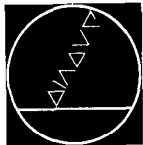


Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Operating instructions

VRZ 733, 734

Vor-Rückwärtszähler
Compteur-décompteur
Bidirectional counter



DR. JOHANNES HEIDENHAIN

Feinmechanik, Optik und Elektronik · Präzisionsteilungen
Postfach 1260 · D-8225 Traunreut · Telefon (08669) 31-0
Telex 56831 · Telegrammanschrift DIADUR Traunreut



Inhaltsübersicht

	Seite
I. Inbetriebnahme und Wartung	4
1.1 Lieferumfang	4
1.2 Technische Daten	4
1.3 Anschlußmaße	7
2. Befestigungsmöglichkeiten	8
3. Weg-Meßsysteme anschließen, Netzanschluß	9
3.1 Schutzklasse	9
3.2 Anschluß der Längen-Meß- systeme	9
3.3 Umschalten der Netz- spannung	10
3.4 Auswechselln der Netz- sicherung	10
3.5 Netzanschluß	11
3.6 Zählrichtung	11

II. Arbeiten mit VRZ 733 und VRZ 734

1. Positionsanzeigen	13
1.1 Planachse X	13
1.2 Längsachse Z	13
1.3 Störungsanzeige	13
2. Zehner-Tastatur und Tastatur- Anzeige	14
3. Bezugspunkt-Setzen	15
3.1 Positionsanzeige nullen	15
3.2 Positionsanzeigen auf von Null verschiedenen Wert setzen	16
4. REF Referenzmarken-Auswertung	17
5. Fahren auf Null	18
6. Betriebszustand nach jedem Einschalten	20
7. Hinweise für Betrieb und Wartung	21
8. Arbeitsbeispiel	22
9. Bedientafel und Rückseite	24

Sommaire

	Page
I. Mise en service et main- tenance	4
1.1 Objet de la fourniture	4
1.2 Spécifications techniques	5
1.3 Cotes d'encombrement	7
2. Possibilités de fixation	8
3. Branchement des systèmes de mesure, Raccordement au secteur	9
3.1 Catégorie de protection	9
3.2 Branchement des systèmes de mesure linéaire	9
3.3 Adaptation du compteur à la tension secteur	10
3.4 Remplacement du fusible secteur	10
3.5 Raccordement secteur	11
3.6 Sens de comptage	11

II. Utilisation des VRZ 733 et VRZ 734

1. Visualisations de positions	13
1.1 Coulisseau transversal axe X	13
1.2 Chariot longitudinal axe Z	13
1.3 Signalisation de perturbations	13
2. Tabulateur décimal et affichage- témoin	14
3. Introduction de points d'origine	15
3.1 Remise à zéro des visualisations	15
3.2 Introduction de valeurs différentes de zéro	16
4. Exploitation des marques de référence REF	17
5. Positionner par "décomptage vers zéro"	18
6. Etat de fonctionnement après chaque mise sous tension	20
7. Remarques pour l'utilisation et l'entretien	21
8. Exemple de travail	23
9. Tableau de service et dos du compteur	24

Contents

	Page
I. Starting procedure and maintenance	4
1.1 Items included in delivery	4
1.2 Technical specifications	6
1.3 Dimensions	7
2. Mounting possibilities	8
3. Transducer connection, mains connection	9
3.1 Protection	9
3.2 Connection of transducers	9
3.3 Selection of mains voltage	10
3.4 Exchange of mains fuse	10
3.5 Mains connection	11
3.6 Counting direction	11

II. Working with VRZ 733 and VRZ 734

1. Position readouts	13
1.1 Cross axis X	13
1.2 Longitudinal axis Z	13
1.3 Failure signal	13
2. Decimal keyboard and key- board display	14
3. Datum preset	15
3.1 Reset position readout to zero	15
3.2 Position readout preset to value other than zero	16
4. REF reference mark evaluation	17
5. Target positioning to zero	18
6. Operating condition after each switch-on	20
7. Notes for operation and maintenance	21
8. Working example	23
9. Control panel and rear	24

I. Inbetriebnahme und Wartung**I. Mise en service et maintenance****I. Starting procedure and maintenance****1.1****Lieferumfang**

Vor-Rückwärtszähler VRZ 773/VRZ 734 für Drehmaschinen
 Sicherung 0,4 A träge, eingebaut
 Ersatzsicherung
 Netzkupplung, beige packt
 Betriebsanleitung und Kontrollschein
auf Wunsch:
 Netzkabel, 2,7 m lang

1.1**Objet de la fourniture**

Compteur-décompteur VRZ 733/VRZ 734 pour tours
Fusible 0,4 A à action retardée, incorporé
Fusible de rechange
Fiche d'accouplement secteur, dans le colis
Mode d'emploi et Fiche de contrôle
en option:
Câble secteur d'une longueur de 2,7 m

1.1**Items included in delivery**

Bidirectional counter VRZ 733/734 for lathes
 Fuse 0.4 A slow-blow, built-in replacement fuse,
 Mains coupling, separate
 Operating instructions and certificate of inspection
optional:
 Mains cable, 2.7 m long

1.2**Technische Daten****Mechanische Kennwerte**

Gehäuse-Ausführung	Standmodell, Gußgehäuse
Abmessungen	B 270 mm x H 215 mm x T 160 mm
Gewicht	ca. 5,6 kg
Arbeitstemperatur	0° C bis +45° C
Lagertemperatur	-30° C bis +70° C

Elektrische Kennwerte

Eingänge	für HEIDENHAIN-Meßsysteme X-Achse (Planschlitten) mit 20 µm Teilungsperiode (für Durchmesser-anzeige) Z-Achse (Bettschlitten), Teilungsperiode: 40 µm bei VRZ 733 100 µm bei VRZ 734
zulässige Verfahrgeschwindigkeit	24 m/min
Kabellänge: Längen-Meßsystem - VRZ 733/VRZ 734	max. 20 m
Ziffernanzeigen: Istwert-Anzeigen Tastatur-Anzeige	7-Segment-LED 7-stellig mit Vorzeichen 7-stellig mit Vorzeichen
Metrisch/Zoll-Rechner Anzeigeschritt	statisch, auf alle Anzeigen wirkend 5 µm bzw. 0,0002" umschaltbar
Bezugspunkte	beliebige Festlegung von 7 Bezugspunkten.
Referenzmarken-Auswertung	Die Referenzmarken-Werte für alle Bezugspunkte werden automatisch netzunabhängig gespeichert; nach Spannungsunterbrechung werden alle Bezugspunkte mit einmaligem Überfahren der Referenzmarken reproduziert.
Delta-Taste	Umrechnung eingetippter Absolutmaße in Restwege (= Positionieren „gegen Null“)
Radius-Taste	Umrechnung der Durchmesser-Anzeige auf Radius-Anzeige
Nenn-Netzspannung (einstellbar)	100, 120, 140, 200, 220, 240 V~
Netzspannungs-Toleranz	+10%, -15%
Netzfrequenz	48 . . . 62 Hz
Netzsicherung	T 0,4 A
Leistungsaufnahme	25 W

1.2

Spécifications techniques

Caractéristiques mécaniques

Exécution du carter	modèle de table, boîtier en fonte
Dimensions	L 270 mm x H 215 mm x P 160 mm
Poids	env. 5,6 kg
Température de service	0° C à +45° C
Température de stockage	-30° C à +70° C

Caractéristiques électriques

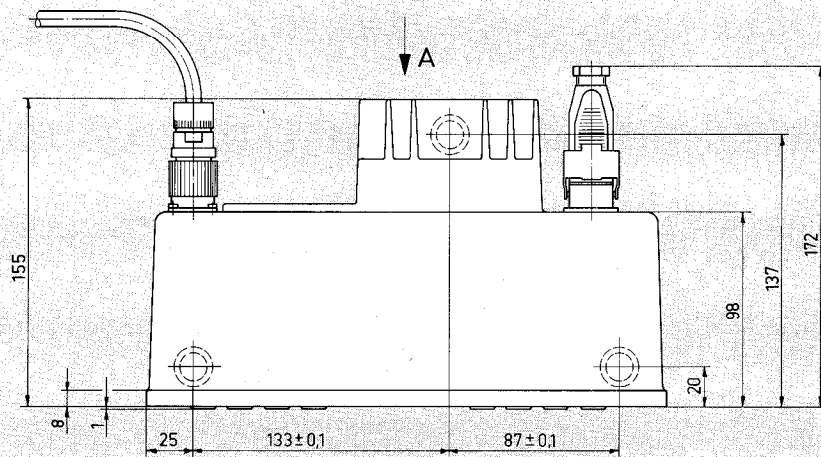
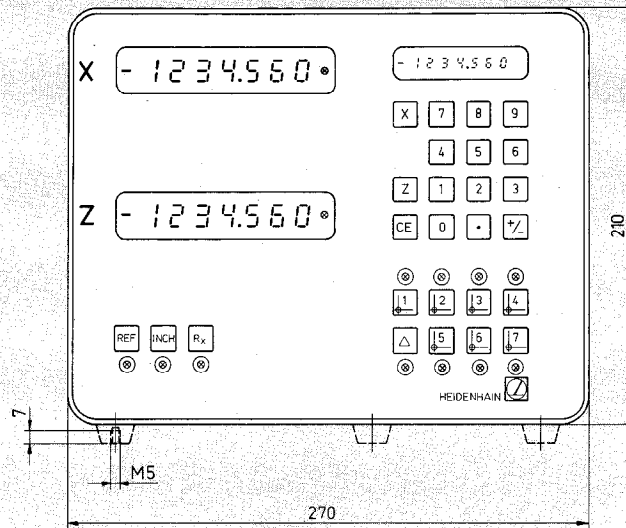
Entrées	pour des systèmes de mesure HEIDENHAIN axe X (coulisseau transversal) avec un pas de 20 µm (pour affichage du diamètre) axe Z (chariot longitudinal) avec un pas d'affichage de 40 µm pour VRZ 733 de 100 µm pour VRZ 734
Vitesse de déplacement max. admissible	24 m/min.
Longueur du câble entre le système de mesure linéaire et le VRZ 733/VRZ 734	20 m max.
Visualisations: Affichages des valeurs effectives Affichage-témoin	chiffres LED à 7 segments 7 décades avec signe 7 décades avec signe
Calculateur mm/pouce Résolution	statique, agissant sur tous les affichages 5 µm ou 0,0002", commutable
Points d'origine Exploitation des marques de référence	détermination de 7 points d'origine, au choix Les valeurs des marques de référence sont mémorisées automatiquement pour tous les points d'origine, indépendamment du secteur; après des interruptions d'alimentation, tous les points d'origine sont reproduits par simple passage sur les marques de référence.
Touche Delta	conversion des cotes absolues introduites en chemins restant à parcourir (= positionnement par décomptage vers zéro)
Touche du rayon	conversion de l'affichage du diamètre en affichage du rayon
Tension nominale secteur (réglable)	100, 120, 140, 200, 220, 240 V~
Tolérances tension secteur	+10%, -15%
Fréquence secteur	48 . . . 62 Hz
Fusible secteur	0,4 A à action retardée
Consommation	25 W

1.2**Technical specifications****Mechanical data**

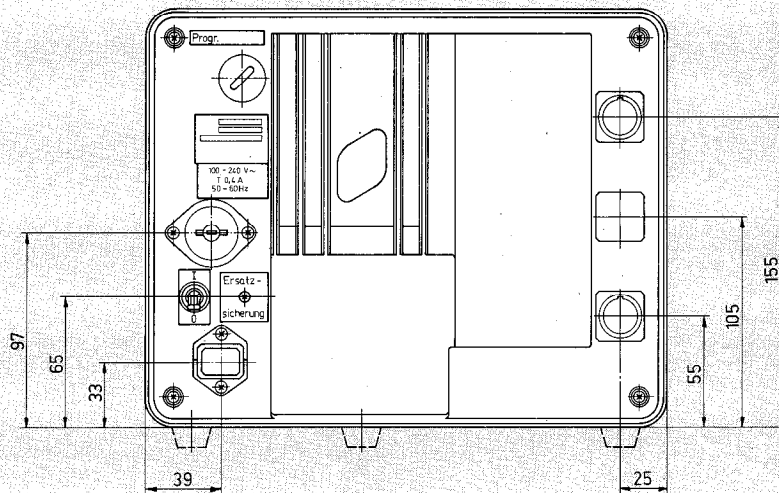
Housing design	Table model, cast housing
Dimensions	w 270 mm x h 215 mm x d 160 mm
Weight	approx. 5.6 kg
Operating temperature	0° to +45° C
Storage temperature	-30° to +70° C

Electrical data

Inputs	for HEIDENHAIN transducers X-axis (cross slide) with 20 µm grating pitch (for diameter display) Z-axis (bedway), grating pitch: 40 µm with VRZ 733 100 µm with VRZ 734
Permissible traversing speed	24 m/min.
Cable length: linear transducer – VRZ 733/734	max. 20 m
Digital displays: position readouts keyboard display	7-segment LED's 7 decades with sign 7 decades with sign
Metric/inch converter display step	static, effective in all displays 5 µm or 0.0002" selectable
Datum points Reference mark evaluation	7 floating datum points available The reference mark values for all datum points are automatically stored independent of mains supply; after power interruption all datum points can be reproduced by simply passing over the reference marks.
Delta key	conversion of entered absolute dimension to remaining distances (=target positioning to zero)
Radius key	conversion of diameter display to radius display
Nominal mains voltage (adjustable)	100, 120, 140, 200, 220, 240 V~
Mains voltage tolerance	+10%, -15%
Mains frequency	48 . . . 62 Hz
Mains fuse	T 0.4 A, slow-blow
Power consumption	25 W



Ansicht A
vue A
view A



2. Befestigungsmöglichkeiten

Das Gehäuse des Zählers ist ein Aluminium-Druckguß. Die Gerätefüße sind mit M5-Gewindebohrungen versehen und ermöglichen eine Befestigung von unten mittels Schrauben auf Tischen oder Konsolen (siehe Anschlußmaße).

Eine weitere Befestigungsmöglichkeit ist durch Anschrauben der Zählerrückseite an ein Winkelisen oder Rohr gegeben. Die hierfür erforderlichen Gewindebohrungen können bei genauer Beachtung der in der Zeichnung „Zählerrückseite“ angegebenen Maße in den schraffierten Zonen beliebig geschnitten werden. Bei Nichtbeachtung der angegebenen Maße kann es zum Durchbohren des Gehäuses und zum Eindringen von Spänen in das Zählergehäuse kommen, was zu Störungen führen kann!

2. Possibilités de fixation

Le boîtier est réalisé en fonte d'aluminium. Les pieds du boîtier sont pourvus de trous taraudés M5 et permettent la fixation du boîtier avec des vis par le dessous sur des tables ou des consoles (voir cotes d'encombrement).

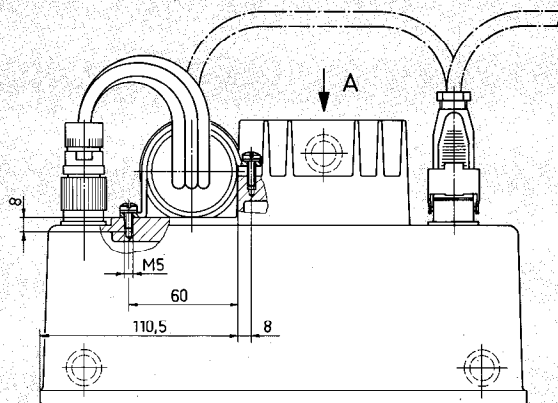
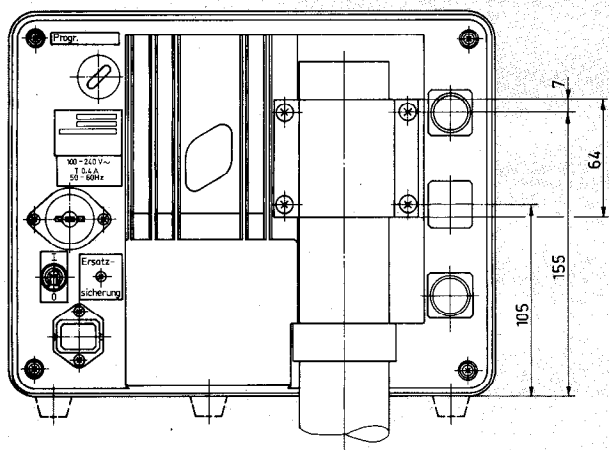
Une autre possibilité de fixation est donnée par l'utilisation d'une équerre ou d'un tube vissé au dos de l'appareil. Les trous taraudés requis à cet effet peuvent être percés dans le dos de l'appareil, c-à-d. dans les zones hachurées du plan ci-dessous en tenant compte des cotes indiquées. En cas de non-observation de ces cotes, on risque de percer le boîtier, ce qui permettrait la pénétration de copeaux pouvant donner lieu à des perturbations.

2. Mounting possibilities

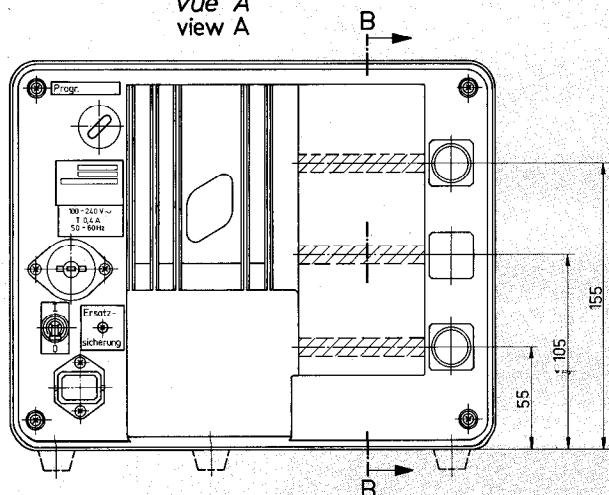
The counter is incorporated within an aluminium cast housing. The feet of the unit are provided with M5-tapped holes and enable mounting onto tables or consoles by means of screws (see dimensions).

A further mounting possibility is provided by securing the counter rear to angle irons or pipes. The required holes may be tapped at any location within the shaded area in accordance with drawing "below". Please strictly observe the indicated dimensions as full penetration of the housing may lead to ingress of chips and swarf and thus cause malfunctioning!

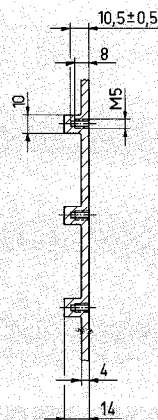
Ansicht A
vue A
view A



Ansicht A
vue A
view A



Schnitt B-B
coupe B-B
sectional view B-B



3. Weg-Meßsysteme anschließen, Netzanschluß

ACHTUNG: Unter Spannung keine Stecker lösen oder verbinden.

3.1 Schutzklasse

Die Bedientafel der Zähler ist spritzwassergeschützt. Die Zähler besitzen eine Störungsanzeige (siehe Seite 13). VRZ 733 und 734 entsprechen Schutzklasse I der VDE-Bestimmungen VDE 0411 und sind gemäß DIN 57 411 Teil 1/VDE 0411 Teil 1 „Schutzmaßnahmen für elektronische Meßgeräte“ gebaut und geprüft.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender die **Hinweise und Warnvermerke** beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.

3.2 Anschluß der Längen-Meßsysteme

An den VRZ 733 sind die Längen-Meßsysteme der Gerätefamilie HEIDENHAIN 5041 anschließbar: Planschlitten LS 803 D (LS 503 D) Bettschlitten LS 503 (LS 803)
An den VRZ 734 sind folgende Längen-Meßsysteme anschließbar: Planschlitten LS 803 D (LS 503 D) Bettschlitten LS 300 (LIDA 326)
Die Anschlußkabel dieser Längen-Meßsysteme bzw. die zugehörigen Verlängerungskabel sind bereits mit den passenden Steckern 21235601 zum Anschluß an die Zähler ausgerüstet.

3. Branchement des systèmes de mesure, Raccordement au secteur

Attention: Ne pas brancher ou débrancher de fiches sous tension.

3.1 Catégorie de protection

La face avant des compteurs est étanche à l'eau de projection. Les compteurs ont un affichage de perturbations (voir page 13). VRZ 733 et 734 sont conformes à la catégorie de protection I des dispositions VDE (= fédération allemande des électrotechniciens) VDE 0411 et sont construits et contrôlés selon DIN 57 411 Tôme 1/ VDE 0411 Tôme 1 "Mesures de protection pour appareils électroniques de mesure".

Afin de maintenir cet état et d'assurer une utilisation sûre, l'utilisateur doit se conformer aux **directives et remarques d'avertissement** signalées dans le présent mode d'emploi.

3.2 Branchement des systèmes de mesure linéaire

Les systèmes de mesure linéaire suivants de la génération HEIDENHAIN 5041 peuvent être raccordés: au VRZ 733

coulisseau transversal
LS 803 D (LS 503 D)

chariot longitudinal
LS 503 (LS 803)

au VRZ 734

coulisseau transversal
LS 803 D (LS 503 D)

chariot longitudinal
LS 300 (LIDA 326)

Les câbles de raccordement de ces systèmes de mesure linéaire ainsi que les câbles prolongateurs sont déjà équipés des fiches appropriées 21235601 pour le branchement aux compteurs.

3. Transducer connection, mains connection

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

3.1 Protection

The control panel of the counters is splashwater-proof. The counters are provided with a failure signal (see page 13). VRZ 733/734 have been built and tested in accordance with German Standard DIN 57 411/VDE 0411 "Protection for electronic measuring equipment". In order to maintain this condition and to ensure safe operation, the user must adhere to all **notes and warnings** contained in these operating instructions.

3.2 Connection of transducers

The following linear transducers of the HEIDENHAIN 5041 program are suitable for VRZ 733:

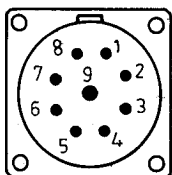
cross slide LS 803 D (LS 503 D)
bedway LS 503 (LS 803)

The following linear transducers may be connected to VRZ 734:

cross slide LS 803 D (LS 503 D)
bedway LS 300 (LIDA 326)

The connection cables of these linear transducers or the corresponding extension cables are already provided with appropriate connectors No. 21235601 for connection to the counters.

Flanschdose
Embase
Flange socket



Kontaktbezeichnung Dénomination des raccordements Contact designation	3	4	1	2	5	6	7	8	9
	+	-	+	-	+	-	+	-	
Belegung Distribution Use	Lampe lampe Lamp U_L		Meßsignal (0° el.) Signal de mesure (0° élec.) Measuring signal (0° el.) I_{e1}		Meßsignal (90° el.) Signal de mesure (90° élec.) Measuring signal (90° el.) I_{e2}		Referenzmarken- Signal Signal de la marque de réf. Reference mark signal I_{e0}		Abschir- mung Blindage ground for shield- ing
Signale elektr. Werte Signaux valeurs électriques Signals electrical values	5 V ± 5 % ca. 120 mA env. 120 mA appr. 120 mA		für HEIDENHAIN-Längenmeßsysteme und Drehgeber ohne eingebaute Impulsformerstufe pour systèmes de mesure linéaire et capteurs rotatifs de HEIDENHAIN sans électronique de mise en forme in- corporée for HEIDENHAIN linear transducers and rotary encoders without incorporated pulse shaping electronics						

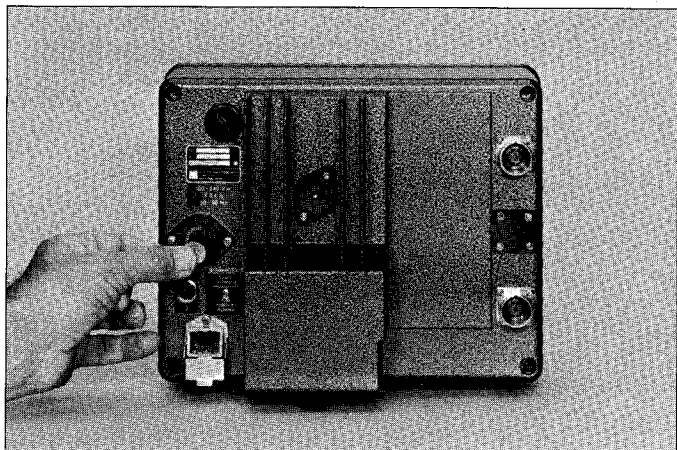
3.3

Umschalten der Netzspannung

Die Zähler sind vom Werk auf 220 V~ eingestellt und können umgestellt werden auf 100, 120, 140, 200 oder 240 V~.

Nach Herausnehmen des Netzsicherungshalters kann der Spannungsumschalter mit einer Münze auf die gewünschte Spannung eingestellt werden.

Danach ist der Netzsicherungshalter mit Sicherung wieder einzusetzen.



3.3

Adaptation du compteur à la tension secteur

Les compteurs sont réglés à l'usine pour une tension 200 V~ et peuvent être adaptés pour 100, 120, 140, 200 ou 240 V~.

Enlever le support de fusible et tourner le commutateur de tension sur la tension désirée à l'aide d'une pièce de monnaie. Puis remettre le support avec le fusible.

3.3

Selection of mains voltage

The counters are supplied suitable for 220 V~ operation. This may be changed to 100, 120, 140, 200 or 240 V~ as follows:

remove mains fuse holder and set voltage selector to the desired voltage by means of a coin.

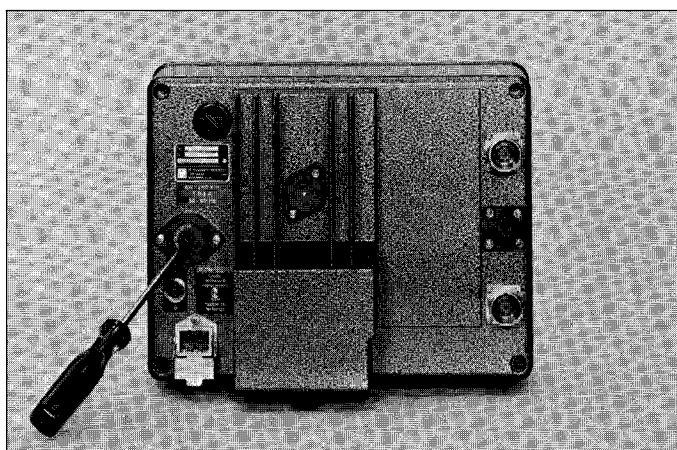
Replace fuse holder with fuse.

3.4

Auswechseln der Netzsicherung

Herausnehmen des Netzsicherungshalters am Spannungsumschalter und Auswechseln der Netzsicherung.

ACHTUNG: Nur Sicherungen T 0,4 A träge verwenden. Eine Ersatzsicherung befindet sich im Kästchen (15) neben dem Netzschalter (17) auf der Zählerrückseite.



3.4

Remplacement du fusible secteur

Enlever le support de fusible au commutateur de tension et remplacer le fusible secteur.

Attention: Utiliser uniquement des fusibles 0,4 A à action retardée. Un fusible de remplacement se trouve dans le boîtier (15) à côté du commutateur secteur (17) au dos du compteur.

3.4

Exchange of mains fuse

Remove mains fuse holder from voltage selector and exchange mains fuse.

CAUTION: only use fuses T 0.4 A, slow-blow. A replacement fuse is provided in the small compartment (15) adjacent to the mains switch (17) at counter rear.

Hinweise vor dem Einschalten des Gerätes

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

Remarques avant la mise sous tension de l'appareil

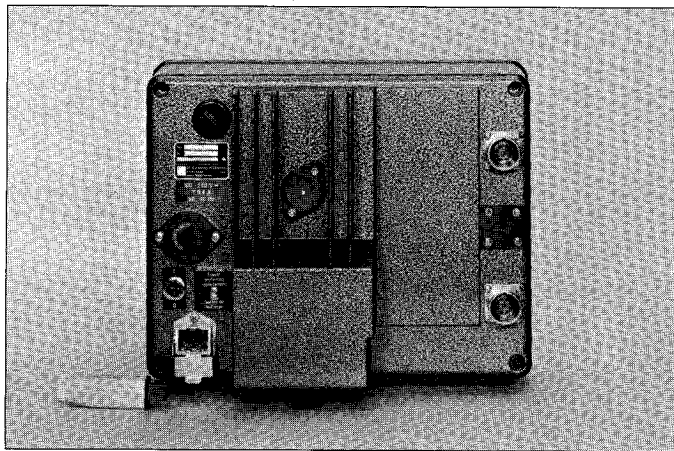
1. Avant la mise sous tension il y a lieu de s'assurer que la tension de service réglée à l'appareil et la tension secteur sont bien identiques.
2. Si cet appareil est alimenté en utilisant un auto-transformateur d'un réseau d'une tension plus élevée, il y a lieu de s'assurer que la base du transformateur soit connectée au conducteur médian du secteur.

Instructions prior to switch-on of unit

1. Ensure that the voltage rating corresponds to the mains supply prior to switch-on.
2. If this unit is to be operated via an autotransformer from mains supply of higher voltage, it must be ensured that the low end of the transformer is connected to the neutral wire of mains.

3.5 Netzanschluß

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



3.5 Raccordement secteur

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

3.5 Mains connection

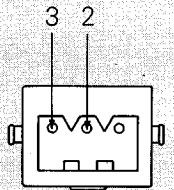
Wire separate mains coupling to a mains cable (complete mains cable available as accessory) and insert mains coupling into mains socket of counter. Push down clip.

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

ACHTUNG! ATTENTION! CAUTION!

Netzanschluß an Kontakten
raccordement secteur contacts
mains connection to terminals

Schutzerde an
terre de protection à
protective earth to



Hinweis:

Der Netzstecker darf nur in eine Steckdose mit Schutzkontakt eingeführt werden.

Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter aufgehoben werden. Warnung!

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

Remarque:

La fiche secteur ne peut être branchée qu'à une prise avec contact de mise à la terre. L'effet de cette protection ne doit pas être supprimé par un câble prolongateur sans conducteur de protection.

Attention: Toute interruption du conducteur de protection à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil ou toute suppression de connexion du conducteur de protection peut rendre l'appareil dangereux. Une interruption intentionnelle n'est pas admissible.

Please note:

the mains connector may only be inserted into a socket with earthing contact.

The protective effect should not be cancelled by an extension lead without an earthed conductor. Caution!

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

3.6 Zählrichtung

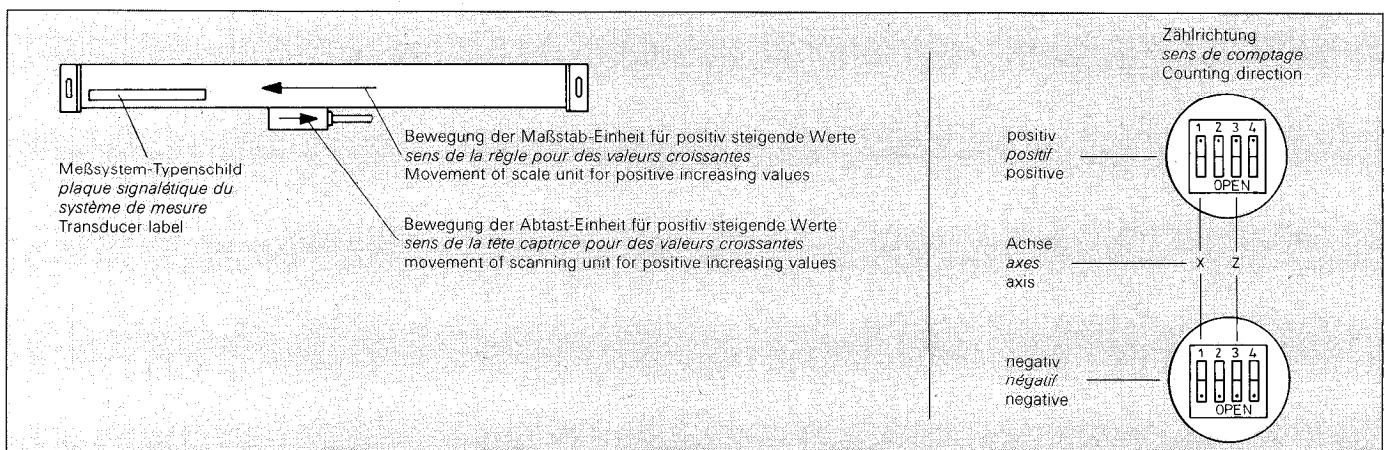
Die Meßsysteme werden vom Werk in folgender Ausführung ausgeliefert:

3.6 Sens de comptage

Les systèmes de mesure sont fournis par l'usine dans l'exécution suivante:

3.6 Counting direction

The transducers are supplied from the factory as follows:



Die Zählrichtung läßt sich am VRZ für jede Achse getrennt umschalten durch Verschieben der Zählrichtungs-Umschalter 1 und 3 hinter der Abdeckkappe auf der Zählerrückseite. Die Schalter 2 und 4 sind ohne Funktion.


Le sens de comptage peut être commuté au VRZ pour chaque axe séparément par déplacement des commutateurs 1 et 3 placés derrière le bouchon de protection au dos du compteur. Les commutateurs 2 et 4 n'ont pas de fonction.

The counting direction may be selected on the VRZ for each axis separately by setting the counting direction selector 1 and 3 behind the cover at counter rear. Switches 2 and 4 are non-functional.


II. Arbeiten mit dem VRZ 733, 734


VRZ 733 und VRZ 734 sind Positionsanzeigen für Drehmaschinen mit Planschlitten (X) und Bettschlitten (Z).

Sie erleichtern das Arbeiten an handbedienten Drehmaschinen:

• Mit den Bezugspunkt-Tasten 


lassen sich bis zu 7 verschiedene Drehwerkzeuge auf einen Bezugspunkt in der Plan- und Längsachse setzen.

• Mit der Delta-Taste  ist das „Fahren auf Null“ von Soll-Position zu Soll-Position möglich.

• Mit der Radius-Taste  wird die

Durchmesser-Anzeige der Planachse auf Radius-Anzeige umgeschaltet.

• Die Wiederherstellung der Zuordnung zwischen Positionen und Anzeigewerten ist nach Arbeits- oder Stromunterbrechungen mit Hilfe der Referenzmarken der Längen-Meßsysteme problemlos möglich:


Taste . Beim Lesen der nun

folgenden Erläuterungen empfiehlt es sich, die Ausschlagseite auszuklappen, auf der die Bedientafel dargestellt ist: die Ziffern im Kreis (① , ② , ③ ...) des 2-Achsen-Zählers beziehen sich auf diese Darstellung.

II. Utilisation des VRZ 733 et VRZ 734

Les compteurs VRZ 733 et VRZ 734 sont des visualisations pour des tours avec coulisseau transversal (X) et chariot longitudinal (Z). Ils facilitent le travail sur des tours à commande manuelle:


• *avec les touches des points d'origine*

, *il est possible d'introduire*


l'origine pour 7 outils de tournage au maximum dans les axes transversal et longitudinal.

• *la touche Delta  permet le*

déplacement de la machine par "décomptage vers zéro" d'une position à une autre position à atteindre.

• *avec la touche du rayon  l'affichage*

du diamètre de l'axe transversal est commuté sur affichage du rayon.


• *La relation entre les positions et les valeurs affichées peut être reproduite après des interruptions de travail ou des pannes de courant grâce aux marques de référence prévues sur les systèmes de mesure linéaire avec la touche .*


Nous vous proposons pour mieux comprendre les explications ci-après, de déplier la page 24 sur laquelle figure le tableau de commande: les chiffres encadrés (① , ② , ③ ...) du compteur deux axes se rapportent à cette figure.


II. Working with VRZ 733, 734


VRZ 733 and VRZ 734 are digital readouts for lathes with cross slide (X) and bedway (Z).

These readouts facilitate working on manually operated lathes:

• by means of the datum keys , up to 7 different cutting tools can be preset to a datum point in the cross and longitudinal axis.

• the delta key  enables "target positioning to zero" from nominal position to nominal position.

• With radius key  the diameter display of the cross slide is changed to radius display.

• The correlation between actual positions and display values can be reproduced after operational interruptions or power failure by means of the transducer reference marks and the  facility.

When reading the following explanations, it is advisable to refer to the fold-out page with the diagram of the control panel: the encircled numerals (① , ② , ③ ...) of the 2-axes counter are referenced to this diagram.

1. Positionsanzeigen

Der Anzeigeschritt der Positionsanzeigen beträgt in beiden Achsen 5 µm bzw. .0002 inch. Die Metrisch/Inch-Umschaltung (9) kann auch während der Bearbeitung erfolgen. Die jeweiligen Werte in den Positionsanzeigen sowie in der Tastatur-Anzeige (13) werden umgerechnet.

1.1

Planachse X

Das Weg-Meßsystem des Planschlittens hat eine Teilungsperiode von 20 µm, z.B. LS 503 D, 803 D. Die Verschiebung des Planschlittens kann wahlweise als Durchmesser-Wert oder als Radius angezeigt werden!

Umschaltung mit der Taste .

Ein beliebiges Umschalten während der Bearbeitung ist möglich; der Anzeigewert wird jeweils umgerechnet.

1.2

Längsachse Z

Das Weg-Meßsystem für die Längsachse (Bettschlitten) hat eine Teilungsperiode von: 40 µm, z.B. LS 503, LS 803 bei VRZ 733 bzw. 100 µm, z.B. LS 300, LIDA 326 bei VRZ 734.

1.3

Störungsanzeige

Der Ausfall eines Meßsystems, Kabeldefekte oder ähnliches werden durch Blinken der jeweiligen Positionsanzeige angezeigt.

In einem Störfall Zähler ausschalten, Störung beseitigen und Zähler wieder einschalten. Alternativ kann die Störungsanzeige durch mehr-

maliges Drücken der -Taste gelöscht werden.

1. Visualisations de positions

Le pas d'affichage des visualisations est de 5 µm ou 0,0002 pouce dans les deux axes. La commutation mm/pouce (9) peut être faite également pendant l'usinage. Toutes les valeurs dans les visualisations ainsi que dans l'affichage-témoin (13) sont converties.

1.1

Coulisseau transversal axe X

Le système de mesure du coulisseau transversal a une gravure au pas de 20 µm, par exemple LS 503 D, 803 D. Le déplacement du coulisseau transversal peut être affiché soit en valeur de diamètre, soit en valeur de rayon. Commutation avec la touche .

Il est possible d'actionner cette touche également pendant l'usinage; les valeurs affichées sont converties automatiquement.

1.2

Chariot longitudinal axe Z

Le système de mesure pour le chariot longitudinal a une gravure au pas de: 40 µm, par exemple LS 503, LS 803 pour VRZ 733, ou 100 µm, par exemple LS 300, LIDA 326 pour VRZ 734

1.3

Signalisation de perturbations

Une panne du système de mesure, des défauts de câble etc. sont signalés par le clignotement des visualisations des valeurs effectives des positions.

En cas d'une perturbation, couper l'alimentation du compteur, réparer le défaut et remettre le compteur en circuit.

Éventuellement on peut faire cesser le clignotement en appuyant plusieurs

fois sur la touche .

1. Position readouts

The display step of the position readouts is 5 µm or 0.0002 inch in both axes. Metric/inch conversion (9) can also be carried out during machining. The momentary values in the position readouts as well as in the keyboard display (13) are converted.

1.1

Cross axis X

The linear transducer of the cross slide has a grating pitch of 20 µm, e.g. LS 503 D, 803 D. Displacement of the cross slide can be optionally displayed as diameter value or as

radius. Switch-over by means of

key. Random switch-over during machining is possible; the display value is automatically converted.

1.2

Longitudinal axis Z

The transducer for the longitudinal axis (bedway) has a grating pitch of: 40 µm, e.g. LS 503, LS 803 with VRZ 733, or 100 µm, e.g. LS 300, LIDA 326 with VRZ 734.

1.3

Failure signal

Failure of a transducer, cable breaks or similar conditions are indicated by flashing display or the corresponding position readout.

In the case of a defect, switch off counter, remedy defect and switch counter on again. As an alternative, the failure signal may also be cancelled

by repeatedly pressing the -key.

2. Zehner-Tastatur und Tastatur-Anzeige

Die Zehner-Tastatur (2) dient zum Eintippen von Positionswerten; die Anzeige des Eingabewertes erfolgt in der Tastatur-Anzeige.

Die Werte werden in mm oder inch eingegeben, wobei nachfolgende Nullen nach dem Dezimalpunkt nicht eingetippt werden müssen.

Ein einmal eingegebener Wert steht im Tastaturspeicher bis er durch einen neuen Wert überschrieben oder mit

Hilfe der **CE**-Taste gelöscht wird.

Die letzte Stelle wird in der Tastatur-anzeige bei Betriebsart „Metrisch“ auf 0,005 mm und bei Betriebsart „Zoll“ auf .0002 inch aufgerundet.

Nur das negative Vorzeichen „Minus“ wird angezeigt. Beim Betätigen der

Vorzeichen „Wechseltaste“ **+/-** ändert

sich das Vorzeichen des Wertes im Tastaturspeicher.

Für das Eintippen von negativen Werten gilt: zuerst den Wert eintippen, dann das negative Vorzeichen! Wurde ein zu großer Wert eingetippt (19999,995 mm bzw. 787,402 inch) so leuchten in der Tastaturanzeige alle Ziffern mit Dezimalpunkt auf.

2. Tabulateur décimal et affichage-témoin

Le tabulateur décimal (2) sert à l'introduction de valeurs de positions, les valeurs introduites apparaissant à l'affichage-témoin.

Les valeurs sont introduites soit en "mm", soit en "pouces", les zéros après le point décimal ne devant pas être introduits.

Une valeur introduite une fois reste dans la mémoire-tabulateur jusqu'à ce qu'elle soit remplacée par une nouvelle

*valeur ou effacée par la touche **CE**.*

La dernière position de la visualisation tabulateur est toujours arrondie à la valeur supérieure en pas digitaux de 0,005 mm dans le système métrique, et de 0,0002 pouce dans le système en pouces.

Uniquement le signe négatif "moins" est affiché. En actionnant la touche de

*modification du signe **+/-**, le signe de*

la valeur dans la mémoire du tabulateur change. Pour introduire des valeurs négatives, il y a lieu d'introduire d'abord la valeur et ensuite le signe négatif. Si l'on a introduit une valeur trop élevée (au-dessus de 19999,995 mm ou 787,402 pouces), tous les chiffres apparaissent avec un point dans l'affichage-témoin).

2. Decimal keyboard and keyboard display

The decimal keyboard (2) is used for key-in of position values; the entered value appears in the keyboard display. The values can be entered either in mm or inch whereby trailing zeroes after the decimal point can be omitted. Any value once entered is stored in the keyboard memory until it is overwritten by a new value or cancelled

by means of the **CE** key.

The finest decade of the keyboard display is rounded off to 0.005 mm in operating mode "metric" and to 0.0002 inch in operating mode "inch".

Only the negative sign "minus" is displayed. Upon pressing the sign



"change key" **+/-**, the sign of the

value within the keyboard memory is altered.

For key-in of negative values proceed as follows: first enter value, then negative sign! If a value exceeding the capacity has been entered (19999.995 mm or 787.402 inch) then a decimal point will appear after each digit in the keyboard display.

3. Bezugspunkt-Setzen

VRZ 733 und VRZ 734 ermöglichen es, für die Istwert-Anzeigen 7 Bezugspunkte für z.B. 7 verschiedene Dreh-Werkzeuge festzulegen!

Tasten  ... .

Zum Bezugspunkt-Setzen werden die Positions-Anzeigen in einer bestimmten Position genullt, bzw. auf vorgegebene Werte gesetzt.

3.1

Positionsanzeige nullen

Einzelanzeigen X, Z

3. Introduction de points d'origine

Les compteurs VRZ 733 et VRZ 734 permettent de déterminer 7 points d'origine par exemple pour 7 outils de tournage différents.

Touches  ... .

Pour introduire les points d'origine, les visualisations sont remises à zéro dans une position déterminée ou mises sur des valeurs présélectionnées.



3.1

Remise à zéro des visualisations

Affichages individuels X, Z

3. Datum preset

The VRZ 733 and VRZ 734 enable establishing of 7 datum points for the position readouts, for e.g. 7 different cutting tools.

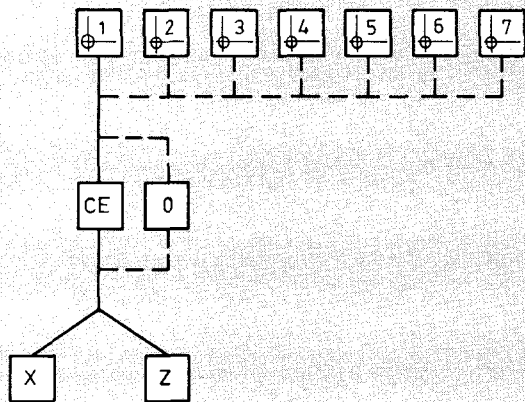
Keys  ... .

For datum preset, the position readouts are reset to zero or set to a required value at a certain position.

3.1

Reset position readout to zero

Single readouts X, Z



Gewünschte Bezugspunkt-Taste drücken
appuyer sur la touche d'origine souhaitée
Press required datum key

Lösch-Taste oder 0-Taste drücken
appuyer sur la touche d'effacement ou de remise à zéro
Press clear key or 0-key

Achs-Taste drücken
appuyer sur la touche de l'axe
Press axis-key

3.2
Positionsanzeigen auf von Null
verschiedenen Wert setzen

Gleiches Vorgehen wie „Positionsanzeige nullen“, jedoch anstelle Nullen mit **CE** oder **0** Positionswert mit der Zehner-Tastatur **0** ... **9** in Tastatur-Anzeige eintippen und mit Achs-Taste in Istwert-Anzeige übernehmen.

3.2
Introduction de valeurs différentes de zéro

*Procéder comme pour la remise à zéro des visualisations, toutefois, au lieu de la remise à zéro avec les touches **CE** ou **0**, introduire la valeur de la position en la choisissant sur tabulateur **0** ... **9** et prise en compte de cette valeur dans l'affichage des valeurs effectives en appuyant sur la touche de l'axe considéré.*

3.2
Position readout preset to value other than zero

Same procedure as "position readout reset to zero", however, instead of zero reset by means of **CE** or **0**, key-in position value via decimal keyboard **0** ... **9** into keyboard display and transfer into position readout by means of axis key.

Bezugspunkt X

Point d'origine X

Datum X

Bezugspunkt-Taste für Werkzeug No. 2 drücken
appuyer sur la touche d'origine pour l'outil No. 2
 Press datum key for tool No. 2

Mit Werkzeug No. 2 Bezugsfläche X „ankratzen“ oder „andrehen“
affleurer la surface de référence X avec l'outil No. 2
 Turn reference face "X" with tool No. 2

Bezugs-Durchmesser X messen
mesurer le diamètre de référence X
 Measure reference diameter X

gemessenen Wert X = 26.745 über Zehner Tastatur eintippen
introduire la valeur mesurée X = 26,745 sur tabulateur
 Key-in measured value X = 26.745 via decimal keyboard

Achs-Taste X drücken
appuyer sur la touche de l'axe X
 Press axis key X

Bezugspunkt Z

Point d'origine Z

Datum Z

Mit Werkzeug No. 2 Bezugsfläche Z anfahren, ggf. überdrehen
affleurer la surface de référence Z avec l'outil No. 2, refaire une passe éventuellement
 Traverse to reference face Z, or turn, if reqd., with tool No. 2

Bezugslänge z = 0 eintippen
introduire la longueur de référence z = 0
 Key-in reference length z = 0

Achs-Taste Z drücken
Appuyer sur la touche de l'axe Z
 Press axis key Z

4. REF Referenzmarken-Auswertung

Nach dem Einschalten des VRZ 733/VRZ 734 bei Arbeitsbeginn oder nach Stromunterbrechung ist zum Reproduzieren der Bezugspunkte die REF-Taste zu drücken und die Referenzmarken in allen Achsen zu überfahren:

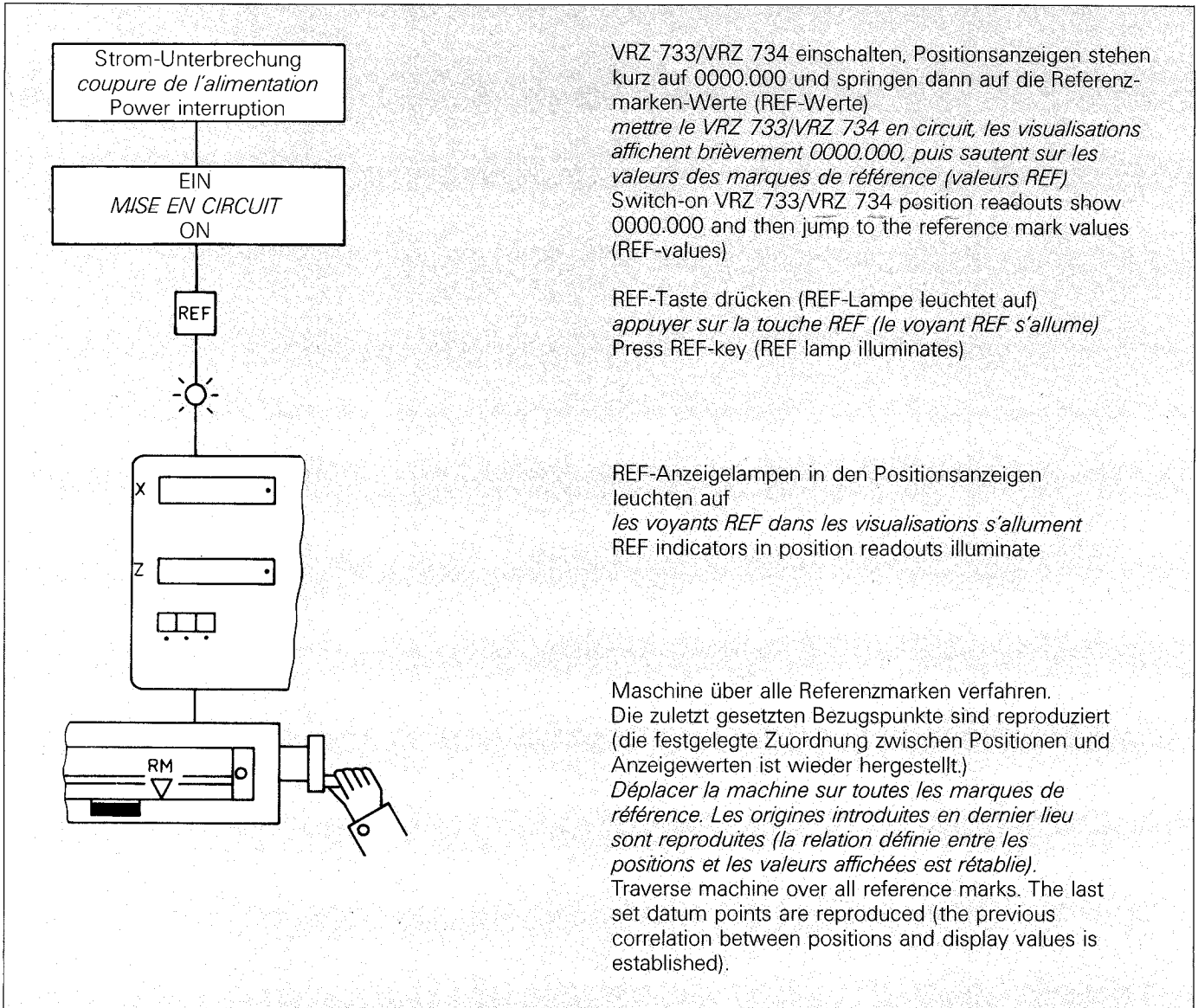
Die Anzeigen beginnen zu laufen und geben die Positionswerte hinsichtlich des zuletzt gewählten Bezugspunktes an. Dieses Bezugspunkt-Reproduzieren ist aber nur möglich, wenn vor dem Setzen des Bezugspunktes die Referenzmarken bei eingeschalteter REF-Funktion überfahren wurden.

4. Exploitation des marques de référence REF

Après la mise en circuit du VRZ 733/VRZ 734 en commençant le travail ou après une interruption de courant, il y a lieu d'appuyer sur la touche REF et de passer au-dessus des marques de référence dans tous les axes pour reproduire les points d'origine; les affichages se mettent à compter et indiquent les valeurs des positions par rapport au point d'origine choisi en dernier lieu. Cette reproduction des origines n'est toutefois possible que si l'on a passé sur les marques de référence, le dispositif REF étant en fonction.

4. REF reference mark evaluation

After switch-on of VRZ 733/VRZ 734 upon commencement of operation or after power interruptions, press REF key for reproduction of datum points and then traverse over reference marks in all axes: displays are actuated and indicate the position values with reference to the datum point last selected. This reproduction of datum points is possible only when the reference marks have been passed over with active REF-function prior to setting the datum point.



Bei neuer Bezugspunkt-Wahl werden die neuen REF-Werte automatisch eingespeichert. Es empfiehlt sich, REF nicht auszuschalten.

En cas de définition de nouvelles origines, les nouvelles valeurs REF sont mémorisées automatiquement. Nous recommandons de ne pas mettre REF hors fonction.

Upon selection of new datum points the REF-values are automatically stored. It is recommended not to switch REF off.

5. Fahren auf Null

In Verbindung mit der Δ -Taste

können Absolutmaße durch Fahren auf Null positioniert werden. Diese Art zu positionieren kann bequemer und sicherer sein, als das „Fahren auf Maß“. Es gibt keine Anschlußfehler, da ein von Null abweichender Wert durch ungenaues Positionieren bei der folgenden Sollposition berücksichtigt wird.

5. Positionner par "décomptage vers zéro"

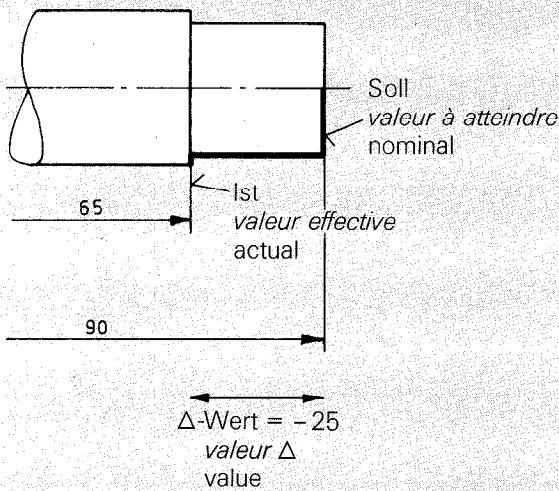
En liaison avec la touche Delta Δ ,

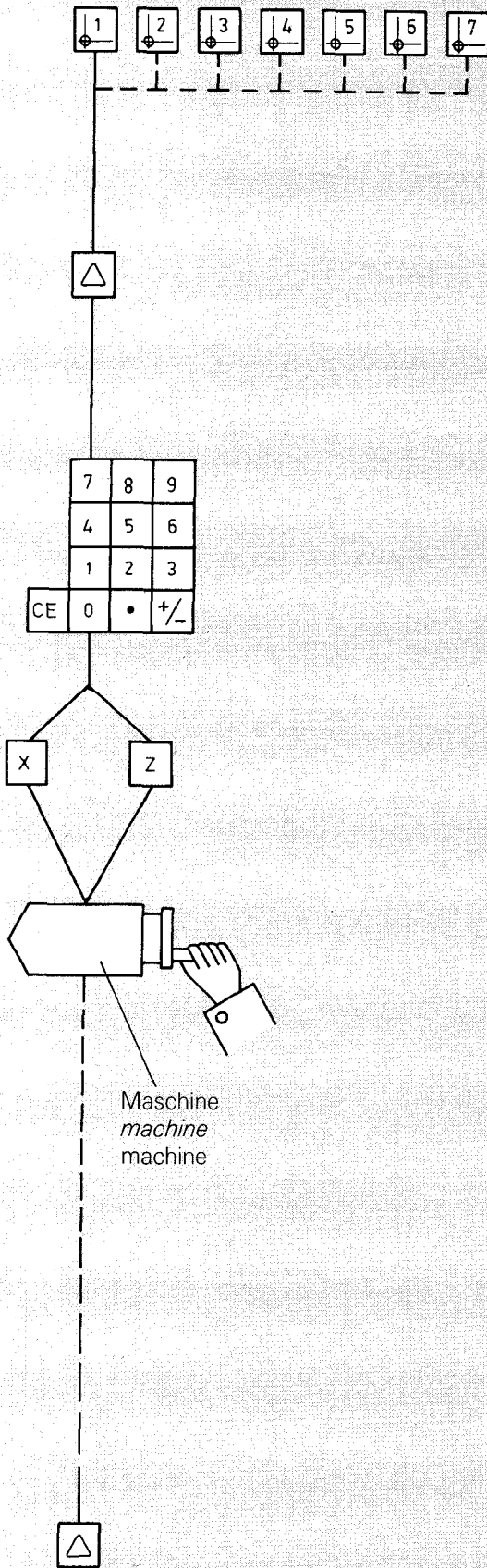
il est possible de positionner des cotes absolues par déplacement de la machine "en décomptant vers zéro". Cette façon de positionner est plus confortable et plus sûre que de positionner "sur la cote". Toute erreur cumulative est exclue, étant donné que lors du positionnement inexact sur une valeur différente de zéro, cette différence est compensée pendant le positionnement suivant.

5. Target positioning to zero

In conjunction with the Δ -key,

absolute dimensions can be target positioned to zero. This method of positioning can be more convenient and accurate than "positioning to a dimension". Accumulative errors are avoided, as any value deviating from zero, due to inexact positioning, will be taken into account with the next nominal position.





Gewünschte Bezugspunkt-Taste drücken
appuyer sur la touche d'origine souhaitée
 Press required datum key

-Taste drücken, Positionsanzeigen stehen auf 0000.000
appuyer sur la touche . les visualisations affichent 0000.000

Press -key, position readouts display 0000.000

Eintippen der nächsten Sollposition (Absolutmaß)
introduire la position à atteindre suivante sur tabulateur (cote absolue)

Key-in next nominal position (absolute dimension)

Durch Drücken der entsprechenden Achs-Taste erscheint die Ablage vom Sollwert in der Positionsanzeige
par action sur la touche de l'axe concerné, la distance jusqu'à la position à atteindre apparaît dans la visualisation des positions

By pressing the appropriate axis key, the distance from the nominal value appears in the position readout

Maschine in der entsprechenden Achse auf Null verfahren
Déplacer la machine par décomptage vers zéro dans l'axe considéré

Traverse machine to zero in the appropriate axis

Nach Erreichen dieser Soll-Position kann der nächste Sollwert eingetippt werden. Mit Drücken der Achstaste erscheint dann wiederum die Ablage (Restweg) in der Positionsanzeigen, die dann wiederum durch Fahren auf Null abgearbeitet werden muß.
Après avoir atteint la position recherchée, on peut introduire la prochaine position à atteindre. Par action sur la touche de l'axe, la distance jusqu'à cette position (course restant à parcourir) apparaît à nouveau dans la visualisation, le positionnement se faisant une nouvelle fois par décomptage vers zéro.

Upon reaching this nominal position, the next nominal value can be entered. By pressing the axis key, the remaining distance is again displayed in the position readout and must be worked to zero.

Durch nochmaliges Drücken der -Taste erscheint in der Positionsanzeige wieder das auf den gewählten Bezugspunkt bezogene Absolutmaß.

En appuyant une nouvelle fois sur la touche , la visualisation affiche à nouveau la cote absolue par rapport à l'origine choisie.

By pressing the -key once more, the absolute dimension referenced to the selected datum will be displayed again in the position readout.

6. Betriebszustand nach jedem Einschalten

Nach jedem Einschalten ergibt sich folgender Betriebszustand:

Tastatur-Anzeige ... „0“

Istwert-Anzeige

... In den Anzeigen stehen nach ca. 1,5 sec. jene Positionswerte, die den Referenzpunkten aufgrund der Festlegung des Bezugspunktes $\downarrow 1$ zugeordnet wurden.

 **REF-Taste** „AUS“



 **mm/inch-Taste**



metrisch oder Zoll entsprechend gewählter Betriebsart vor dem Ausschalten

 **Radius/Durchmesser-Taste**

Radius- oder Durchmesseranzeige in Planachse X entsprechend gewählter Betriebsart vor dem Ausschalten

6. Etat de fonctionnement après chaque mise sous tension

Après chaque mise sous tension, le compteur se présente comme suit:

Affichage-témoin ... „0“

Affichage des valeurs effectives

... Après env. 1,5 sec. les visualisations affichent les valeurs des positions par rapport aux points de référence résultant de la définition de l'origine $\downarrow 1$

 **Touche REF** „HORS CIRCUIT“



 **Touche mm/pouce**



métrique ou pouce conformément au mode d'utilisation choisi avant la mise hors circuit

 **Touche Rayon/Diamètre**

affichage du rayon ou du diamètre dans l'axe transversal X conformément au mode d'utilisation choisi avant la mise hors circuit.

6. Operating condition after each switch-on

After each switch-on, the following operating condition is present:

Keyboard display ... "0"

Position readout

... After approx. 1.5 secs. the readouts display those position values which have been allocated to datum $\downarrow 1$


 **REF-key** "OFF"



 **mm/inch key**



metric or inch as selected prior to switch-off

 **radius/diameter key**

radius or diameter display in cross axis X as selected prior to switch-off.

7. Hinweise für Betrieb und Wartung

Austausch von Teilen und Instandsetzung

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

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

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

Hinweis zur Wiederholungsprüfung

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

Austausch von Sicherungen

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

Folgende Sicherungen sind zu verwenden:

Sicherung im Netzsicherungshalter (siehe 3.4) T 0,4 A träge
Sicherung auf Netzteil T 0,05 A träge
Eine Ersatzsicherung T 0,4 A befindet sich in einem Kästchen (15) neben dem Netzschalter (17) auf der Zählerrückseite (siehe Kapitel 3.4).

Fehler und außergewöhnliche Beanspruchungen

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

wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,

wenn das Gerät nicht mehr arbeitet, nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen,

nach schweren Transportbeanspruchungen.

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

7. Remarques pour l'utilisation et l'entretien

Remplacement de pièces et remise en état

Lors de l'enlèvement de pièces de recouvrement ou d'autres pièces, excepté lorsque ceci peut être effectué à la main, des pièces sous tension peuvent devenir accessibles. En outre, des connexions peuvent être sous tension. Avant une remise en état ou un remplacement de pièces nécessitant d'ouvrir l'appareil, celui-ci doit être coupé de toute source de tension. Lorsqu'il est inévitable de réparer l'appareil ouvert sous tension, ceci ne peut être fait que par une personne qualifiée connaissant de tels risques.

Remarque concernant le contrôle de sécurité

La tension d'essai pour un contrôle de sécurité unique est limitée à 1500 V/ max. 2 s.

Remplacement de fusibles

En cas de remplacement de fusibles, on ne doit utiliser que des fusibles du type et de l'intensité nominale indiqués. Il est inadmissible d'utiliser des fusibles réparés ou de court-circuiter le support de fusible. Il y a lieu d'utiliser les fusibles suivants:

Fusible dans son support (voir paragr. 3.4):

0,4 A à action retardée

Fusible sur le circuit d'alimentation: 0,05 A à action retardée

Un fusible de remplacement 0,4 A à action retardée se trouve dans un boîtier (15) à côté du commutateur secteur (17) au dos du compteur (voir paragr. 3.4).

Pannes et utilisation dans des conditions extrêmes

Lorsque l'on peut supposer qu'une utilisation sans risque n'est plus possible, il faut mettre l'appareil hors circuit et le préserver contre une utilisation par inadvertance.

Il y a lieu de supposer qu'une utilisation sans risque n'est plus possible: lorsque l'appareil présente des détériorations visibles,

lorsque l'appareil ne fonctionne plus, après un stockage prolongé dans des conditions défavorables,

après des détériorations de transport.

Envoyer l'appareil à l'usine à Traunreut ou au service après-vente HEIDENHAIN le plus proche pour remise en état.

7. Notes for operation and maintenance

Replacement of parts and repairs

Removal of covers or parts, unless this can be easily done by hand without the use of tools, may expose live components. Connections can also be live. If repairs must be carried out with the open unit under power, it is absolutely essential that this is done by an expert who is aware of the danger involved.

Note for repetitive test

The test voltage for a single repetitive test is limited to 1500 V/max. 2 s.

Replacement of fuses

It must be ensured that only fuses of the indicated type and rated voltage are used for replacement. The use of repaired fuses or short-circuiting of the fuse holder is not permissible.

The following fuses are to be used: Fuse in mains fuse holder (see 3.4)

T 0.4 A slow-blow

Fuse on power pack

T 0.05 A slow-blow

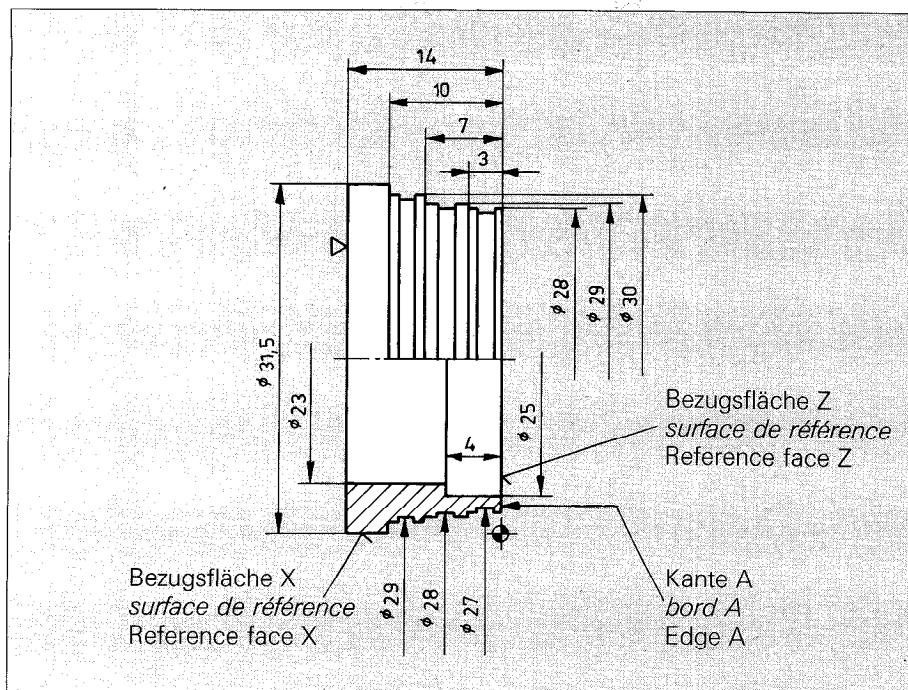
A replacement fuse T 0.4 A is provided in compartment (15) adjacent to mains switch (17) at counter rear (see item 3.4).

Failures and extreme conditions

If safe operation is no longer possible, the unit is to be disconnected and safeguarded against unintentional operation.

Safe operation is no longer provided if the unit is obviously damaged, the unit is no longer operational, after extended storage under adverse conditions, after extreme transport conditions.

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



8. Arbeitsbeispiel

Alle Einstiche sind von Kante A aus mittig bemaßt und 2 mm breit.
Daraus folgen die Positionswerte Z für den Einstechdrehstahl:
Z = 1,5 mm/5,0 mm/8,5 mm

Werkzeug	Outil	Tool	Bezugspunkt/ Werkzeug Point d'origine/ Outil Datum/tool	Bezugspunkt-Setzen nur mit dem 1. Werkstück
Längsdrehstahl	Outil de tournage longitudinal	Longitudinal turning tool	1	Kante A (Bezugsfläche Z) anfahren und nullen Z <input type="text" value="0.000"/> in Planachse X zustellen, Span andrehen, messen und in X-Istwert-Anzeige eingeben, z.B. X <input type="text" value="33.650"/>
Einstechdrehstahl (Breite 2 mm)	Outil de plongee (largeur 2 mm)	Recess turning tool (width 2 mm)	2	Bezugsfläche Z anfahren und nullen Z <input type="text" value="0.000"/> dann auf Z <input type="text" value="1.500"/> fahren, in Plan-Achse X zustellen, dünnen Einstichspan drehen, messen und gemessenen Ø in X-Istwert-anzeige eingeben, z.B. X <input type="text" value="27.800"/>
Innenausdrehstahl	Outil d'alésage	Interior diameter cutting tool	3	Bezugsfläche Z anfahren und nullen Z <input type="text" value="0.000"/> in Plan-Achse X zustellen, Innenspan drehen, messen und gemessenen Ø in X-Istwertanzeigen eingeben z.B. X <input type="text" value="24.000"/>
Fasenstahl außen	Outil de chanfreinage extérieur	Chamfering tool outside	-	-
Fasenstahl innen	Outil de chanfreinage intérieur	Chamfering tool inside	-	-
Abstechstahl (Breite 3 mm)	Outil de décolletage (largeur 3 mm)	Parting-off-tool (width 3 mm)	4	Bezugsfläche Z anfahren und setzen Z <input type="text" value="-3.000"/>

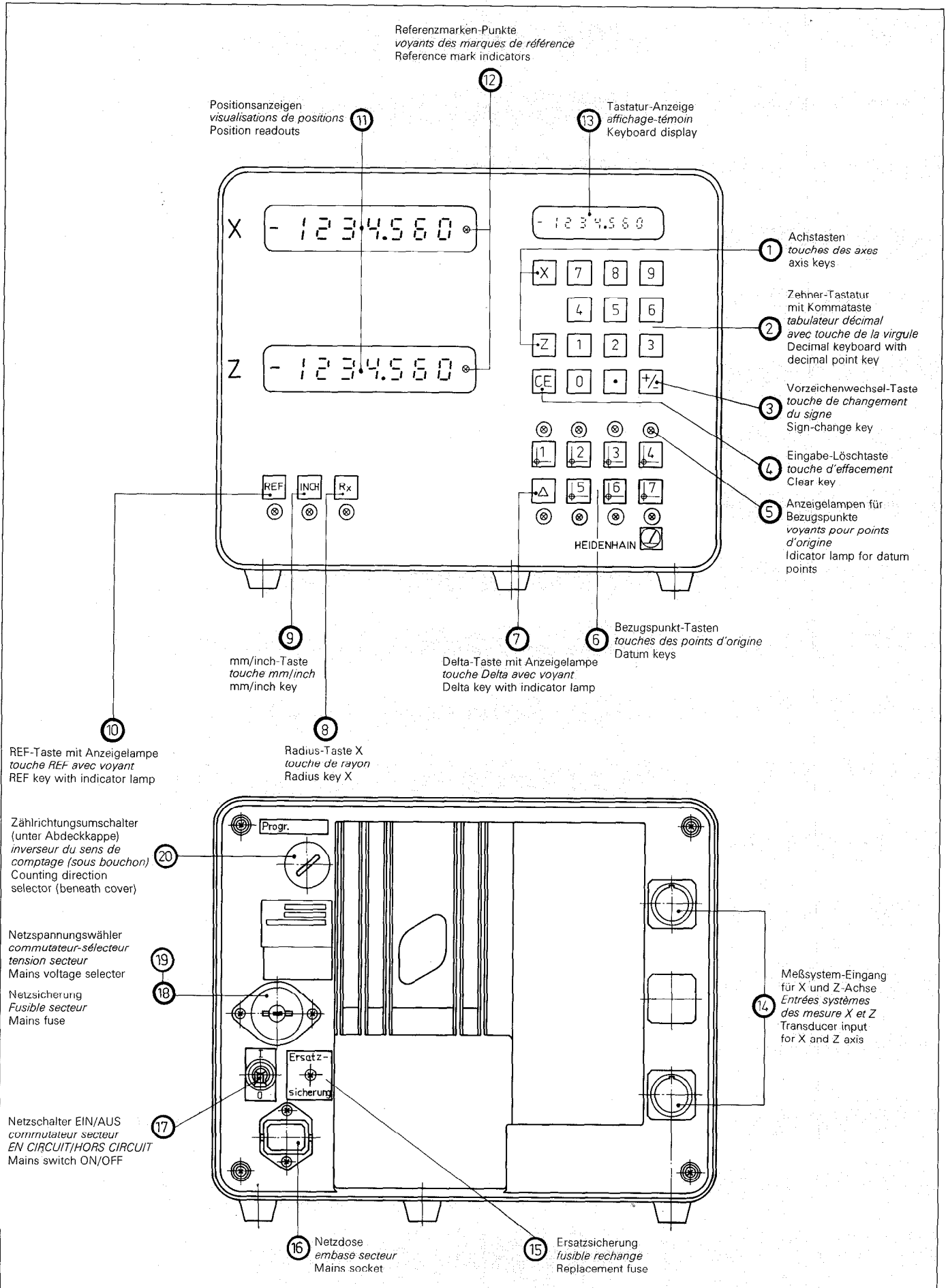
8. Exemple de travail

Toutes les plongées sont cotées à partir du bord A par rapport au centre et ont une largeur de 2 mm. Il en résulte les valeurs des positions de l'outil de plongée en Z:
Z = 1,5 mm/5,0 mm/8,5 mm.

8. Working example

All plunge-cuts are measured about the center line from edge A and are 2 mm wide. The following position values Z for the plunge-cut tool are:
Z = 1.5 mm/5.0 mm/8.5 mm

Introduction de l'origine uniquement avec le premier outil	Datum preset with first tool only	Bearbeiten Usinage Machining								
<p>Accoster le bord A (surface de référence Z) et remise à zéro Z <input type="text" value="0.000"/></p> <p>Approcher l'outil dans l'axe transversal X, faire une passe, mesurer et introduire la valeur dans l'affichage des valeurs effectives en X, par exemple X <input type="text" value="33.650"/></p>	<p>Traverse to edge A (reference face Z) and reset to zero Z <input type="text" value="0.000"/></p> <p>feed in cross axis X, cut chip, measure and enter into X position readout e.g. X <input type="text" value="33.650"/></p>	<p>Langsdrehen auf: Tourner sur: X <input type="text"/> Z <input type="text"/></p> <p>Longitudinal turning to:</p> <table border="0"> <tr><td><input type="text" value="31.500"/></td><td><input type="text" value="15.000"/></td></tr> <tr><td><input type="text" value="30.000"/></td><td><input type="text" value="10.000"/></td></tr> <tr><td><input type="text" value="29.000"/></td><td><input type="text" value="7.000"/></td></tr> <tr><td><input type="text" value="28.000"/></td><td><input type="text" value="3.000"/></td></tr> </table>	<input type="text" value="31.500"/>	<input type="text" value="15.000"/>	<input type="text" value="30.000"/>	<input type="text" value="10.000"/>	<input type="text" value="29.000"/>	<input type="text" value="7.000"/>	<input type="text" value="28.000"/>	<input type="text" value="3.000"/>
<input type="text" value="31.500"/>	<input type="text" value="15.000"/>									
<input type="text" value="30.000"/>	<input type="text" value="10.000"/>									
<input type="text" value="29.000"/>	<input type="text" value="7.000"/>									
<input type="text" value="28.000"/>	<input type="text" value="3.000"/>									
<p>Accoster la surface de référence Z et remise à zéro Z <input type="text" value="0.000"/></p> <p>ensuite positionner sur Z <input type="text" value="1.500"/> approcher l'outil dans l'axe transversal, faire une passe mince et introduire le diamètre mesuré dans l'affichage des valeurs effectives en X, par exemple X <input type="text" value="27.800"/></p>	<p>Traverse to reference face Z and reset to zero Z <input type="text" value="0.000"/></p> <p>then traverse to Z <input type="text" value="1.500"/> feed in cross axis X, turn thin chip, measure and enter measured diameter into X position readout e.g. X <input type="text" value="27.800"/></p>	<p>Einstechen auf: Plonger sur: X <input type="text"/> Z <input type="text"/></p> <table border="0"> <tr><td><input type="text" value="27.000"/></td><td><input type="text" value="1.500"/></td></tr> <tr><td><input type="text" value="28.000"/></td><td><input type="text" value="5.000"/></td></tr> <tr><td><input type="text" value="29.000"/></td><td><input type="text" value="8.500"/></td></tr> </table> <p>(Einstiche 2 mm breit) (plongées d'une largeur de 2 mm) (recesses 2 mm wide)</p>	<input type="text" value="27.000"/>	<input type="text" value="1.500"/>	<input type="text" value="28.000"/>	<input type="text" value="5.000"/>	<input type="text" value="29.000"/>	<input type="text" value="8.500"/>		
<input type="text" value="27.000"/>	<input type="text" value="1.500"/>									
<input type="text" value="28.000"/>	<input type="text" value="5.000"/>									
<input type="text" value="29.000"/>	<input type="text" value="8.500"/>									
<p>Accoster la surface de référence Z et remise à zéro Z <input type="text" value="0.000"/></p> <p>Approcher l'outil dans l'axe transversal, faire une passe, mesurer et introduire le diamètre mesuré, dans l'affichage des valeurs effectives, par exemple X <input type="text" value="24.000"/></p>	<p>Traverse to reference face Z and reset to zero Z <input type="text" value="0.000"/></p> <p>feed in cross axis X, turn interior chip, measure and enter measured diameter into X position readout, e.g. X <input type="text" value="24.000"/></p>	<p>Innenausdrehen auf: Aléser sur: Turn interior diameter to:</p> <table border="0"> <tr><td>X <input type="text"/></td><td>Z <input type="text"/></td></tr> <tr><td><input type="text" value="25.000"/></td><td><input type="text" value="4.000"/></td></tr> <tr><td><input type="text" value="23.000"/></td><td><input type="text" value="15.000"/></td></tr> </table>	X <input type="text"/>	Z <input type="text"/>	<input type="text" value="25.000"/>	<input type="text" value="4.000"/>	<input type="text" value="23.000"/>	<input type="text" value="15.000"/>		
X <input type="text"/>	Z <input type="text"/>									
<input type="text" value="25.000"/>	<input type="text" value="4.000"/>									
<input type="text" value="23.000"/>	<input type="text" value="15.000"/>									
-	-	entgraten ébavurer deburr								
-	-	entgraten ébavurer deburr								
<p>Accoster la surface de référence Z et introduire la valeur Z <input type="text" value="-3.000"/></p>	<p>Traverse to reference face Z and preset Z <input type="text" value="-3.000"/></p>	<p>Abstechen auf: Z <input type="text"/></p> <p>Décolleter sur: <input type="text" value="14.000"/></p> <p>Cut off to:</p>								





DR. JOHANNES HEIDENHAIN

D-8225 Traunreut

Telefon (08669) 31-0, Telex 56831