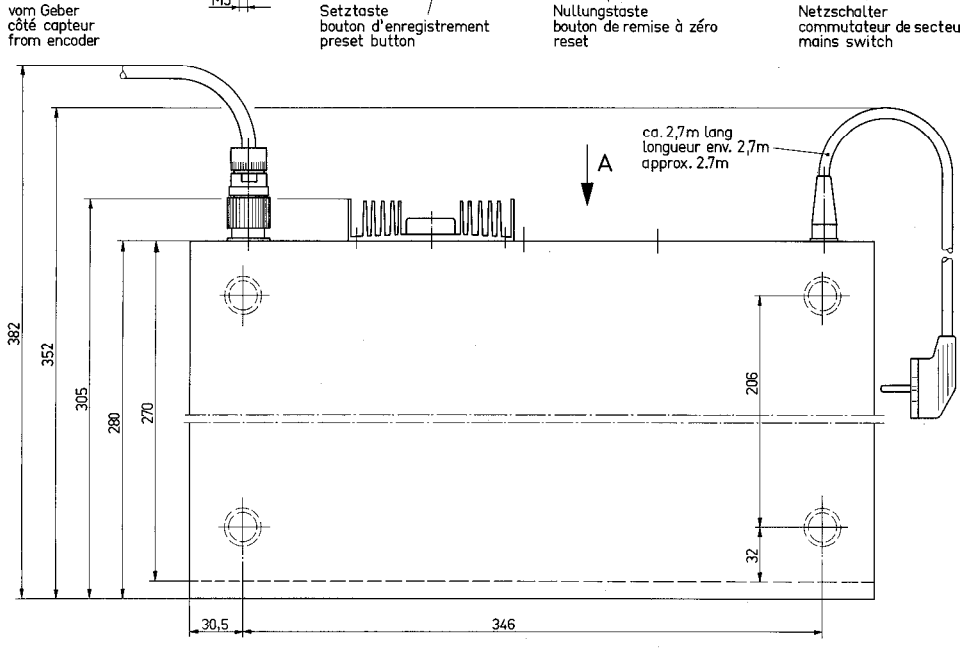
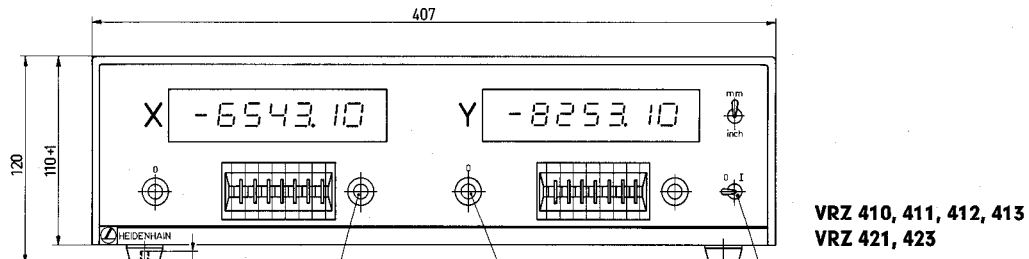
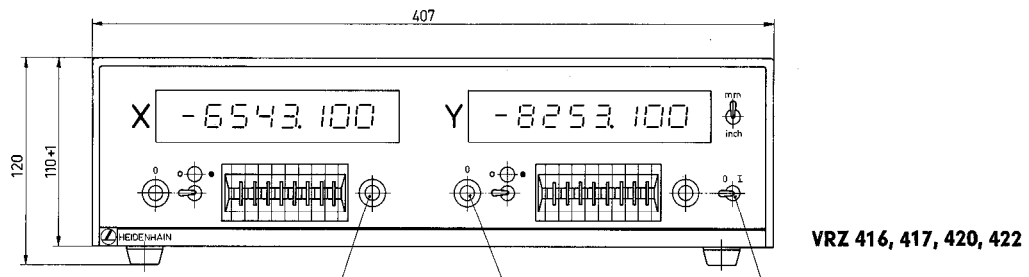
8.1.

VRZ 310, 311, 312, 313, 316, 317
VRZ 320, 321, 322, 323

8. Mounting dimensions mm

8.1.

VRZ 310, 311, 312, 313, 316, 317
VRZ 320, 321, 322, 323



8.2.
VRZ 410, 411, 412, 413, 416, 417
VRZ 420, 421, 422, 423

8.2.
VRZ 410, 411, 412, 413, 416, 417
VRZ 420, 421, 422, 423

8.2.
VRZ 410, 411, 412, 413, 416, 417
VRZ 420, 421, 422, 423

9. Umstellung des Zählers auf eine andere Netzspannung (Fig. 7, 8)

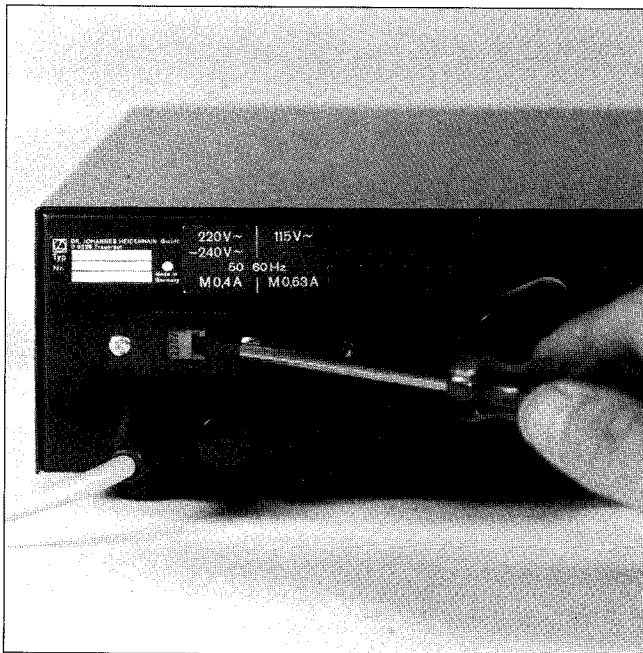
Auf der Rückseite des Zählers befindet sich ein Spannungsumschalter (Spannungswähler) für 220 V~ bzw. 115 V~-Betrieb. Die jeweilige Spannungsangabe ist auf dem Schieber des Schalters beschriftet. Der Schieber ist außerdem mit einem Schlitz versehen, der das Umschalten mittels eines Schraubenziehers erleichtert (Fig. 7). Nach Betätigung des Spannungsumschalters muß die bisherige Netzsicherung ausgewechselt werden (Fig. 8). Das Gerät wurde im Werk auf 220 V~ eingestellt: Eine Netzsicherung für 115 V~ 0,8 A bzw. 0,63 A (mittelträge) wurde dem Gerät beige packt.

9. Adaptation du compteur à une autre tension de secteur (fig. 7, 8)

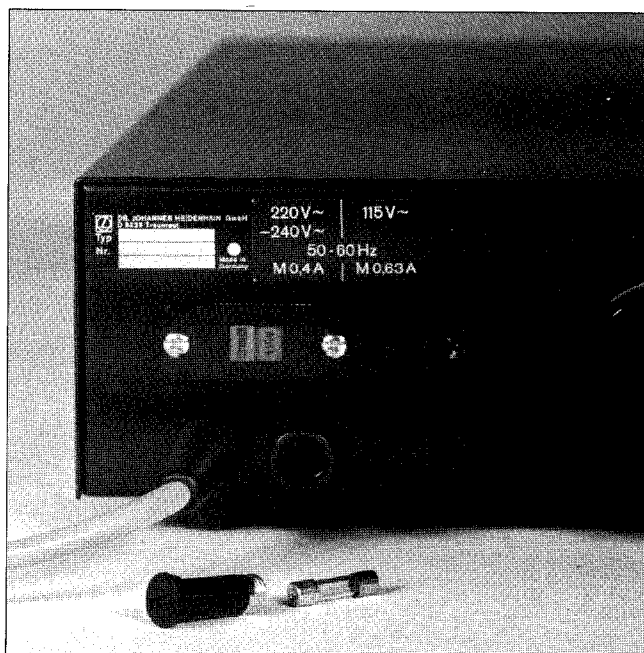
Sur le dos du compteur il est prévu un commutateur de tension pour opération sous 220 V ou 115 V. La tension correspondante est indiquée sur le poussoir du commutateur. Ce poussoir comporte en outre une fente facilitant la commutation à l'aide d'un tournevis (fig. 7). Après avoir tourné le commutateur de tension, il y a lieu de remplacer le fusible secteur installé dans le compteur (fig. 8). Celui-ci est réglé à l'usine pour une tension secteur de 220 V. Un fusible secteur pour 115 V c.a., 0,8 A ou 0,63 A (à action demi-retardée) est joint à chaque appareil.

9. Conversion of counter for other mains voltages (fig. 7, 8)

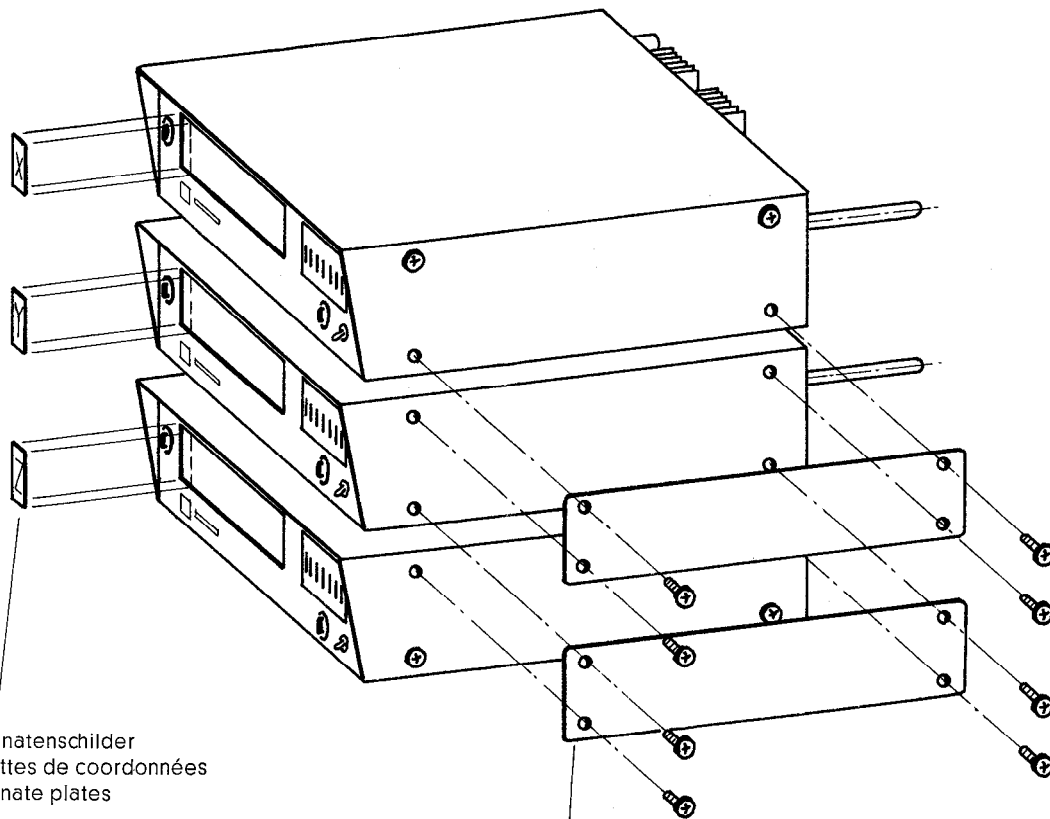
A voltage change-over switch for 220 V~ and 115 V~ is located on the rear panel of the counter. The rated voltages are indicated on the slider. The slider is also provided with a slot to facilitate switching with a screw driver (fig. 7). After the required voltage has been selected on the switch, remove the mains fuse and replace with the appropriate fuse to suite the new mains voltages (fig. 8). The counter was set to 220 V~ when leaving the factory. A mains fuse rated 115 V~ 0.8 A/0.63 A (slow-blow) has been provided with the counter.



7



8



Koordinatenschilder
étiquettes de coordonnées
coordinate plates

Verbindungsbleche
plaques de raccord
connecting plates

9
**10. Aufbau der Zähler übereinander
(nur bei 1-Achsen-Zählern)**

**10. Superposition des compteurs
(uniquement pour compteurs pour 1 seul
axe)**

**10. Connecting plate assembly for stacked
arrangement (single-axis counters only)**

11. Fehlersuche

HEIDENHAIN 5041 ist eine sehr betriebs-
sichere Positionsanzeige. Durch unsachge-
mäßige Behandlung können jedoch Fehler
auftreten, zu deren Klärung und Behebung
folgende Hinweise dienen sollen: (siehe
Seite 19)

**11. Incidents de fonctionnement et remè-
des**

La visualisation HEIDENHAIN 5041 est un
appareil très fiable. A la suite de mani-
pulations malencontreuses, des pannes
peuvent néanmoins survenir, auxquelles
il convient de remédier comme suit: (voir
page 20)

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. (refer to page 22)

Prüfvorgang für 2-Achsen-Positionsanzeigen
Achtung! Unter Spannung keine Stecker lösen.

Erscheinungsbild	Prüfvorgang
Zähleranzeige normal, jedoch Anzeige für X-Achse ändert sich nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zähler ausschalten und Netzstecker ziehen 2. Steckverbindungen zwischen Meßsystemen und Zähler trennen. 3. Meßsystem für X-Achse am Zählereingang für Y-Achse anschließen. 4. Netzstecker einstecken und Zähler einschalten. 5. X-Achse bewegen. Im Falle, daß die Y-Anzeige sich nicht ändert, ist das Meßsystem für die X-Achse defekt. Abtastkopf auswechseln bzw. unter Abstimmung mit HEIDENHAIN-Vertretung das Meßsystem zur Reparatur einsenden.
Zähleranzeige normal, jedoch Anzeige für Y-Achse ändert sich nicht.	<ol style="list-style-type: none"> 1. wie oben 2. wie oben 3. Meßsystem für Y-Achse am Zählereingang für X-Achse anschließen. 4. wie oben 5. Y-Achse bewegen. Im Falle, daß die X-Anzeige sich nicht ändert, ist das Meßsystem für die Y-Achse defekt. Abtastkopf auswechseln bzw. unter Abstimmung mit HEIDENHAIN-Vertretung das Meßsystem zur Reparatur einsenden.

Sollte trotz Durchführung der o. a. Vorgänge die Anzeige sich nicht ändern, ist die Ausrüstung unter Abstimmung mit der HEIDENHAIN-Vertretung zur Reparatur einzusenden

Erscheinungsbild	Ursache	Abhilfe
Anzeige leuchtet nicht	<ol style="list-style-type: none"> 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 Netzspannung übereinstimmt. Falls unterschiedlich: Spannungsumschalter betätigen (220 V \sim bzw. 115 V \sim)
Anzeige leuchtet normal hell, Anzeige ändert sich jedoch nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meßsystem nicht angeschlossen 2. Kabel zum Meßsystem unterbrochen 3. Lampe im Abtastkopf ausgefallen 	Prüfen Abtastkopf und/oder Verlängerungskabel auswechseln bzw. unter Abstimmung mit HEIDENHAIN-Vertretung die Ausrüstung zur Reparatur einsenden. Abtastkopf auswechseln bzw. unter Abstimmung mit HEIDENHAIN-Vertretung die Ausrüstung zur Reparatur einsenden. Auswechseln des Abtastkopfes: <ul style="list-style-type: none"> • End-Befestigungswinkel am Meßsystem abmontieren, d. h. 4 Stck. Zylinderschrauben, 1 Stck. Befestigungsschraube (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-Pfaster. • Meßsystem-Befestigung zur Maschine wieder herstellen. • Abtastkopf wieder montieren. • Alle Toleranzen und die Funktion des Systems prüfen (siehe Montageanleitung).
Anzeige wechselt nur in der feinsten Dekade	0° el. (I_{e1}) oder 90° el. (I_{e2})-Signal fehlt	Abtastkopf und /oder Verlängerungskabel auswechseln (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 Dekodierbaustein 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 einsenden.		

Procédure d'essai pour visualisation à 2 axes

Attention: Ne connecter ni déconnecter les fiches quand l'appareil est sous tension.

Aspect de la panne	Procédure d'essai
Affichage normal, toutefois l'affichage X ne bouge pas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Couper le compteur et retirer la fiche secteur 2. Séparer les fiches d'accouplement entre les systèmes de mesure et le compteur 3. Connecter le système de mesure de l'axe X à l'entrée du compteur pour l'axe Y. 4. Connecter la fiche à la prise secteur et mettre le compteur en circuit 5. Déplacer l'axe X. Si l'affichage Y ne bouge pas, c'est le système de mesure de l'axe X qui est défectueux. Remplacer la tête caprice ou après avoir contacté l'agence Heidenhain, renvoyer le système de mesure pour réparation.
Affichage normal, toutefois l'affichage Y ne bouge pas	<ol style="list-style-type: none"> 1. comme ci-dessus 2. comme ci-dessus 3. Connecter le système de mesure de l'axe Y à l'entrée du compteur pour l'axe X. 4. comme ci-dessus 5. Déplacer l'axe Y. Si l'affichage X ne bouge pas, c'est le système de mesure de l'axe Y qui est défectueux. Remplacer la tête caprice ou après avoir contacté l'agence Heidenhain, renvoyer le système de mesure pour réparation.

Si malgré les opérations ci-dessus l'affichage ne bouge pas, contacter l'agence Heidenhain et retourner l'équipement pour réparation.

Aspect de la panne	Cause	Remède
Les chiffres de l'affichage ne s'allument pas	<ol style="list-style-type: none"> 1. la tension secteur manque 2. le commutateur secteur n'a pas été actionné 3. le fusible secteur est défectueux 	<p>Vérifier</p> <p>Vérifier</p> <p>Remplacer le fusible</p>
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 c.a. ou 115 V c.a.)
L'intensité de l'affichage est normale, toutefois la valeur de l'affichage ne bouge pas	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>Vérifier</p> <p>Remplacer la tête caprice et/ou le câble de rallonge contacter l'agence Heidenhain et renvoyer l'équipement pour réparation.</p> <p>Remplacer la tête caprice, contacter l'agence Heidenhain et renvoyer l'équipement pour réparation.</p>

Remplacement de la tête caprice:

- Démonter l'angle 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'angle de fixation au bout de la règle (4 vis cylindriques). Veiller à rétablir l'étanchéité en utilisant du FD-plast au joint entre l'angle de fixation et l'extrémité du support de règle.
- Rétablir la fixation du système de mesure à la machine (1 vis de fixation).
- Fixer de 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) 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/et 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.

Checking procedure for double-axis position read outs

Warning! Do not connect or disconnect transducer before disconnecting mains supply.

Defect	Checking Procedure
Counter has normal display but does not count on X axis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Switch off mains 2. Disconnect both measuring systems (transducers) from counter unit 3. Connect X-axis transducer to Y-axis input socket at rear of counter 4. Switch on mains 5. Move X-axis. If display (on Y-axis) does not count, X-transducer is faulty. Return equipment to supplier.
Counter has normal display but does not count on Y axis	<ol style="list-style-type: none"> 1. as above 2. as above 3. Connect Y-axis transducer to X axis input socket at rear of counter 4. as above 5. Move Y-axis. If display (on X-axis) does not count, Y-transducer is faulty. Return equipment to supplier.

If display does not change after completion of above procedures, return equipment to supplier.

Defect	Cause	Remedy
Display fails to illuminate	<ol style="list-style-type: none"> 1. No mains power supply 2. Counter mains switch has not been switched on 3. Mains fuse blown 	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 change-over switch (220 V~ or 115 V~)
Normal illumination of display however no change in display values	<ol style="list-style-type: none"> 1. Measuring system (transducer) not connected to counter 2. Break in connecting cable to measuring system (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 to supplier. How to replace scanning head <ul style="list-style-type: none"> • Disassemble one of the end fixing brackets of measuring system (transducer) i.e. 4 cheese head screws 1 Fixing bolt to machine. • Disassemble 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	No signals i.e. 0° el. (I_{e1}) or 90° el. (I_{e2})	Replace scanning head (procedure as above) and/or extension cable, or return equipment to supplier.
Normal counting procedure, however no illumination of one or more segments	Defective 7 segment indicator package or BCD-to-7-segment decoder/driver package	Replace defective package (appropriate tools necessary) or return equipment to supplier.
Failure of MEMOSET-feature	Faulty counter or measuring system (transducer)	Replace counter and/or scanning head incl. extension cable or return equipment to supplier.

Any further defects can only be remedied by returning the equipment to supplier.



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

DR. JOHANNES HEIDENHAIN