

DRO 200 E

Bedienungsanleitung

Stand B1

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

Nansenstr. 17

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, Maßstabsanschlußleitungen oder die Gerätesicherung nur gegen vom Hersteller empfohlene Teile aus.
- Berühren Sie nicht die Stecker und Anschlüsse der Maßstabausgänge und sorgen Sie für eine ausreichende Erdung des Gerätes.

Einleitung	1
Kennenlernen der Anzeige	1
Vorder- und Rückansicht	1
Tastatur	2
Anzeigen	3
Wiederfinden der Position nach Netzunterbrechung	4
Position-Trac	4
Bedienung der Anzeige	5
Die Clear Taste	5
Absolut und Inkremental Anzeige	5
Absolut Anzeige	5
Inkremental Anzeige	5
Erodiertiefen Anzeige	6
Nullsetzen der Anzeige	6
Absoluter Nullpunkt	6
Setzen des Absoluten Nullpunktes mittels der Funkenerkennung	8
Nullsetzen an der Mittellinie	9
Inkrementales Nullsetzen	9
Preset	10
Absolute und Inkrementale Presets	11
Mittellinien Presets	12
Setzen der Erodiertiefe	12
Nullpunktannäherung	13
Mittellinie	13
Benutzen der Rückzugsfunktion	14
Rückzugs über Zeitparameter	14
Rückzugspunkt über Maßparameter	15
Verweilen	15
Ändern der Systemparameter	17
Machinenbezogene Setup Parameter	17
Zählrichtung	17
Maßstabsauflösung	17
Werkstückbezogene Setup Parameter	18
Anzeigeschritt	18
Maßstabsfaktor	18
Nahe Null Hinweis	19
Lineare Achsfehlerkompensation	19

Installation	21
Wahl des Anbauplatzes	21
Ordnungsgemäße Montage	21
Anschluß der Maßstäbe	22
Anschluß einer Erdungsleitung	22
Anschluß der Ausgangsrelais	24
Spezifikationen	30
Fehlerbehebung	31

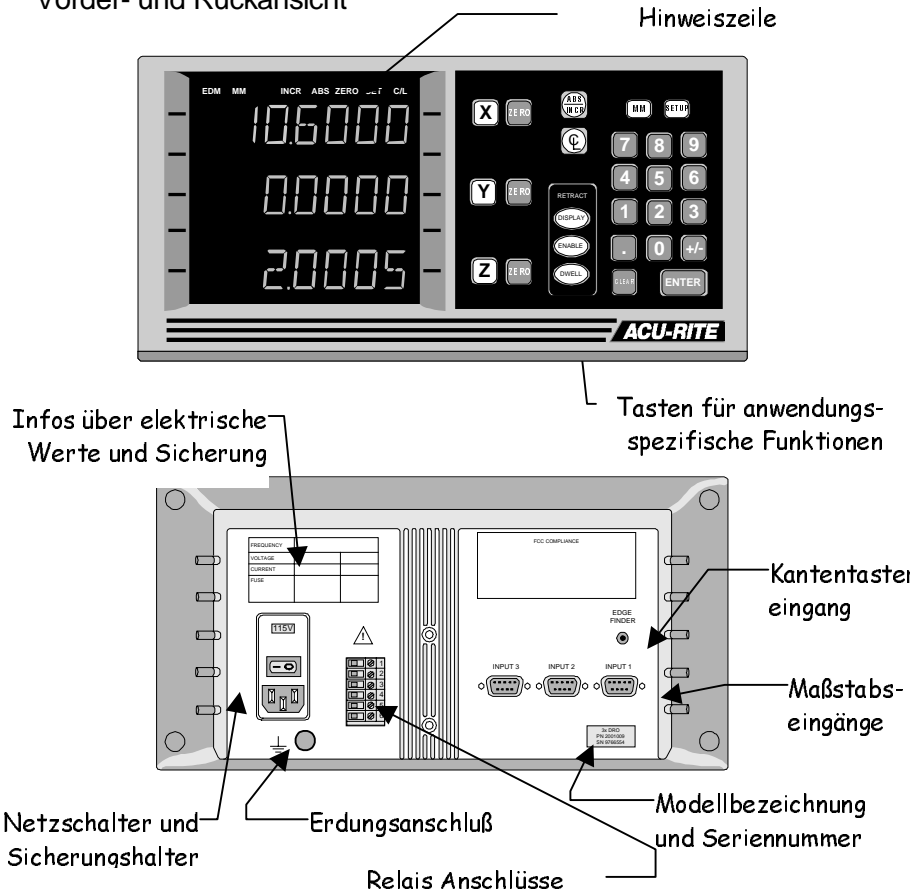
Einleitung

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

Der DRO 200E wurde speziell für die Anwendung an Erodiermaschinen entwickelt. Besondere Funktionen, darunter die Relaisausgänge, die Mittelpunktsbestimmung und die Eingabe der Verweilzeit erleichtern das Arbeiten erheblich.

Kennenlernen der Anzeige

Vorder- und Rückansicht



Tastatur



Bestimmt die Anzeigeart



Zur Bestimmung der Mittellinie

Tasten zur Systemeinstellung



Eingabe der System Parameter

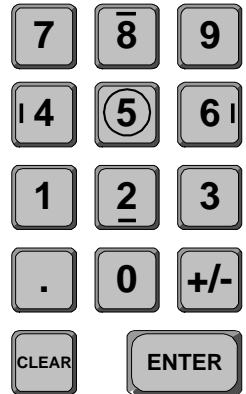
Inch/ Milli-
meter
Umrechnung

Beginnen den
Pre.set

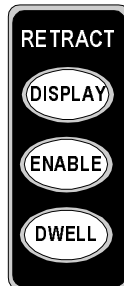


Nullen der
Achsanzeige

Zur Eingabe von
Zahlenwerten

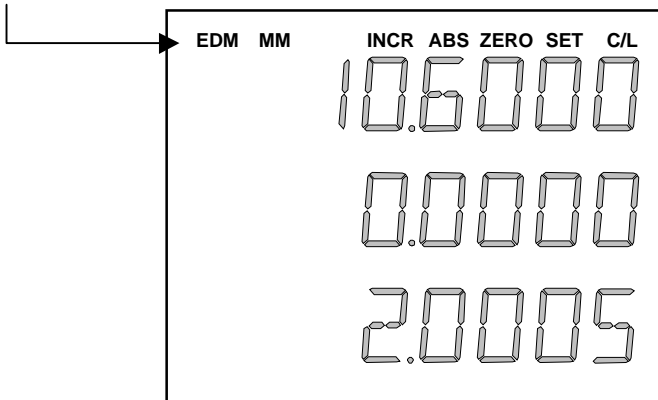


Zur Eingabe der Rück-
zugsmöglichkeiten : Ziel-
maß der Pinole sowie An-
zeige der Z Positionen



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

C/L

Zeigt, daß die Funktion Mittellinie aktiv ist

EDM

Erscheint wenn Erodierinformationen angezeigt werden

MM

Zeigt, daß die Maßeinheit mm aktiv ist

INCR ABS

Zeigt, daß die Positionanzeige in Inkrement- oder Absolutmodus ist

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

Wiederfinden der Position nach Netzunterbrechung


Position-Trac

Der ACU-RITE ENC 150 Maßstab enthält codierte Referenzmarken, die der Anzeige die korrekte Position selbst nach einer Netzspannungsunterbrechung liefert.

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 ENC 150 angeschlossen haben, ist der Vorgang etwas unterschiedlich. Sie müssen dann die selbe Referenzmarke immer wieder benutzen, um den gleichen Bezugspunkt zu haben.

1. Bewegen Sie den Tisch nahe zur gewünschten Referenzmarke.
2. Drücken und halten Sie die  Taste, bis der Dezimalpunkt blinkt.
3. Bewegen Sie den Tisch langsam in positiver Zählrichtung über die Referenzmarke bis die Anzeigewerte wieder hergestellt sind.

Bedienung der Anzeige

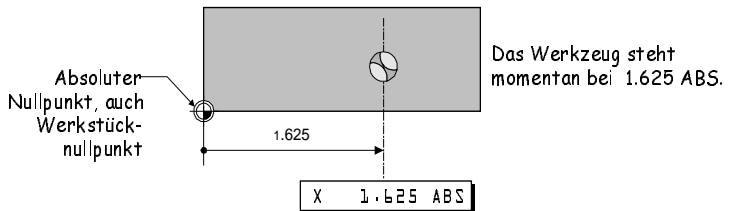
Die Clear Taste

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

Absolut und Inkremental Anzeige

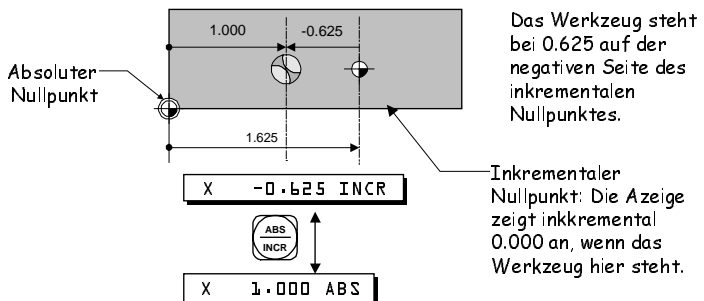
Absolut Anzeige

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.



1. 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.

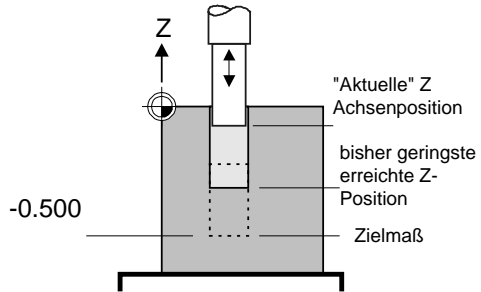
Erodiertiefen Anzeige

Zur Überprüfung der Erodiertiefe, Drücken Sie die **DISPLAY** Taste.
 Alle drei Achsanzeigen zeigen Informationen über die Z-Achse:

Die obere Anzeige zeigt die aktuelle Position an

Die mittlere Anzeige zeigt die bisher tiefste erreichte Position.

Die untere Anzeige zeigt den eingegebenen Rückzugspunkt.

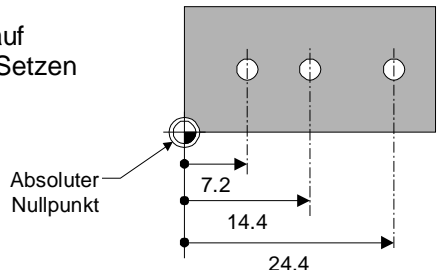


Drücken Sie erneut die **DISPLAY** Taste um zu XYZ Anzeige zurückzukehren.

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.



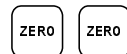
Eingabe des Absoluten Nullpunktes an der momentanen Position

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



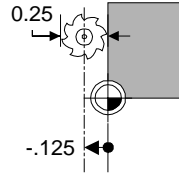
Kurzform

3. Nullen Sie die Anzeige.



Eingabe des Absoluten Nullpunktes mit einem Werkzeug

1. Berühren Sie die Werkstückkante mit der Werkzeugschneide.



Sie erzielen genauere Ergebnisse Wenn Sie eine neue Kante fräsen.

2. Prüfen Sie ob der absolut Modus eingeschaltet ist.



ABS

3. Drücken Sie die Zero Taste der gewünschten Achse.



ABS ZERO SET

4. Geben Sie die Abstand zur Werkzeugmitte oder den Radius ein.



Eingabe des Absoluten Nullpunktes mittels Kantentaster

1. Befestigen Sie den Kantentaster, schließen ihn an der Rückseite des Zählers an.
2. Prüfen Sie, ob der absolut Modus eingeschaltet ist.



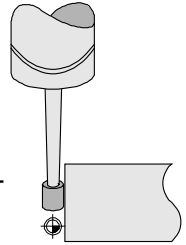
ABS

3. Drücken Sie die Zero Taste der gewünschten Achse.



ABS ZERO SET

4. Fahren Sie nun langsam, bis der Kantentaster das Werkstück berührt. Die Absolutanzeige wird automatisch in der Mitte des Kantentasters auf Null gesetzt.



Setzen des Absoluten Nullpunktes mittels der Funkenerkennung
 Wenn Sie die ACU-RITE Option Erkennung des ersten Funke zu verwenden, kann leicht die Abnutzung Elektrode von einem Arbeitsgang zum anderen kompensiert werden.

1. Geben Sie die gewünschte Tiefe in Relation zur Werkstück Oberfläche ein.
2. Starten Sie das Setzen des Absoluten Nullpunktes in der Z-Achse.
3. Starten Sie den Arbeitsgang. Wenn der erste Funke erkannt wird, an der Werkstück Oberfläche 0 gesetzt.
4. Wenn der Rückzugspunkt erreicht ist, wird die Pinole zurückgezogen.
5. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 für den nächsten Arbeitsgang.

Nullsetzen an der Mittellinie

Sie beginnen wie beim Setzen des absoluten Nullpunktes, teilen der Anzeige dann mit, daß Sie die Mittellinie Funktion verwenden wollen.



ABS

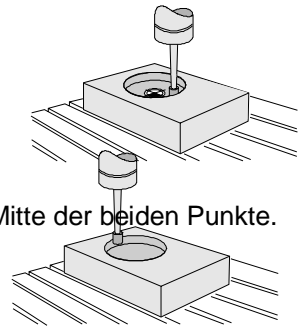
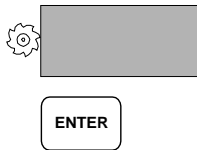


ABS, ZERO, SET



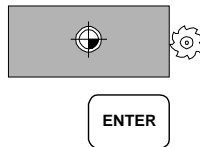
ABS, ZERO, SET, C/L

Berühren Sie die erste Kante ...




...und dann die zweite.

Der absolute Nullpunkt liegt nun in der Mitte der beiden Punkte.



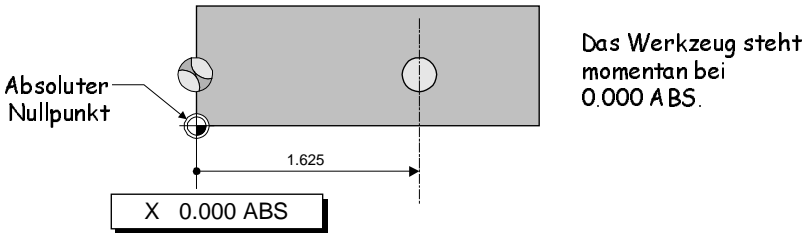
Inkrementales Nullsetzen

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 Null-punkt an der eingegebenen Position. Die Anzeige schaltet automatisch auf Inkremental Modus, so daß Sie nur gegen Null fahren müssen.

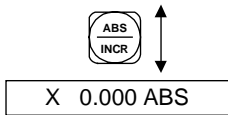
Beginnen Sie die Eingabe eines Presets durch Drücken der Achstaste (z.B. **X**). Die Anzeige zeigt, ob der Preset absolut oder inkremental ist. Durch Drücken der **ABS/INCR** Taste können Sie ggf. wechseln. Der Presetwert bleibt für die nächste Eingabe gespeichert.



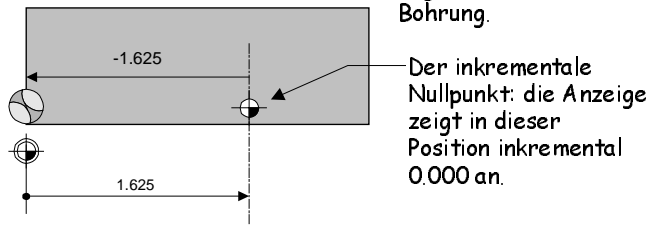
Geben Sie die absolute Position der Bohrung ein.



X -1.625 INCR



Jetzt ist das Werkzeug 1.625 auf der negativen Seite der Bohrung.

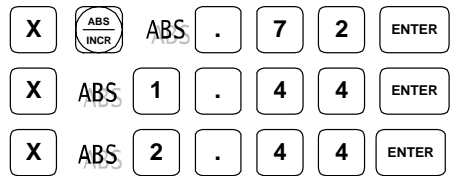
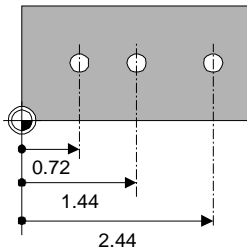


Absolute und Inkrementale Presets

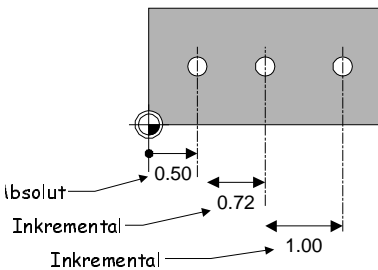
Zur Erzielung der größten Genauigkeit und zur Verringerung von Fehlern verwenden Sie

- absolute Presets für Absolutmaße
- inkrementale Presets für Inkrementalmaße.

Wenn Sie ein absolut Preset eingeben, ist es **unerheblich**, wo sich das Werkzeug befindet. Der DRO 200E berechnet die gewünschte Position automatisch.



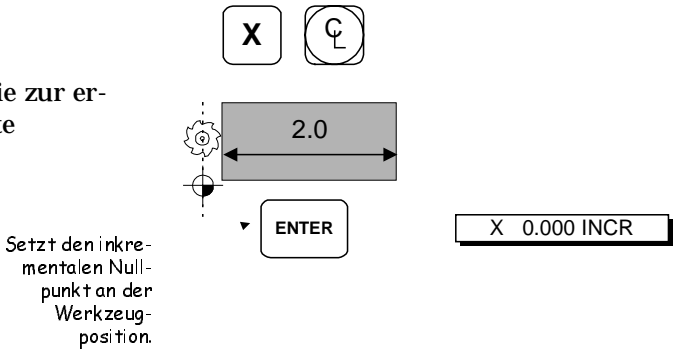
Wenn Sie ein inkremental Preset eingeben, **muß** das Werkzeug zu der Position gebracht werden, von der aus Sie bemaßen.



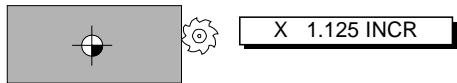
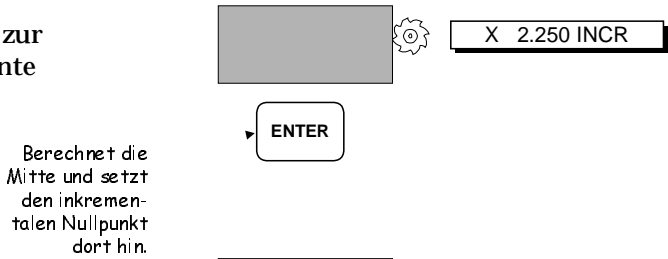
Mittellinien Presets

Sie können ein Preset in der Mitte einer Bohrung oder in der Mitte des Werkstückes setzen.

Fahren Sie zur ersten Kante



Fahren Sie zur zweiten Kante



Setzen der Erodiertiefe

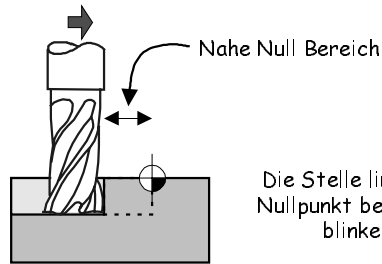
Um die automatische Funktionen des Zählers benutzen zu können, muß die Eindringtiefe (Rückzugspunkt) als Preset in der Z Achse eingegeben werden.

Normalerweise setzt man den absoluten Nullpunkt an der Werkstück Oberfläche und benutzt ein absolutes Preset für die Tiefe.

Nullpunktsannäherung

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 Stelle links vom Nullpunkt beginnt zu blinken.

Mittellinie

Normalerweise benutzen Sie diese Funktion, wenn Sie inkremental an der Mittellinie Nullsetzen wollen, oder den absoluten Nullpunkt an der Mittellinie setzen wollen. Vergleichen Sie die Seite 12 zur Einstellung des Presets an der Mittellinie oder Seite 9 zum Setzen des absoluten Nullpunktes an der Mittellinie.

Zu jeder anderen Zeit, wird bei Benutzung der Mittellinien – Funktion die momentane Position halbiert und das Ergebnis inkremental angezeigt.



halbiert den X
Achsen Display.

Benutzen der Rückzugsfunktion

Der DRO200E bietet die flexible Möglichkeit ein Rückzugsmechanismus anzuschließen der vom Zähler kontrolliert wird. Ihre Erodiermaschine kann eventuell nicht alle unten beschriebenen Funktionen unterstützen

Zur Verwendung der Rückzugs Funktion:

- Geben sie den absoluten Nullpunkt der Z Achse ein.
- Geben sie die gewünschte Tiefe ein.
- Aktivieren sie einen der Rückzugs Parameter. Die **ENABLE** Taste läßt sie einen Parameter auswählen. Verwenden Sie die **X** Taste um zwischen den einzelnen Parameter hin und her zu schalten, und die **Y** Taste um den Parameter EIN oder AUS zu schalten. Es kann nur einer dieser Parameter ausgewählt werden.
- Wenn die Elektrode den Rückzugspunkt erreicht, gibt die Positionsanzeige den Befehl die Pinole zurückzuziehen.

Zum Deaktivieren der Rückzugs Funktion, drücken sie die

ENABLE **Y** Taste.

Wenn sie die Parameter nur anschauen wollen ohne eine Änderung vorzunehmen, drücken sie die **ENABLE** oder die **ENTER** Taste.

Rückzugs über Zeitparameter

Verwenden Sie die **ENABLE** Taste (und die **X** Taste fast notwendig) zur Ansicht der Rückzugs Zeitparameter. Drücken Sie die **Y** Taste zum EIN- oder AUSSchalten der Zeit. Geben sie eine Ziffer von eins bis neun ein (eins ist die kürzeste Zeit, neun ist die längste) zur Definition der benötigten Zeit, welche die Pinole benötigt um wieder auf die gewünschte Höhe zu kommen.

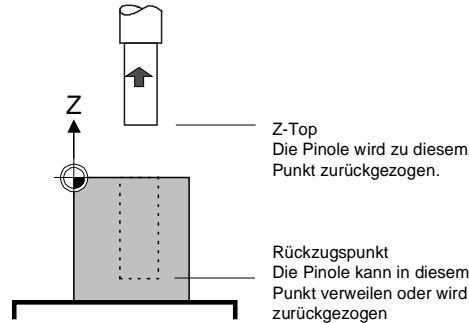
Rückzugspunkt über Maßparameter

Verwenden Sie die **ENABLE** Taste (und die **X** Taste falls notwendig) zur Ansicht der Rückzugs Position (Z-Top). Drücken Sie die **Y** Taste zu EIN- oder AUSschalten des Parameters. Geben sie die absolute Z-Position ein, an zu der die Pinole zurückgezogen werden soll.

Verweilen

Die beiden Verweil Parameter definieren die Zeit, die eine Rückzugs Position gehalten werden soll. Dies kann zur Verbesserung der Oberflächengüte eingesetzt werden.

Drücken Sie die **DWELL** und **X** Taste zur Ansicht oder Änderung des Parameters und die **Y** Taste zur Auswahl.



Eingabe der Verweildauer

Die D-Zeit (Verweildauer) veranlaßt die Positionsanzeige in der Rückzugsposition für die eingegebenen Minuten zu verweilen.

Verwenden Sie **Y** Taste zum EIN- oder AUSschalten dieses Parameters.

Verweilen bis zum Ausfunken

Wird die ACU-RITE Option „Erkennung erster Funken“ verwendet, kann eine Verweildauer bis zum Ausfunken definiert werden. Das Ausfunken wird definiert über eine Zeitspanne zwischen zwei Funken. Ist diese Zeitspanne überschritten (>S-Zeit) wird der Zyklus beendet und die Pinole zurückgezogen.

Verwenden Sie die **Y** Taste, um den S-Zeit Parameter EIN- oder AUSzuschalten. Falls der Parameter aktiviert ist, kann über die Zifferntastatur die Zeitspanne in Minuten zwischen zwei Funken eingegeben werden.

Beide Verweilparameter (Verweildauer und Zeitspanne zwischen 2 Funken) können parallel verwendet werden. Der Zyklus wird beendet wenn die erste der beiden Bedingungen erfüllt ist.

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. Die maschinenbezogenen Parameter können durch Eingabe folgender Tasten erreicht werden.



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 **Y** Taste um diese auszuwählen.

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

Machinenbezogene Setup Parameter

Zählrichtung


Dies zeigt an, in welcher Richtung positiv gezählt wird. Bewegen Sie einfach jede Achse in positiver Richtung. Ebenso können Sie durch betätigen der **Y** Taste die Richtung ändern.

Maßstabsauflösung


Bewegen Sie jede Achse in positiver Zählrichtung bis die angezeigte Auflösung erlischt und der neue Wert erkannt und angezeigt wird. Der benötigte Verfahrensweg liegt bei ca. 30 mm. Falls Sie keine ACU-RITE ENC 150 Maßstäbe verwenden, müssen Sie den Wert manuell eingeben.

Durch Drücken der **Y** Taste erhalten Sie die gebräuchlichsten Werte oder Sie können einen Wert über die Tastatur eingeben.

Werkstückbezogene Setup Parameter

Um das Menü mit den einzelnen Einstellungen zu erreichen drücken Sie die  Taste.

Anzeigeschritt

Der Anzeigeschritt ist üblicherweise gleich der Maßstabsauflösung. Falls Sie wesentlich gröbere Arbeiten zu erledigen haben, können Sie auch die den Anzeigeschritt größer einstellen, damit die Positionierzeit sinkt. Benutzen Sie die  Taste, um durch die gebotenen Möglichkeiten (abhängig von der Maßstabsauflösung) zu blättern.

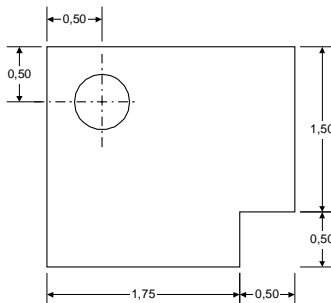
Maßstabsfaktor

Sie können für jede Achse einen Maßstabsfaktor definieren. Der übliche Faktor liegt bei 1.000, was einer Übereinstimmung der Anzeigewerte mit den Werkstückabmessungen entspricht. Ein Faktor kleiner 1 bewirkt kleinere Teile, ein Faktor größer 1 größere.

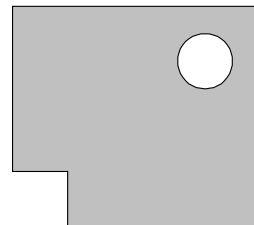
Ein Faktor, der eine 3% ige Schrumpfung des Materials berücksichtigt berechnet sich folgendermaßen:

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

Darüber hinaus liefert ein Faktor von -1.00 das spiegelbildliche Teil.



Zeichnung



Teil mit
X Faktor = -1
Y Faktor = +1

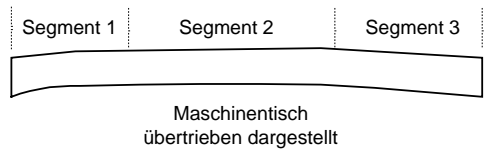
Nahe Null Hinweis

Für jede Achse kann ein eigener Bereich eingestellt werden, und diese Funktion ein- oder ausgeschaltet werden. Durch drücken der **Y** Taste (falls die Funktion eingeschaltet ist) kann der Bereich eingestellt werden, siehe hierzu Seite 13.

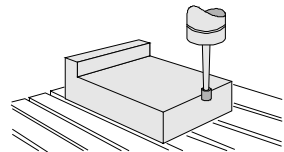
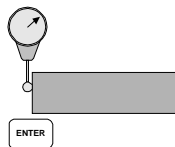
Lineare Achsfehlerkompensation

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

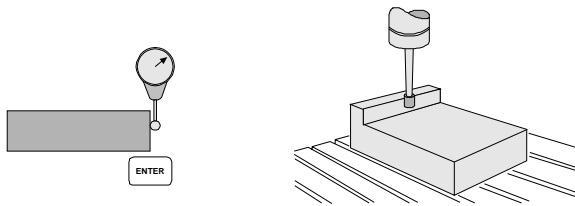
Sie können bis zu drei Segmente pro Achse definieren. Hierzu brauchen Sie entweder eine Meßuhr oder einen Kantentaster zusammen mit einem Endmaß.



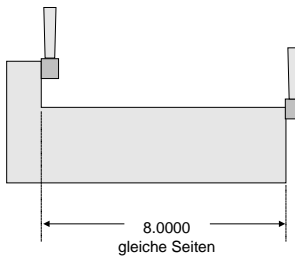
1. Geben Sie die Anzahl der Intervalle ein. Wenn Sie keine Achsfehlerkompensation benötigen, geben Sie den Wert 0 ein. Drücken Sie die **X** Taste um mit dem ersten Intervall zu beginnen.
2. Positionieren Sie das Endmaß in der Mitte des ersten Segmentes.
3. Drücken Sie **Y**
4. Geben Sie eine Kante des Endmaßes ein.



5. Geben Sie die andere Kante des Endmaßes ein .



6. Geben Sie die tatsächliche Größe des Endmaßes ein zuzüglich ggf. des Kantentaster-Durchmessers.
7. Drücken Sie x für das nächste Segment oder wenn



Sie alle Segmente eingegeben haben.

Installation

Wichtig

Bevor Sie den DRO 200E installieren, schreiben Sie die Seriennummer auf die Garantiekarte und senden Sie diese an ACU-RITE GmbH. Die Seriennummer befindet sich auf 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. Diese beinhalten:

- Zählerstanderteile
- Anbauzubehör und Montageanleitungen

Diese Anbausätze erhalten Sie über Ihren ACU-RITE Händler oder den Maschinenimporteur 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 wird in der Anzeige im oberen Feld angezeigt(X-Achse), Eingang 2 im darunterliegenden (Y-Achse) und Eingang 3 ganz unten(Z-Achse).

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

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.

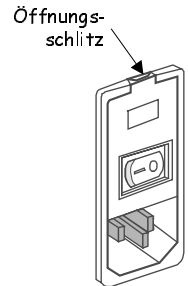
Überprüfen der Netzspannung und Anschlußleistung

Achtung

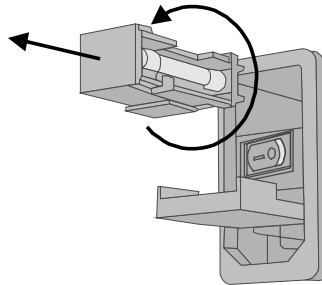
Der Anschluß der Anzeige an eine Spannungsversorgung die nicht den Geräteanforderungen entspricht, oder eine falsche Netzspannungseinstellung am Gerät, können zur Schädigung der Anzeige führen

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

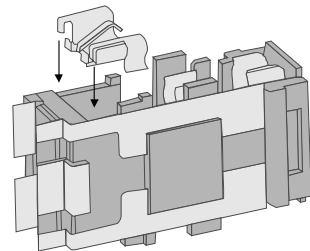
1. Entfernen Sie das Klebeband am Gerätestecker und öffnen mit einem kleinen Schraubenzieher den Deckel am Öffnungsschlitz.



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.

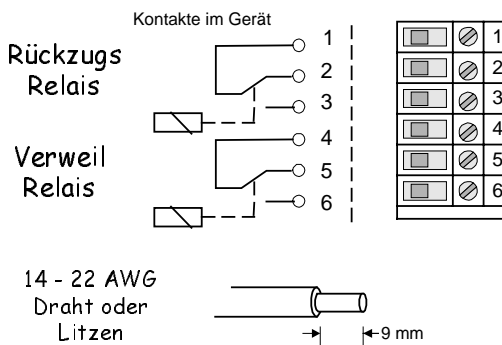
Anschluß der Ausgangsrelais

Die Anzeige besitzt zwei Ausgangsrelais:

- Das *Rückzugs Relais* wird aktiviert wenn die Rückzugs Position erreicht ist. Der Bediener kann eine Zeitspanne eingeben in der das Relais geschlossen ist. Die kürzeste Zeitspanne beträgt 0,1 Sekunden. Ebenso kann vom Bediener eingegeben werden, daß das Relais geschlossen bleibt bis die Pinole eine bestimmte Position erreicht hat. Die Eigenschaften der verwendeten Steuerung bestimmen wie das Relais geschaltet werden soll.
- Das *Verweilrelais* bestimmt wie lange eine Position gehalten werden soll (die tiefste oder die höchste Position), um eine bessere Oberflächengüte zu erzielen oder ein Eingreifen des Bedieners zu ermöglichen. Das Verweilen kann für eine bestimmte Dauer oder aber bis zum Ausfunken definiert werden.

Die ACU-RITE Option „Erkennung erster Funken“ kann an die Positionsanzeige angeschlossen werden, um das Ausfunken zu erkennen. Ausfunken heißt das kein neuer Funke innerhalb einer definierten Zeitdauer aufgetreten ist. Die Erkennung des ersten Funken wird an der Buchse des Kantentasters angeschlossen.

Relais Zustände




Die zulässige Anschlußleistung beträgt 1 A bei 30 VDC, oder 0,5 A bei 125 VAC.

**ACHTUNG**

Ein falsches Anschließen der Relais oder ein Überschreiten der zulässigen Anschlußleistungen kann zu einer Schädigung der Anzeige oder der angeschlossenen Geräte führen

Relais Zeit Diagramme**Rückzug ohne Verweilen**

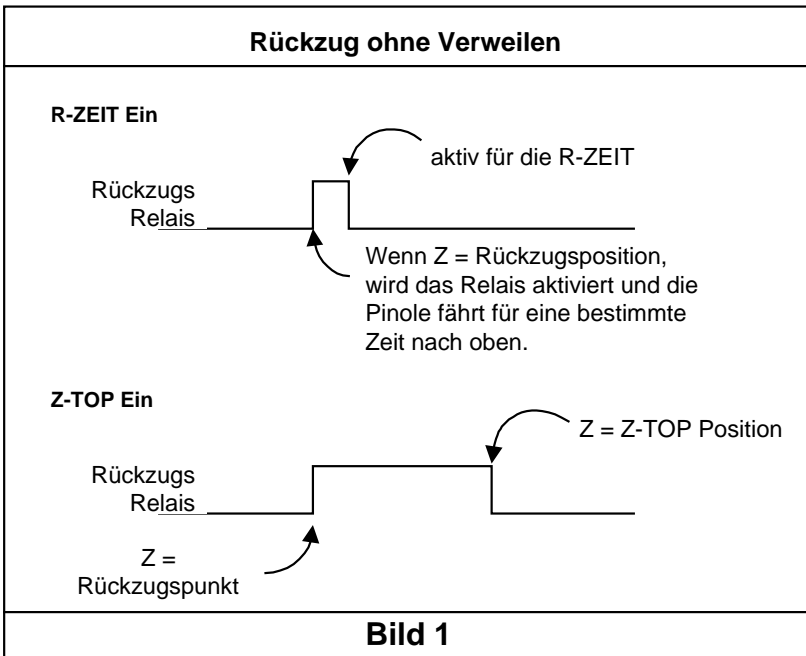
Mit der  Taste kann der Bediener folgende Funktionen wählen

- Ändern der Rückzugsdauer (R-Zeit), innerhalb derer das Rückzugs Relais aktiviert ist, oder
- Eingabe der Z Top Position. Wenn die Z Top Position eingegeben wurde, wird das Rückzugs Relais bei Erreichen des Rückzugspunktes aktiviert und bleibt in diesem Zustand bis die Pinole die Z Top Position erreicht hat.

Falls die Positionen innerhalb einer Zeitspanne von fünf Sekunden nicht erreicht wird, schaltet das Relais aus Sicherheitsgründen selbständig ab.

Es kann nicht gleichzeitig eine R-Zeit und eine Z Top Position eingegeben werden.

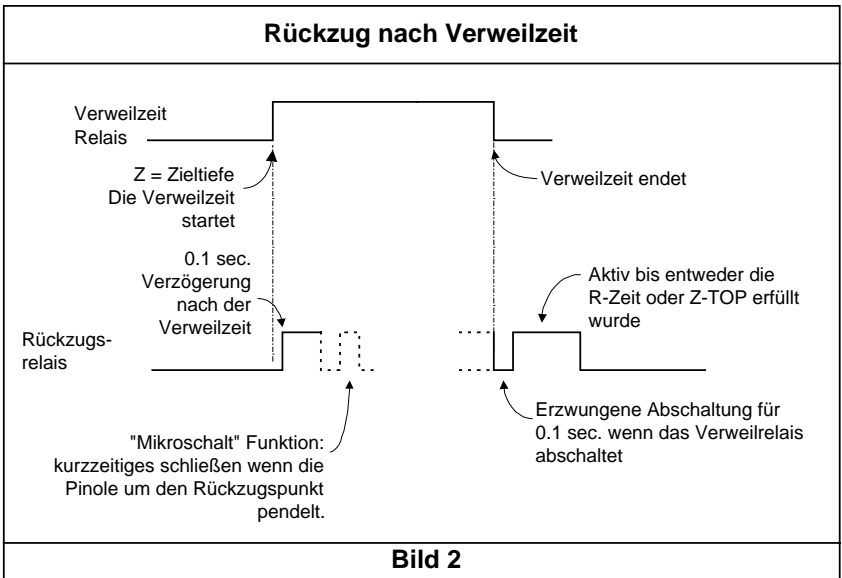
R-Zeit	Z-Top	Siehe Fig ...	Betrieb
AUS	AUS		Keine Relais aktiv; keines kann eingeschaltet werden
Wähle 1-9	AUS	Bild 1	Falls die R-Zeit= 1, ist das Relais „kurz“ aktiv. R- Zeit = 2 ist das Relais „länger“ aktiv, und so weiter.
AUS	Gebe Z Position ein	Bild 1	Das Verweilrelais ist aktiv bis die Z-TOP Position erreicht ist. (die R-Zeit wird automatisch auf einige Sekunden gesetzt (falls die Z-TOP Position nicht erreichbar ist).

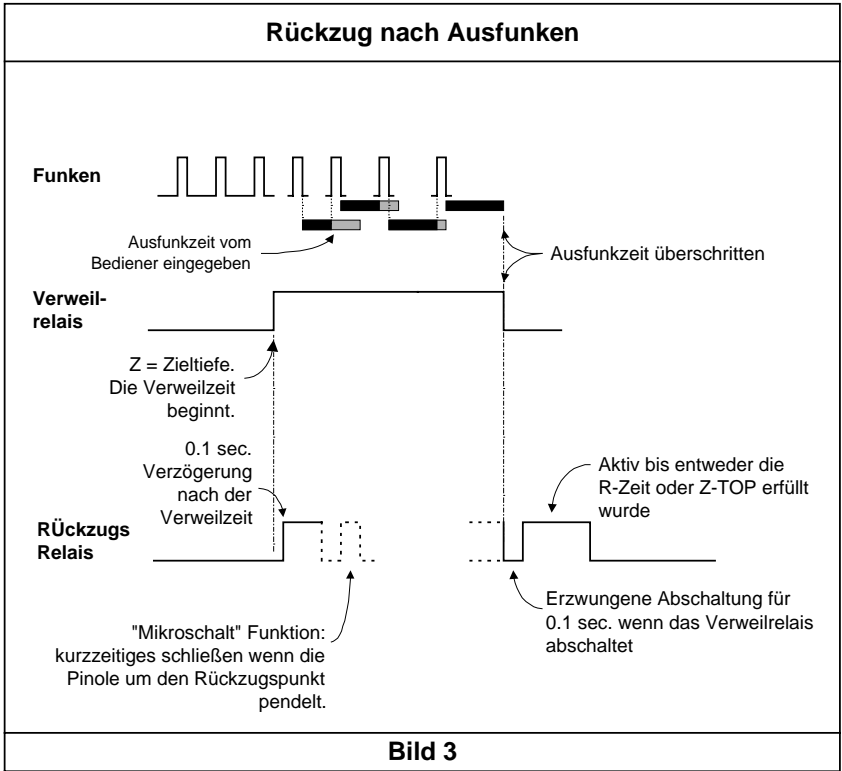


Rückzug mit Verweilzeit

Wenn die Elektrode die Rückzugsposition = Zieltiefe erreicht hat, kann die Pinole in dieser Position verweilen. Für dieses Verweilen kann eine Zeitdauer eingegeben werden, oder durch Ausfunken definiert werden. Mittels der **DWELL** Taste kann der Bediener die gewünschte Verweilfunktion auswählen. Es sind zwei Parameter anzugeben, die Verweilzeit oder die Ausfunkezeit.

Verweilzeit wird verwendet wenn der Pinole in der Rückzugsposition für eine bestimmte Zeit gehalten werden soll. Damit kann eine Verbesserung der Oberfläche erreicht werden, oder dem Bediener die Möglichkeit gegeben werden einzugreifen. Die Verweilzeit kann auf EIN oder AUS gesetzt werden sowie eine Zeitspanne eingegeben werden.





Ausfunken wird verwendet zur Erkennung des letzten Funkens. Die Pinole bleibt in der Rückzugsposition bis Ausgefunkt ist. Das Ausfunken kann EIN- oder AUS geschaltet werden und es kann die Zeitspanne zwischen 2 Funken definiert werden.

Die untere Tabelle beschreibt die Betriebszustände der Relais für die verschiedenen Einstellungen.

Verweilzeit	Ausfunkzeit	Siehe ...	Betrieb
AUS	AUS	Bild 1	Verweilrelais ist nicht aktiv.
x min.	AUS	Bild 2	Keine Erkennung des ersten Funkens, aber die Endbearbeitzeit von x Minuten kann eingegeben werden
AUS	y min.	Bild 3	Die Verweilzeit wird über das Ausfunken definiert, diese ist wenn y Minuten kein Funke erfolgt.
x min.	y min.	Bild 4	Die Verweilzeit kann als zusätzliche "Sicherheit" eingegeben werden, falls das Ausfunken nicht rechtzeitig erfolgt.

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:	115V oder 230V ($\pm 20\%$), Wechselspannung
Frequenz:	47-63 Hz
Strom:	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 ¼"-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 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 auf Seite 29 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 Tisch 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 und den eingegebenen Werkzeugdurchmesser. Messen Sie den Durchmesser 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 als möglich repariert werden..

SPEICHER FEHLER [1] – DRUECKE CLEAR

ACHTUNG

Die Anzeige arbeitet nicht zuverlässig falls dieser Fehler auftritt, sie sollten sie umgehend zur Reparatur ein-senden.

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 sie umgehend zur Reparatur ein-senden.

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 4 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 Maßstabanleitung.

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 -9999 bis +9999 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 21.

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.