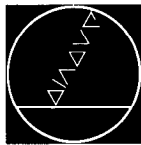


Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Operating instructions

VRZ 560

Winkelzähler
Compteur angulaire
Angle 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	3
1.1 Lieferumfang	3
1.2 Technische Daten	3
1.3 Anschlußmaße	6
2. Befestigung	7
3. Hinweise für Betrieb und Wartung	7
4. Winkelmeßsysteme – Netzanschluß	8
4.1 Schutzklasse	8
4.2 Anschließbare HEIDENHAIN- Winkelmeßsysteme bzw. Drehgeber	8
4.3 Umschalten der Netz- spannung	10
4.4 Auswechseln der Netz- sicherung	10
4.5 Netzanschluß	11
4.6 Zählrichtung	11

II. Arbeiten mit dem VRZ 560	12
1. Tasten	13
2. Anzeigen	14
3. Störungsanzeige	14
4. Betriebszustand nach dem Einschalten	14
5. Parameter-Eingabe	15
6. Bezugspunkt-Setzen	16
6.1 Nullen	16
6.2 Positionsanzeige auf von Null verschiedenen Wert setzen	17
7. REF-Referenzmarken- Auswertung	18
8. Anzeigebereich	19
9. Kreis-Teilung $\frac{360^\circ}{n}$	20
10. Inkremental-Taste	21
11. Positionieren auf Null	22
12. Arbeiten mit mehreren Bezugs- punkten	24
13. Externe Funktionen	26
14. Differenz-Zähler-Betrieb	27
15. Die Bedientafel und Rückseite	28

Sommaire

	Page
I. Mise en service et main- tenance	3
1.1 <i>Objet de la fourniture</i>	3
1.2 <i>Spécifications techniques</i>	4
1.3 <i>Cotes d'encombrement</i>	6
2. <i>Fixation</i>	7
3. <i>Directives pour l'utilisation et la maintenance</i>	7
4. <i>Systèmes de mesure angulaire Raccordement secteur</i>	8
4.1 <i>Catégorie de protection</i>	8
4.2 <i>Systèmes de mesure angulaire ou capteurs rotatifs à raccorder</i>	8
4.3 <i>Adaptation du compteur à la tension secteur</i>	10
4.4 <i>Remplacement du fusible secteur</i>	10
4.5 <i>Raccordement secteur</i>	11
4.6 <i>Sens de comptage</i>	11

II. Utilisation du VRZ 560	12
1. <i>Touches</i>	13
2. <i>Affichages</i>	14
3. <i>Signalisation de perturbations</i>	14
4. <i>Etat de fonctionnement après chaque mise sous tension</i>	14
5. <i>Introduction de paramètres</i>	15
6. <i>Introduction de points d'origine</i>	16
6.1 <i>Remise à zéro</i>	16
6.2 <i>Introduire des valeurs différentes de zéro dans la visualisation</i>	17
7. <i>Exploitation de la marque de référence REF</i>	18
8. <i>Plage d'affichage</i>	19
9. <i>Touche de division circulaire $\frac{360^\circ}{n}$</i>	20
10. <i>Touche incrémentale</i>	21
11. <i>Positionnement par "décomp- tage vers zéro"</i>	22
12. <i>Travailler avec plusieurs points d'origine</i>	24
13. <i>Fonctions externes</i>	26
14. <i>Utilisation du compteur en mode différentiel</i>	27
15. <i>Tableau de service et face de dos</i>	28

Contents

	Page
I. Starting procedure and maintenance	3
1.1 Items included in delivery	3
1.2 Technical Specifications	3
1.3 Dimensions	5
2. Mounting	6
3. Instructions for operation and maintenance	7
4. Angle measuring systems Mains connection	8
4.1 Protection	8
4.2 Suitable HEIDENHAIN angle measuring systems and angle encoders	8
4.3 Mains voltage selector	10
4.4 Exchange of mains fuse	10
4.5 Mains connection	11
4.6 Counting direction	11

II. Working with VRZ 560	12
1. Keys	13
2. Displays	14
3. Failure signal	14
4. Operating condition after switch-on	14
5. Parameter input	15
6. Datum preset	16
6.1 Zero reset	16
6.2 Preset position display to value other than zero	17
7. REF-reference mark evaluation	18
8. Display range	19
9. Circle division key $\frac{360^\circ}{n}$	20
10. Incremental key	21
11. Target positioning to zero	22
12. Working with several datum points	24
13. External functions	26
14. Difference counter operation	27
15. Control panel and rear	28

1.1

Lieferumfang

Vor-Rückwärtszähler für Winkelanzeige VRZ 560
 Stecker 12-polig (Id.Nr. 20072001) für externe Funktionen
 Sicherung T 0,315 A/beigepackt (für 100-140 V~)
 Netzkupplung beigepackt;
 Betriebsanleitung und Kontrollschein **auf Wunsch**
 Netzkabel, 3 m lang

1.1

Objet de la fourniture

Compteur-décompteur VRZ 560 pour l'affichage angulaire
 Fiche mâle à 12 plots (No. d'ident. 20072001) pour fonctions externes
 Fusible à action retardée 0,315 A (pour 100-140 V c.a.), dans le colis
 Fiche d'accouplement secteur, dans le colis
 Mode d'emploi et Fiche de contrôle **en option:**
 Câble secteur d'une longueur de 3 m

1.1

Items included in delivery

Bidirectional counter for angle display VRZ 560
 Connector 12-pole (Id.-No. 20072001) for external functions
 Fuse T 0.315 A/separate (for 100-140 V~)
 Mains coupling separate;
 Operating instructions and certificate of inspection **optional**
 mains cable, 3 m long





1.2

Technische Daten

Mechanische Kennwerte

Gehäuseausführung	Tischmodell
Abmessungen (BxTxH) ohne Stecker	270x147x163 mm
Gewicht	ca. 5 kg
Arbeitstemperatur	0 ... 45° C
Lagertemperatur	-30 ... +70° C
Zulässige rel. Luftfeuchtigkeit	< 75% im Jahresmittel < 95% in seltenen Fällen




Elektrische Kennwerte

Eingänge	für HEIDENHAIN-Winkelmeßsysteme (Drehgeber) ROD oder ERO mit 9000, 18000 oder 36000 Strichen und 1 oder 2 Abtaststellen.
Abtastfrequenz	0 ... 50 kHz
Kabellänge	ROD 250, ROD 700 und ERO 715: 20 m ROD 800: 7 m (14 m und 20 m mit Sonderausführungen)
Anzeigen-Umfang Anzeige-Schritt Anzeige-Bereich	7 Dekaden und Vorzeichen 0,0005°/0,001° bzw. 1"/5" 0 ... 360° oder ± 180°
Bezugspunkte Bezugswert-Eingabe Referenzsignal-Auswertung REF	4, unabhängig setzbar durch Eingabetastatur; die Referenz-Werte für alle Bezugspunkte werden automatisch netzunabhängig gespeichert; nach Spannungsunterbrechung werden alle Bezugspunkte mit einmaligem Überfahren der Referenzmarke reproduziert.
Delta-Taste  360°-Taste   -Taste  -Taste	Zur „Restwinkel“-Anzeige zur ganzzahligen Unterteilung des Vollkreises zur Positionierung von Kreisteilungen zur Eingabe der Meßsystem-Parameter (netzunabhängig gespeichert)
Externe Funktionen	Eingänge für Referenzimpuls-Sperre und Extern Nullen.
Nenn-Netzspannung (einstellbar) Netzspannungs-Toleranz Netzfrequenz Netzsicherung	100, 120, 140, 200, 220, 240 V~ +10%, -15% 48 ... 62 Hz T 0,160 A für 200, 220, 240 V~ T 0,315 A für 100, 120, 140 V~
Leistungsaufnahme	ca. 30 W mit 450 mA Lampenstrom




Spécifications techniques**Caractéristiques mécaniques**

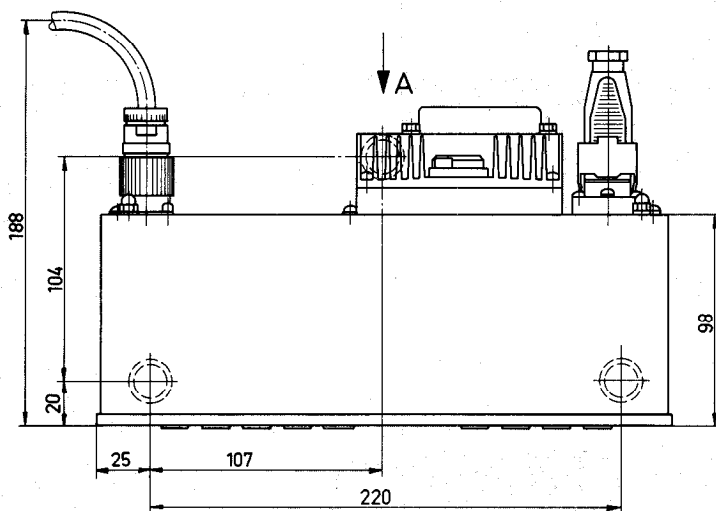
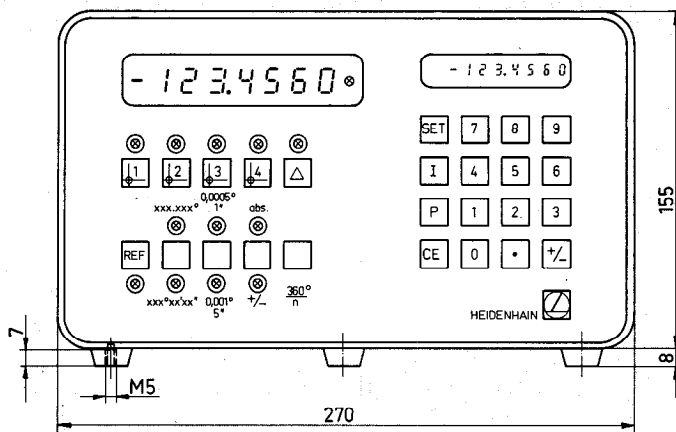
Exécution du carter	modèle de table
Dimensions (l x p x h) sans fiche	270x147x163 mm
Poids	env. 5 kg
Température de service	0 ... 45° C
Température de stockage	-30 ... +70° C
Humidité relative admissible	< 75 % en moyenne en une année < 95 % dans des cas exceptionnels

Caractéristiques électriques

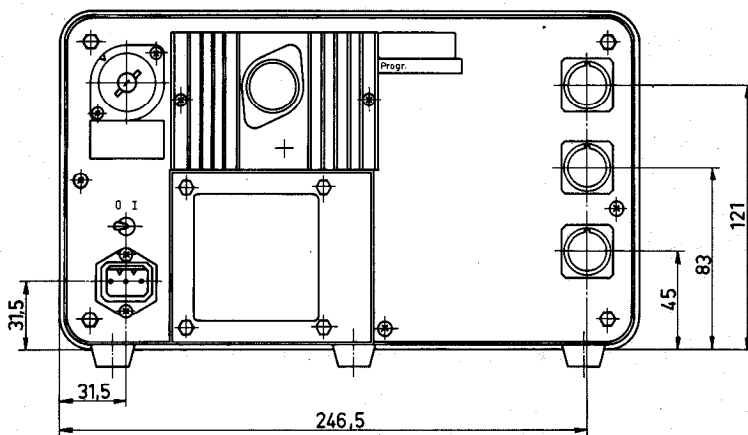
Entrées	pour systèmes de mesure angulaire (capteurs rotatifs) ROD ou ERO avec 9000, 18000 ou 36000 traits et 1 ou 2 têtes captrices
Fréquence de balayage	0 ... 50 kHz
Longueur de câble	avec ROD 250, ROD 700 et ERO 715: 20 m avec ROD 800: 7 m (14 m et 20 m avec exécutions spéciales)
Affichage	sur 7 décades avec signe
Affichage au pas de	0,0005°/0,001° ou 1"/15"
Modes d'affichage	0 à 360° ou ± 180°
Points d'origine	4 points différents, à introduire sur
Introduction des points d'origine	tabulateur; les valeurs de référence sont mémorisées automatiquement pour tous les points d'origine indépendamment du secteur; après coupure de l'alimentation, tous les points d'origine sont reproduits par simple passage sur la marque de référence.
Touche Delta 	pour affichage de l'angle restant à parcourir (décomptage vers zéro)
Touche $\frac{360^\circ}{n}$	pour la subdivision du cercle entier
Touche 	pour le positionnement de divisions circulaires
Touche 	pour l'introduction des paramètres du système de mesure (mémorisés indépendamment du secteur)
Fonctions externes	Entrées pour la suppression des impulsions de référence et remise à zéro externe
Tension secteur nominale (réglable)	100, 120, 140, 200, 220, 240 V c.a.
Tolérance de la tension secteur	+10%, -15%
Fréquence secteur	48 ... 62 Hz
Fusible secteur	à action retardée 0,160 A pour 200, 220, 240 V c.a. à action retardée 0,315 A pour 100, 120, 140 V c.a.
Consommation	env. 30 W avec un courant de lampe de 450 mA

1.2 Technical Specifications

Mechanical data	Type of housing	table model
	Dimensions (wx dxh) without connector	270x147x163 mm
	Weight	approx. 5 kg
	Operating temperature	0 ... 45° C
	Storage temperature	-30 ... +70° C
	permissible rel. humidity	< 75 % mean annual humidity < 95 % in rare cases
Electrical data	Inputs	for HEIDENHAIN angle measuring systems (angle encoders) ROD or ERO with 9000, 18000 or 36000 lines and either 1 or 2 scanners
	Scanning frequency	0 ... 50 kHz
	Cable length	with ROD 250, ROD 700 and ERO 715: 20 m with ROD 800: 7 m (14 m and 20 m with special versions)
	Display display step display range	7 decades and sign 0.0005°/0.001° or 1"/5" 0 ... 360° or ± 180°
	Datum points datum entry reference signal evaluation REF	4 floating datum points via entry keyboard; reference mark values for all datum points are automatically stored independent of mains supply; after a power interruption all datum points can be reproduced by passing over the reference mark.
	Delta-Taste 	for display of "target angle"
	$\frac{360^\circ\text{-key}}{n}$	for integral subdivision of the complete circle
	 -key	for positioning of circle divisions
	 -key	for entry of measuring system parameters (stored independent of mains supply)
	External functions	inputs for reference pulse inhibit and external reset to zero
	Nominal mains voltage (selectable) mains voltage tolerance mains frequency mains fuse	100, 120, 140, 200, 220, 240 V~ +10%, -15% 48 ... 62 Hz T 0.160 A for 200, 220, 240 V~ T 0.315 A for 100, 120, 140 V~
	Power consumption	approx. 30W with 450mA lamp current



Ansicht A
vue A
view A



2. Befestigung

Der VRZ 560 besitzt ein Blech-Gehäuse. Die Gerätefüße sind mit M5-Gewindebohrungen versehen und ermöglichen eine Befestigung von unten mittels Schrauben auf Tischen oder Konsolen (siehe Anschlußmaße).

3. 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.

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:

T 0,16 A für 200, 220, 240 V~

T 0,315 A für 100, 120, 140 V~

Fehler und außergewöhnliche Beanspruchungen

Ist anzunehmen, 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 Transport-Beanspruchungen.

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

2. Fixation

Le compteur VRZ 560 a un boîtier en tôle. Les pieds de l'appareil sont pourvus de trous taraudés M5 et permettent la fixation du boîtier avec des vis par le dessous sur des tables ou consoles (voir cotes d'encombrement).

3. Directives pour l'utilisation et la maintenance

Remplacement de pièces et remise en état

Lors de l'enlèvement du capot de recouvrement ou d'autres pièces, 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 le compteur, celui-ci doit être coupé de toute source de tension.

Lorsqu'il est inévitable de réparer le compteur ouvert sous tension, ceci ne peut être fait que par une personne qualifiée accoutumée à de tels risques.

Remplacement de fusibles

On ne doit utiliser que des fusibles du type et de l'intensité nominale indiqués en cas de remplacement de fusibles.

Il est inadmissible d'utiliser des fusibles réparés ou de court-circuiter le support du fusible.

Il y a lieu d'utiliser les fusibles suivants: 0,16 A à action retardée pour 200, 220, 240 V c.a.

0,315 A à action retardée pour 100, 120, 140 V c.a.

Pannes et utilisation dans des conditions extrêmes

Lorsque l'on peut supposer qu'une utilisation sans risque n'est plus possible, il faut mettre le compteur 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.

Dans ces cas, envoyer le compteur à l'usine ou au service après-vente HEIDENHAIN le plus proche pour remise en état.

2. Mounting

The VRZ 560 is encased in a metal housing. The feet of the unit are provided with M5 tapped holes and enable mounting onto tables or consoles by means of screws (see mounting dimensions).

3. Instructions 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 on the opened unit under power, it is absolutely essential that this is done by an expert who is aware of the danger involved.

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 may be used:
T 0.16 A slow-blow, for 200, 220, 240 V~

T 0.315 A slow-blow, for 100, 120, 140 V~

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 guaranteed if

- the unit is obviously damaged
- the unit no longer operates
- after prolonged storage under adverse conditions
- after extreme transport conditions.

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

4. Winkelmeßsysteme – Netzanschluß

ACHTUNG: Unter Spannung keine Stecker lösen oder verbinden.

4.1 Schutzklasse

Die Bedientafel des Zählers ist spritzwassergeschützt. Der Zähler besitzt eine Störungsanzeige (siehe Seite 14). Der Zähler VRZ 560 entspricht Schutzklasse I der VDE-Bestimmungen VDE 0411 und ist gemäß DIN 57411 Teil 1/VDE 0411 Teil 1 „Schutzmaßnahmen für elektronische Meßgeräte“ gebaut und geprüft.

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

4.2 Anschließbare HEIDENHAIN- Winkelmeßsysteme bzw. Drehgeber

Übersicht

Typenbezeichnung <i>Désignation des types</i> Type	Strichzahl des Drehgebers/ Winkelmeßsystems <i>Nombre de traits du capteur rotatif ou du système de mesure angulaire</i> line number of angle encoder/ angle measuring system	Anzeigeschritt <i>Affichage au pas de</i> display step
ROD 250	9000, 18000	1" bzw. 0,0005° oder 5" bzw. 0,001° umschaltbar <i>1" ou 0,0005° ou</i> <i>5" ou 0,001° commutable</i>
ROD 700	9000, 18000, 36000	1" or 0.0005° or 5" or 0.001° selectable
ROD 800	18000, 36000	
ERO 715/ERO 721	9000, 18000, 36000	

4. Systèmes de mesure angulaire – Raccordement secteur

ATTENTION! Ne pas brancher ni débrancher de fiches sous tension.

4.1 Catégorie de protection

La face avant du compteur est étanche à l'eau de projection. Le compteur possède un affichage de perturbations (voir page 14). Le compteur VRZ 560 est conforme à la catégorie de protection I des dispositions VDE (= fédération allemande des électrotechniciens) VDE 0411 et construit et contrôlé selon DIN 57411 Tôme 1 "Mesures de protection pour appareils électroniques de mesure".

Afin de maintenir cet état et de garantir son fonctionnement, l'utilisateur doit se conformer aux **directives et remarques d'avertissement** signalées dans le présent mode d'emploi.

4.2 Systèmes de mesure angulaire ou capteurs rotatifs à raccorder

Tableau général

4. Angle measuring systems Mains connection

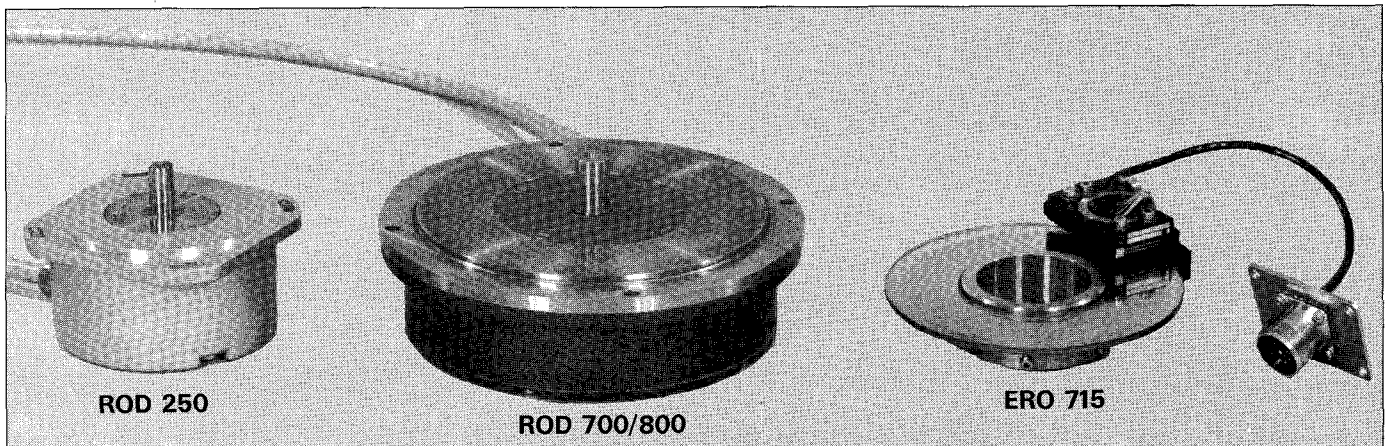
CAUTION: Do not engage or disengage any connectors whilst equipment is under power.

4.1 Protection

The control panel of the counter is splashwater-proof. The counter is equipped with failure signal (see page 14). VRZ 560 has been manufactured and tested to the German standard for "protective measures for electronic measuring equipment". In order to maintain this condition and to ensure safe operation, the user must observe all **notes and instructions** contained herein.

4.2 Suitable HEIDENHAIN angle measuring systems and angle encoders

Types

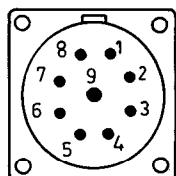


Die Anschlußkabel dieser Winkelmeßsysteme bzw. die zugehörigen Verlängerungskabel sind bereits mit den passenden Steckern 21235601 zum Anschluß an den VRZ 560 ausgerüstet.

Les câbles de raccordement de ces systèmes de mesure angulaire ainsi que les câbles prolongateurs sont déjà équipés des fiches appropriées 21235601 pour le branchement au VRZ 560.

Connection cables of these angle measuring systems and the corresponding extension cables are already provided with the appropriate connectors 21235601 for connection to VRZ 560.

Flanschdose
Embase
Flange socket



Kontaktbezeichnung <i>Dénomination des raccordements</i> Contact designation	3	4	1	2	5	6	7	8	9		
	+	-	+	-	+	-	+	-			
Belegung <i>Distribution</i> Use	Lampe <i>lampe</i> Lamp		U_L		Meßsignal (0° el.) <i>Signal de mesure</i> (0° élec.) Measuring signal (0° el.)	I_{e1} I_{ef} I_{c1}	Meßsignal (90° el.) <i>Signal de mesure</i> (90° élec.) Measuring signal (90° el.)	I_{e2} I_{e2} I_{e2}	Referenzmarken- Signal <i>Signal de la marque</i> <i>de réf</i> Reference mark signal	I_{e0} I_{e2} I_{e2}	Abschir- mung <i>Blindage</i> ground for shield- ing

ACHTUNG: Unter Spannung keine Stecker lösen oder verbinden

ATTENTION: Ne pas brancher ni débrancher de fiches sous tension

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

4.3 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.

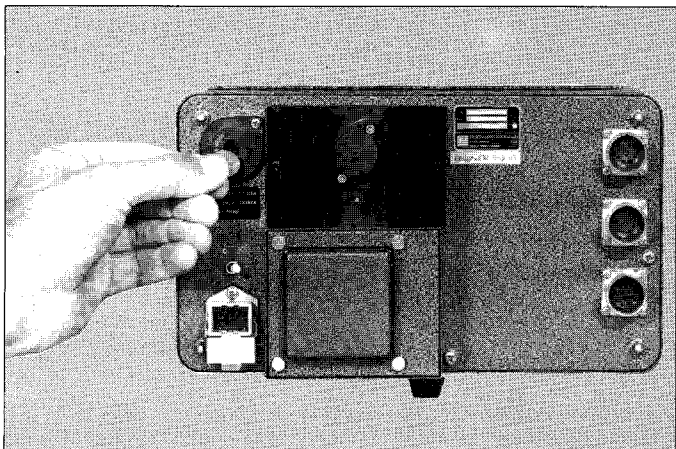
4.3 Adaptation du compteur à la tension secteur

Les compteurs sont réglés à l'usine pour une tension 220 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.

4.3 Mains voltage selector

The counter is supplied for 220 V~ operation. This may be changed to 100, 120, 140, 200 or 240 V~ as follows: Remove mains fuse holder and adjust voltage selector to the desired voltage by means of a coin. Replace fuse holder with fuse.



4.4 Auswechseln der Netzsicherung

Herausnehmen des Netzsicherungshalters am Spannungsumschalter und Auswechseln der Netzsicherung.

ACHTUNG: Nur vorgeschriebene Sicherungen verwenden (siehe 3. Seite 7).

4.4 Remplacement du fusible secteur

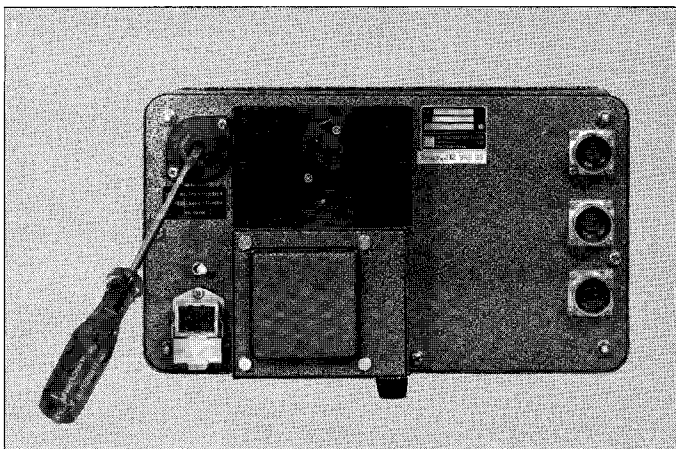
Enlever le support de fusible du commutateur de tension et remplacer le fusible secteur.

ATTENTION: Utiliser uniquement des fusibles prescrits (voir 3 page 7).

4.4 Exchange of mains fuse

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

CAUTION: only use specified fuses (see 3 page 7)



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

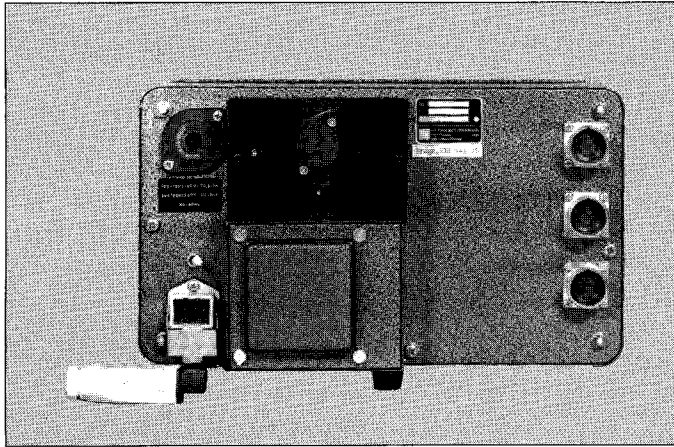
1. Avant la mise sous tension il y a lieu de s'assurer que la tension de service réglée à l'appareil et la tension secteur sont bien identiques.
2. Si cet appareil est alimenté en utilisant un auto-transformateur d'un réseau d'une tension plus élevée, il y a lieu de s'assurer que la base du transformateur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

Instructions prior to activation of unit

1. Please 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 a mains supply of higher voltage it must be ensured that the low end of the transformer is connected to the neutral wire of mains.

4.5 Netzanschluß

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



4.5 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 l'embase secteur du compteur. Baisser la bride de sécurité sur la fiche.

4.5 Mains connection

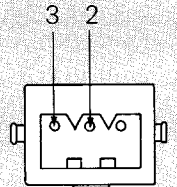
Wire separate mains coupling to a mains cable (complete mains cable available as accessory) and insert mains coupling into mains socket of counter. Push down clip.

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 gefährbringend wird. Absichtliche Unterbrechung ist nicht zulässig.

Remarque:

La fiche secteur doit être impérativement branchée à une prise avec contact de mise à la terre. L'effet de cette protection ne doit pas être supprimé par l'utilisation d'un câble prolongateur sans conducteur de blindage. Attention:

Toute interruption du conducteur de blindage à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil ou toute suppression de connexion du conducteur de blindage 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 potentially dangerous. Any intentional break is not permissible.

4.6 Zählrichtung

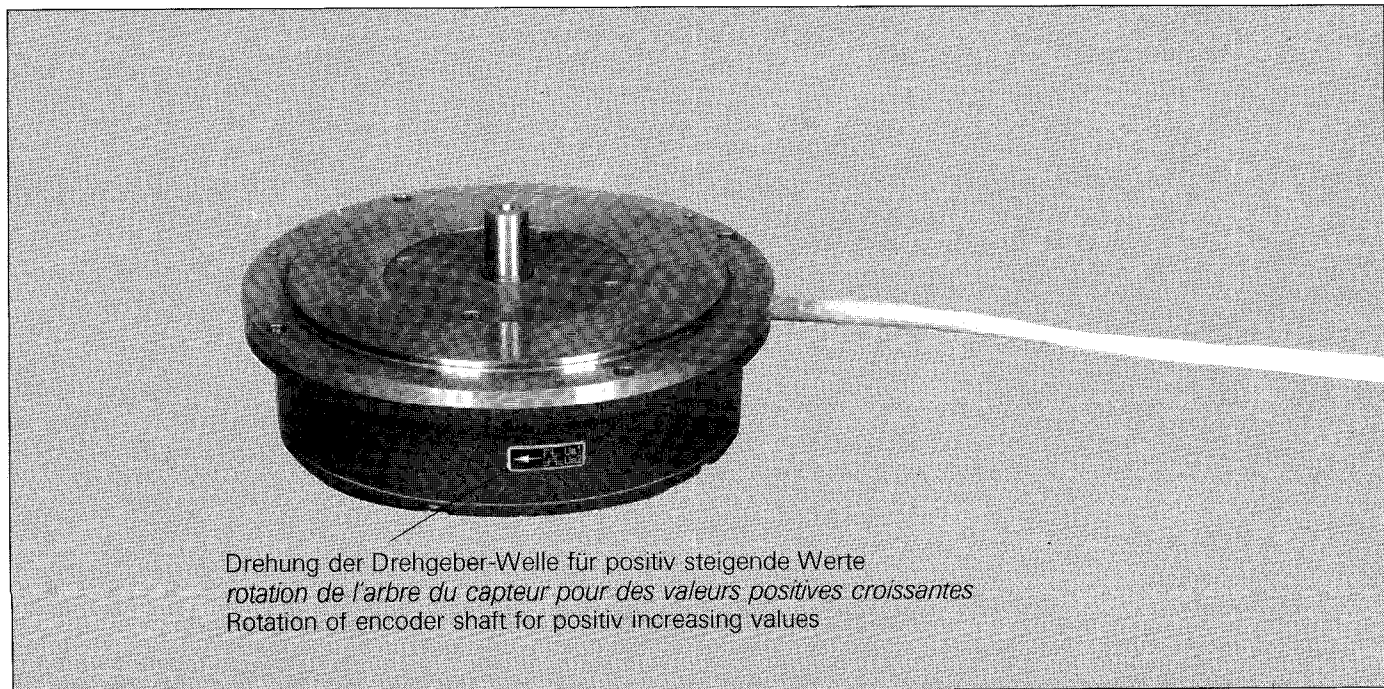
Die Zählrichtung des HEIDENHAIN-Drehgebers bzw. Winkel-Meßsystems ist durch einen Pfeil auf dem Drehgeber-Gehäuse bzw. auf der Nabe der ERO-Teilscheibe gekennzeichnet. Siehe hierzu Kapitel II/8 Seite 19.

4.6 Sens de comptage

Le sens de comptage du capteur rotatif ou du système de mesure angulaire HEIDENHAIN est indiqué par une flèche sur le carter du capteur respectivement sur le moyeu du disque du système ERO. Voir à ce sujet Chapitre II/8, page 19.

4.6 Counting direction

The counting of the HEIDENHAIN angle encoder or angle measuring system is indicated by an arrow on the encoder housing or the mounting boss of the ERO graduated disc. Also refer to chapter II/8 page 19.



Drehung der Drehgeber-Welle für positiv steigende Werte
rotation de l'arbre du capteur pour des valeurs positives croissantes
Rotation of encoder shaft for positiv increasing values

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 ...) beziehen sich auf diese Darstellung. Der VRZ 560-Winkelzähler ist eine vielseitige Positionsanzeige für Anwendungen in Verbindung mit hochauflösenden Winkelmeßsystemen von HEIDENHAIN. Er besitzt **zwei** Meßsystem-Eingänge, an die Winkelmeßsysteme bzw. Drehgeber **mit einer oder zwei** Abtaststellen angeschlossen werden können. Beim Anschließen des Winkelmeßsystems ist folgendes zu beachten:

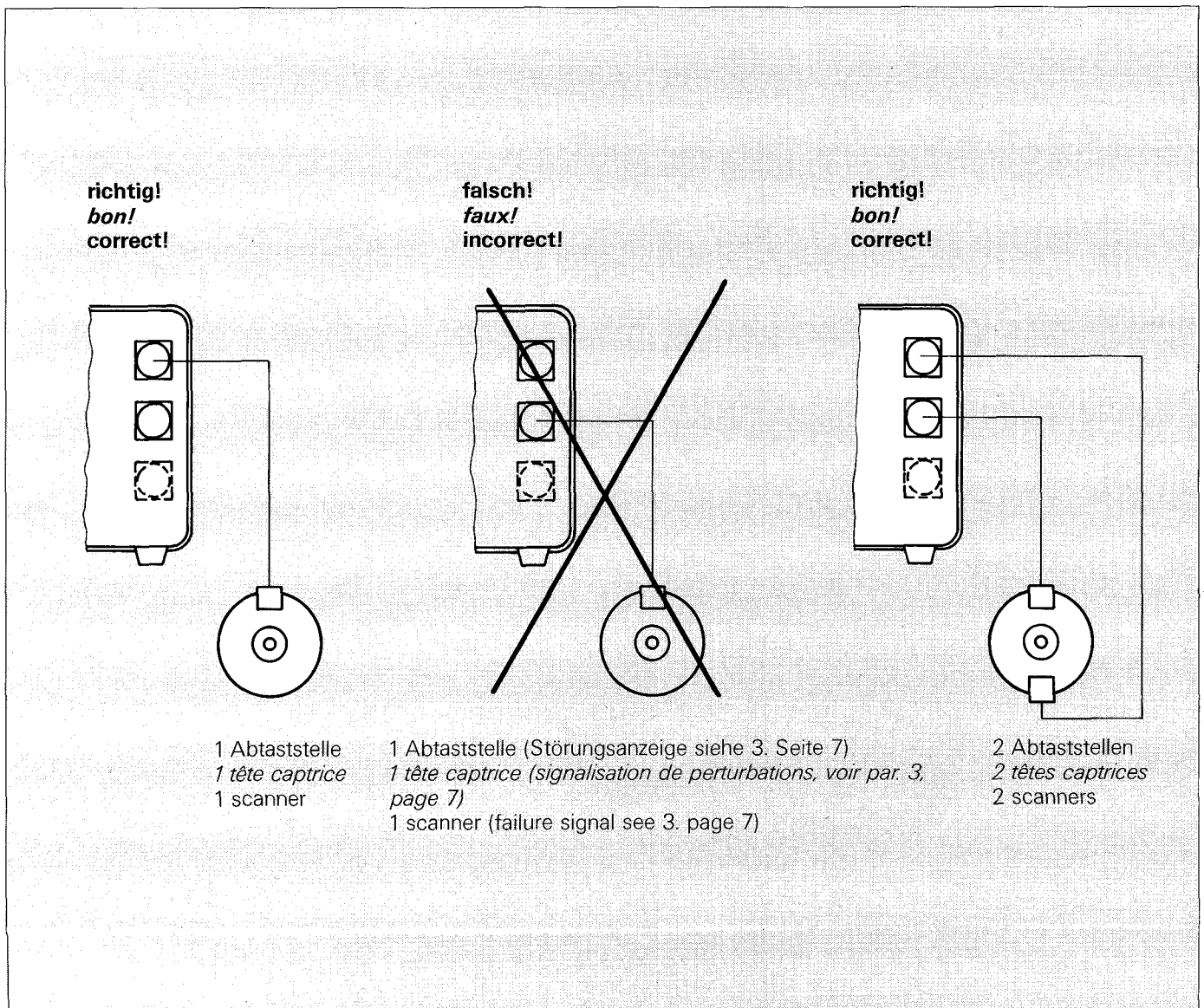
Bei Winkelmeßsystemen mit **zwei** Abtaststellen werden die Abtastsignale durch den VRZ 560 automatisch „gemittelt“ und verarbeitet.

*Nous vous proposons pour mieux comprendre les explications ci-après, de déplier la page 28 sur laquelle figure le tableau de commande: les chiffres encadrés (① , ② , ③ ...) se rapportent à cette figure. Le compteur d'angles VRZ 560 est une visualisation à utilisations multiples en relation avec des systèmes de mesure angulaire de haute résolution HEIDENHAIN. Il a **deux** entrées pour le raccordement des systèmes de mesure angulaire ou des capteurs rotatifs avec **une ou deux têtes captrices**. Pour raccorder le système de mesure angulaire, tenir compte de ce qui suit:*

*Pour les systèmes de mesure angulaire avec **deux têtes captrices**, le compteur VRZ 560 calcule automatiquement la moyenne des signaux de balayage pour leur traitement consécutif.*

When reading the following explanations, it is recommended to refer to the fold-out page which illustrates the control panel: the encircled numerals (① , ② , ③ ...) are referenced to this illustration. The VRZ 560 angle counter is a versatile digital readout for use in conjunction with high-resolution angle measuring systems from HEIDENHAIN. The unit is provided with **two** measuring system inputs for connection of angle measuring systems or angle encoders **with one or two** scanners. For connection of the angle measuring system please observe the following:

With angle measuring systems with two scanners, the scanning signals are automatically "averaged" and processed by the VRZ 560.



1. Tasten

Mit den Bezugspunkt-Tasten ...

lassen sich **bis zu vier** unabhängige Bezugspunkte festlegen. Nach einer Stromunterbrechung können alle vier Bezugspunkte mit Überfahren der Referenzmarke des Winkelmeßsystems schnell wieder reproduziert werden.

Die Wiederherstellung der Zuordnung zwischen Positionen und Anzeigewerten ist nach Arbeits- oder Stromunterbrechungen mit Hilfe der Referenzmarke des Winkelmeßsystems problemlos möglich: Taste

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

Mit der Dezimal-Grad-Minuten-Sekunden-Taste wird der Zähler von dezimaler Gradteilung auf Grad-Minuten-Sekunden-Anzeige und umgekehrt umgeschaltet.

Anzeigeleuchten signalisieren die gewählte Einstellung: Taste

Mit der Anzeigeschritt-Taste wird die Anzeige-Feinheit gewählt.

Anzeigeleuchten signalisieren die gewählte Einstellung: Taste

Der Zähler läßt **zwei** unterschiedliche Anzeigebereiche zu: 0 ... 360° oder +/- 180°.

Anzeigeleuchten signalisieren die gewählte Einstellung: Taste

Die $\frac{360^\circ}{n}$ -Taste dient zur schnellen Ermittlung des Teilungswinkels.

Eingabe-Zehner-Tastatur ... -Tasten

Mit diesen Tasten werden Werte in die Tastatur-Anzeige gesetzt. Für negative Zahlenwerte ist das -Vorzeichen **nach dem Zahlenwert** einzugeben. Nachfolgende Nullen nach dem Dezimalpunkt müssen nicht eingetippt werden.

Ein einmal eingegebener Wert steht in der Tastatur-Anzeige bis er durch einen neuen Wert überschrieben oder mit der -Taste gelöscht wird.

-Setz-Taste Damit werden Zahlenwerte der Eingabe-Anzeige von der Positionsanzeige übernommen.

1. Touches

Les touches des points d'origine ...

permettent de fixer jusqu'à quatre origines indépendantes. Après une coupure de l'alimentation, toutes les quatre origines peuvent être reproduites par le simple passage sur la marque de référence du système de mesure angulaire.

La relation entre les positions et les valeurs affichées peut être facilement rétablie après des interruptions de travail ou des pannes de courant à l'aide de la marque de référence du système de mesure angulaire grâce à la touche .

En liaison avec la touche Delta , il est possible de positionner d'une cote à atteindre à une autre par "décomptage vers zéro".

La touche décimales/degrés-minutes-secondes permet la commutation du compteur d'une division décimale des degrés en une division degrés-minutes-secondes et vice-versa.

Un voyant signale la division choisie: touche

La touche du pas de l'affichage sert à choisir le pas de l'affichage souhaité.

Un voyant signale le pas choisi: touche

Le compteur permet deux plages d'affichage différentes: de 0 à 360° ou +/- 180°.

Un voyant est prévu pour signaler la plage sélectionnée: touche

La touche $\frac{360^\circ}{n}$ sert à la mesure rapide d'un angle.

Tabulateur décimal d'introduction Touches ... Ces touches sont destinées à introduire des valeurs dans l'affichage-témoin. En cas de valeurs négatives, il y a lieu d'introduire le signe - après le nombre. Les zéros après le point décimal ne doivent pas être introduits.

Une valeur introduite une fois reste dans l'affichage-témoin jusqu'à ce qu'elle soit remplacée par une nouvelle valeur ou effacée avec la touche .

Touche d'introduction Cette touche sert au transfert des nombres de l'affichage-témoin dans la visualisation.

1. Keys

Up to four floating datum points can be established via datum keys

. After power failure all four datum points can be quickly reproduced by simply passing over the reference mark of the angle measuring system.

Reestablishing the correlation between positions and display values after power failures or operational interruptions is possible without any problems by means of the reference mark of the angle measuring system: -key.

The -key enables "target" positioning to zero" from nominal position to nominal position.

By means of the decimal/degree-minutes-seconds key the counter is switched from decimal divisions to degree-minutes-seconds display and vice-versa.

Indicator lamps signalize the selected setting: key-

The resolution can be selected by means of the display step key .

Indicator lamps signalize the selected setting: key-

The counter permits two different display ranges: 0 ... 360° or +/- 180°.

Indicator lamps signalize the selected setting: key-

The $\frac{360^\circ}{n}$ -key serves for quick determination of the division angle.

Decimal entry keyboard ... -keys.

Values are entered into the keyboard display via these keys. For negative numerical values the „-“ sign is to be entered **after the numerical value**. Trailing zeroes following the decimal point do not have to be keyed-in.

Any value once entered remains in the keyboard display until it is overwritten by a new value or cancelled with the -key.

-setting key For transfer of entry values into the position display.

I -Inkremental-Taste ②

Der Wert der Tastatur-Anzeige wird je nach Vorzeichen zum Istwert addiert.

CE -Eingabe-Löschtaste ⑥

Nullen der Tastatur-Anzeige

P -Taste ③

Taste zur Eingabe und Speicherung der Meßsystem-Parameter

2. Anzeigen

Der Anzeigeschritt der Positions-

bzw. Tastatur-Anzeige ⑬ ist um-

schaltbar. Die Umschaltung kann auch während des Betriebs erfolgen. Die jeweiligen Werte in beiden Anzeigen werden automatisch umgerechnet.

3. Störungsanzeige

Fallen die Abtastsignale des Meßsystems wegen Verschmutzung der Teilscheibe wegen Kabelbruch o. ä. unter den zulässigen Wert bzw. wird ein Winkelmeßsystem (Abtaststelle) abgesteckt, dann blinkt die Positions-

anzeige ⑭. In einem Störfall Zähler ausschalten, Störung beseitigen und Zähler wieder einschalten.

Hinweis: Beim **standardmäßigen** ROD 800 darf die Kabellänge 7 m nicht überschreiten; ein längeres Kabel löst die Störungsanzeige aus. Sonderausführungen des ROD 800 sind mit 14 m und 20 m lieferbar.

4. Betriebszustand nach dem Einschalten

Nach dem Einschalten: erscheinen wieder die vor dem Ausschalten gewählten Betriebszustände, d. h. der vorher eingestellte Bezugspunkt, die gewählte Grad-Unterteilung, Anzeige-Schritt und Anzeigebereich.

Touche incrémentale **I** ②

La valeur de l'affichage-témoin est ajoutée à la valeur effective en fonction du signe.

Touche d'effacement **CE** ⑥

Remise à zéro de l'affichage-témoin

Touche **P** ③

Touche servant à l'introduction et la mémorisation des paramètres du système de mesure.

2. Affichages

Le pas d'affichage de l'affichage-témoin

⑬ et de l'affichage des positions ⑭ est commutable. La commutation peut également être effectuée pendant le fonctionnement. Les différentes valeurs des deux affichages sont converties automatiquement.

3. Signalisation de perturbations

Si le niveau des signaux de balayage du système de mesure descend en-dessous de la valeur admissible à cause de la salissure du disque en verre, rupture du câble etc. ou si un système de mesure angulaire (tête captrice) est déconnecté, la visualisation ⑭ clignote.

Dans ce cas, couper l'alimentation du compteur, réparer le défaut et remettre le compteur en circuit.

Remarque: Avec le ROD 800 standard la longueur maximum du câble est de 7 m. Si le câble est plus long, il apparaît un signal de perturbation.

Des exécutions spéciales du ROD 800 sont livrables avec 14 m et 20 m.

4. Etat de fonctionnement après chaque mise sous tension

Après la mise en circuit du compteur, les états de fonctionnement choisis avant la coupure réapparaissent, c-à-d.

les points d'origine, la subdivision des degrés, le pas d'affichage ainsi que la plage d'affichage.

I -incremental key ②

The value of the keyboard display

CE -entry erase key ⑥

Zero reset of keyboard display

P -key ③

Key for entry and storage of measuring system parameters

2. Displays

The display step of the position display

⑬ or keyboard display ⑭ is selectable. Switch-over can also be effected during operation. The current values in both displays are automatically converted.

3. Failure signal

If the scanning signals of the measuring system fall below the permissible value due to contamination of the graduated disc, cable break, etc. or if a measuring system (scanner) is disconnected then this is indicated by flashing of the position display ⑭.

In the case of a failure, switch-off counter, remedy fault and reactivate counter.

Note: With the ROD 800 standard version, the max. cable length 7 m should not be exceeded. A longer cable triggers the failure signal. Special ROD 800 versions with 14 m and 20 m cables are available.

4. Operating condition after switch-on

After switch-on, the operating conditions, i.e.

datum point
degree subdivision
display step and
display range

will be as selected prior to switch-off.

5. Parameter-Eingabe

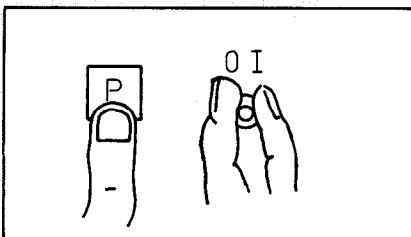
Bei der Inbetriebnahme des VRZ 560 sind die Parameter des angeschlossenen Winkelmeßsystems (Drehgebers) zu programmieren, d.h. die Anzahl der Abtaststellen und die Strichzahl ist einzugeben. Bei der Eingabe erscheinen die Daten in der Tastatur-Anzeige (16).

5. Introduction des paramètres

Lors de la mise en service du VRZ 560 il y a lieu d'introduire les paramètres du système de mesure angulaire (capteur rotatif) branché, c-à-d. le nombre de têtes captrices et le nombre de traits. Lors de l'introduction, ces données apparaissent dans l'affichage témoin (16).

5. Parameter input

When starting the VRZ 560, the parameters of the connected angle encoder are to be programmed, i.e. enter number of scanners and line number. This data will appear in the keyboard display (16) at entry.



Netz einschalten. Dabei die P-Taste gedrückt halten.
Mise sous tension secteur, en maintenant l'action sur la touche P.
 Switch-on mains. Keep the P key depressed.

Taste nochmals drücken
Appuyer une nouvelle fois sur la touche
 Press key once again

Parameter 1 Anzahl der Abtaststellen des angeschlossenen Winkelmeßsystems eintippen. Eingabe: 1 oder 2
Paramètre 1 Introduire le nombre de têtes captrices du système de mesure branché. Introduire: 1 ou 2
Parameter 1 key-in the number of scanners of the connected angle measuring system. Entry: 1 or 2

Taste drücken (Parameter 1 wird in den Programmspeicher übernommen)
Appuyer sur la touche (le paramètre 1 est pris en compte dans la mémoire)
 Press key (parameter 1 is transferred into program memory)

Taste drücken (Parameter 2 anzeigen)
Appuyer sur la touche. Il apparaît 2 (pour le paramètre 2)
 Press key, 2 will appear (for parameter 2)

Parameter 2 Strichzahl des angeschlossenen Winkelmeßsystems eintippen. Eingabe: 9000, 18000 oder 36000
Paramètre 2 Introduire le nombre de traits du système de mesure angulaire. Introduire: 9000, 18000 ou 36000
Parameter 2 Key-in line number of connected angle measuring system. Entry: 9000, 18000, 36000

Taste drücken (Parameter 2 wird in den Programmspeicher übernommen)
Appuyer sur la touche (le paramètre 2 est pris en compte dans la mémoire)
 Press key (parameter 2 is transferred into program memory)

Taste drücken (Parameter-Eingabe beenden)
Appuyer sur la touche (terminer l'introduction des paramètres)
 Press key (parameter input completed)

Diese Parameter sind jetzt netzausfallsicher gespeichert. Zur Kontrolle oder Änderung können die abgespeicherten Werte in der gleichen Vorgehensweise angezeigt werden.

Achtung! Beim Austausch des Winkelmeßsystems (Drehgebers) sind die Parameter des neuen Meßsystems entsprechend wieder neu einzugeben.

Ces paramètres sont ainsi mémorisés en permanence, même en cas de coupure de l'alimentation. On peut afficher les valeurs mémorisées en procédant comme ci-dessus pour vérification ou modification.

Remarque: En cas de remplacement du système de mesure angulaire (capteur rotatif), il y a lieu d'introduire les paramètres du nouvel appareil.

These parameters are now stored independent of mains power failure. For verification or modification the stored values can be displayed by following the same procedure.

Caution! When exchanging measuring systems, the parameters of the new measuring system are to be entered accordingly.

6. Bezugspunkt-Setzen

Wird die Positionsanzeige (14) in einer bestimmten Position genullt, so werden allen Positionen bestimmte Anzeigewerte zugeordnet.

6.1

Nullen

6. Introduction des points d'origine

Si la visualisation (14) est remise à zéro dans une certaine position, des valeurs d'affichage déterminées sont associées à toutes les positions.

6.1

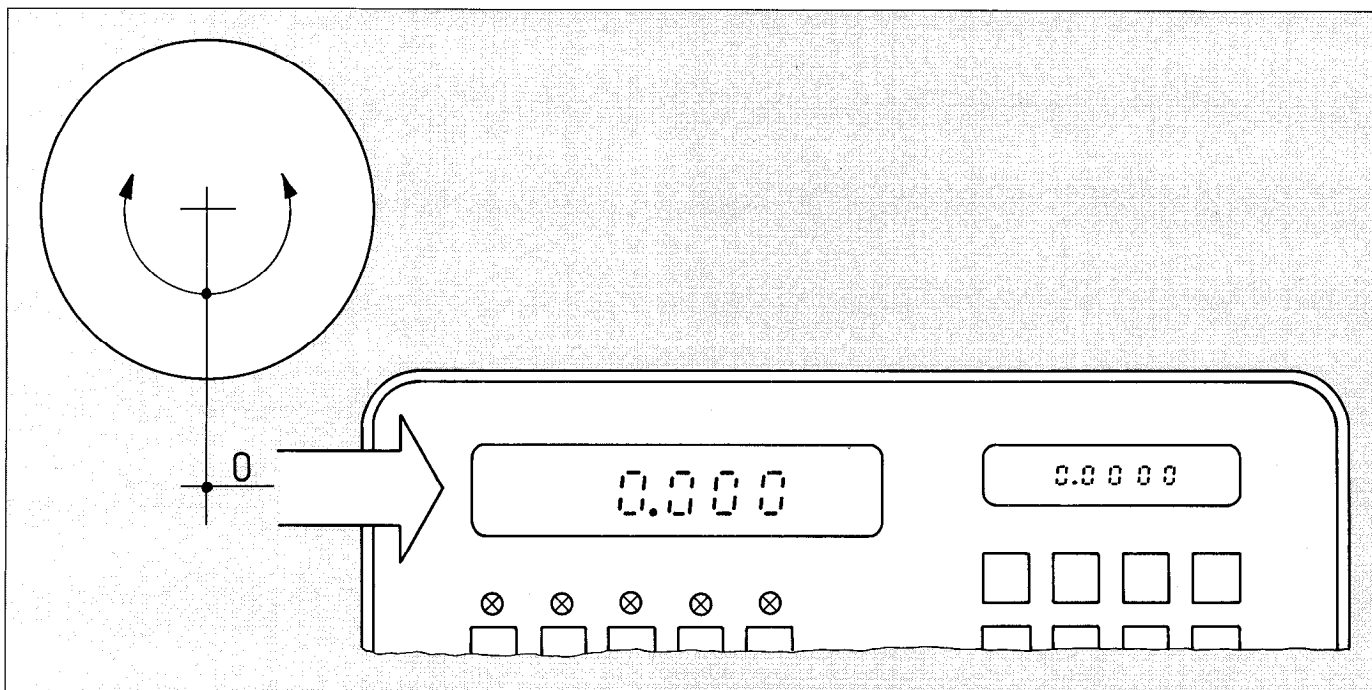
Remise à zéro

6. Datum preset

If the position display (14) is reset to zero at a certain position then all positions are correlated to definite position values.

6.1

Zero reset



Anzeigeschritt <i>Pas d'affichage</i>	Dezimale Grad-Unterteilung <i>subdivision des degrés en décimales</i> decimal degree subdivision xxx,xxx°	Grad/Minuten/Sekunden- <i>subdivision des degrés en minutes/secondes</i> degree/min./sec. xxx°xx'xx'
Display step		
0,0005°	0.0000	-
0,001°	0.000	-
1"/5"	-	0.00.00

CE

SET

Eingabe-Löschtaste drücken
appuyer sur la touche d'effacement de l'introduction
Press entry clear key

Setz-Taste drücken
appuyer sur la touche d'introduction
Press sett-key

6.2
Positionsanzeige (14) auf von Null
verschiedenen Wert setzen

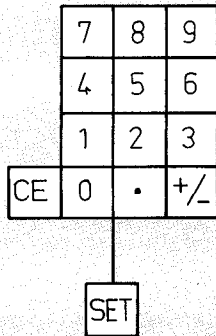
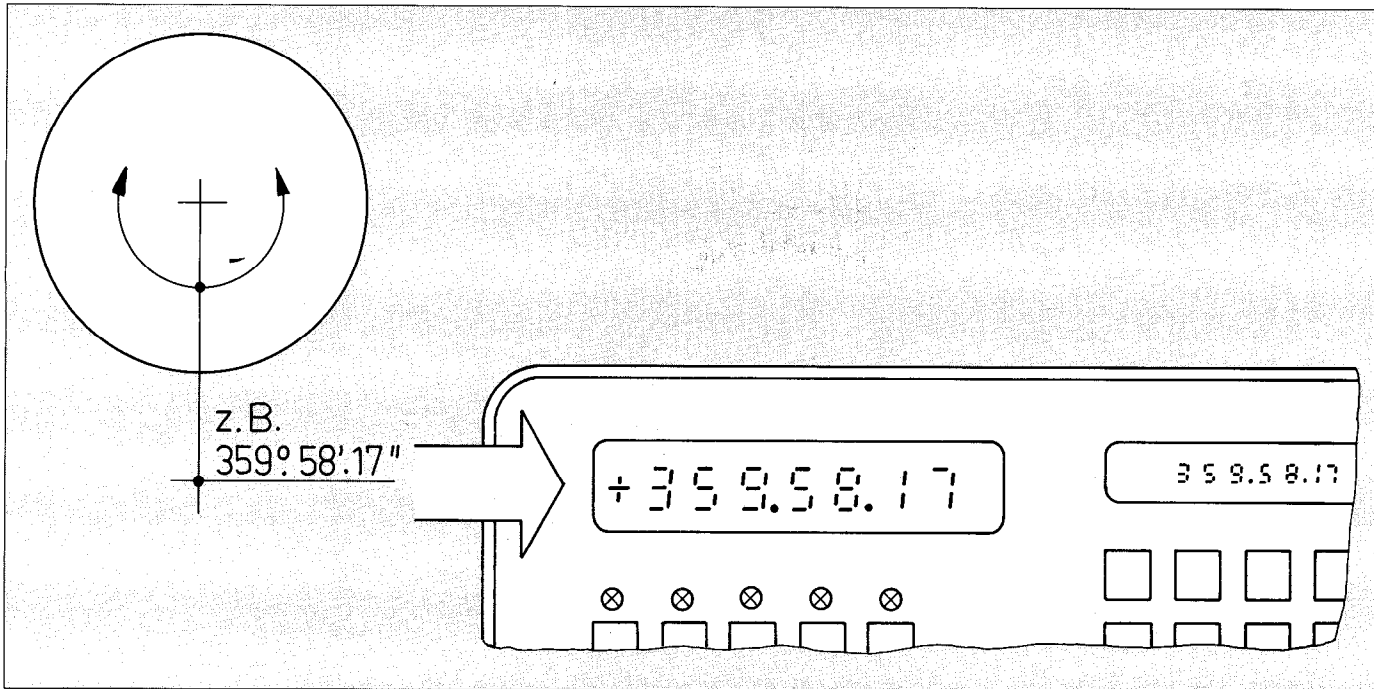
Zum Bezugspunkt-Setzen kann ggf. die Positionsanzeige (14) auch in einer bestimmten Position auf vorgegebene Werte gesetzt werden.

6.2
Introduire des valeurs différentes
de zéro dans la visualisation (14)

Pour introduire des points d'origine, on peut également introduire des valeurs déterminées dans la visualisation (14) dans une certaine position.

6.2
Preset position display (14) to
value other than zero

For datum setting, a certain position may be allocated with a predetermined value in the position display (14)



Positionswert eintippen
Introduire la valeur de la position sur tabulateur
 Enter position value

Setz-Taste drücken. Damit der Zahlenwert in der Tastatur-Anzeige (16) von der Positionsanzeige (14) übernommen wird.
Appuyer sur la touche d'introduction. Ainsi le nombre introduit dans l'affichage-témoin (16) est transféré à la visualisation (14).
 The value in the keyboard display (16) is thus transferred into the position display (14)

Achtung!

Der maximale Eingabewert ist 359.9995 bzw. 359.99.99. Bei größeren Werten leuchten alle Dezimalpunkte der Tastatur-Anzeige (16) als Eingabe-Fehlermeldung.
 Die Eingabe-Fehlermeldung wird durch eine neue korrekte Eingabe automatisch gelöscht.

Remarque:

La valeur maximum pouvant être introduite est 359.9995 ou 359.99.99. Lorsque des valeurs plus élevées sont introduites, tous les points décimaux de l'affichage-témoin (16) s'allument signalant une erreur d'introduction. Une nouvelle introduction correcte efface automatiquement la signalisation d'erreur.

Caution!

The max. entry value is 359.9995 or 359.99.99. Key-in of a higher value will result in illumination of all decimal points in the keyboard display (16) indicating entry/error.
 The error is automatically cancelled with a new correct entry.

7. REF-Referenzmarken-Auswertung

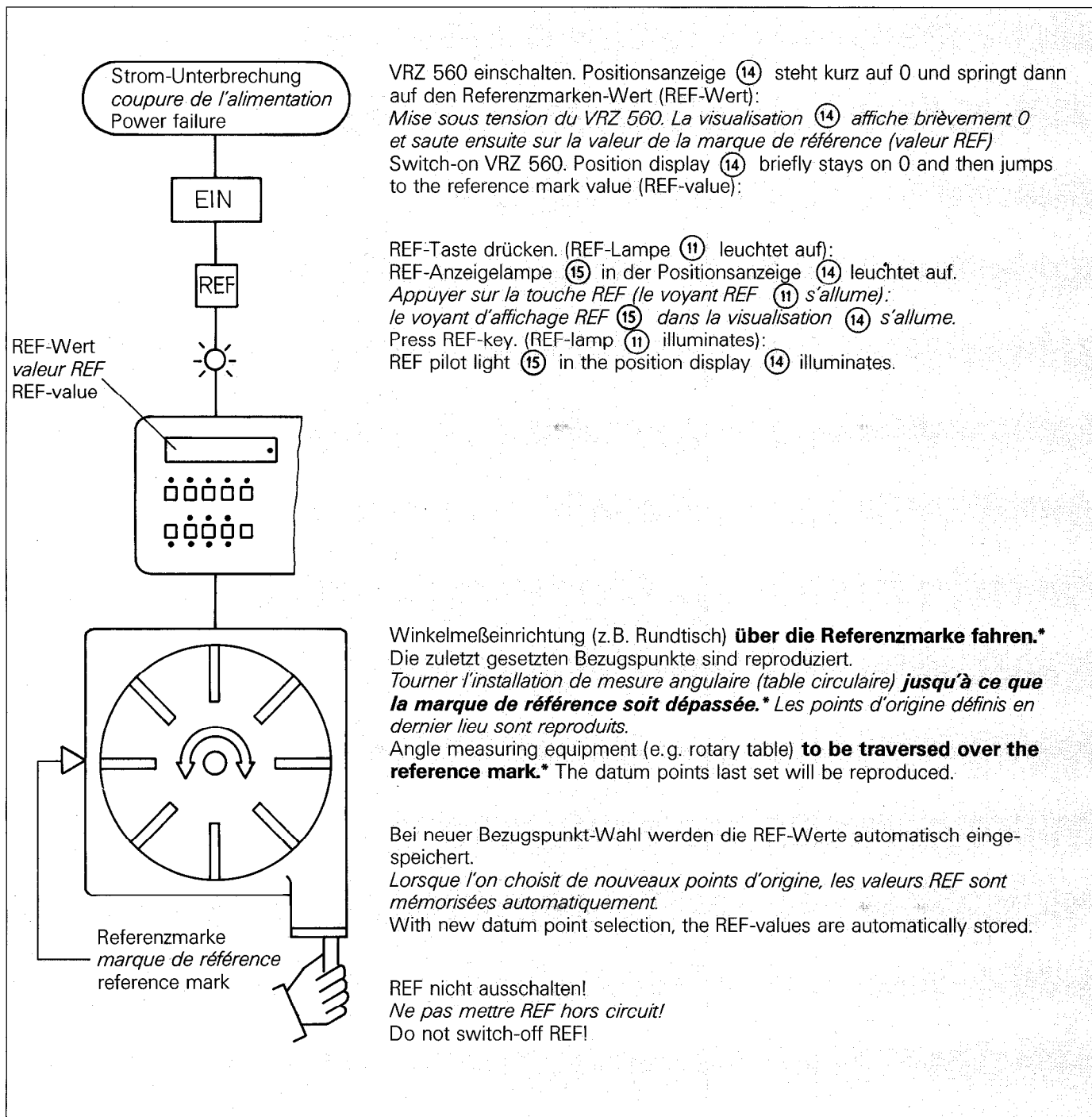
Nach dem Einschalten des VRZ 560 brauchen Sie zum Reproduzieren der Bezugspunkte nur die **REF**-Taste zu drücken und danach die Referenzmarke zu überfahren: Die Positionsanzeige **(14)** beginnt zu laufen und gibt den Positionswert hinsichtlich der zuletzt gewählten Bezugspunkte an. Dieses Bezugspunkt-Reproduzieren ist aber nur möglich, wenn vor dem Setzen des Bezugspunktes irgendwann einmal die Referenzmarke bei eingeschalteter REF-Funktion überfahren wurde.

7. Exploitation de la marque de référence REF

Après la mise sous tension du VRZ 560 il suffit, pour reproduire les points d'origine, d'appuyer sur la touche **REF** et de passer au-dessus de la marque de référence: la visualisation **(14)** se met à défilier et indique la valeur de la position par rapport à l'origine choisie en dernier lieu. Cette reproduction du point d'origine n'est toutefois possible que si, avant l'introduction du point d'origine, la marque de référence a été dépassée une fois à n'importe quel moment avec le dispositif REF en fonction.

7. REF-reference mark evaluation

After switch-on of VRZ 560 the datum points can be easily reproduced by simply pressing the **REF**-key and then traversing over the reference mark: the position display **(14)** commences operation and shows the position value with reference to the last selected datum points. However, this reproduction of the datum point is only possible if the reference mark has already been traversed over with functional REF-facility at any time prior to datum preset.



VRZ 560 einschalten. Positionsanzeige **(14)** steht kurz auf 0 und springt dann auf den Referenzmarken-Wert (REF-Wert):
*Mise sous tension du VRZ 560. La visualisation **(14)** affiche brièvement 0 et saute ensuite sur la valeur de la marque de référence (valeur REF)*
 Switch-on VRZ 560. Position display **(14)** briefly stays on 0 and then jumps to the reference mark value (REF-value):

REF-Taste drücken. (REF-Lampe **(11)** leuchtet auf):
 REF-Anzeigelampe **(15)** in der Positionsanzeige **(14)** leuchtet auf.
*Appuyer sur la touche REF (le voyant REF **(11)** s'allume):
 le voyant d'affichage REF **(15)** dans la visualisation **(14)** s'allume.*
 Press REF-key. (REF-lamp **(11)** illuminates):
 REF pilot light **(15)** in the position display **(14)** illuminates.

Winkelmeßeinrichtung (z.B. Rundtisch) **über die Referenzmarke fahren.***
 Die zuletzt gesetzten Bezugspunkte sind reproduziert.
Tourner l'installation de mesure angulaire (table circulaire) jusqu'à ce que la marque de référence soit dépassée. Les points d'origine définis en dernier lieu sont reproduits.*
 Angle measuring equipment (e.g. rotary table) **to be traversed over the reference mark.*** The datum points last set will be reproduced.

Bei neuer Bezugspunkt-Wahl werden die REF-Werte automatisch eingespeichert.
Lorsque l'on choisit de nouveaux points d'origine, les valeurs REF sont mémorisées automatiquement.
 With new datum point selection, the REF-values are automatically stored.

REF nicht ausschalten!
Ne pas mettre REF hors circuit!
 Do not switch-off REF!

*Achtung!

Bei Winkelmeßsystemen mit **zwei** Abtaststellen muß die Referenzmarke von **beiden** Abtaststellen überfahren werden. Ist dies nicht der Fall, erscheint **CCC.CCCC*** in der Positionsanzeige **(14)**. Durch erneutes Drücken der REF -Taste kann wieder in normalen Anzeigebetrieb umgeschaltet werden (Anzeigewert jedoch ohne Bezugspunkt).

*Remarque:

En cas d'utilisation de systèmes de mesure angulaire avec **deux têtes caprices**, il y a lieu de passer sur la marque de référence de chaque tête caprice. Si ceci a été omis, la visualisation **(14)** affiche **CCC.CCCC***
 Par une nouvelle action sur la touche REF, on peut commuter le compteur à nouveau dans le mode d'affichage normal (valeur d'affichage toutefois sans point d'origine).

*Caution!

For angle measuring systems with **two** scanners, the reference marks of **both** scanners must be traversed over. Failing to do this will result in error code **CCC.CCCC*** in the position display **(14)**. Normal display function can be reactivated by pressing the REF-key once again (display value without datum point).

8. Anzeigebereich

Der Zähler VRZ 560 läßt **zwei** unterschiedliche **Anzeigebereiche** zu:
 0 ... 360° oder +/- 180°

Per Taste **(8)** kann zwischen diesen beiden Anzeigebereichen gewählt werden. Anzeige-Leuchten signalisieren die gewählte Einstellung. Es ist zu beachten, daß sich abhängig vom gewählten Anzeigebereich unterschiedliche Zählweisen ergeben.

8. Plage d'affichage


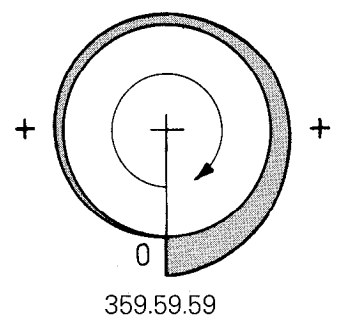

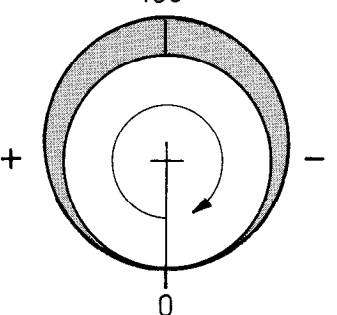
Le compteur VRZ 560 permet deux **plages d'affichage** différentes:
 de 0 à 360° ou +/- 180°.

Une touche **(8)** permet de choisir entre ces deux plages. Des voyants signalent la plage choisie. Il y a lieu de tenir compte que le mode de comptage est différent selon la plage choisie.

8. Display range

VRZ 560 permits **two** different **display ranges**:
 0 ... 360° or +/- 180°

Either one of these display ranges can be selected via key **(8)**. Pilot lights signalize the selected setting. Please note, that each display range provides a different counting mode.

Taste-Einstellung Position de la touche Key position	Anzeigebereich Plage d'affichage display range	Dezimal décimales decimal	Grad/Min./Sek. degrés/min./ sec. degree/min./ sec.	Zählweise mode de comptage counting mode
	0 ... 360°	0.0000 0.0005 ↓ 359.9995 0.0000 0.0005	0.00.00 0.00.01 ↓ 359.59.59 0.00.00 0.00.01	
	± 180°	0.0000 0.0005 ↓ 179.9995 180.0000 -179.9995 ↓ 0.0000	0.00.00 0.00.01 ↓ 179.59.59 180.00.00 -179.59.59 ↓ 0.00.00	

9. Kreis-Teilung 360° n

Die Kreis-Teilungs-Taste dient zur Festlegung des Kreissektor-Winkelwertes bei der Teilung eines Vollkreises. Der Vollkreis 360° wird durch einen ganzzahligen Eingabewert unterteilt z.B. $n = „16“$. Bei nicht ganzzahligen Eingabewerten erscheinen als Fehlermeldung alle Dezimalpunkte in der Tastatur-Anzeige $\textcircled{16}$. Der $\frac{360^\circ}{n}$

-Wert kann über SET oder I in die Positionsanzeige übernommen werden.

9. Touche de division circulaire 360° n

Cette touche sert à la division du cercle entier en n secteurs, n devant être un nombre entier (dans l'exemple ci-après $n = 16$). Introduire le nombre "n" au clavier; la valeur angulaire correspondante est affichée à

l'affichage-témoin $\textcircled{16}$. Lorsqu'un chiffre a été introduit, qui n'est pas un nombre entier, tous les points décimaux apparaissent dans l'affichage-témoin $\textcircled{16}$ comme signal d'erreur. La valeur $\frac{360^\circ}{n}$ est prise en

compte dans la visualisation par action sur la touche SET ou I

9. Circle division key 360° n

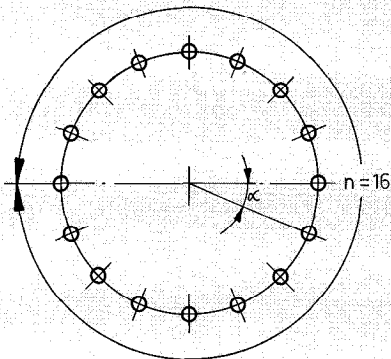
This circle division key serves in dividing the full circle into n sectors, n being an integral, entry value, e.g. "16" in the example below. If the entry value is not an integral number then all decimal points will be illuminated in the keyboard display $\textcircled{16}$ indicating an error code. The $\frac{360^\circ}{n}$ value can be

transferred to the position display via SET or I .

Beispiel: Lochkreis mit 16 Teilungen

Exemple: cercle avec 16 trous équidistants

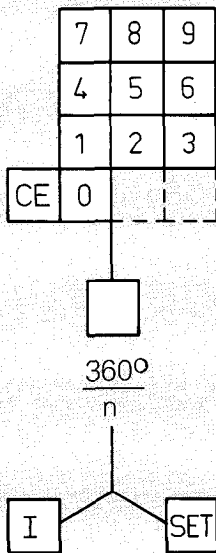
Example: hole pitch circle with 16 divisions



Kreissektor-Winkel
angle du secteur de cercle
circle sector angle

$$\alpha = \frac{360^\circ}{n} = \frac{360^\circ}{16} = 22,5^\circ$$

(bzw. $22^\circ 30' 00''$)



Anzahl der Teilungen „n“ eingeben. Nur ganzzahlige Werte möglich. Maximale Eingabe: 359
introduire le nombre de divisions "n" qui doit toujours être un nombre entier. Introduction max.: 359
Enter number of divisions "n". Only integral values possible. Max. entry: 359

Kreis-Teilungs-Taste drücken
appuyer sur la touche de division circulaire
Press circle division key

Wert für den Kreissektor-Winkel von der Tastatur Anzeige $\textcircled{16}$ in die Positionsanzeige $\textcircled{14}$ übernehmen.
Prise en compte de la valeur de l'angle du secteur de cercle de l'affichage-témoin $\textcircled{16}$ dans la visualisation $\textcircled{14}$
Transfer value for the circle sector angle from keyboard display to position display $\textcircled{14}$ $\textcircled{16}$

10. Inkremental-Taste

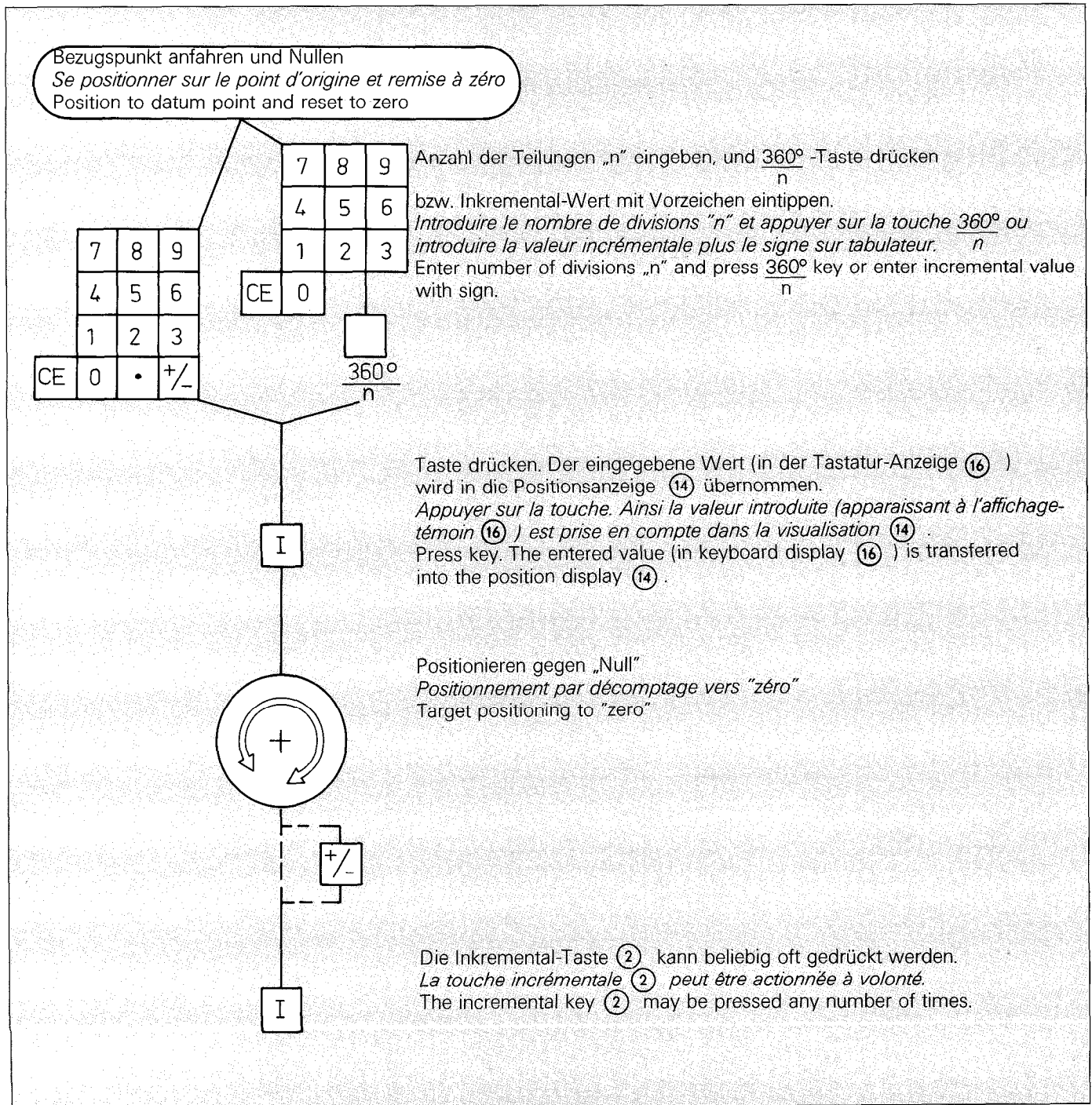
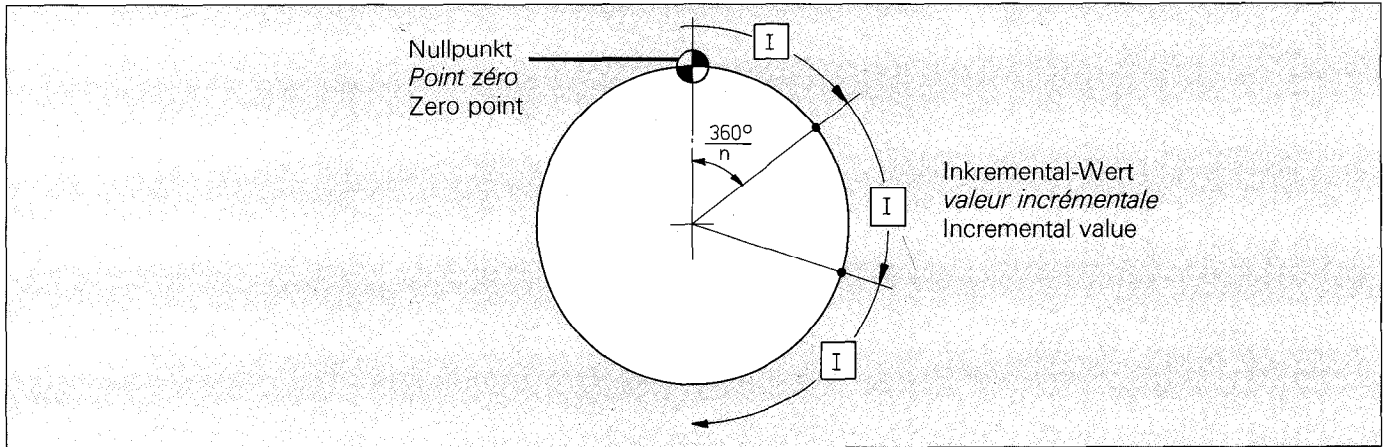
Die Inkremental-Taste (2) ermöglicht das schrittweise Positionieren z.B. bei Lochkreisen und anderen Kreis-teilungen.

10. Touche incrémentale

La touche incrémentale (2) permet le positionnement pas à pas par exemple en cas d'usinage de trous équidistants et d'autres divisions circulaires.

10. Incremental key

The incremental key (2) enables step-by-step positioning e.g. with hole pitch circles and other circle divisions.



11. Positionieren auf Null

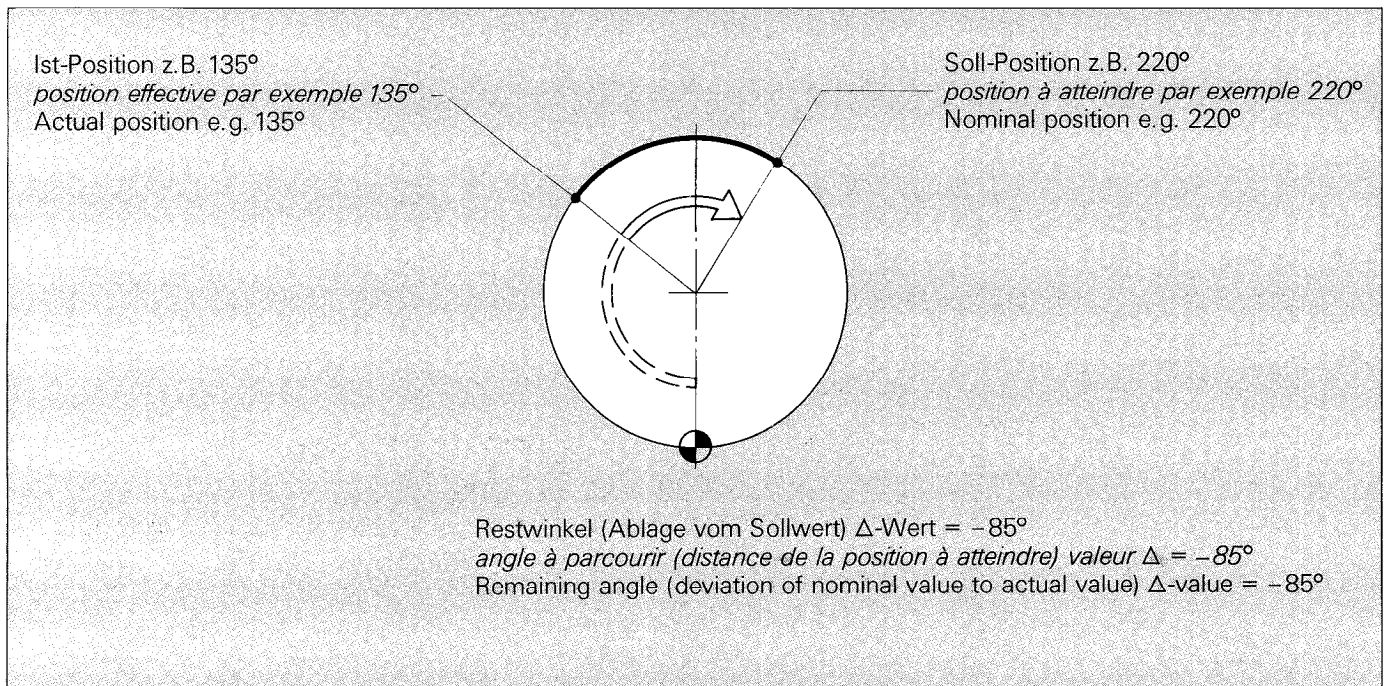
In Verbindung mit der Δ -Taste können Absolutmaße durch Fahren auf Null positioniert werden. Diese Art zu positionieren kann bequemer und sicherer sein als das „Fahren auf Maß“. Es gibt keine Anschlußfehler, da ein von Null abweichender Wert durch ungenaues Positionieren bei der nächsten Positionierung berücksichtigt wird.

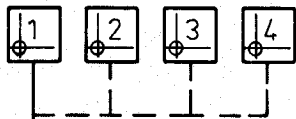
11. Positionner par "décomptage vers zéro"

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

11. Target positioning to zero

In conjunction with the Δ key, absolute dimensions can be positioned by traversing to zero. This mode of positioning can be safer and more convenient than "traversing to a dimension". Cumulative errors are eliminated since any value deviating from zero owing to inexact positioning will be taken into account with the next positioning step.

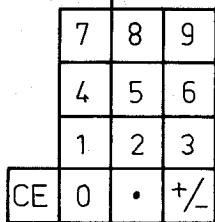




Gewünschte Bezugspunkt-Taste drücken
appuyer sur la touche de l'origine souhaitée
 Press required datum point key



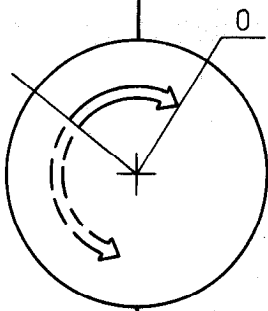
Taste drücken 0.000* erscheint in der Positionsanzeige (14)
 (*0.000, 0.0000 oder 0.00.00)
*appuyer sur la touche; dans la visualisation (14) il apparaît 0.000**
 (*0.000, 0.0000 ou 0.00.00)
 Press key, 0.000* appears in position display (14)
 (*0.000, 0.0000 or 0.00.00)



Eintippen der nächsten Soll-Position (Absolutmaß)
Tabuler la position suivante à atteindre (cote absolue)
 Key-in of next nominal position (absolute dimension)



Durch Drücken der SET-Setztaste (1) erscheint die Ablage vom Sollwert (Restwinkel) in der Positionsanzeige (14)
Par action sur la touche SET (1), il apparaît la distance à la position à atteindre (angle restant à parcourir) dans la visualisation (14)
 By pressing the SET (1)-key, the deviation from the nominal value (remaining angle) appears in the position display (14)




Meßeinrichtung (z.B. Rundtisch) auf Null fahren. Nach Einreichen dieser Soll-Position kann der nächste Sollwert eingetippt werden.
 Mit Drücken der SET-Setztaste erscheint dann wiederum die Ablage (Restwinkel) in der Positionsanzeige (14), die dann wieder durch Fahren auf Null abgearbeitet werden muß.


Positionner l'installation de mesure (par exemple la table circulaire) sur zéro par "décomptage vers zéro". Après ce positionnement, on peut tabuler la prochaine valeur à atteindre. Par action sur la touche SET, la visualisation affiche à nouveau la distance à la valeur à atteindre, et le positionnement se fait encore par "décomptage vers zéro".

Traverse measuring equipment (e.g. rotary table) to zero. Upon reaching this nominal position, the next nominal value may be entered. When pressing the SET-key, the deviation (remaining angle) appears once again in the position display (14). This is then positioned to zero.



Durch nochmaliges Drücken der  -Taste erscheint in der Positionsanzeige (14) wieder das auf den gewählten Bezugspunkt bezogene Absolutmaß.

Par une nouvelle action sur la touche  la visualisation (14) affiche à nouveau la cote absolue par rapport à l'origine choisie.

When pressing the -key once more, the position display (14) again shows the absolute dimension as referenced to the selected datum point.

12. Arbeiten mit mehreren Bezugspunkten

Mit dem Zähler kann man bis zu 4 verschiedene Bezugspunkte festlegen, d.h. die Positionsanzeige kann sich auf 4 verschiedene Nullpunkte beziehen.

Per Tastendruck ⑫ wird von einem Bezugspunkt zum anderen umgeschaltet.

Ausgehend von den einzelnen Bezugspunkten, kann entweder auf Maß positioniert, oder mit Hilfe der △ -Taste „gegen Null“ gefahren werden.

12. Travailler avec plusieurs points d'origine

Le compteur permet la fixation de 4 points d'origine au maximum, c-à-d. la visualisation peut se rapporter à 4 origines différentes.

Par action sur la touche ⑫ , on

change d'une origine à l'autre.

En partant des différents points d'origine, on peut positionner soit "sur la cote", soit par "decomptage vers

zéro" à l'aide de la touche △

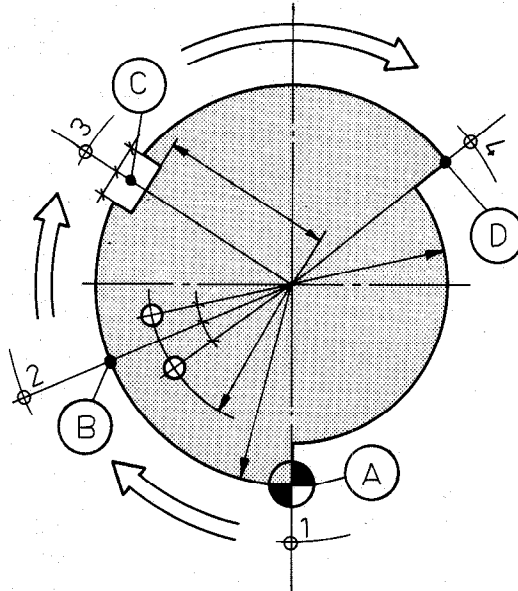
12. Working with several datum points

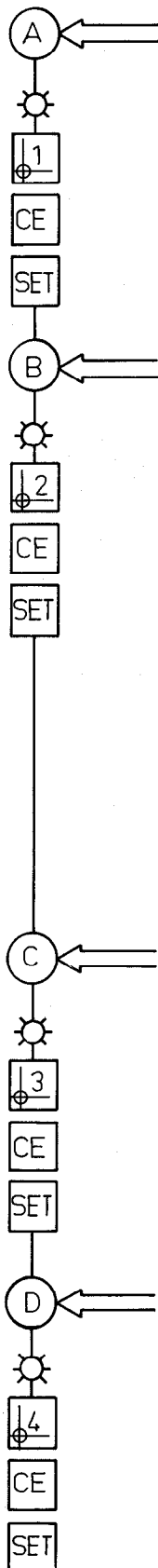
The counter permits setting of up to 4 different datum points, i.e. the position display can be referenced to 4 different zero points.

Switch-over between datum points is carried out by pressing keys ⑫ .

Originating from the individual datum points, it is possible to either position to dimension or to "target position to zero" by means of the △ -key.

Werkstück mit unterschiedlichen Bezugspunkten
pièce à usiner avec différents points d'origine
Workpiece with different datum points





Ausgangsposition (A) einstellen
Se positionner sur la position (A)
Set starting position (A)

Auf Bezugspunkt $\downarrow 1$ schalten und nullen.*
Choisir le point d'origine $\downarrow 1$ et remise à zéro.*
Switch to datum point $\downarrow 1$ and reset to zero.*

Verfahren bis auf Position (B)
Se positionner sur la position (B)
Traverse to position (B)

Auf Bezugspunkt $\downarrow 2$ schalten und nullen.* Bezüglich Bezugspunkt haben die zwei Bohrungen bestimmte Positionswerte. Diese können entweder durch: „Fahren auf Maß“ oder „Fahren gegen Null“ (Δ) positioniert werden. Beim Umschalten von einem Bezugspunkt zu einem anderen wird die Δ -Taste automatisch ausgeschaltet.
Choisir le point d'origine $\downarrow 2$ et remise à zéro*. Par rapport à cette origine, les positions des deux trous ont des valeurs déterminées. On peut positionner ces deux trous soit "sur la cote", soit par décomptage vers zéro" (touche Δ).
En passant d'une origine à une autre, la touche Δ est automatiquement mise hors fonction.

Switch to datum point $\downarrow 2$ and reset to zero*. Both bore holes have certain position values with regard to datum point $\downarrow 2$. These can be positioned by: „traversing to the dimension“ or “zero targeting (Δ)”. When switching from one datum point to another, the Δ -key is automatically cancelled.

Position (C) anfahren
Se positionner sur la position (C)
Traverse to position (C)

Auf Bezugspunkt $\downarrow 3$ schalten und nullen.* Alle Positionsvorgänge um den Bezugspunkt ausführen.
Choisir le point d'origine $\downarrow 3$ et remise à zéro*. Effectuer toutes les opérations de positionnement en partant de l'origine $\downarrow 3$.
Switch to datum point $\downarrow 3$ and reset to zero* all positioning procedures are to originate from the datum point.

Position (D) anfahren
Se positionner sur la position (D)
Traverse to position (D)

Auf Bezugspunkt $\downarrow 4$ schalten und nullen.* Alle Positionsvorgänge von den Bezugspunkt $\downarrow 4$ ausführen (*bzw. auf vorgegebenen Wert setzen)
Choisir l'origine $\downarrow 4$ et remise à zéro*. Effectuer toutes les opérations de positionnement en partant de l'origine $\downarrow 4$. (*ou introduire une valeur prédéterminée)
Switch to datum point $\downarrow 4$ and reset to zero*. All positioning procedures are to originate from datum point $\downarrow 4$. (*or to the predetermined value)

Beliebiges Umschalten zwischen den Bezugspunkten ist möglich.
On peut commuter à volonté entre les différents points d'origine.
Random switch-over between datum points possible.

13. Externe Funktionen

Über die rückseitige 12-polige

Flanschdose (18) (dazu passender Stecker im Lieferumfang enthalten) können zwei Funktionen ausgelöst werden.

Referenzimpuls-Sperre:

Das Referenzsignal des Winkelmeßsystems wird durch Verbindung des Anschlusses 8 mit Anschluß 11 unterdrückt.


Extern Nullen:

Die Istwert- und die Eingabe-Anzeige werden durch Kontaktschluß von Anschluß 2 mit Anschluß 11 auf Null gesetzt. Dauer des Kontaktschlusses > 50 ms.

Hinweis: Alle Eingänge dürfen nur an Stromkreise angeschlossen werden, deren Spannung nach VDE 0100/5.73 § 8 erzeugt wird (Schutzkleinspannung).

Belegung der 12-poligen Flanschdose

(passender Stecker Id.-Nr. 20072001 im Lieferumfang enthalten)

Anschluß Raccordement Terminal	Eingänge Entrées inputs
1	–
2	Extern Nullen (Kontakt)  > 50 ms Remise à zéro externe > 50 ms external reset to zero (contact) > 50 ms
3	–
4	–
5	–
6	–
7	–
8	Referenzsignal-Sperre (aktiv Low) Suppression du signal de référence (Low actif) reference signal inhibit (active LOW)
9	Schirm (Gehäuse) blindage (boîtier) shield (housing)
10	–
11	0 Volt
12	–

13. Fonctions externes

Grâce à l'embase à 12 plots (18) au dos du compteur (la fiche correspondante fait partie de la fourniture), on peut déclencher deux fonctions externes.

Suppression de l'impulsion de référence:

Le signal de référence du système de mesure angulaire peut être supprimé en reliant le plot 8 au plot 11.

Remise à zéro externe:

L'affichage des valeurs effectives et l'affichage-témoin sont remis à zéro par fermeture du contact entre le plot 2 et le plot 11. Durée de la fermeture du contact > 50 ms.

Remarque: Toutes les entrées doivent être raccordées uniquement sur des circuits, dont la tension est conforme à la norme VDE 0100/5.73 parag. 8 (tension de protection en-dessous de 42 V).

Distribution des contacts sur l'embase à 12 plots

(fiche appropriée No. d'ident. 20072001 comprise dans la fourniture)

13. External functions

Via the 12-pole flange socket (18) located on the rear panel (appropriate connector included in shipment) two functions can be activated.

Reference pulse inhibit:

The reference signal of the angle measuring system is suppressed by connection of terminal 8 with terminal 11.

External reset to zero:

Actual value display and the entry display are reset to zero by contact of terminal 2 with terminal 11. Duration of make contact > 50 ms.

Note: all inputs should only be connected to mains supplies generating a voltage in accordance with German Standard VDE 0100/5.73 § 8 (protective low voltage).

Layout of 12-pole flange socket

(appropriate connector Id.-No. 20072001 included in delivery)

14. Differenz-Zähler-Betrieb

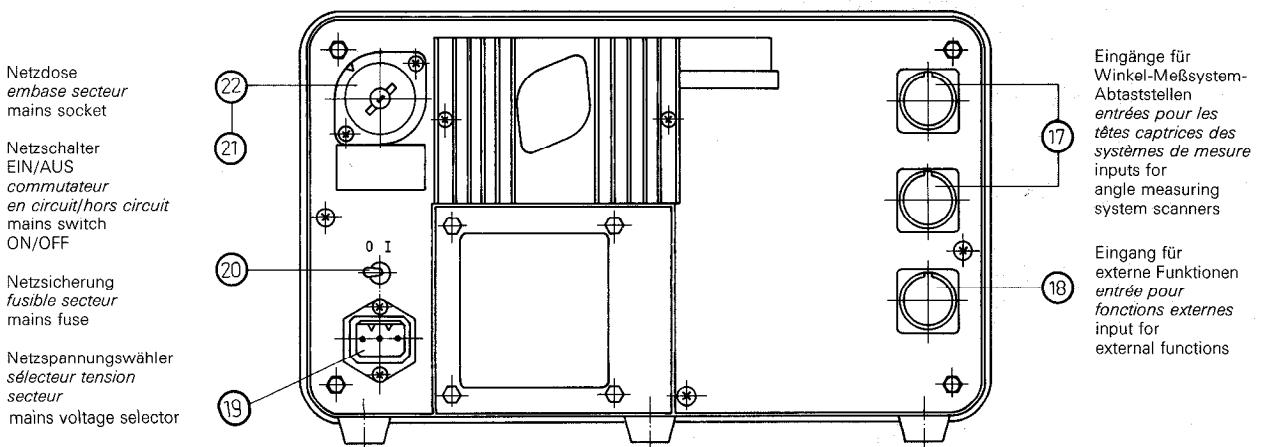
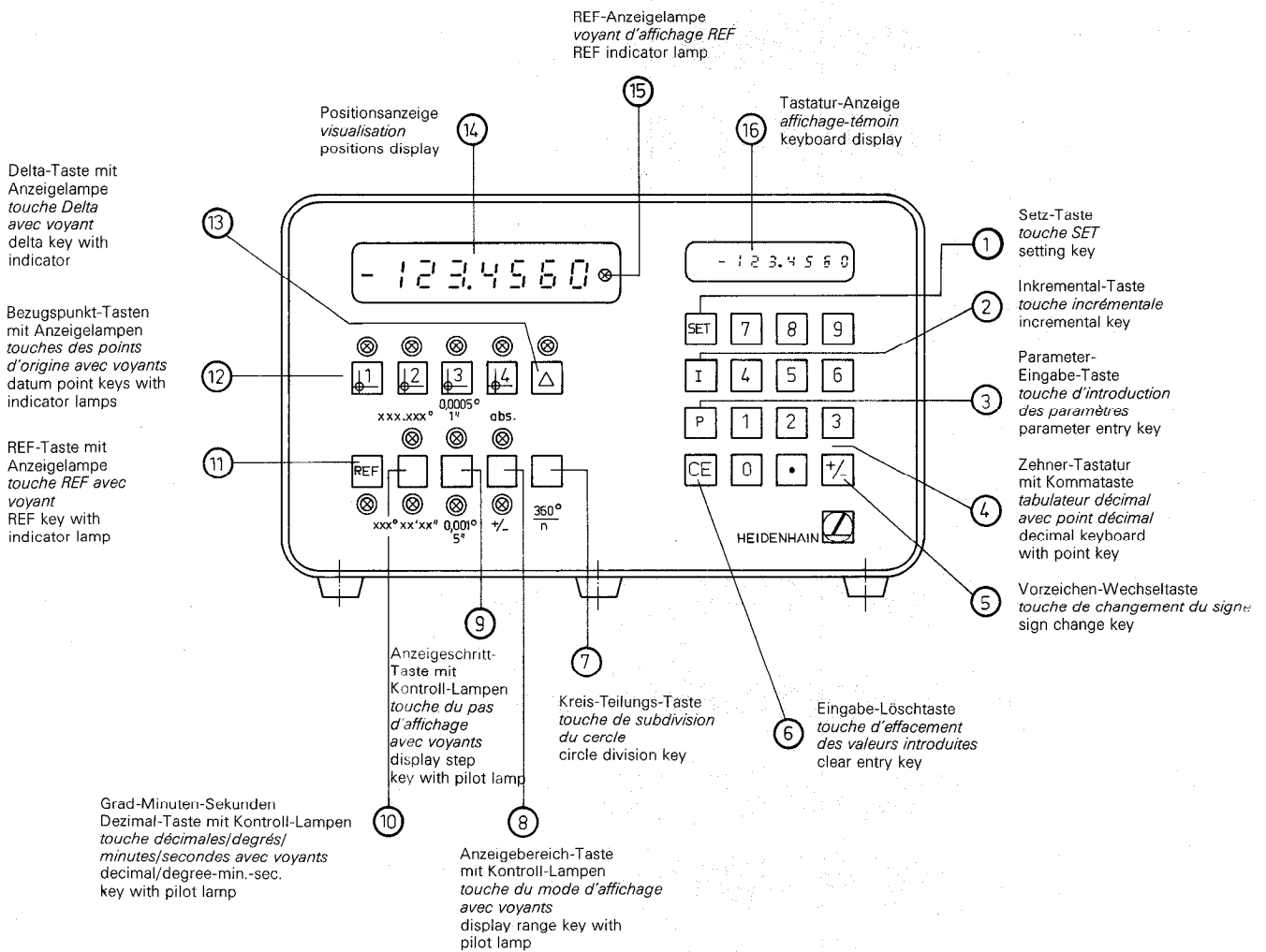
Bei einem Winkel-Meßsystem mit **zwei** Abtaststellen ist ein **Differenz-Zähler-Betrieb** möglich. Hierzu ist eine Umstellung im Inneren des VRZ 560 erforderlich, die nur durch eine HEIDENHAIN-Servicestelle durchgeführt werden kann.

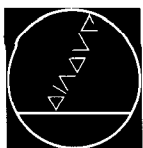
14. Utilisation du compteur en mode différentiel

*Il est possible d'utiliser le compteur en mode différentiel lorsqu'un système de mesure angulaire avec **deux têtes captrices** y est branché. A cet effet, une modification doit être effectuée à l'intérieur du compteur, qui ne peut être faite que par un service après-vente de HEIDENHAIN.*

14. Difference counter operation

With an angle measuring system with two scanners, operation as **difference counter** is possible. This requires internal modification of the VRZ 560, which can only be carried out by HEIDENHAIN service personnel.





DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH
D-8225 Traunreut
Telefon (086 69) 31-0, Telex 56831

DR. JOHANNES HEIDENHAIN