

DRO 200 T

Bedienungsanleitung

Stand D1

Vorwort

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf der ACU-RITE Positionsanzeige. ACU-RITE Produkte sind mit größter Sorgfalt hergestellt und geprüft und sollen fehlerfrei über Jahre hinaus Ihren Dienst versehen.

Wir gewähren auf dieses Produkt eine Garantie auf Material- oder Montagefehler unsererseits von drei Jahren ab Kaufdatum.

ACU-RITE wird in dieser Zeit nach eigenem Dafürhalten und auf eigene Kosten reparieren oder Teile austauschen. Voraussetzung für die Garantieleistung ist die Bekanntmachung vor Ablauf der Garantiezeit.

Wenden Sie sich an Ihren ACU-RITE Händler oder direkt an

ACU-RITE GmbH

Fraunhoferstr. 1

D - 83301 Traunreut

Tel. +49-08669-85 61 17

Fax. +49-08669-85 09 30

Sicherheitshinweise

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam und bewahren diese auf.
- Wegen der Gefahr von elektrischen Schlägen oder dauerhaften Schäden das Gerät vor hoher Feuchtigkeit schützen.
- Ziehen Sie den Netzstecker bevor Sie das Gerät reinigen. Verwenden Sie keine alkohol-, ammoniakhaltige oder scheuernde Reinigungsmittel. Falls nötig mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Nehmen Sie keine Reparaturen an dem Gerät vor. Wenn Sie das Gehäuse entfernen besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen oder dauerhaften Schäden.
- Tauschen Sie Netzkabel, Maßstab-Anschlussleitungen oder die Gerätesicherung nur gegen vom Hersteller empfohlene Teile aus. Berühren Sie nicht die Stecker und Anschlüsse der Maßstabsausgänge und sorgen Sie für eine ausreichende Erdung des Gerätes.

Einleitung	2
Kennenlernen der Anzeige	2
Vorder- und Rückansicht	2
Tastatur	3
Anzeigen	4
Achskopplung	5
Wiederfinden der Position nach Netzunterbrechung	6
Position-Trac und codierte Maßstäbe	6
Bedienung der Anzeige	7
Die Clear Taste	7
Absolute und Inkremental Anzeige	7
Absolut Anzeige	7
Inkremental Anzeige	7
Radius/Diameter Display	8
Nullsetzen der Anzeige	8
Absoluter Nullpunkt	8
Absolute und Inkrementale Presets	14
Nahe Null Hinweis	15
Werkzeugspeicher	16
Definition der Werkzeuge durch Auto-Versatz Berechnung	16
Definieren der Werkzeuge mit einem Werkzeugvoreinstellgerät	18
Ändern der Systemparameter	19
Maschinenbezogene Setup Parameter	19
Zählrichtung	19
Maßstabsauflösung	20
Sleep	20
Sprache	21
Werkstückbezogene Setup Parameter	21
Anzeigeschritt	21
Maßstabsfaktor	21
Nahe Null Hinweis	22
Werkzeugversatz Definition	22
Lineare Achsfehlerkompensation	23
Installation	25
Wahl des Anbauplatzes	25
Ordnungsgemäße Montage	25
Anschluss der Maßstäbe	26
Anschluss eine Erdungsleitung	26
Spezifikationen	28
Fehlerbehebung	29
Stichwörter	35

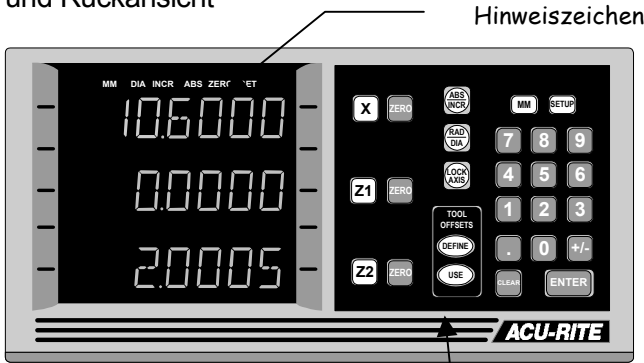
Einleitung

Die ACU-RITE DRO 200 Zählerreihe bietet eine Vielzahl von anwendungsbezogenen Funktionen, die noch mehr aus Ihrer konventionellen Maschine herausholen.

Der DRO 200T wurde speziell für die Anwendung an Drehmaschinen entwickelt. Besondere Funktionen, darunter Radius/Durchmesser Umrechnung, Werkzeugspeicher und die „Lock Axis“ Funktion erleichtern das Arbeiten erheblich.

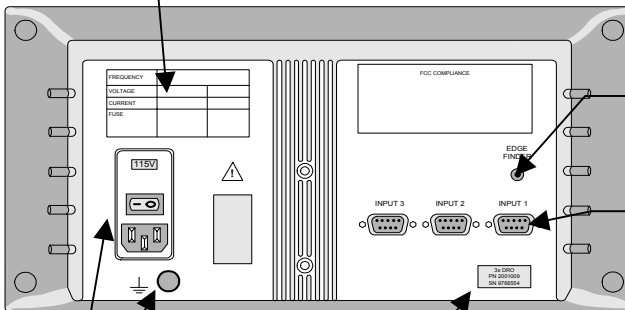
Kennenlernen der Anzeige

Vorder- und Rückansicht



Infos über elektrische Werte und Sicherung

Tasten für anwendungsspezifische Funktionen



Kantentaster Eingang

Maßstabseingänge

Netzschalter und Sicherungshalter

Erdungsanschluß

Modellbezeichnung und Seriennummer

Tastatur

Bestimmt die Anzeigart



Wahl der Radius / Durchmesser Anzeige



Sperrt die Anzeige, so daß Sie das Werkzeug bewegen können ohne die Position zu verlieren



Tasten zur Systemeinstellung



Eingabe der System Parameter

Inch/ Millimeter Umrechnung

Beginnen den Preset



Nullen der Achsanzeige

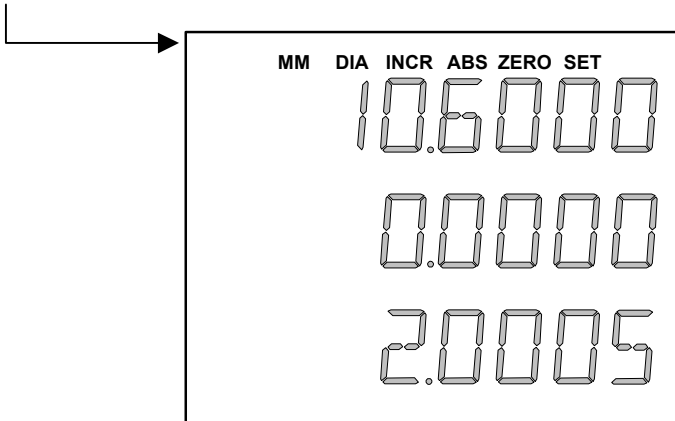
Zur Eingabe von Zahlenwerten



Läßt Sie eine Werkzeugbibliothek erstellen und das Werkzeug auswählen.

Anzeigen

Im oberen Bereich der Anzeige befindet sich eine Zeile mit Hinweiszeichen. Diese informieren Sie über den Zustand der Anzeige.



ZERO

Erscheint beim Nullsetzen der Absolutanzeige

SET

Zeigt an, wenn ein Preset oder die Eingabe eines Nullsetzen der Absolutanzeige erwartet wird

DIA

Sagt Ihnen, daß auf der Durchmesser Achse die Maße als Durchmesser angezeigt werden.

MM

Zeigt, dass die Maßeinheit mm aktiv ist

INCR ABS

Zeigt, dass die Positionsanzeige in Inkremental oder Absolutmodus ist

Zusätzlich zu diesen Hinweiszeichen laufen in der oberen Anzeige Mitteilungen im Klartext, die Ihnen bei der Eingabe bestimmter Funktionen helfen.

Achskopplung

Bei der dreiachsigen Ausführung des DRO 200 T Zählers haben Sie die Möglichkeit per Tastendruck die beiden Z Achsen zu koppeln und damit als Summe anzuzeigen.

Je nach dem im welchem Display Sie die Summe der Verfahrswege angezeigt haben wollen, betätigen und halten Sie die Z1 oder Z2 Taste für ca. 3 Sekunden.

Falls zum Beispiel die Z1 Taste gedrückt wurde, erlischt nun die Anzeige der Z2 Achse und im Display der Z1 Achse wird die Summe der Z Verfahrswege angezeigt.

Diese Kopplung der Maßstäbe können Sie jederzeit aufheben indem Sie die Z Taste der erloschenen Achse kurz betätigen.

Wiederfinden der Position nach Netzunterbrechung

Position-Trac und codierte Maßstäbe


Der ACU-RITE DRO 200T in Verbindung mit ACU-RITE Maßstäbe mit codierten Referenzmarken bietet folgenden Vorteil:

Die Anzeige der korrekten Position selbst nach einer Netzspannungsunterberechnung.

Die Anzeige gibt einen Hinweis, wenn die Netzspannung unterbrochen wurde, und fordert sie auf, den Tisch einige Millimeter zu bewegen, bis eine Referenzmarke gefunden wurde.

Sie müssen den Tisch in positiver Zählrichtung bewegen, dabei zeigt der blinkende Dezimalpunkt an, dass die Referenzmarke noch nicht gefunden wurde. Beim Überfahren der Referenzmarke wird der Anzeigewert, in Relation zum letzten Werkstücknullpunkt wieder hergestellt.


Falls sie keinen codierten Maßstab angeschlossen haben, ist der Vorgang etwas unterschiedlich. Sie müssen dann die selbe Referenzmarke immer wieder benutzen, um den gleichen Bezugspunkt zu erhalten.

1. Bewegen Sie den Tisch vor die gewünschte Referenzmarke.
2. Drücken und halten Sie die  Taste, bis die Dezimalpunkte blinken.
3. Bewegen Sie den Tisch langsam in positiver Zählrichtung über die Referenzmarke bis die Anzeigewerte wieder hergestellt sind.

Wiederholen Sie Schritt 2 und 3 für alle Achsen.

Bedienung der Anzeige

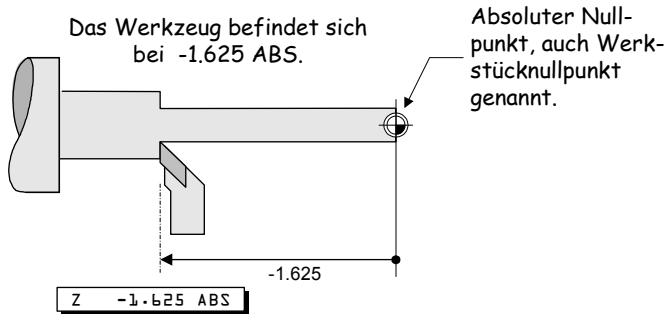
Die Clear Taste

Benutzen Sie die  Taste um falsch eingegebene Zahlen oder versehentlich gedrückte Funktionstasten zu löschen.

Absolute und Inkremental Anzeige

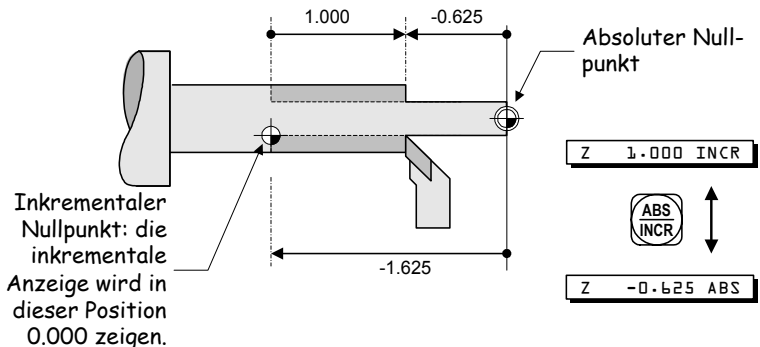
Absolut Anzeige

Zeigt den Abstand von der momentanen Position zum *absoluten Nullpunkt* an.



Inkremental Anzeige

Zeigt den Abstand von der momentanen Position zum *inkrementalen Nullpunkt* an. Den inkrementalen Nullpunkt erhalten Sie wenn Sie die inkrementale Anzeige Nullsetzen.

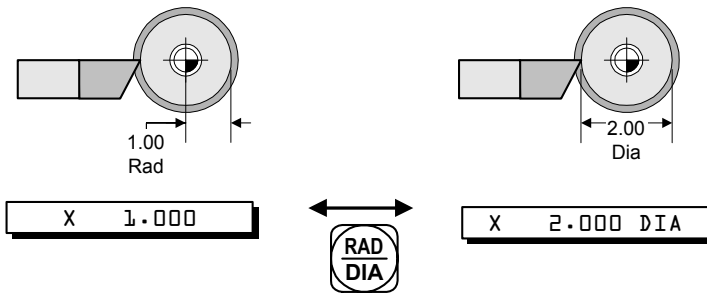


Automatisches Umschalten der Anzeige

Wenn Sie einen Preset Wert eingeben, wechselt die Anzeige automatisch in den inkrementalen Modus, so dass Sie nur noch gegen Null fahren müssen. Das INCR Zeichen erscheint in der Anzeige.

Radius/Diameter Display

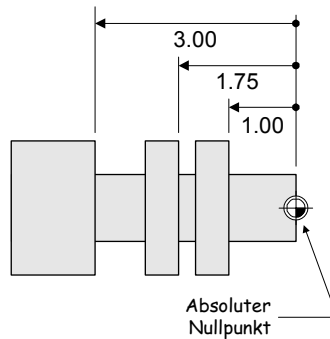
Betätigen der  Taste zeigt Ihnen die Werkstück-Abmessungen entweder als Radius oder als Durchmesser.



Nullsetzen der Anzeige

Absoluter Nullpunkt

Auf vielen Zeichnungen sind die Maße auf eine oder zwei Kanten bezogen. Durch Setzen des absoluten Nullpunktes an diesen Kanten, können die Zeichnungsmaße direkt in den Zähler eingegeben werden.



Eingabe des Absoluten Nullpunktes an der momentanen Position

1. Fahren Sie an die gewünschte Position.
2. Prüfen Sie ob der absolut Modus eingeschaltet ist.



ABS
Kurzform

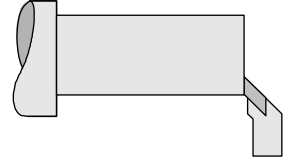
- Nullen Sie die Anzeige.



Eingabe des Absoluten Nullpunktes mittels eines Werkzeuges

Längsachse

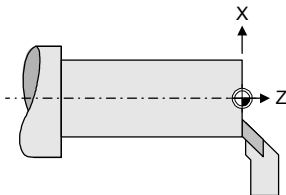
- Berühren Sie mit dem Werkzeug die Werkstückoberfläche.
- Prüfen Sie ob der absolut Modus eingeschaltet ist.
- Drücken Sie die Zero Taste der gewünschten Achse.
- Geben Sie die Werkzeugposition ein.



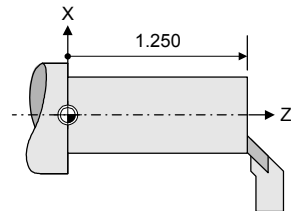
ABS



Falls der absolute Nullpunkt am Ende des Werkstücks liegen soll.

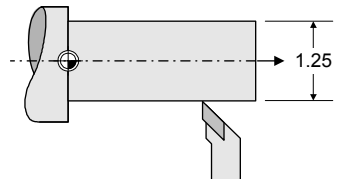


Falls der absolute Nullpunkt am anderen Ende liegen soll:



Querachse

- Berühren Sie mit dem Werkzeug die Werkstückoberfläche.
- Prüfen Sie ob der absolut Modus eingeschaltet ist.



ABS

3. Drücken Sie die Zero Taste der gewünschten Achse.
4. Geben Sie die Werkzeugposition ein.

ZERO



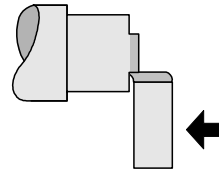
Eingabe des Absoluten Nullpunktes mit einem Werkzeug beim Bearbeiten

Längsachse

1. Prüfen Sie ob der absolut Modus eingeschaltet ist.



2. Berühren Sie die Werkstückkante mit der Werkzeugschneide.

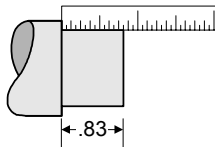


3. Während das Werkzeug noch in Kontakt ist, drücken Sie die ZERO Taste der entsprechenden Achse und anschließend die LOCK AXIS Taste. Die Anzeige friert diese Position in der Anzeige ein, selbst wenn das Werkzeug bewegt wird.

ZERO

LOCK
AXIS

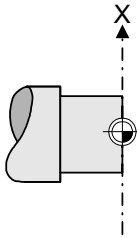
4. Bewegen Sie das Werkzeug weg und messen die Position der Kante.



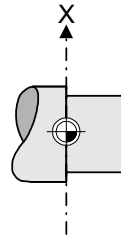
5. Geben Sie die Position der Kante ein



Falls Sie an der Kante
Nullsetzen wollen.



Falls Sie von der Kante aus
den Nullpunkt verschieben
wollen.



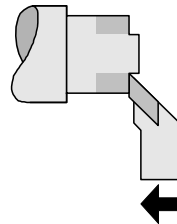
Querachse

1. Prüfen Sie ob der absolut
Modus eingeschaltet ist.



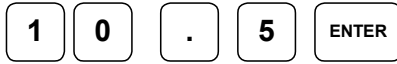
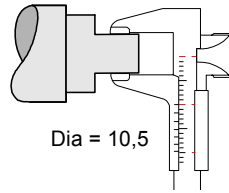
ABS

2. Bearbeiten Sie den Durchmesser

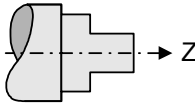


3. Während das Werkzeug noch in Kontakt
ist, drücken Sie die **ZERO** Taste der
entsprechenden Achse und anschließend
die **LOCK
AXIS** Taste. Die Anzeige friert diese Position in
der Anzeige ein, selbst wenn das Werkzeug bewegt
wird.


- 4. Bewegen Sie das Werkzeug weg und messen den Durchmesser.
- 5. Geben Sie den Durchmesser ein.



Dies legt den Nullpunkt auf die Teile-Mittellinie




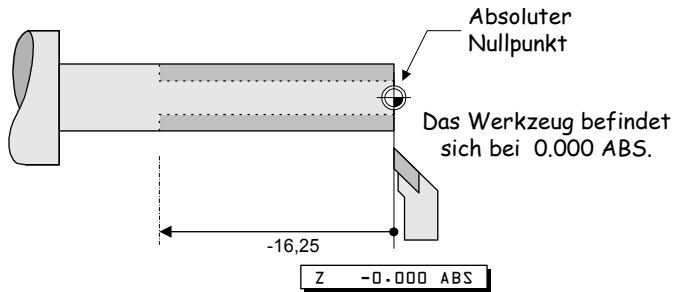
Inkrementales Nullsetzen

Im inkremental Modus können sie durch Drücken der  Taste jederzeit die Anzeige in der momentanen Position Null setzen.

Preset

Wenn Sie einen Preset eingeben, setzt die Anzeige den Nullpunkt an der eingegebenen Position. Die Anzeige schaltet automatisch auf inkremental Modus, so dass Sie nur gegen Null fahren müssen.

Beginnen Sie die Eingabe eines Presets durch Drücken der Achstaste (z.B. **X**). Die Anzeige zeigt, ob der Preset absolut oder inkremental ist. Durch Drücken der  Taste können Sie ggf. wechseln. Der Presetwert bleibt für die nächste Eingabe gespeichert.



Zur Eingabe eines Presets von der Kante aus:



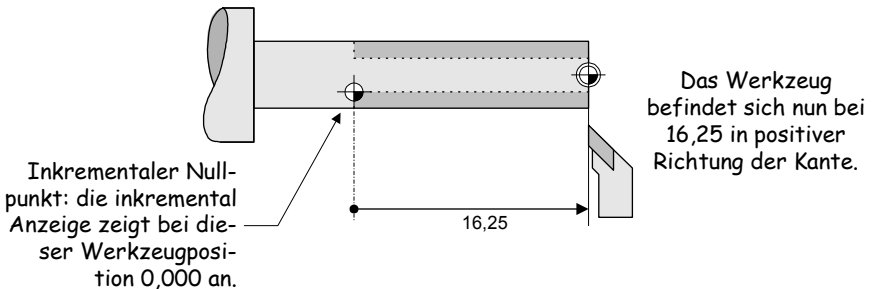
Z 16.25 INCR

Die Anzeige schaltet automatisch in den inkremental Modus.



Z 0.000 ABS

Die Absolutanzeige zeigt Null an.

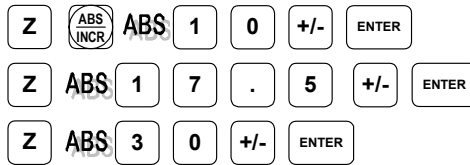
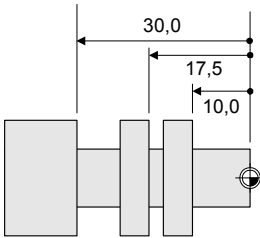


Absolute und Inkrementale Presets

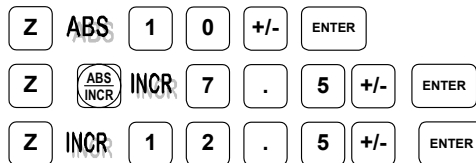
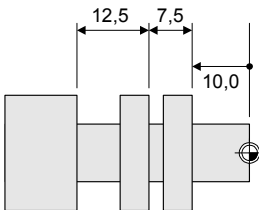
Zur Erzielung der größten Genauigkeit und zur Verringerung von Fehlern verwenden Sie

- absolute Presets für Absolutmaße
- inkrementale Presets für Inkrementalmaße.

Wenn Sie ein absolut Preset eingeben, ist es **unerheblich** wo sich das Werkzeug befindet. Der DRO 200T berechnet die gewünschte Position automatisch. Der Restweg zu dieser Position wird angezeigt.



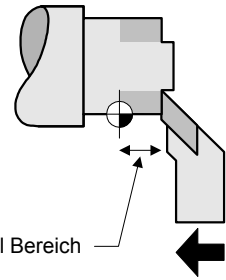
Wenn Sie ein inkremental Preset eingeben, **muss** das Werkzeug zu der Position gebracht werden von der aus Sie bemaßen.



Nahe Null Hinweis

Falls Sie sich auf den Wert Null zu bewegen, kann die Anzeige Sie darauf hinweisen. Dies erlaubt Ihnen, schneller auf das Zielmaß zuzuarbeiten und vermeidet ein darüber hinausschießen.

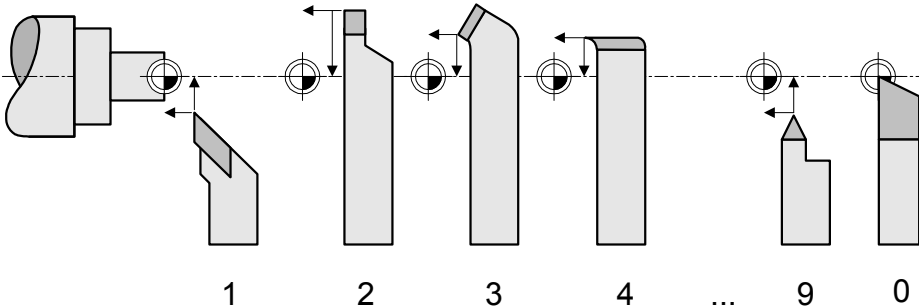
Sie können den Bereich in dem der Hinweis erscheint im Setup einstellen.



Die Stellen links des Dezimalpunktes beginnen zu blinken.

Werkzeugspeicher

Der DRO 200T kann die Maße von bis zu 10 Werkzeugen speichern. Wenn Sie das Werkstück wechseln und erneut den absoluten Nullpunkt setzen sind automatisch alle Werkzeuge auf den Nullpunkt bezogen.



Die Werkzeugversätze können entweder durch ein *Werkzeug-Voreinstellgerät* oder mit Hilfe der *automatischen Versatzberechnung* eingegeben werden. Im Setup kann die Art der gewünschten Einstellung gewählt werden (P für Werkzeugvoreinstellgerät oder AO für Auto-Versatz)

Definition der Werkzeuge durch Auto-Versatz Berechnung

1. Befestigen Sie das Werkzeug und geben seine Nummer ein.

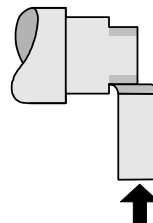


2. Beginn der Werkzeugversatz Berechnung.

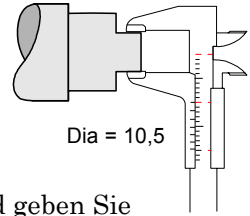


3. Bearbeiten Sie den Durchmesser

4. Während das Werkzeug noch im Eingriff ist, drücken Sie die **LOCK AXIS** Taste. Die Anzeige wird nun eingefroren, selbst wenn das Werkzeug bewegt wird.



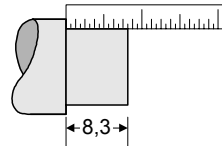
5. Bewegen Sie das Werkzeug weg und messen den Durchmesser.




6. Wählen Sie die entsprechende Achse und geben Sie den gemessenen Wert ein.



7. Drücken sie die Define Taste erneut, um den Versatz in Z einzugeben.



8. Während das Werkzeug noch im Eingriff ist, drücken Sie die  Taste.
9. Bewegen Sie das Werkzeug weg und messen die Länge der Kante.
10. Wählen Sie die entsprechende Achse und geben Sie den gemessenen Wert ein

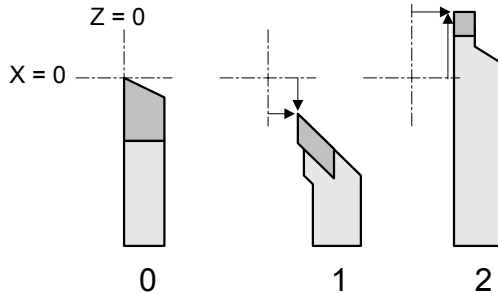


Definieren der Werkzeuge mit einem Werkzeugvoreinstellgerät

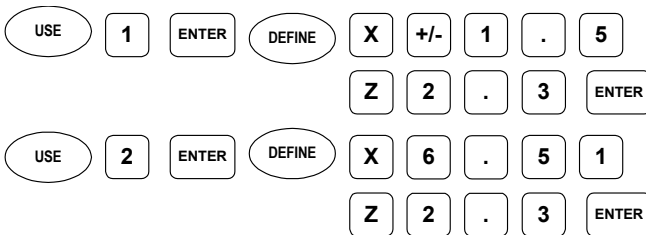
Sie haben die X und Z Daten von einem Werkzeug-Voreinstellgerät erhalten und im Setup ist die Einstellmethode P eingestellt.

Falls Sie es wünschen können Sie eines der Werkzeuge als *Referenz* Werkzeug speichern. Dann können Sie die Daten des Voreinstellgerätes als Differenzen in X und Z eingeben.

Das Referenz-Werkzeug muss nicht unbedingt die Nummer Null haben, und seine Versatzdaten müssen auch nicht Null sein.



Wählen Sie jedes Werkzeug an indem Sie USE drücken und die Nummer eingeben. Bestätigen Sie dies mit ENTER, drücken sie anschließend DEFINE und geben Sie seine Daten ein.



Ändern der Systemparameter

Mittels der **SETUP** Taste können die Systemparameter geändert werden. Einige Einstellungen ändern sich bei jedem neuen Werkstückwechsel, andere hingegen sind maschinenbezogen und Teil der Installation (über Passwort geschützt).

Benutzen Sie die **X** Taste um von einem Parameter zum nächsten zu kommen, und die **CLEAR** Taste um zum vorhergehenden zurück zu kommen.

Einige Parameter bieten mehrere Auswahlmöglichkeiten. Benutzen Sie die obere **Z** Taste, um diese auszuwählen.

Erneutes Betätigen der **SETUP** Taste beendet die Setup Prozedur und speichert die Änderungen.



Maschinenbezogene Setup Parameter

Die maschinenbezogenen Parameter können nach Betätigen der Setup Taste durch Eingabe des folgenden Passwortes erreicht werden.



Zählrichtung

Dies zeigt an, in welcher Richtung positiv gezählt wird.

Drücken Sie die **SETUP** Taste, geben Sie das Passwort ein und anschließend drücken Sie mehrmals die **X** Taste bis in der Anzeige der Text *X RICHTIG* erscheint. Bewegen Sie einfach die betreffende Achse in positiver Richtung.

Ebenso können Sie durch Betätigen der oberen **Z** Taste die Richtung ändern. Durch Drücken der **X** Taste kommen Sie zum nächsten Menüpunkt des Setup oder durch Drücken der **SETUP** Taste schließen Sie das Setup ab.


Maßstabsauflösung



Drücken Sie die  Taste, geben Sie das Passwort ein und anschließend drücken sie mehrmals die  Taste bis in der Anzeige der Text *X SCALE* erscheint.

codierte Maßstäbe

Bewegen Sie jede Achse in positiver Zählrichtung bis die angezeigte Auflösung erlischt und der neue Wert erkannt und angezeigt wird. Der benötigte Verfahrenweg liegt bei ca. 30 mm.

nicht codierte Maßstäbe




Falls Sie keine codierten ACU-RITE Maßstäbe verwenden, müssen Sie den Wert manuell eingeben auch wenn in der Anzeige bereits der richtige Wert angezeigt wird. Durch Drücken der oberen  Taste erhalten Sie die gebräuchlichsten Werte oder Sie können einen Wert über die Tastatur eingeben.



Durch Drücken der  Taste kommen Sie zum nächsten Menüpunkt des Setup oder durch Drücken der  Taste schließen Sie das Setup ab.

Bei codierten Maßstäben ist es wichtig wirklich in positiver Richtung zu verfahren, da sonst die Codierung nicht erkannt wird!

Sleep

Der Zähler geht nach einigen Minuten der nicht Benutzung automatisch in einen anzeigenschonenden Modus über. Dies kann durch Setzen des Parameters verhindert werden. Bitte beachten Sie, dass Sie damit die Lebensdauer der Anzeige reduzieren.

Drücken Sie die  Taste, geben Sie das Passwort ein und anschließend drücken sie mehrmals die  Taste bis in der Anzeige der Text *SLEEP* erscheint. Mit der oberen  Taste wählen Sie aus, ob die Schlummer Funktion AUS (D) oder EIN (I) geschaltet ist.

Durch Drücken der  Taste kommen Sie zum nächsten Menüpunkt des Setup oder durch Drücken der  Taste schließen Sie das Setup ab.

Sprache

Als letzter Menüpunkt kann die Systemsprache eingestellt werden. Drücken Sie die **SETUP** Taste, geben Sie das Passwort ein und anschließend drücken sie mehrmals die **X** Taste bis in der Anzeige der Text *D* erscheint. Durch Drücken der oberen **Z** Taste erhalten Sie die unterschiedlichen Sprachen, die durch das int. Autokennzeichen abgekürzt sind. Durch Drücken der **X** Taste oder durch Drücken der **SETUP** Taste schließen Sie das Setup ab.

Werkstückbezogene Setup Parameter

Anzeigeschritt

Der Anzeigeschritt definiert mit welcher Genauigkeit Ihre Positionen angezeigt werden. Üblicherweise ist der Anzeigeschritt gleich der Maßstabsauflösung. Falls Sie wesentlich größere Arbeiten zu erledigen haben, können Sie auch die den Anzeigeschritt gröber einstellen, damit die Positionierzeit sinkt. Nach Drücken der **SETUP** Taste drücken Sie die **X** Taste bis in der Anzeige der Text *X ANZEIG* erscheint. Benutzen Sie die obere **Z** Taste, um durch die gebotenen Möglichkeiten (abhängig von der Maßstabsauflösung) zu blättern. Durch Drücken der **X** Taste kommen Sie zum nächsten Menüpunkt des Setup oder durch Drücken der **SETUP** Taste schließen Sie das Setup ab.





Maßstabsfaktor

Sie können für jede Achse einen Maßstabsfaktor definieren. Der üblich Faktor liegt bei 1.000, was einer Übereinstimmung der Anzeigewerte mit den Werkstückabmessungen entspricht.

Ein Faktor, der eine 3% ige Schrumpfung des Materials berücksichtigt berechnet sich folgendermaßen:



$$\text{Maßstabsfaktor} = \frac{1}{1-0,03} = \frac{1}{0,97} = 1,0309$$




Ein Faktor kleiner 1 bewirkt kleinere Teile, ein Faktor größer 1 größere.

Nach Drücken der  Taste drücken Sie mehrmals die  Taste bis in der Anzeige der Text *X FAKTOR* erscheint. Geben Sie über die Zifferntastatur den Wert ein. Durch Drücken der  Taste kommen Sie zum nächsten Menüpunkt des Setup oder durch Drücken der  Taste schließen Sie das Setup ab.

Nahe Null Hinweis



Für jede Achse kann ein eigener Bereich eingestellt werden, und diese Funktion ein- oder ausgeschaltet werden.




Nach Drücken der  Taste drücken Sie mehrmals die  Taste bis in der Anzeige der Text *X NAHE 0* erscheint.

Durch Drücken der obere  Taste kann die Funktion ein- oder ausgeschaltet werden. Über die Zifferntastatur können Sie den Blinkbereich festlegen (siehe hierzu auch Seite 13). Durch Drücken der  Taste kommen Sie zum nächsten Menüpunkt des Setup oder durch Drücken der  Taste schließen Sie das Setup ab.

Werkzeugversatz Definition

Zur Bestimmung des Werkzeugversatzes kann entweder ein *Werkzeug-Voreinstellgerät* oder die *Auto-Versatz Funktion* verwendet werden. Bei der Auto-Versatzmethode können Sie die Werkzeuge am Werkstück "einlernen" und beim der *Werkzeug-Voreinstellgerät Methode*, können Sie gemessene Werte eingeben.

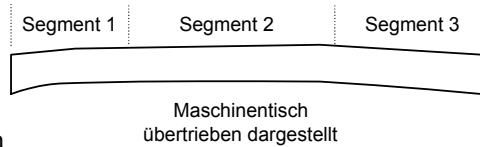
Nach Drücken der  Taste drücken Sie mehrmals die  Taste bis in der Anzeige der Text *WZG DEF* erscheint.

Durch Drücken der oberen  Taste kann die Einstellmethode gewechselt werden. Dabei bedeutet die Anzeige *AO* Auto-Versatz und *P* Werkzeug-Voreinstellgerät. Durch Drücken der  Taste kommen Sie zum nächsten Menüpunkt des Setup oder durch Drücken der  Taste schließen Sie das Setup ab.

Lineare Achsfehlerkompensation

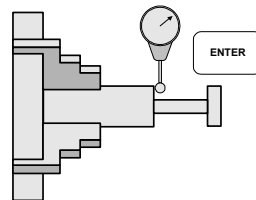
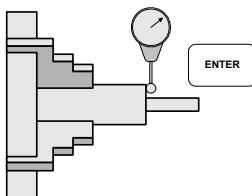
Der DRO 200T verfügt über die Möglichkeit eine Achsfehlerkompensation durchzuführen, um eventuelle Maschinenfehler zu minimieren.

Sie können bis zu drei Segmente pro Achse definieren. Hierzu brauchen Sie entweder eine Messuhr oder einen Kantentaster zusammen mit einem Endmaß.

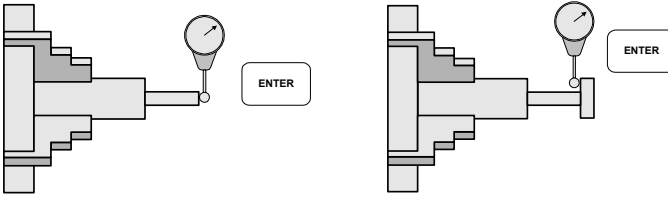


Nach Drücken der **SETUP** Taste drücken Sie mehrmals die **X** Taste bis in der Anzeige der Text *X INT* erscheint.

1. Geben Sie die Anzahl der Intervalle über die Ziffer ein.
(Wenn Sie keine Achsfehlerkompensation benötigen, geben Sie den Wert 0 ein).
2. Drücken Sie die **X** Taste um mit dem ersten Intervall zu beginnen.
3. Positionieren Sie das Endmaß in der Mitte des ersten Segmentes.
4. Drücken Sie die **Z** Taste
5. Tasten Sie eine Kante des Endmaßes an und drücken anschließend **ENTER**.



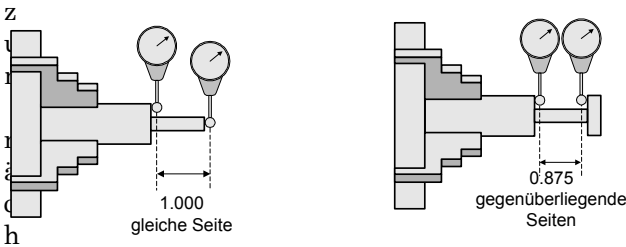
6. Tasten Sie die andere Kante des Endmaßes an und drücken anschließend **ENTER**.



7. Geben Sie die tatsächliche Größe des Endmaßes ein zuzüglich ggf. des Kantentaster-Durchmessers.

Falls die Anzeige nur Striche anzeigt lesen Sie bitte Abschnitt "Anzeigenüberlauf" auf Seite 32.

8. Durch Drücken der **X** Taste kommen Sie



sten Menüpunkt des Setup oder durch drücken der **SETUP** Taste schließen Sie das Setup ab.

HINWEIS:

Sie können maximal einen Kompensationwert von 9998 μ m pro Meter eingeben.
 Falls der Wert 9999 angezeigt wird, ist die Abweichung vom Sollmaß zu groß.

Installation

Wichtig

Bevor Sie den DRO 200T installieren, schreiben Sie die Seriennummer auf die Garantiekarte und senden Sie diese an ACU-RITE GmbH. Die Seriennummer befindet sich auf der Rückseite des Gerätes.

Wahl des Anbauplatzes

Die Wahl des richtigen Anbauplatzes ist wichtig für die einwandfreie Funktion des Zählers. Beachten Sie bitte die folgenden Punkte für eine sichere und angenehme Position:

- Die Anzeige muß so angebracht werden, daß der Bediener leicht an die Tastatur oder andere Teile herankommt.
- Die Anzeige sollte in Augenhöhe angebracht werden.
- Vermeiden Sie die Nähe sich bewegender Teile und minimieren Sie möglichst den Kontakt mit Kühlflüssigkeit.
- Die Umgebungstemperatur muß innerhalb eines Bereiches von 0° bis 40°C (32° bis 104°F) mit einer max. relativen Luftfeuchtigkeit von 25% bis 95% liegen.

Ordnungsgemäße Montage

ACU-RITE hat spezielle Anbauteile für fast alle Anbauvarianten entwickelt. Dies beinhalten:

- Zählerständerteile
- Anbauzubehör und Montageanleitungen

Diese Anbausätze erhalten Sie über Ihren ACU-RITE Händler oder den Maschinenimporteure oder Hersteller.

Falls Sie selbst einen Zählerständer herstellen, berücksichtigen Sie bitte eine ausreichende Größe und Steifigkeit, um sowohl den Zähler zu tragen als auch Schwingungen der Maschine zu minimieren.

Anschluss der Maßstäbe

Geben Sie die Anschlüsse der Maßstäbe in die entsprechende Buchse an der Geräterückseite. Befestigen Sie die Stecker mit beiden Schrauben.

Maßstabseingang 1 (X Achse) wird in der Anzeige im oberen Feld angezeigt, Eingang 2 (Z oder Z1 Achse) im darunter liegenden und Eingang 3 (Z2-Achse) ganz unten.

Sorgen Sie dafür, daß über den gesamten Verfahrensweg die Anschlußkabel genügend Spiel haben und weder unter Zug geraten noch eingeklemmt werden. Benutzen Sie die mitgelieferten Kabelbinder, um das Anschlußkabel entsprechend zu befestigen.

Sorgen Sie bei der Verlegung für einen ausreichenden Abstand (>200mm) der Anschlusskabel zu möglichen Störquellen wie Motoren, Relais oder Spulen.

Anschluss eine Erdungsleitung

Befestigen Sie eine Erdungsleitung von der Rückseite des Gerätes zur Maschine. Die Maschine sollte ebenfalls geerdet sein. Falls dies nicht der Fall ist, sorgen Sie dafür, daß die Anzeige ordentlich geerdet ist.

Überprüfen der Netzspannung und Anschlussleistung

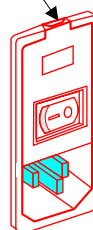
Achtung

Der Anschluss der Anzeige an eine Spannungsversorgung, die nicht den Geräteanforderungen entspricht oder eine falsche Volteinstellung am Gerät, können zur Schädigung der

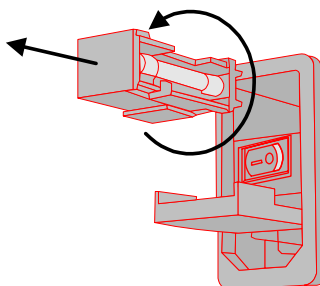
Überprüfen Sie ob die vorhandene Netzspannung den Anforderungen entspricht, bevor Sie die Anzeige anschließen. Falls nötig können Sie die Netzspannung an der Gerätebuchse einstellen.

1. Entfernen Sie das Klebeband am Gerätestecker und öffnen mit einem kleinen Schraubenzieher den Deckel am Öffnungsschlitz.

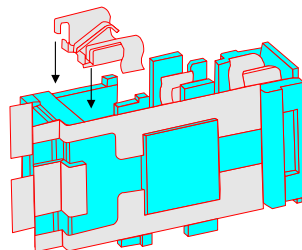
Öffnungs-
schlitz



2. Ziehen Sie den Netzspannungswähler heraus.



3. Entfernen Sie die Sicherung, geben die Metallbrücke auf die andere Seite und setzen Sie die korrekte Sicherung wieder ein.



4. Schließen Sie den Deckel wieder.

Die gewählte Netzspannung muß im Fenster erscheinen. Schließen Sie nun die Anzeige mit dem mitgelieferten Kabel an.

Spezifikationen

Eigenschaften	Spezifikationen
Betriebsbedingungen	0° bis 40°C (32° to 104°F) 25% bis 85% relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend)
Lagerungsbedingungen	-40° bis 60°C (-40° to 140°F) 25% bis 95% relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend)
Eingänge Spannung: Frequenz: Strom:	115V oder 230V (+/-20%), Wechselspannung 47-63 Hz 300mA bei 115V, 150mA bei 230V
Sicherung	115V Spannung: 0,5 A, 250V, 3AG, Träge 230V Spannung: 0,25 A, 250V, 3AG, Träge
Maßstabseingang	Positionssignale: Kanal A & B TTL Signal (90° Phasenverschoben) Maximale Eingangsfrequenz: 50 KHz Referenzsignal: TTL Signal
Abmessungen	B 318mm x H 165mm x T 130mm
Gewicht	3,4 kg
Montage	Geräteboden: zwei 1/4" –20 Gewindeeinsätze
FCC Anforderungen	Klasse A

Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt hilft Ihnen einige einfache Fehler selbst zu finden. Falls das Problem mit einfachen Mitteln nicht behoben werden kann, sprechen Sie bitte einen autorisierten ACU-RITE Händler an.

Keine Funktion

Falls keine Anzeige im Display erscheint, prüfen Sie bitte folgende Punkte:

- **Prüfen des Gerätes** Durch kurze Netzspannungsunterbrechungen oder schnelles Ein- und Ausschalten kann das Gerät beeinträchtigt werden. Schalten Sie es aus, warten Sie mehrere Sekunden und schalten es erneut an.
- **Prüfen der Netzspannung** Prüfen Sie zuerst ob die Netzspannung vorhanden ist und die Netzspannung den Geräteanforderungen entspricht.
- **Prüfen der Anschlußleitung** Entfernen Sie die Anschlußleitung von der Gerätebuchse. Prüfen Sie mit einem geeigneten Spannungsmesser, ob Spannung am Ende der Leitung anliegt.
- **Prüfen der Sicherung** Entfernen Sie die Anschlussleitung. Öffnen Sie mit einem kleinen Schraubenzieher den Deckel der Anschlußbuchse. Entnehmen und überprüfen Sie die Sicherung, und ersetzen diese falls notwendig. Schließen Sie den Deckel sorgfältig und stecken Sie das Netzkabel wieder an.

ACHTUNG

Ersetzen Sie die Sicherung nur gegen eine empfohlene Ersatzsicherung. Das Verwenden einer falschen Sicherung kann zu einem Sicherheitsrisiko führen, oder die Anzeige nachhaltig schädigen. Vergleichen Sie die techn. Spezifikation am Ende der Anleitung zur Auswahl der richtigen Sicherung

Falsche Anzeigewerte

Falls die Anzeige keine wiederholbaren Ergebnisse liefert, kann dies sowohl an der Maschine als auch an der Anzeige liegen.

- **Prüfen der Maschine** Prüfen Sie ob der Schlitten geklemmt ist. Prüfen Sie das Spiel der Führungen und den Spindelrundlauf.
- **Prüfen der Maßstäbe** Überprüfen Sie an jedem Maßstab und Abtastkopf die Installation. Prüfen Sie die sichere Montage der Halterungen.

Falls die Anzeige falsche Maße liefert, prüfen Sie bitte folgende Punkte.

- **Prüfen der Presets** Überprüfen Sie die korrekte Eingabe der Presetdaten.
- **Prüfen der Werkzeuge** Überprüfen Sie die Werkzeugkompensation. Messen Sie die Längen des Werkzeuges um evtl. Verschleiß zu berücksichtigen.
- **Prüfen des Maßstabsfaktor** Prüfen Sie ob der korrekte Maßstabsfaktor verwendet wurde.
- **Prüfen der Achsfehlerkompensation** Vergewissern Sie sich, dass die korrekten Faktoren zur Fehlerkompensation verwendet wurden.

Selbsttest beim Einschalten

Nach dem Einschalten werden vier Testzyklen selbständig durchlaufen. Dies bemerken Sie erst, falls hierbei ein Fehler auftritt und eine Mitteilung Sie darüber informiert.

Tastatur—Eine Taste klemmt. Die Mitteilung sagt Ihnen in welcher *Reihe* (x) und *Spalte* (y) der Fehler ist:

TASTE KLEMMT – RxCy – DRUECKE CLEAR

Parameter Speicher—einige der Systemparameter sind ungültig. Diese können zwar korrigiert werden, aber es besteht die Möglichkeit eines erneuten Verlustes. Die Anzeige sollte so bald wie möglich repariert werden.

SPEICHER FEHLER [1] – DRUECKE CLEAR

ACHTUNG

Die Anzeige arbeitet nicht zuverlässig falls dieser Fehler auftritt, Sie sollten diese umgehend zur Reparatur einsenden.

Arbeitsspeicher—der Speicher zur internen Berechnung ist fehlerhaft. Die Anzeige der Position und andere Informationen sind nicht zuverlässig.

SPEICHER FEHLER [2] – DRUECKE CLEAR

ACHTUNG

Die Anzeige arbeitet nicht zuverlässig falls dieser Fehler auftritt, Sie sollten diese umgehend zur Reparatur einsenden.

Programm Speicher—Der Speicher zur Ablage der Software ist fehlerhaft. Funktionen der Anzeige können falsche Ergebnisse liefern


SPEICHER FEHLER [3] – DRUECKE CLEAR



ACHTUNG


Einige Funktionen arbeiten nicht ordnungsgemäß.



Interne Testroutinen

Einige interne Testroutinen können Ihnen die Gewährleistung bieten, dass die Anzeige ordnungsgemäß arbeitet. Tastaturtest, Speichertest und Displaytests und Informationen über den Softwarestand können abgerufen werden.

Sie beginnen die interne Testroutine durch Drücken und Halten der  Taste für ca. 2 Sekunden. Die Software Version wird dann in der X Achse angezeigt.

Tastaturtest beginnt nach Drücken der  Taste, betätigen Sie nun alle Tasten (mit Ausnahme der  Taste) zur Überprüfung der Funktion. Nach Tastenbetätigung erscheint in der X Achse ein Plus Zeichen und eine Zahl, die sich bei jedem Tastendruck erhöht. Wenn Sie die Taste loslassen, erlischt das Pluszeichen.

Anzeigentest beginnt nach Drücken der  Taste. Alle Hinweiszeichen des Displays leuchten auf. Prüfen Sie optisch ob alle Segmente der Anzeige arbeiten.


Erneutes Betätigen der  Taste startet den Test der Display-Elektronik. Erst alle Dezimalpunkte und anschließend alle Segmente leuchten nacheinander auf. Drücken der  bewirkt, daß jede Stelle der Anzeige nacheinander aufleuchtet, von links beginnend und nach rechts laufend.


Beenden Sie das Diagnose Programm durch Drücken der  Taste.

Andere Fehler

Die Anzeige beinhaltet interne Testroutinen, die Fehler erkennen und Mitteilungen an den Bediener ausgeben. Fehlermeldungen sind Texte die im Achsdisplay der X Achse durchlaufen.

Unterbrechung der Netzspannung wird als Mitteilung „Netzspannung unterbrochen“ angezeigt. Da die Spannungsversorgung zu den Maßstäben ebenfalls unterbrochen war, können Maßinformationen den falschen Bezug aufweisen.

Drücken Sie die  Taste zur Entfernung der Fehlermeldung. Alle Anzeigen werden auf Null zurückgesetzt. Vergleichen Sie Seite 6 zur Wiederherstellung der ursprünglichen Positionen.

Zählfehler werden durch die Mitteilung „Zählfehler“, unter Hinweis auf die betroffene Achse angezeigt. Zählfehler resultieren aus schlechten elektrischen Signalen der Maßstäbe. Dies kann durch Fehlfunktionen des Maßstabes, mangelnder Ausrichtung oder Montagefehlern sowie elektrischer Störfelder herrühren. Drücken Sie die  Taste zum Löschen der Fehlermeldung. Die inkrement und absolut Anzeige wird auf Null gesetzt. Folgen Sie diesen Punkten um die Fehlerursache einzugrenzen.





- Prüfen Sie ob die Maßstäbe korrekt angebaut sind.
- Tauschen Sie die Achseingänge an der Anzeige und prüfen Sie ob der Fehler mitwandert.
 - Falls der Fehler in der gleichen Achse wieder auftaucht, liegt die Ursache in der Anzeige.
 - Falls das Problem nach dem Tauschen mitgewandert ist, liegt der Fehler wahrscheinlich am Maßstab. Überprüfen Sie den Maßstab anhand der Checkliste der Maßstabsanleitung.

Anzeigen Überlauf wird durch Punkte in allen Stellen der Anzeige mitgeteilt. Ein Anzeigenüberlauf tritt auf, wenn das zu messende Maß größer als die zur Verfügung stehenden 8 Stellen der Anzeige ist. Sie beseitigen diesen Fehler durch bewegen des Tisches zurück in den Zählbereich, Wahl eines niedrigeren Anzeigeschrittes oder Nullen der Anzeige.

Dieser Fehler kann ebenso bei Benutzung der automatischen Fehlerkompensation auftreten. Die Fehlermeldung besagt in diesem Fall, daß der berechnete Faktor außerhalb des akzeptierten Bereiches von -9998 bis +9998 liegt, was oftmals die Ursache in der falschen Dateneingabe hat. Beseitigen Sie die Fehlermeldung mit Clear und beginnen erneut mit der Eingabe der linearen Achsfehlerkompensation. Siehe Seite 22.

Datenspeicher



Die Anzeige sammelt Informationen über sich selbst bei Ihrer Benutzung. Diese Informationen sind für die spätere Prüfungen gespeichert.

Drücken und halten Sie die  Taste bis die Softwareversion erscheint. Drücken Sie anschließend  und  Taste gleichzeitig. Drücken Sie die  Taste, um durch folgende Informationen zu blättern

Einschaltzeit—zeigt die gesamte Nutzungsdauer in Stunden.

Maßstabsverfahrwege—zeigt den gesamten Fahrweg jeder Achse.

Letzten 3 Fehler—die letzten 3 zuletzt aufgetretenen Fehler werden registriert und sind nacheinander abrufbar.

Durch erneutes Drücken der  Taste bei einer der Mitteilungen, wird der Wert wieder gelöscht. Zum Beispiel beim Anzeigen der Einschaltzeit wird durch Drücken der  Taste der Wert auf 0 gesetzt.

Stichwörter

Abmessungen.....	28	Maßstabsauflösung	20
Absolut Anzeige.....	7	Maßstabseingang	26
absoluter Nullpunkt.....	7, 8	Maßstabsfaktor	21
Achsfehlerkompensation	23	Montage	25
Achskopplung	5	Nahe Null Hinweis	22
Anbauplatz.....	25	Netzspannung.....	27
Anschluß der Maßstäbe	26	nicht codierte Maßstäbe	20
Anschluß eine Erdungsleitung		Nullpunktsannäherung.....	15
.....	26	Nullsetzen	8
Anschlußleistung	27	Parameter	19
Ansicht	2	Password	19
Anzeige einfrieren.....	16	Position-Trac.....	6
Anzeigentest.....	32	Preset.....	13, 14
Anzeigenüberlauf.....	34	Preset Wert.....	8
Anzeigeschritt	21	Radius/Diameter Display	8
automatischen		Referenzmarke	6
Versatzberechnung	16	Referenz-Werkzeug.....	18
Betriebsbedingungen.....	28	Restweg	14
Clear Taste	7	Segment	23
codierte Maßstäbe	20	Selbsttest	30
codierte Referenzmarken	6	Setup	19
Datenspeicher	34	Sicherung.....	27, 28, 29
Define	16	Sleep.....	20
Eingänge.....	28	Spannung	28
Faktor.....	22	Speicher.....	31
Fehler.....	33	Spezifikation	28
Fehlerbehebung	29	Sprache	21
Frequenz.....	28	Strom	28
Gewicht.....	28	Systemparameter	19
inkrementaler Nullpunkt.....	7	Systemsprache	21
Inkrementales Nullsetzen ...	12	Tastatur.....	3
Installation.....	25	Tastaturtest.....	32
Intervalle	23	Testroutinen.....	32
Kopplung der Maßstäbe	5	Werkzeugspeicher	16
Lagerungsbedingungen.....	28	Werkzeugversatz	16, 22
Lineare		Zählfehler	33
Achsfehlerkompensation	23	Zählrichtung.....	19
Lock Axis	10		

