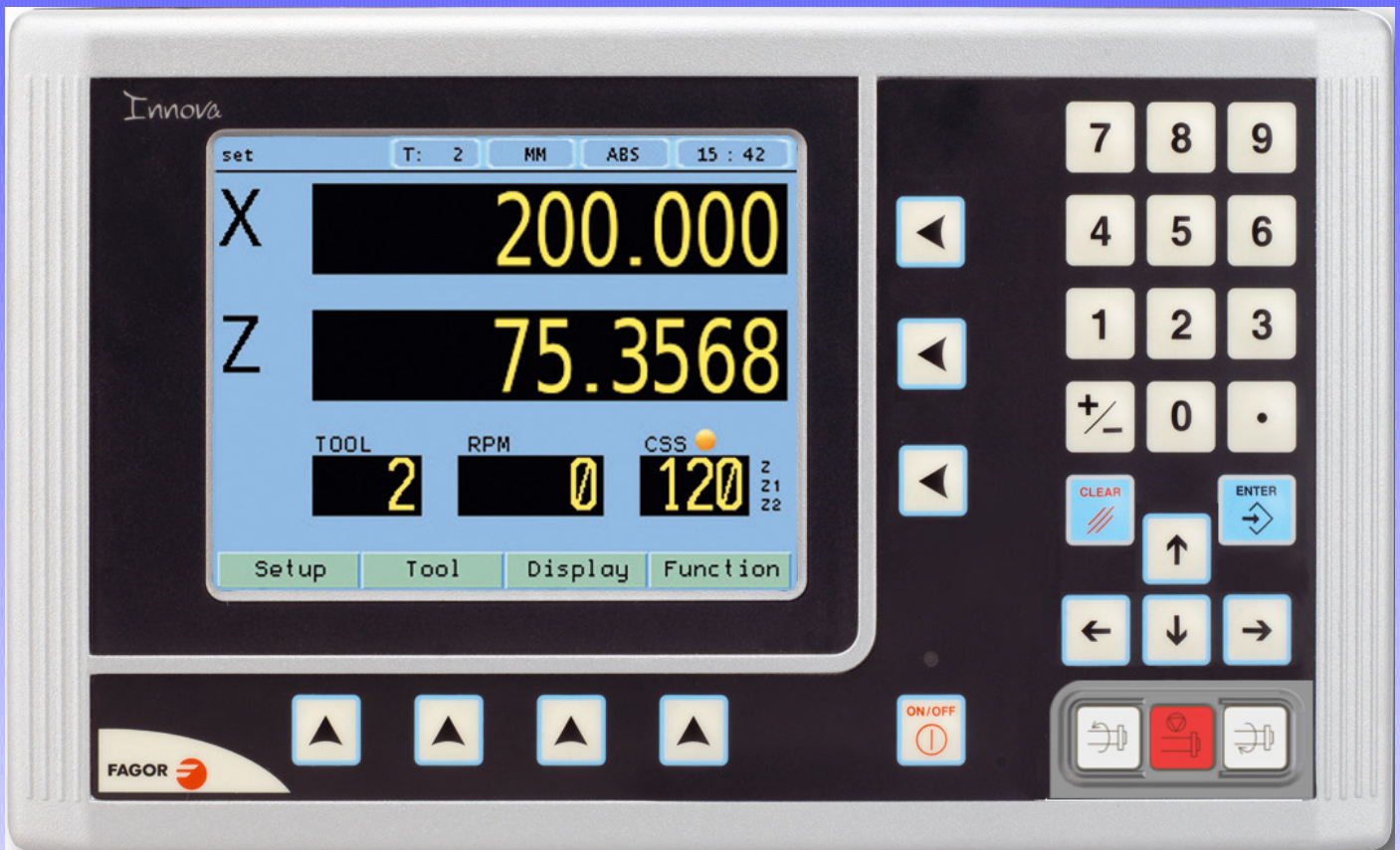


Installationshandbuch / Bedienungsanleitung

Handcode: 14460114

Handversion: 1205

Softwareversion: 2.00



FAGOR



Fagor Automation S. Coop.

INDEX

1	Beschreibung der digitalen Anzeige	3
1.1	Vorderes Bedienteil:.....	3
1.2	Ein- und Ausschalten der Anzeige	3
1.3	Beschreibung des Hauptbildschirms:.....	4
1.4	Funktionsleiste	4
1.4.1	Zugang zu den Funktionen:	4
2	Arbeitsgang der digitalen Anzeige	5
2.1	Positionsanzeigebetriebsweisen	5
2.1.1	mm / Zoll	5
2.1.2	Rad/Durchm	5
2.1.3	inc/abs	5
2.1.3.1	Absoluter Modus:	5
2.1.3.2	Inkrementaler Modus:	5
2.2	Set/Clear	6
2.2.1	Im Modus "Set" (angegeben durch ein "S" auf dem oberen Balken)	6
2.2.2	Im Modus "Clear" (angegeben durch ein "C" auf dem oberen Balken):	6
2.3	Maschinenreferenzsuche.....	6
2.4	Werkzeug:	6
2.4.0.1	Werkzeug definieren:	7
2.4.0.2	Festlegen des Werkzeugs, wobei ein Werkstück mit einem bekannten Durchmesser angekratzt wird:	7
2.4.0.3	Festlegen des Werkzeugs, wobei ein Werkstück mit einem unbekanntem Durchmesser angekratzt wird:	7
2.4.1	Siehe Werkzeugstabelle:	7
2.5	Steuerung der Maschine	8
2.5.1	Spindelsteuerung	8
2.5.1.1	Steuerung mit Potentiometer	8
2.5.2	Schaltung der Bereiche.	8
2.5.3	Steuerung der maximalen Geschwindigkeit der Spindel.	9
2.5.4	Orientierter Halt der Spindel.	9
2.5.5	Eingang für Notfälle	9
2.6	Sonderfunktionen.....	9
2.6.1	Upm Festlegen	10
2.6.2	Festsetzen der konstanten Schnittgeschwindigkeit VSS	10
2.6.3	Winkelmessung.	10
2.6.4	Funktion Drehen.	11
2.6.5	Rechnerfunktion.	11
3	Installation der digitalen Positionsanzeige	12
3.1	Montage an einer Stütze.	12
3.2	Montage des versenkten eingebauten Modells	12
3.3	Rückseite der Anzeige	13
3.4	Allgemeine technische Eigenschaften	14
3.5	Anschlüsse	14
3.5.1	Anschluss der Messsysteme	14
3.5.2	Anschluss der Ein- und Ausgänge. Verbinder mit 37 Stiften	15
3.5.2.1	Anschlussdiagramm	16
3.5.2.2	Beispiel des Anschlusses	16
3.5.3	Anschluß an das Netz und zur Maschine	17

3.6	Installationsparameter	17
3.6.1	Zugriff auf die Parameter der Installation	17
3.6.2	Benutzerparameter:	17
3.6.2.1	Sprache	17
3.6.2.2	Bildschirmfarbe	18
3.6.3	Installateurparameter	18
3.6.3.1	Sicherheitskopie der Parameter auf den USB-Speicher	18
3.6.3.2	DRO:	18
3.6.3.3	Meßsystem:	20
3.6.3.4	Kompensation:	21
3.6.4	Modus Test.	22
3.6.5	Maschinensteuerung	22
3.6.5.1	Spindelkonfiguration	23
3.6.5.2	Orientierter Halt der Spindel.	23
3.6.5.3	Konfiguration des Geschwindigkeitsbereichs	24
3.6.5.4	UPM Tabelle für jeden Bereich	24
3.6.5.5	Eingänge der Feststellung des Bereichs	24
3.6.5.6	Konfiguration der aktiven Ebene	25
3.6.5.7	Gerät oder externer Kasten zur Geschwindigkeitsbegrenzung	25
4	Anhang	26
4.1	UL Richtlinien	26
4.2	CE Richtlinien	26
4.2.1	Konformitätserklärung	26
4.2.1.1	Electromagnetische Verträglichkeit	26
4.2.2	Sicherheitsbedingungen	26
4.2.3	Garantiebedingungen	28
4.2.4	Rücksendebedingungen	28

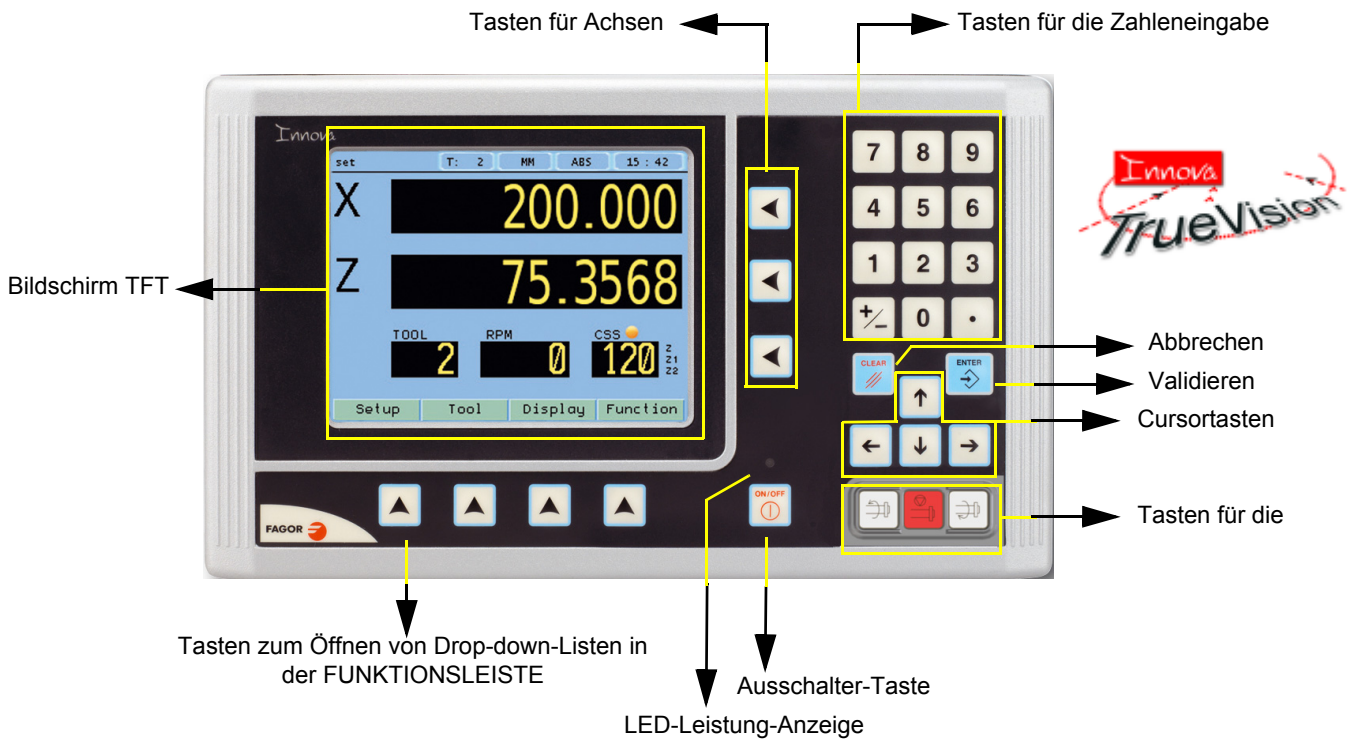
WICHTIGE ANMERKUNG

Einige der Leistungsmerkmale, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind, stehen vielleicht bei dieser Version nicht zur Verfügung.

Bei der nächstgelegenen Zweigstelle von Fagor Automation nachfragen.

1 Beschreibung der digitalen Anzeige

1.1 Vorderes Bedienteil:



1.2 Ein- und Ausschalten der Anzeige

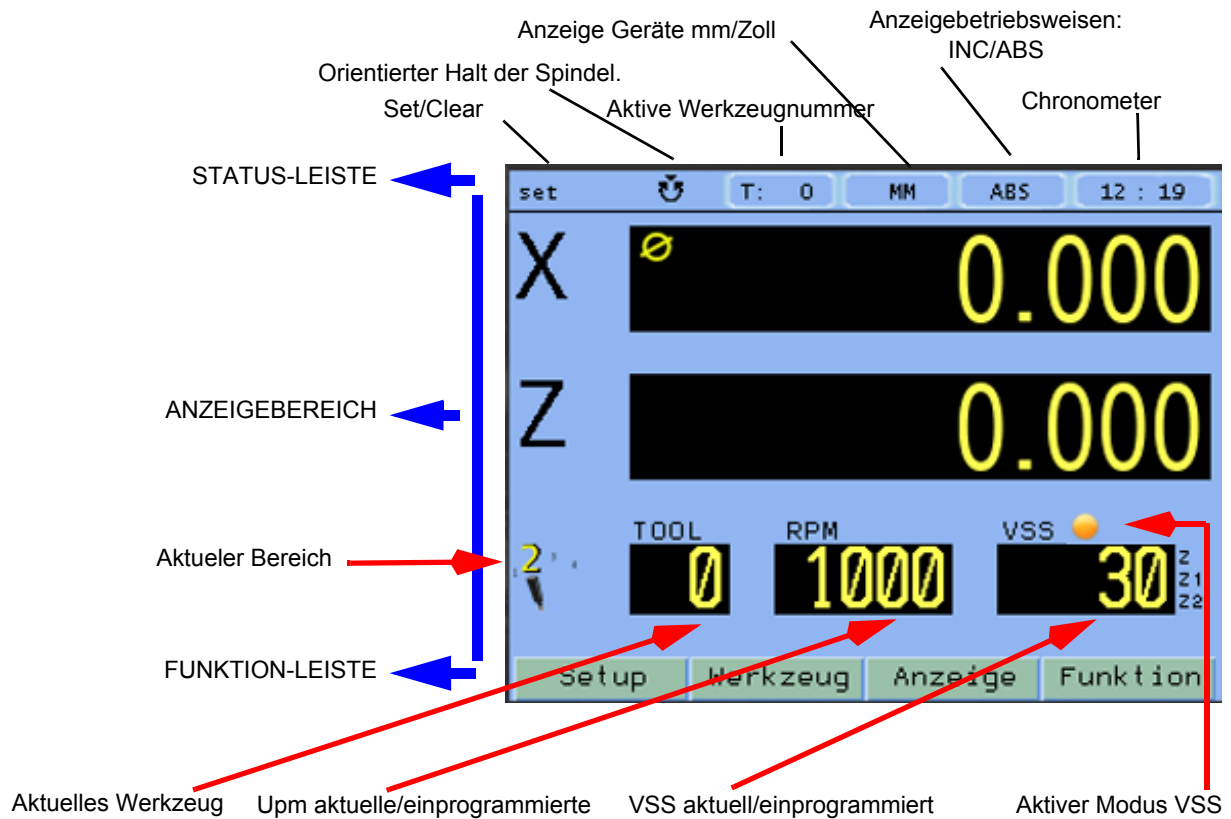
Wird beim Spannungsanschluss oder Drücken beim Ein-/Ausschalter eingeschaltet

Beim Einschalten erscheint ein Startbildschirm, der nach wenigen Sekunden verschwindet und dann erscheint der Arbeitsbildschirm.



Schaltet die DRO-Displays ein oder aus.

1.3 Beschreibung des Hauptbildschirms:



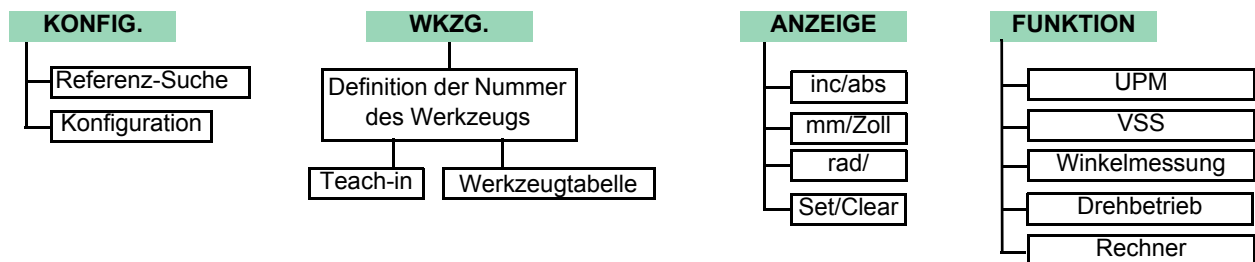
Sobald die Spindel ausgeschaltet ist, erscheinen in den Anzeigen für RPM und VSS die einprogrammierten Werte.

Wenn die Spindel in Betrieb ist und diese in der Spindel kodiert werden muss, zeigen die Displays von U/MIN und VSS den aktuellen Wert an; wenn jedoch kein Kodierer vorhanden ist, werden die theoretischen Werte angezeigt.

1.4 Funktionsleiste


Über die Funktionsleiste kann man auf die verschiedenen Funktionen der Anzeige greifen

1.4.1 Zugang zu den Funktionen:



2 Arbeitsgang der digitalen Anzeige

2.1 Positionsanzegebetriebsweisen

3er  Ändern der Zählung der zweiten Achse von Z (Z1 + Z2), Z1 oder Z2, sobald die Anzeige mit 3 Achsen für das Drehen konfiguriert worden ist.

2.1.1 mm / Zoll

Segmente

mm/Zoll

Ändern der Maßeinheiten von mm zu Zoll.

Es ist möglich, eine Änderung vorzunehmen, sobald bei den Parametern des Installers diese als veränderlich konfiguriert wurden.

2.1.2 Rad/Durchm

Segmente

rad/Durchm

Ändern vom Modus Radius und zum Modus Durchmesser. Es wirkt sich nur auf die X-Achse.

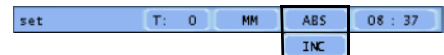
Im **Modus Durchmesser** gibt die Zählung auf der X-Achse den doppelten Wert an, um den sich das Werkzeug bewegt. Sobald dieser Modus aktiv ist, erscheint das Zeichen \varnothing im Display der X-Achse.

Im Modus Radius fällt die Zählung auf der X-Achse mit dem tatsächlichen Verfahren zusammen.

2.1.3 inc/abs

Segmente

inc/abs



Ändern von inkrementaler zu absoluter Zählung. In der Statusleiste erscheint der Modus, der aktiv ist.

2.1.3.1 Absoluter Modus:

In diesem Modus beziehen sich die Maße auf den Werkstücknullpunkt.

Beispiel auf der rechten Seite:

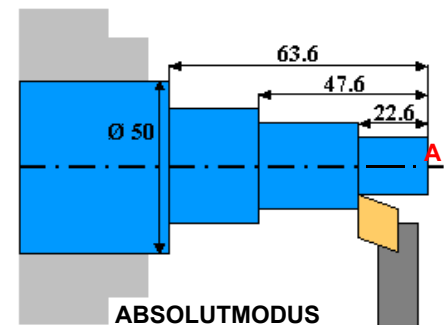
Digitale Positionsanzeige in den "Absoluten Modus" setzen.

Nullpunkt am Werkstück festlegen.

Ausführen von verschiedenen Durchläufe, wo der Wert auf der Z-Achse von "0" bis "63.6" verringert wird, bis dieser den gewünschten Durchmesser erreicht.

Ausführen von verschiedenen Durchläufe, wo der Wert auf der Z-Achse von "0" bis "47.6" verringert wird, bis dieser den gewünschten Durchmesser erreicht.

Ausführen von verschiedenen Durchläufe, wo der Wert auf der Z-Achse von "0" bis "22.6" verringert wird, bis dieser den gewünschten Durchmesser erreicht.



ABSOLUTMODUS

2.1.3.2 Inkrementaler Modus:

Das Maß bezieht sich auf den vorherigen Punkt, wo man die Zählung auf Null gesetzt hat.

Digitale Positionsanzeige in den "Inkrementalen Modus" setzen.

Einen freien Nullpunkt (Z = 0) am Punkt A eingeben.

Vorauswählen des Wertes "22.6" auf der Z-Achse. Durchführen von verschiedenen Durchläufen, womit die Z-Achse auf Null gesetzt wird, bis der Durchmesser den gewünschten Wert hat.



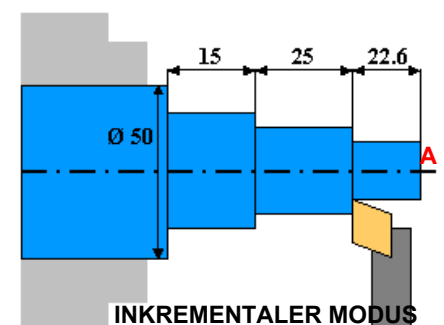
Clear Z-Achse.

Vorauswählen des Wertes "25" auf der Z-Achse. Durchführen von verschiedenen Durchläufen, womit die Z-Achse auf Null gesetzt wird, bis der Durchmesser den gewünschten Wert hat.



Clear Z-Achse.

Vorauswählen des Wertes "15" auf der Z-Achse. Durchführen von verschiedenen Durchläufen, womit die Z-Achse auf Null gesetzt wird, bis der Durchmesser den gewünschten Wert hat.





INKREMENTALER MODUS



2.2 Set/Clear

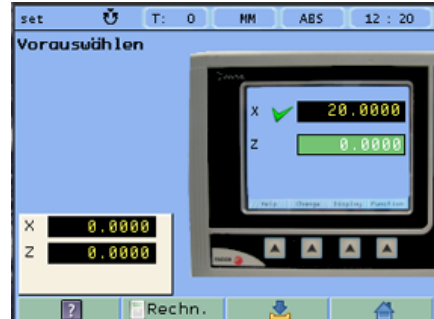
Segmente Set/Clear

Es gibt zwei Modi, um eine Vorauswahl (Set) eines Wertes auf dem Display auszuwählen oder auf Null (Clear) zu setzen.


2.2.1 Im Modus "Set" (angegeben durch ein "S" auf dem oberen Balken)

 Wert  Zur Vorauswahl eines Wertes auf einer Achse.



  Um die Achse auf Null zu setzen, kann der Wert 0 vorgewählt werden, indem die vorherige Tastenreihenfolge benutzt wird oder diese andere Reihenfolge (clear + Achse).



2.2.2 Im Modus "Clear" (angegeben durch ein "C" auf dem oberen Balken):

 Damit die Anzeige auf Null gesetzt wird.

Zur Auswahl eines Wertes:

  Wert 




Und zur Bewertung der Daten, indem diese Taste gedrückt wird.



Oder um diese zu ignorieren, indem diese Taste gedrückt wird.

2.3 Maschinenreferenzsuche

Konfig Referenzsuche

 Achsen wählen. Es erscheint ein roter Balken auf der Anzeige dieser Achse, indem angegeben wird, dass diese wartet, um den Referenzimpuls zu erhalten.

Verfahren der Achse, bis die Referenzmarkierung gefunden wird.



Bei der Feststellung des Referenzimpulses, erscheint ein Checksymbol neben der Anzeige der Achse, indem angegeben wird, dass die Suche bereits richtig durchgeführt wurde und die Anzeige der Achse wird die vorgewählte Koordinate, im "Benutzer-Offset" anzeigen. (siehe ["Referenz" auf Seite 21](#)).



2.4 Werkzeug:

Jedes Werkzeug speichert die Werte für die Drehzahl und für VSS, die vom Nutzer einprogrammiert worden sind:

Sobald sich die Nummer des Werkzeugs ändert, werden die gespeicherten Werte als die aktuellen festgelegt. Wenn die Spindel sich dreht, stoppt sie, bevor die neuen Werte festgelegt werden.



2.4.0.1 Werkzeug definieren:

Teach

Wenn man in den Modus TEACH geht und wenn die Anzeige im Modus INC war, geht die Anzeige in den Modus ABS.

2.4.0.2 Festlegen des Werkzeugs, wobei ein Werkstück mit einem bekannten Durchmesser angekratzt wird:



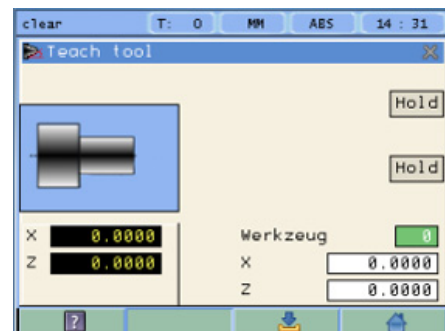
Werkzeugnummer eingeben. Enter drücken.

Bewegen der X-Achse, bis das Werkzeug so verfahren ist, dass das Werkstück angekratzt wird. Durchmesserwert des Werkstücks voreinstellen.

Bewegen der Z-Achse, bis das Werkstück mit dem Werkzeug angekratzt wird. Vorauswählen des Wertes für die Z-Achse.



Betätigen der Taste für das Validieren.



2.4.0.3 Festlegen des Werkzeugs, wobei ein Werkstück mit einem unbekanntem Durchmesser angekratzt wird:

Sobald es notwendig ist, das Werkstück auszuspannen, um seine Abmessungen auszumessen, verwendet man die Funktion **HOLD**.



Werkzeugnummer eingeben. Enter drücken.

Bewegen der X-Achse, bis das Werkzeug so verfahren ist, dass das Werkstück angekratzt wird.

Bewegen der Z-Achse, bis das Werkzeug so verfahren ist, dass das Werkstück angekratzt wird.

Hold

Betätigen der Taste **HOLD** für beide Achsen.

Einfahren des Werkzeugs und Durchführen der Messungen.

Vorauswählen des Durchmesserwertes, der auf der X-Achse gemessen wird.

Vorauswählen des Wertes für die Z-Achse.



Betätigen der Taste für das Validieren.

Diese Werkzeugeinstellungen bleiben im Speicher selbst bei ausgeschalteter Anzeige bis zu max. 10 Jahre.

Anmerkung en:

Unter jedem beliebigen Inkremental-Werkzeug betreffen die durchgeführten Voreinstellungen dem Werkstücknullpunkt aller Werkzeugen.

Wenn das Werkzeug-Offset auf Z_1 , Z_2 oder auf Z ($Z_1 + Z_2$)-Betrieb angewählt wurde, wird dieses Werkzeug im gleichen Modus (Z_1 , Z_2 oder Z angewendet) zur Durchführung des Werkstücks.

Die Werkzeug-Offsets werden auf Maschinennullpunkt in diesem Augenblick definiert. Bei der DRO-Einschaltung ist es notwendig die gleiche Referenzmarkierung zu suchen.

2.4.1 Siehe Werkzeugstabelle:

Wkz

Tabelle

Siehe Tabelle der Werte der Werkzeugnullpunkte.

Werkzeug	X ^Ø	Z
0	0.0000	0.0000
1	0.0000	0.0000
2	0.0000	0.0000
3	0.0000	0.0000

2.5 Steuerung der Maschine

Diese digitale Positionsanzeige gestattet die Steuerung der Spindel und der Ein- und Ausgänge für diese.

2.5.1 Spindelsteuerung

Die Tasten Start und Stopp steuern die Spindel der Maschine.



Starten der Spindel mit M3.

Starten der Spindel mit M4.

Spindel anhalten.

Anmerkung:

Wenn die Spindel sich dreht, wird mit den Tasten M3 und M4 die Spindeldrehzahl vergrößert oder verringert.

Beim Starten oder Stoppen der Spindel folgt die Maschine der einprogrammierte Beschleunigungszeit.

Die externen Tasten JOG, M3 und M4 funktionieren auf dieselbe Weise wie die Tasten der digitalen Positionsanzeige.

2.5.1.1 Steuerung mit Potentiometer



Man kann die Spindeldrehzahl manuell mit Hilfe eines externen Potentiometers verändern.

Die Betriebsart Potentiometer wird aktiviert, wenn der digitale Eingang „Potentiometer ein/aus“ aktiviert wird (das Symbol zeigt an, dass das Potentiometer aktiv ist). Somit wird der Analogeingang als Sollgeschwindigkeit für die Spindel genommen. Beim Herausgehen aus dem Potentiometerbetrieb und beim deaktivieren des digitalen Eingangs „Potentiometer ein/aus“ und nachdem die Spindel angehalten wurde, geht der DRO in den Zustand zurück, in dem er sich vorher befand, das wäre der Modus UPM oder der Modus VCC.

2.5.2 Schaltung der Bereiche.

Wenn ein anderer Arbeitsbereich als der aktuelle ausgewählt wird, wartet der DRO darauf, dass der Benutzer den angezeigten Bereich ändert.

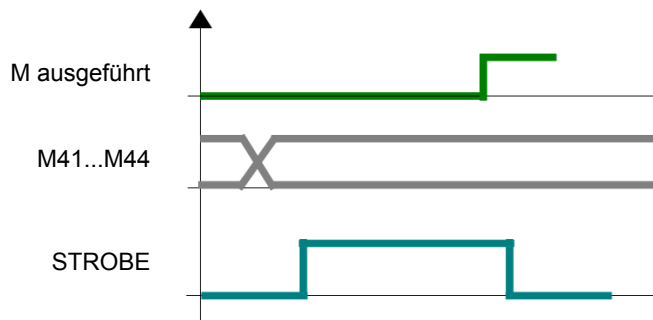
Wird die automatische Feststellung des Bereichs verwendet, kann der Bereich im DRO nicht editiert werden, es muss einfach der Bereich geändert werden und der Wechsel muss im DRO akzeptiert werden.

Der Wert des aktuellen Bereiches wird anhand der Eingänge DM41, DM42, DM43, DM44 gelesen. Je Parameter kann die genaue Kombination der Eingänge festgelegt werden DM41...DM44, die jedem der Bereiche entsprechen.

Wenn sich herausstellt, dass der Bereich während der Bearbeitung verändert hat, hält die Spindel sofort an und kann sich nicht mehr in Gang setzen bis der Bereichswechsel im DRO bestätigt wird.

Der DRO generiert digitale Ausgänge, um den automatischen Bereichswechler zu benutzen.

Die Ausgänge M41, M42, M43 und M44 geben den Bereich an zu dem sie gewechselt werden müssen (M41 gibt Bereich 1, M42 gibt Bereich 2 an, usw.), nachfolgend gibt das Signal STROBE die Anweisung an den Bereichswechler, damit sich dieser bewegt. Es existiert ebenfalls die Möglichkeit, auf das Signal „M ausgeführt“ zu warten, als Bestätigung für das DRO, dass der Wechselvorgang des Bereichs mit Erfolg abgeschlossen wurde.



2.5.3 Steuerung der maximalen Geschwindigkeit der Spindel.

Die maximale Spindelgeschwindigkeit kann auf ein externes Gerät begrenzt werden, das an die Eingänge DT1, DT2, DT3 und DT4 angeschlossen ist. Es kann ein rotativer, binärer, bcd, grauer Wahlschalter verwendet werden. Oder ein intelligentes Gerät für die Sicherheit.

Die RPM Werte, die jeder der Eingangskombinationen DT1 bis DT4 entsprechen, können ausgegeben werden.

Die anhand dieser Eingänge angegebene Geschwindigkeit wird als maximal zulässige zu jedem Zeitpunkt respektiert, sogar im Betriebszustand Potentiometer.

2.5.4 Orientierter Halt der Spindel.

Erlaubt, dass die Spindel in einer Winkelposition, die durch den Benutzer definiert wird, anhält. Erfordert die Kodierung in der Spindel.

Wie wird der Haltepunkt in der Spindel definiert?



Wenn die Spindel angehalten wurde, greifen wir auf den folgenden Bildschirm zu.



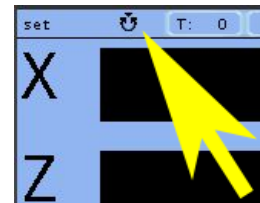
OFF Den Betriebsmodus orientierter Halt deaktivieren.

ON Den Betriebsmodus orientierter Halt aktivieren.



Der Wert der aktuellen Spindelposition wird als vorausgewählte Position verwendet, um die Spindel anzuhalten.

Das Symbol gibt an, dass der orientierte Halt aktiv ist.



Wie erfolgt der orientierte Halt?



Wenn sich die Spindel im Betriebsmodus orientiertes Anhalten befindet, wird diese an der vorher definierten Position anhalten.

Anhalten zu erzwingen



Wenn 2 Mal STOP gedrückt wird, dann wird der orientierte Halt abgebrochen und die Spindel hält an.

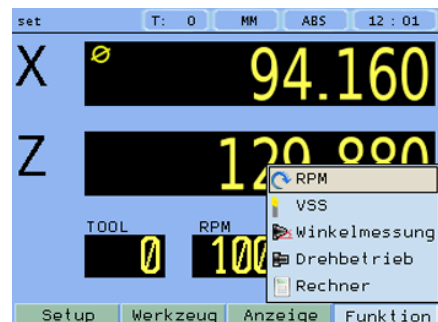
2.5.5 Eingang für Notfälle

Der Eingang für Notfälle stoppt die Spindel sofort und deaktiviert alle digitalen Ausgänge.

2.6 Sonderfunktionen.

Funktion

Man öffnet verschiene, spezifische Funktionen für Drehmaschinen.



2.6.1 Upm Festlegen

Funktion	UPM
----------	-----

Zum Festsetzen des Upm-Wertes für das aktuelle Werkzeug

Upm: Gewünschter Wert für die Umdrehungen pro Minute

Bereich: Position des Geschwindigkeitsbereichs



Validieren der einprogrammierten Werte

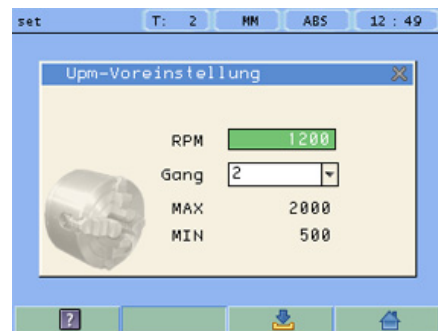


Verlassen Sie das Menü, ohne dass Sie die Werte ändern

Anmerkung:

Der festgelegte Wert muss zwischen dem Mindestwert und dem Maximaldrehzahlwert für den ausgewählten Drehzahlbereich liegen.

Beim Festlegen des Wertes für Upm wird der Modus VSS deaktiviert.



2.6.2 Festsetzen der konstanten Schnittgeschwindigkeit VSS

Funktion	VSS
----------	-----

Zum Festsetzen des Wertes der konstanten Schnittgeschwindigkeit für das aktuelle Werkzeug.

VSS: Schnittgeschwindigkeit bei m/min oder Fuß/min (ft/min) konstant.

Max. Upm: Maximalwert für Upm für die Arbeit

Geschwindigkeitsbereich: Position des Geschwindigkeitsbereichs



Deaktivieren des Modus VSS



Validieren der einprogrammierten Werte

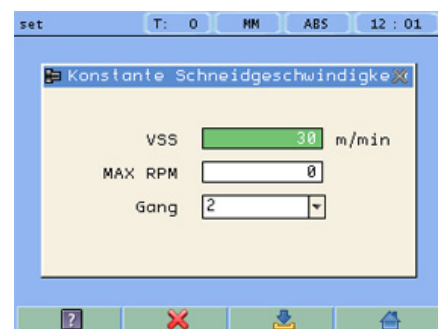


Verlassen Sie das Menü, ohne dass Sie die Werte ändern

Anmerkung:

Sobald der Modus VSS aktiviert ist, erscheint in der Anzeige VSS des Hauptfensters ein gelbes Licht.

Wenn man den Wert der Achse X ändert und ihn auf 0 setzt oder einen neuen Wert auswählt, stoppt die Spindel aus Sicherheitsgründen.



2.6.3 Winkelmessung.

Funktion	Winkelmessung
----------	---------------

Gestattet die Berechnung des Winkels oder der Konizität eines Werkstücks, das an zwei Punkten angekratzt wird.



Ankratzen am ersten Punkt und ENTER Betätigen.



Ankratzen am zweiten Punkt und ENTER Betätigen.

Man gibt den Winkel ein, der in Grad und in Grad - pro Minute - pro Sekunde berechnet wird.



2.6.4 Funktion Drehen.

Funktion Drehbetrieb

Assistent, der einen Arbeitszyklus des Drehens festlegt, nachdem die folgenden Daten eingegeben wurden:



X: Anfangsdurchmesser. Verfahren Sie das Werkzeug so, dass das Werkstück auf der X-Achse angekratzt wird. Betätigen Sie den Taster für die X-Achse, um den Zählwert auf der X-Achse einzugeben. Enter drücken. Man aktiviert die folgende Auswahlbox.



Z: Anfangswert auf der Z-Achse. Bewegen des Werkzeugs und Ankratzen des Werkstücks auf der Z-Achse. Vorauswählen eines Werts oder Betätigen der Taste für die Z-Achse, um den Wert aus der Anzeige der Z-Achse einzugeben. Enter drücken. Man aktiviert die folgende Auswahlbox.

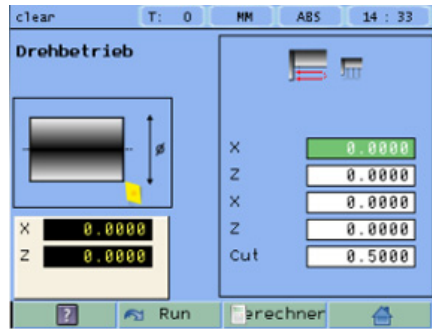


X: Einfügen **Enddurchmesser**. Enter drücken.



Z: Endwert der Z-Achse einfügen. Enter drücken.

Cut: Eingeben der Durchgangsstärke in mm. Die digitale Positionsanzeige wird dieser Wert auch als Rücklauf in den Sicherheitsabstand bei jeden Durchgang verwenden.



Run

Drehzyklus ausführen. Die Koordinaten, die auf beiden Achsen erscheinen, auf Null setzen.



Zum nachfolgenden Schritt der Ausführung überzugehen.



↙ Anzahl der aktuellen Durchgänge.

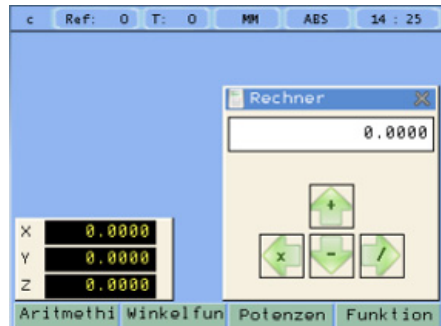
↘ Gesamtzahl der Durchgänge.

2.6.5 Rechnerfunktion.

Funktion Rechner

Gestattet die Ausführung von mathematischen und trigonometrischen Operationen, sowie das Vorauswählen des Ergebnisses der Operation auf der gewünschten Achse, oder das Importieren der Maße aus der Bildschirmmaske der Anzeige in den Rechner, um Berechnungen auszuführen.

Über die Funktionsleiste kann man zwischen verschiedenen Arten der Berechnung umschalten. Arithmetisch, trigonometrisch und Rechner, um die Berechnungen für die Quadratberechnungen zu machen.



Arithm Arithmetischer Rechner. Funktionen: **+** **-** **x** **/**

Trigonom Trigonometrischer Rechner. Funktionen: **Sin**, **Cos**, **Tan**.

Quadrat Rechner mit Funktionen: x^2 $1/x$ $\sqrt{\quad}$

Funktion Gestattet **das Beenden** der Berechnungen, **Ermitteln** des Ergebnisses auf einer Achse oder **das Einfügen** eines Wertes in den Rechner.

Enden Beenden des Rechners.

Ermitteln Angeben des Ergebnisses auf eine der Achsen. Dafür ist es notwendig, dies in den Rechner über die Taste "Calc" in der Funktionsleiste der Bildschirmmaske **Vorauswahl** einzugeben.

Einfügen Eingeben des Achswertes, der Nummer PI oder 2PI in den Rechner

3 Installation der digitalen Positionsanzeige

Es gibt zwei Möglichkeiten zur Montage des Modells Innova 40i TS:

- 1- An einer Stütze montiert.
- 2- Versenkt eingebaute Modell.

3.1 Montage an einer Stütze.

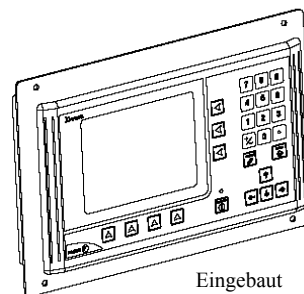
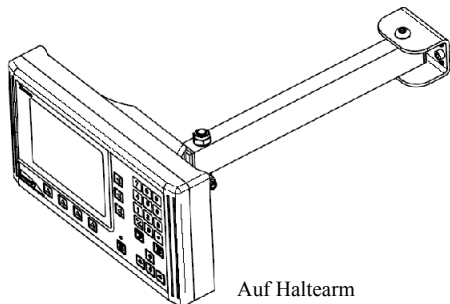
Gestattet es, die Positionsanzeige auf die gewünschte Höhe einzustellen und verschiedene Ausrichtungen der Positionsanzeige vorzunehmen.

Die Befestigung der Positionsanzeige an einer Stütze erfolgt mit Hilfe zweier Stiftschrauben.

3.2 Montage des versenkten eingebauten Modells

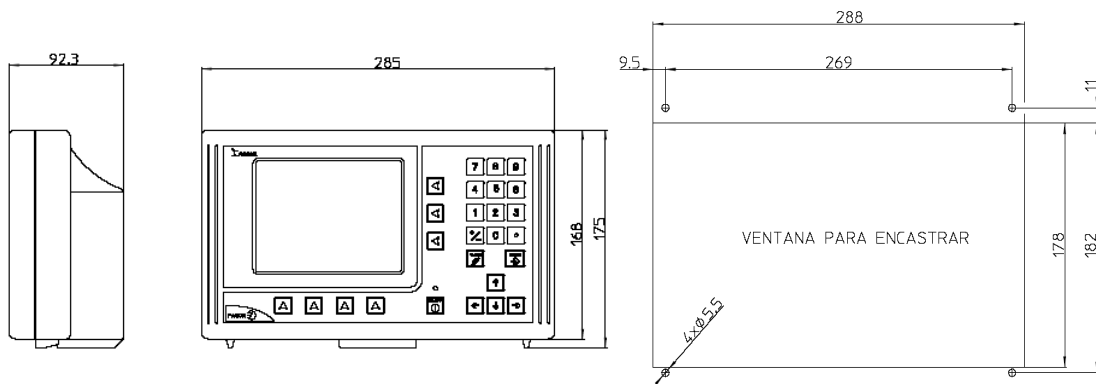
Das Anzeigegerät ist dafür vorbereitet, dass es in einer Bedienkonsole oder in einer Tastatur versenkt eingebaut wird. Dieses Modell hat eine besondere Nomenklatur; am Ende der Produktbezeichnung findet sich ein **B**.

Beispiel: INNOVA 40i TS -**B**



Abmessungen der Anzeige und des Fensters, um sie überlappend anzuordnen.

Die erste Abbildung zeigt die Abmessungen der Anzeigeeinheit. Die zweite Abbildung zeigt die Abmessungen des Lochs, das man an der Tastatur der Maschine vorbereiten muss, um das versenkt eingebaute Modell zu installieren.



3.3 Rückseite der Anzeige

Auf der Rückseite der Anzeige sind folgende Elemente zu finden:

- * 3 poliger Netzstecker zum Anschluß der Versorgungsspannung.
- * M6 Schraube, zum Anschluß an den Massenanschluß der Maschine.
- * Einspannvorrichtung.
- * Meßsystemstecker:

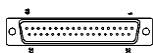


X1.-SUB-D HD-Buchsenstecker weiblich mit 15 PIN für das Messsystemgerät der ersten Achse.

X2.-SUB-D HD-Buchsenstecker weiblich mit 15 PIN für das Messsystemgerät der zweiten Achse.

X3.-SUB-D HD-Buchsenstecker weiblich mit 15 PIN für das Messsystemgerät der dritten Achse.

X4.-SUB-D HD-Buchsenstecker weiblich mit 15 PIN für das Messsystemgerät der vierten Achse (Spindel).



* Verbinder mit 37 Kontakten für Ein- und Ausgänge.

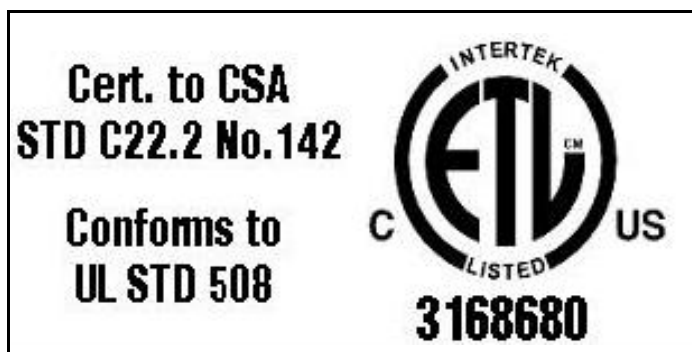


* USB Stecker.



Um mit der Norm "UL" auszuführen, dieses Gerät muß in der Endanwendung mit einem Kabel (BLEZ) und einem geformten dreipoligen Stecker mit einem angemessenen Stift mit einer Mindestspannung von 300 V WS angeschlossen werden. Der Kabeltyp muß SO, SJO oder STO sein. Man muß die Befestigung des Kabels mit einem Antiruck-System gewährleisten, das die Verbindung zwischen Stecker und Stift garantiert.

ETL file number:



ACHTUNG



Die Stecker nicht bei an das Stromnetz angeschlossenem Gerät handhaben.

Vergewissern Sie sich vor jeder Berührung der Steckverbinder (Ein-/Ausgänge, Meßsystemeingänge, usw.), daß das Gerät nicht ans Stromnetz angeschlossen ist.

Es genügt nicht, dass das Display mit der Taste ON/OFF auf der Tastatur einfach ausgeschaltet wird.

3.4 Allgemeine technische Eigenschaften

- Allgemeine Stromversorgung von 100 V bis 240 V Wechselstrom $\pm 10\%$ bei einer Frequenz zwischen 45 und 400 Hz und von 120 V und 300 V Gleichstrom. Widersteht einen Netzkurzschluss bis zu 20 Millisekunden
- Die Maschinenparameter bleiben, auch wenn die Positionsanzeige ausgeschaltet ist, bis zu 10 Jahren gespeichert.
- Die Umgebungstemperatur innerhalb des Einbaugehäuses, in dem die Anzeige angebracht ist, darf in eingeschalteten Zustand nicht unter 5°C (41°F) und nicht über 45°C (113°F) liegen.
- Die Umgebungstemperatur innerhalb des Einbaugehäuses, in dem die Anzeige angebracht ist, darf in ausgeschalteten Zustand nicht unter -25°C (-13°F) und nicht über 70°C (158°F) liegen.
- Maximale relative Luftfeuchtigkeit 95 % ohne Kondensation bei 45°C (113°F).
- Schutzklasse des vorderen Bedienteils IP54 (DIN 40050), der Rückseite des Geräts IP4X (DIN 40050), außer bei Einbaumodellen, bei denen die Schutzklasse IP20 gilt.

3.5 Anschlüsse

3.5.1 Anschluss der Messsysteme

Bei den Messsystemen handelt es sich um Lineare Wegmesssysteme oder Drehgeber, die über die weibliche Stecker X1 bis X4, Buchsenanschluss mit 15 PIN, vom Typ SUB-D HD angeschlossen werden.

Eigenschaften der Messsystemeingänge X1, X2, X3 und X4:



- Höchstmesswertverbrauch: 250 mA am Eingang von +5 V.
- Erkennt Rechtecksignal (TTL).
- Lässt das sinusförmige Signal von 1 Vpp mit Spannungsmodulation zu.
- Lässt SSI-Verbindung für Absolut-Encoder zu
- Maximalfrequenz: 750 kHz.
- Phasenverschiebung $90^{\circ} \pm 20^{\circ}$, Hysterese: 0.25 V, V_{max} : 7V, Maximaler Stromeingang: 3mA.
- Logisch Eins: $2.4\text{ V} < V_{\text{IH}} < 5\text{ V}$
- Logisch Null: $0.0\text{ V} < V_{\text{IL}} < 0.55\text{ V}$

Erfassungsverbindung. X1-, X2-, X3- und X4-Stecker

Pin	Signal 1Vpp/TTL	Signal I SSI	Funktion
1	A	-	Meßsystem-Eingang
2	/A	-	
3	B	-	
4	/B	-	
5	Io	Data	
6	/Io	/Data	
7	Überwachung	Clock	
8	/Überwachung*	/Clock	
9	+5V		Versorgung der Messsystemgeräte
10	Nicht angeschlossen		
11	0V		Versorgung der Messsystemgeräte
12, 13, 14	Nicht angeschlossen		
15	Chassis		Abschirmung

3.5.2 Anschluss der Ein- und Ausgänge. Verbinder mit 37 Stiften

Eigenschaften des Analogeingangs:

Spannungsbereich: $\pm 10V$

Impedanz $> 10\text{ k}\Omega$

Maximale Kabellänge ohne Bildschirmschutz: 75mm

Eigenschaften des Analogausgangs:

Spannungsbereich: $\pm 10V$

Mindestimpedanz des Eingangs an dem der Anschluss erfolgt: $10\text{ k}\Omega$

Maximale Kabellänge ohne Bildschirmschutz: 75mm

Es wird empfohlen, dass ein Anschluss anhand einer Kabelabschirmung erfolgt, indem der Bildschirm, an jedem der Enden, an das Gehäuse des Steckers erfolgt.

Eigenschaften der digitalen Eingänge:

Nennspannungswert: +24 V DC

Höchstspannungswert: +30 V DC

Mindestspannungswert: +18V DC

Eingangsspannung für logisch Eins : $> +18V$.

Eingangsspannung für logisch Null : $< +5V$

Typischer Verbrauch jedes Eingangs: 5mA

Höchstverbrauch jedes Eingangs: 7mA

Eigenschaften der digitalen Ausgänge:

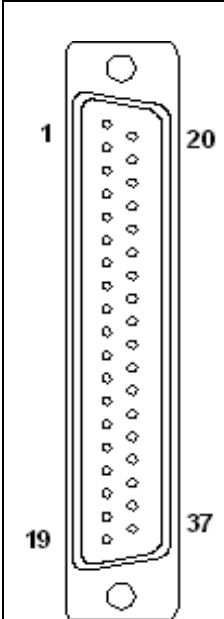
Nennspannungswert: 24 V WS oder GS.

Höchstspannungswert: 47 V WS oder GS. Schutz gegen Überspannung

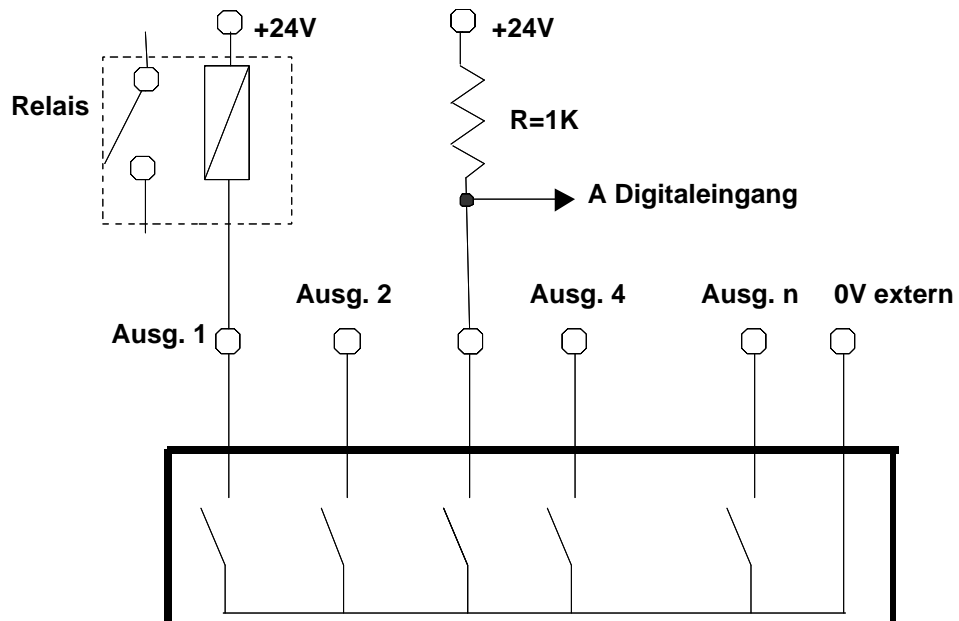
Höchstlaststrom: 100mA. Überstromschutz.

Aktivierungszeit: $< 3ms$

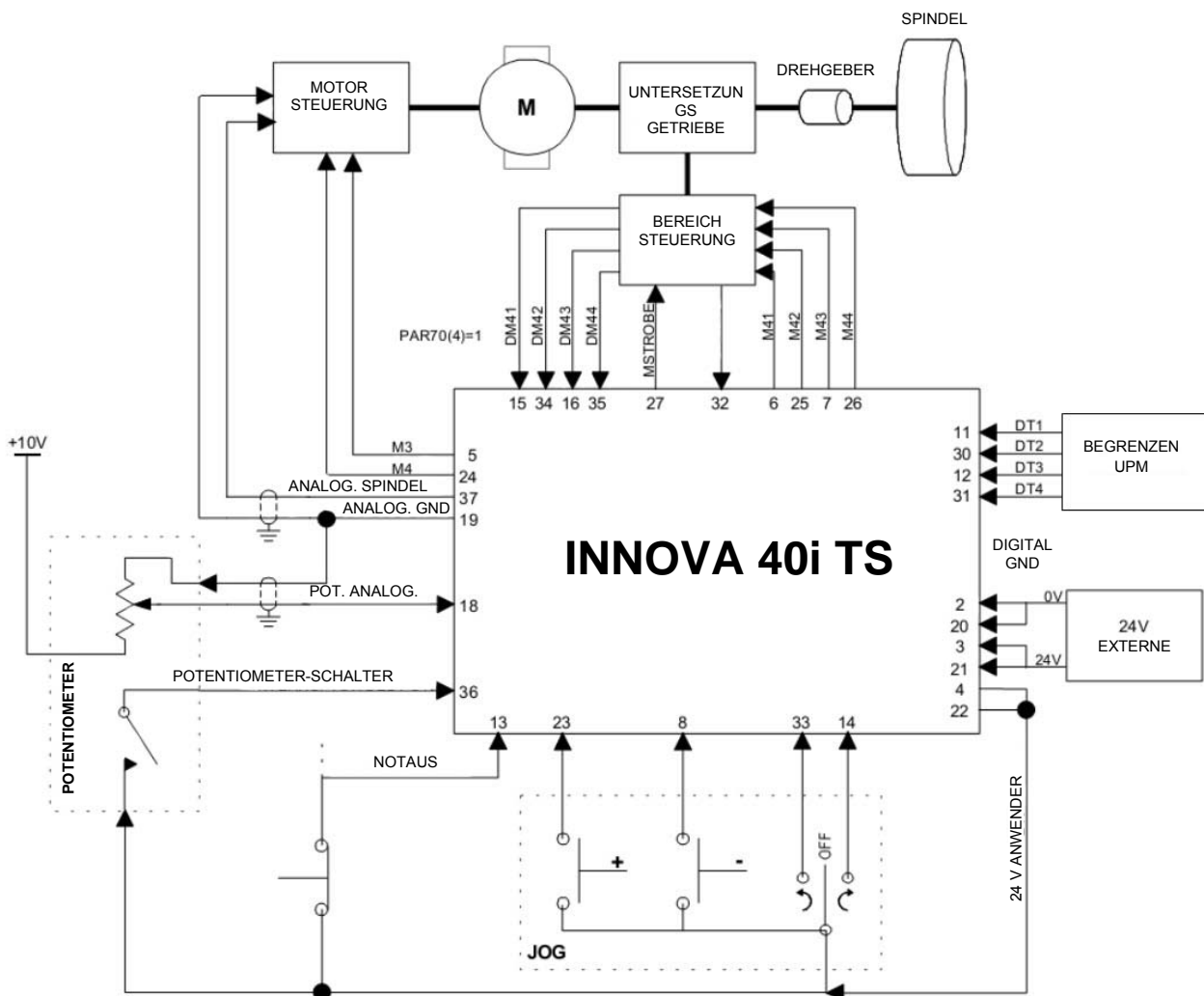
Deaktivierungszeit: $< 3ms$

	Pin	E/A	Signal	Pin	E/A	Signal
	1		Chassis	20	E	0V extern
	2	E	0V extern	21	E	24V extern
	3	E	24V extern	22	S	24V Anwender
	4	S	24V Anwender	23	E	Jog [+]
	5	S	M3	24	S	M4
	6	S	M41	25	S	M42
	7	S	M43	26	S	M44
	8	E	Jog [-]	27	S	M STROBE
	9	S		28	S	
	10	S		29	S	
	11	E	Detect MAX RPM 1	30	E	Detect MAX RPM 2
	12	E	Detect MAX RPM 3	31	E	Detect MAX RPM4
	13	E	Notaus	32	E	M ausgeführt
	14	E	Jog - M3	33	E	Jog - M4
	15	E	Detect M41	34	E	Detect M42
	16	E	Detect M43	35	E	Detect M44
	17		Chassis	36	E	Potentiometer On/Off
	18	E	Analogpotentiometer	37	S	Analogsignal der Spindel
19	E/A	0V Analog				

3.5.2.1 Anschlussdiagramm



3.5.2.2 Beispiel des Anschlusses



3.5.3 Anschluß an das Netz und zur Maschine

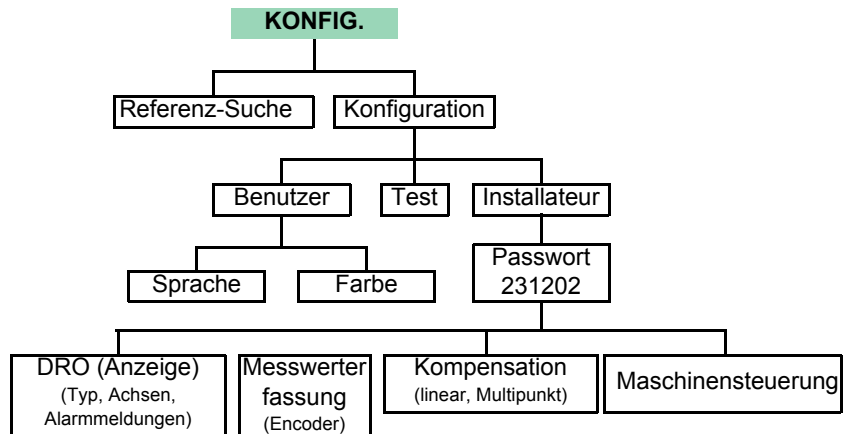
Die Anzeige sollte stets so montiert werden, daß die Tastatur vom Bediener leicht erreichbar ist und die Ziffern ohne Anstrengung lesbar sind (Augenhöhe).

Die Steckverbindungen (Netz- und Meßsystemkabel) dürfen weder ein- noch ausgesteckt werden solange das Gerät unter Spannung steht.

Verbinden Sie alle Metallteile mit dem Massenanschluß der Maschine und zum Hauptmasseanschluß. Verwendung von Kabeln mit einem angemessenen Querschnitt, der nicht weniger als 8 mm^2 für diese Verbindung betragen darf.

3.6 Installationsparameter

3.6.1 Zugriff auf die Parameter der Installation



Konfig.

Konfiguration

Man öffnet die Konfiguration der Parameter der Anlage, des Anwenders und des Moduses Test.

Die Konfiguration der Parameter ist in drei Gruppen aufgeteilt:

Benutzer

1-BENUTZERPARAMETER: Parameter, die durch den Bediener modifiziert werden können. *Änderungen der Sprache, Einstellung der Uhr und Festlegung der Farbe der Bildschirmmaske.*

Installieren

2-PARAMETER DES INSTALLERS: Sie sind Parameter, die man bei der Installation der Positionsanzeige beim ersten Mal konfigurieren muss, sobald man einen Encoder ersetzt oder wenn eine Reparatur vorgenommen hat. Enthält Parameter hinsichtlich der Maschine, der Messwerterfassung und der jeweiligen Anzeige.

Test

3-TESTMODUS: Gestattet es, den Zustand von verschiedenen Bestandteilen der Anzeige, wie zum Beispiel Bildschirm, Tastatur, usw. zu überprüfen.

Ist auf den denjenigen beschränkt, der die Installation vornimmt. Es ist notwendig, einen Zugangsschlüssel einzugeben, um in den Test-modus zu gelangen.

Zugang-Code: **231202**



3.6.2 Benutzerparameter:

Konfig.

Konfiguration

Benutzer

Parameter, die durch den Bediener modifiziert werden können. *Änderungen der Sprache, Einstellung der Uhr und Festlegung der Farbe der Bildschirmmaske.*

3.6.2.1 Sprache



Auswählen einer Sprache mit den Cursortasten.



Enter drücken.

3.6.2 Bildschirmfarbe

ColorSet

Mit den Cursortasten kann man nacheinander die Farben des Hintergrunds, der Zahlen, usw. ändern.

Die standardmäßige *Auswahlbox* zeigt drei vorkonfigurierte Optionen:

- 1- **Voreingestellt:** Blaugrund mit gelben Zahlen.
- 2- **Farbe 1:** Schwarzgrund mit gelben Zahlen.
- 3- **Farbe 2:** Grüngrund , weißes Gehäuse und grüne Zahlen.

3.6.3 Installateurparameter

Konfig.

Konfiguration

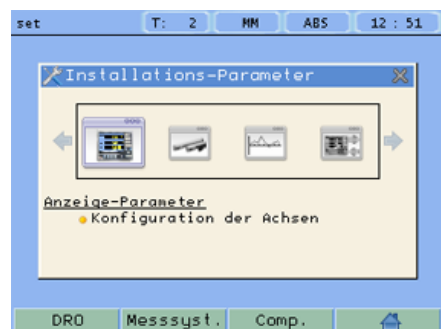
Installateurparameter

Sie sind Parameter, die man bei der Installation der Positionsanzeige beim ersten Mal konfigurieren muss, sobald man einen Encoder ersetzt oder wenn eine Reparatur vorgenommen hat. Enthält Parameter hinsichtlich der Maschine, der Messwerterfassung und der jeweiligen Anzeige.

Eingeben des Zugangsschlüssels: **231202**

Das Fenster bietet folgende Optionen:

Die digitale Positionsanzeige, Messwerterfassung, Fehlerausgleich und Steuerung der Maschine.



3.6.3.1 Sicherheitskopie der Parameter auf den USB-Speicher

Wenn ein USB-Speicher angeschlossen ist, können Sie speichern oder zurückgewinnen:

- DRO-Parameter
- Kompensationstabelle für Multipunktfehler
- Benutzerparameter

3.6.3.2 DRO:

Konfig.

Konfig.

Installateurparameter

DRO

Konfiguriert die Anzeige für jeden Maschinentyp: Anzahl der Achsen, Standardeinheiten, usw.

Nach dem Betätigen der Taste erscheint das Fenster auf der rechten Seite. In dieser Anweisung werden folgende Parameter definiert:

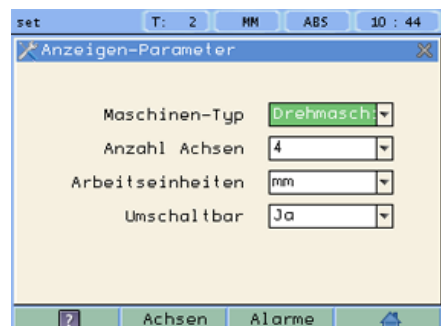
1- **Maschinentyp:** In diesem Fall ist er für die Drehmaschine unveränderlich.

2- **Anzahl Achsen, die angezeigt werden:** 1, 2 oder 3.

Dieses Modell definiert 4 Achsen. Die vierte ist die Spindel.

3- **Standardmäßige Einheiten:** mm oder Zoll.

4- **Vom Benutzer umschaltbar:** JA oder NEIN. Wenn man dies mit "SI" definiert, um die Maßeinheiten zu ändern, wird die Option **mm/Zoll** aus der Drop-down Liste **Display** ausgewählt.



Option Achsen:

Konfig.

Konfig.

Installateurparameter

DRO

Achsen

Diese Parameter gelten für die jeweilige Achse; das heißt, dass man diese Tabelle für jede vorhandene Achse konfigurieren muss.

Anmerkung: Zum Auswählen der Achse der Spindel (4. Achse) betätigen Sie die Taste der dritten Achse zweimal.

1- Achsen kombinieren: Es besteht die Möglichkeit, jede beliebige Achse zu einer anderen, beliebigen Achse hinzuzufügen oder ihr wegzunehmen. Die Werkeinstellung ist NEIN.

Im Fall von Rotationsachsen ist es nicht möglich, die Achsen zu kombinieren.

2- Anzeige-Auflösung: Es ist die Anzeigeauflösung. Gestattet es, das Maß mit einer groberen Auflösung als die beim Messgerät anzuzeigen, obwohl die interne Berechnung mit der feinsten Zählauflösung erfolgt.

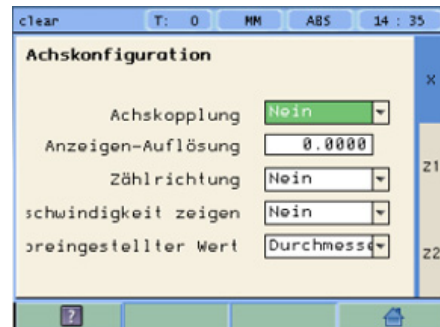
Werkeinstellung: 0.0000. Bedeutet, dass die Auflösung des Displays (Auflösung der Anzeige) die Auflösung des Encoders ist.

3- Zählrichtung umkehren: JA oder NEIN. Werkeinstellung: NEIN.

4- Geschwindigkeit zeigen: Bewegungsgeschwindigkeit der Achse sowohl im Modus Fräsen als auch im Modus Drehen. Beim Aktivieren dieser Option ("JA") auf dem Bildschirm erscheint ein Fenster, in dem die Geschwindigkeit jeder Achse angezeigt wird.

5- Voreingestellt: Im Radius oder Durchmesser arbeiten. Nur für die X-Achse verfügbar.

Die Maßeinheiten sind m/min oder Zoll/min, und hängen davon ab, ob die Maßeinheit MM oder ZOLL aktiv ist.



Option Alarme:

Konfig.

Konfig.

Installateurparameter

DRO

Alarme

Aktivieren/Deaktivieren der verschiedenen Alarmarten.

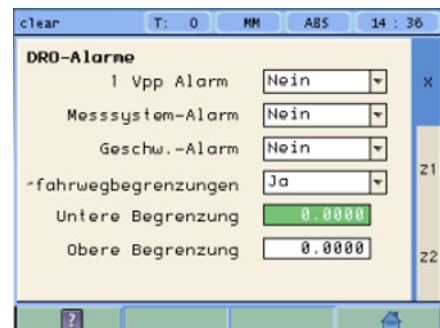
Diese Alarme gelten für die jeweilige Achse. Der Bildschirm zeigt folgende Tabelle:

1- Alarm 1 Vpp: Durch die Anzeige werden die Amplitude und Abweichung der Signale von 1 Vpp gesteuert. Wenn eines der Signale außerhalb der Grenzwerte liegen würde, die FAGOR festlegt, würde ein Alarm angezeigt.

2- Mess-Systemeingangsalarm. Erfassungsalarm, der durch die Winkelencoder mit dem TTL-Signalausgelöst wurde. Der aktive Wert (Ebene) kann logisch Null (TTL 0) oder logisch Eins (TTL 1).

3- Geschwindigkeit-Überschreitungsalarm: Wenn man SI auswählt, wird plötzlich ein Alarm bei über 200 kHz ausgelöst.

4- Verfahrenwegbegrenzungen. Wenn die Auswahl "SI" ist, werden zwei weitere Auswahlboxen aktiviert, wo man die Grenzwerte der Wegstrecke eingeben muss. Wenn diese Grenzen überschritten werden, erscheint plötzlich eine Mitteilung auf dem Bildschirm.



3.6.3.3 Meßsystem:

Konfig.

Konfig.

Installateurparameter

Meßsystem

FAGOR

Auswahl des Fagor-Mess-Systems erfolgt indem der Name oder der lineare Drehgeber bekannt sind.



Achsen wählen.

Wählen Sie die Art des Maßstabtyps, den Signaltyp und die Referenzart aus.



Zur Bewertung der Daten für diese Achse.

The screenshot shows a configuration window titled 'set' with a status bar at the top displaying 'T: 0', 'HM', 'ABS', and '09:25'. The main area contains four rows of configuration options for different axes: X, Z1, Z2, and Z. Each row has three dropdown menus: 'Serien' (with 'S' selected), 'Signals' (with 'X' selected), and 'RefMark' (with 'SX' selected). The 'None' option is visible in the dropdowns for Z1, Z2, and Z. At the bottom of the window, there are icons for help, download, and home.

Auswahl des personalisierten Mess-Systems:

Konfig.

Konfig.

Installateurparameter

Meßsystem

Bei dieser Bildschirmmaske muss man die Eigenschaften des Encoders festlegen.

Sie sind die eigenen Parameter jeder Achse.

Die konfigurierende Abschnitte sind folgende:

1- Achstyp: Linear oder rotativ.

1.1- **LINEAR:** Die Auflösung des Maßstabs wird verlangt.

1.2- **ROTATIV:** Sie müssen nun die Anzahl der Impulse/ Umdrehungen des Encoders und die Ganghöhe der Spindel in mm, Zoll oder Umdrehungen/Zoll eingeben.

2- Encoder-Signale-Typ: TTL, 1 Vpp oder SSI.

2.1- **TTL:** Die Auflösung des Lineals oder die Anzahl der Impulse vom Encoder werden verlangt.

Auf der folgenden Tabelle werden die Auflösungen von allen Linealen FAGOR TTL gezeigt.

The screenshot shows a configuration window titled 'Messsystem-Eigenschaften'. It contains four fields: 'Achsentyp' (set to 'Linear'), 'Messsystem-Signale.' (set to 'SSI'), 'Auflösung' (set to '0.0001'), and 'Anzahl Bits' (set to '32').

Modell	Auflösung
MT/MKT, MTD, CT und FT	0.005 mm
MX/MKX, CX, SX, GX, FX, LX, MOX, COX, SOX, GOX, FOX und LOX	0.001 mm
SY, SOY, SSY, GY, GOY und GSY	0.0005 mm
SW, SOW, SSW, GW, GOW und GSW	0.0001 mm

2.2- 1Vpp: Aktivierung der Wahlkästchen **MULTIPLIKATION TTL** und **SINUSFÖRMIGE MULTIPLIKATION**.

* **TTL Multiplikation.** Optionen: 0.5, 1, 2, 4. Der werkseitig eingestellte Wert ist x 4, und das ist auch der Wert, der für den Linearencoder von FAGOR verwendet wird.

* **Sinusförmige Multiplikation.** Optionen: 1, 5, 10, 20, 25, 50. Man verwendet den einen oder anderen in Abhängigkeit von der Auflösung, die man erhalten will, immer wenn das Messerfassungsgerät **1Vpp** oder **TTL** mit **kodifizierten** Referenzmarkierungen anzeigt.

Beispiel: Man will einen Messgeber vom Typ FAGOR GP einbauen (1 Vpp und Raster von 20 Mikrometer auf Kristall) mit einer Auflösung vom **1 Mikrometer**:

$$\text{Auflösung} = \frac{\text{Raster (20, 40 oder 100 } \mu\text{m)}}{\text{TTL Multiplikation} * \text{Sinusförmige}}$$

$$1 \mu\text{m} = \frac{20 \mu\text{m}}{4 * 5}$$

Deshalb müsste man für eine **Auflösung von 1 Mikrometer** habria que definir una **eine sinusförmige Multiplikation von 5**festlegen.

Wenn das Messerfassungsgerät ein TTL-Signal mit der kodifizierter Referenzmarkierung NO hätte, wie zum Beispiel GX, FT, SY, usw., wird der Wert dieses Parameters "1" sein.

2.3- SSI: Es ist das Protokoll, das man für die Kommunikation mit den Absolut-Encodern verwendet. Die Konfiguration dieses Protokolls erfolgt mit den folgenden Maschinenparametern:

* **Auflösung:** Man fragt nur danach, wenn die Achse linear ist. Die Auflösung, die man mit FAGOR-Absolutmessgebern verwenden muss, beträgt 0,0001 mm.

Anzahl Bits: Definiert die digitale Kommunikation zwischen Encoder und Anzeigegerät. Die Werkeinstellung und der benutzte Wert mit absoluten Reglern FAGOR beträgt 32 Bits.

Referenz

Konfig.	Konfig.	Installateurparameter	Meßsystem	Referenz
---------	---------	-----------------------	-----------	----------

Dieses Fenster definiert Parameter, die mit der Maschinennullpunktsuche und dem Referenztyp in Verbindung stehen, die der Linearencoder verwendet. Diese Konfiguration gilt für die jeweilige Achse.

* **Offset Benutzer:** Wertvorgabe für den Maschinenreferenzpunkt in Bezug auf den Nullpunkt des Messgerätes, und zwar unabhängig für jede Achse.

Normalerweise fällt der Nullpunkt I0 der Maschine (des Linearen Wegmesssystems) nicht mit dem absoluten Nullpunkt zusammen. Weshalb man bei diesem Parameter den Wert der Entfernung vom absoluten Nullpunkt der Maschine bis zum Referenzpunkt des Messerfassungsgerät zuweisen muss.

Werkeinstellung: 0.

Dieser Wert lautet, je nachdem, ob die LED "INCH" an oder aus ist, in mm oder Zoll.

* **Obligatorische I0 Suche.** Wenn man **JA** auswählt, wird jedes Mal, wenn man die Anzeige einschaltet, eine obligatorische Referenzsuche durchgeführt. Es ist ratsam, die Auswahl auf **JA** zu setzen, sobald die Anzeige mit Fehlerausgleich bei der Positionierung arbeitet, denn, wenn sie sich nicht auf die Achse bezieht, wird kein Ausgleich angewendet.

* **Tip:** Man definiert das Referenzfahrssystem, das beim Lineal verwendet wird: KEINE, NORMAL (INKREMENTAL) oder KODIFIZIERT.

Wenn man **CODIFICADA** auswählt, muss man das **Raster des Lineals (20 µm, 40 µm oder 100 µm)** und die **externe Multiplikation (1, 5, 10, 25 oder 50)** festlegen.



Beenden und Daten speichern.

3.6.3.4 Kompensation:

Konfig.	Konfig.	Installateurparameter	Bauteil.
---------	---------	-----------------------	----------

Man wählt die Art der Kompensation aus, die man eingeben möchte:

1- KEINE



2- LINEAR.

LINEAR in der Liste auswählen, um Bestätigung Enter zu drücken.

Edition

Drücken von EDITION, um einen Ausgleichswert einzugeben. Es öffnet das folgende Fenster:

Obwohl in Zoll gearbeitet wird, muss dieser Wert immer in mm sein.



Der lineare Kompensationswert eingeben und Enter drücken.

3- MULTI-PUNKT.



MULTI-PUNKT in der Liste auswählen, um Bestätigung Enter zu drücken.

Wichtig Bevor Daten für eine genaue graphische Darstellung entnommen werden, ist es unbedingt erforderlich, eine Nullpunktsuche (Referenzmarkierung) durchzuführen, denn der Ausgleich wird erst dann gemacht, wenn die besagte Nullpunktsuche durchgeführt wird. Wenn man diesen Ausgleich verwenden will, wird empfohlen, eine Nullpunktsuche beim Einschalten zu erzwingen.

Edition Wenn die Taste EDITAR betätigt wird, erscheint eine Tabelle mit 105 Punkten und den entsprechenden Fehlern.

Punkt	Position	Fehler
1	0.0000	0.0000
2	0.0000	0.0000
3	0.0000	0.0000
4	0.0000	0.0000
5	0.0000	0.0000
6	0.0000	0.0000
7	0.0000	0.0000
8	0.0000	0.0000

Ausgleichsfehler = tatsächlicher Koordinatenwert des geeichten Koordinatenwerts, der in der digitalen Positionsanzeige angezeigt wird.

Es ist nicht notwendig alle Punkte zu benutzen. Die Kompensationstabelle muss mindestens einen Punkt mit dem Fehler 0 aufweisen.

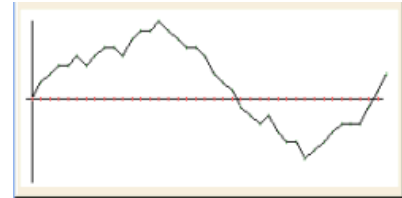
Nach dem Betätigen der Schaltfläche "FUNKTION" gibt es verschiedene Optionen:

Funktion **Enden**

Bildschirmmaske zu verlassen und die Daten speichern.

Funktion **Grafik zeichnen**

Erstellt eine Grafik mit den eingegebenen Punkten und den eingegebenen Fehlern. Es wird empfohlen, sich die Grafik anzeigen zu lassen, um mögliche Fehler bei der Dateneingabe zu finden.



Anmerkung: Die maximal zulässige Steigung der Grafik mit Ausgleich beträgt etwa ± 0.8 mm/m.

3.6.4 Modus Test.

Test

Gestattet es, Informationen über das System wie zum Beispiel die Softwareversion, Version der Hardware, Datum der Softwareerstellung, usw. zu erfahren.



Nach dem Betätigen der Taste **Test** erscheint das erste Fenster mit Angaben über Software- und Hardwareversion, Datum, Softwareerstellung, Fehlerverlauf,....

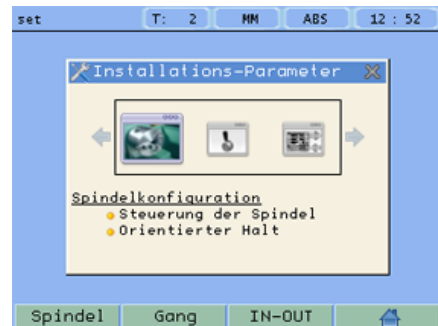
Wenn man nochmals **Test** drückt, erhält man die Möglichkeit, verschiedene Tests durchzuführen, die sehr nützlich sind, um Probleme im Anzeigegerät selbst oder im Encoder aufzuspüren.

Modus Test ist auf den denjenigen beschränkt, der die Installation vornimmt, und der Zugriff ist durch ein Zugriffspasswort geschützt. **231202**

3.6.5 Maschinensteuerung

Konfig. **Konfig.** **Installateurparameter** **Maschinensteuerung**

Zum Festsetzen der Parameter der Spindelsteuerung und der Konfiguration der Ein- und Ausgänge.



3.6.5.1 Spindelkonfiguration

Konfig.

Konfig.

Installateurparameter

Maschinensteueru

Konfig. Spindel

Zum Festsetzen der Werte der Spindelsteuerung.

Spindeldrehgeber. Definiert, ob die Maschine, die mit der Spindel verbunden ist, einen Encoder hat oder nicht.

Spindelsteuerung: Beim Auswählen der geschlossenen Schleife versucht die Positionsanzeige, die einprogrammierten Werte für die Drehzahlen einzuhalten.

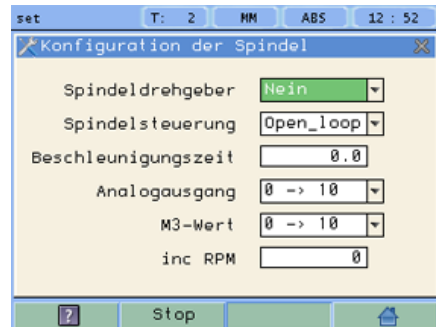
Beschleunigungszeit: Zeit, welche das Analogsignal benötigt, um von 0 V auf 10 V zu steigen. Sie ist auf 7 Sekunden begrenzt.

Analogausgang: In Abhängigkeit vom Servoantrieb, einpolig von 0 V bis 10 V oder zweipolig von -10 V bis +10 V.

M3-Wert: Wert des Analogsignals für die Drehung in M3.

Inc. RPM: Der Wert der Tasten "Erhöhen" und "Verringern" der Drehzahl.

Nur Externer JOG Deaktiviert die Tasten M3 und M4 des DRO, der externe JOG kann nur verwendet werden, um die Spindel in Gang zu setzen.



3.6.5.2 Orientierter Halt der Spindel.

Konfig.

Konfig.

Installateurparameter

Maschinensteueru

Konfig. Spindel

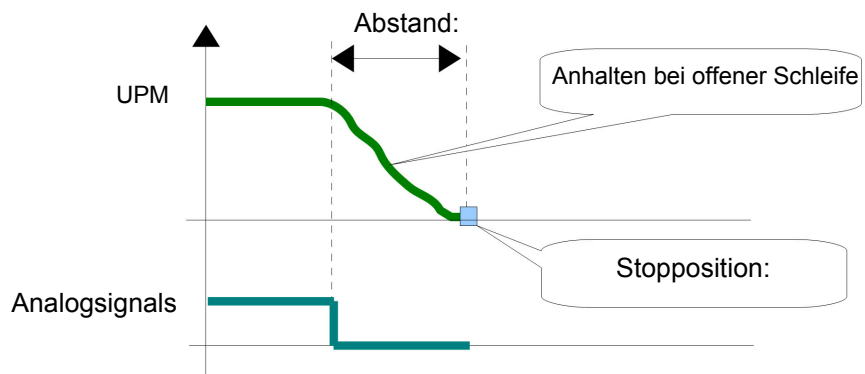
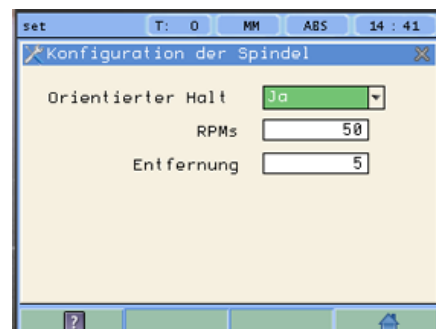
Stop

Zum Anhalten der Spindel auf einer bestimmten Position, muss das System einen Encoder in der Spindel haben.

Orientierter Halt: Aktiviert oder deaktiviert die besagte Option

Upm: Die U/min während des Haltevorgangs der Spindel.

Abstand: Vorwegnahme-Winkelabstand in Grad, zum Anhalten der Spindel.



3.6.5.3 Konfiguration des Geschwindigkeitsbereichs

Konfig. Konfig. Param. Install. Maschinensteueru Bereich

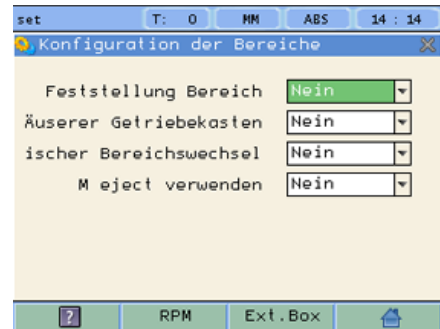
Konfigurieren Sie die Werte für die Steuerung der Bereiche.

Automatische Einstellung des Bereiches: Aus Sicherheitsgründen, steuert der DRO den aktuellen Bereich, indem er die digitalen Eingänge liest.

Äuserer Getriebekasten Aus Sicherheitsgründen, werden durch einen externen Kasten oder Wahlschalter, dem DRO die maximal zulässigen RPM angegeben.

Schaltung der Bereiche. Der Bereichswchsel kann automatisch erfolgen.

Signal M ausgeführt: Aus Sicherheitsgründen, auf das ausgeführte Signal M warten, bevor der Wechsel des Bereichs und die Bewegung der Spindel als beendet angesehen werden.



3.6.5.4 UPM Tabelle für jeden Bereich

Konfig. Konfig. Param. Install. Maschinensteueru Bereich UPM

Zum Festsetzen des Geschwindigkeitsbereiches zur Steuerung der Spindeldrehzahl.

Automatische Einstellung des Bereiches: Liest die richtige Position des Hebels von dem Bereich anhand von digitalen Eingängen.

Bereich: Position des Geschwindigkeitsbereichs

Min: Der Mindestwert für die Drehzahl, den man für diesen Geschwindigkeitsbereich einstellen kann.

Max: Wert für Upm für ein Analogsignal von 10 V.

Comp: Ausgleich für das Analogsignal. Hilfsmittel zum Einstellen der Maschine beim Arbeiten in einer offenen Schleife.

Gang	MIN	MAX	COMP (%)
1	100	1000	100
2	500	2000	100
3	1000	5000	100
4	5000	10000	100

3.6.5.5 Eingänge der Feststellung des Bereichs

Konfig. Konfig. Param. Install. Maschinensteueru Bereich UPM Eingänge

Zur Einstellung des Wertes der entsprechenden Eingänge zu jedem Bereich.

	InM44	InM43	InM42	InM41
Range1	0	0	0	1
Range2	0	0	1	0
Range3	0	1	0	0
Range4	1	0	0	0

3.6.5.6 Konfiguration der aktiven Ebene

Konfig.

Konfig.

Param. Install.

Maschinensteueru

Eingänge/Ausgänge

Zum Festsetzen der aktiven Ebene für digitale Eingänge.

Pin	Name	Libelle
33	M4	0
14	M3	0
13	Emergency	0
23	Speed_up	0
8	Slow_down	0
36	Pot	0
15	Detect M41	0
34	Detect M42	0
16	Detect M43	0
35	Detect M44	0

+

Bei Betätigung dieser Taste wird die letzte voreingestellte Position angezeigt.

Pin	Name	Libelle
11	Ext.Box_in1	0
30	Ext.Box_in2	0
12	Ext.Box_in3	0
31	Ext.Box_in4	0
32	M Done	0

Konfig.

Konfig.

Param. Install.

Maschinensteueru

Ausgänge

Zum Festsetzen der aktiven Ebene für digitale Ausgänge.

Pin	Name	Libelle
24	M4	0
5	M3	0
6	M41	0
25	M42	0
7	M43	0
26	M44	0
32	M Strobe	0

3.6.5.7 Gerät oder externer Kasten zur Geschwindigkeitsbegrenzung

Konfig.

Konfig.

Param. Install.

Maschinensteueru

Bereich

Getriebekasten Extern

Indem die 4 Eingänge DT1, DT2, DT3 und DT4 verwendet werden, können bis zu 16 unterschiedliche Ebenen verwendet werden. In der Tabelle werden die maximalen UPM ausgegeben, die jede einzelne Ebene angeben.

DT1,2,3,4	RPM
0	250
1	500
2	1000
3	1200

4 Anhang

4.1 UL Richtlinien

Siehe Seite 13.

4.2 CE Richtlinien



Achtung

Vor dem Einschalten der Positionsanzeige lesen Sie bitte die Hinweise im Kapitel 2 der vorliegenden Bedienungsanleitung.

Eine Inbetriebnahme der Anzeige ist nicht zulässig ohne vorherige Feststellung, ob die Maschine an der sie eingesetzt werden soll, der Richtlinie 89/392/EWG entspricht.

4.2.1 Konformitätserklärung

Hersteller:Fagor Automation, S. Coop.

Barrio de San Andrés 19,

20500, Mondragón -Guipúzcoa- (SPANIEN)

Wir erklären hiermit, dass die Konformität des Produkts, auf welches sich diese Bedienungsvorschrift bezieht, in unserer ausschließlichen Verantwortung liegt.

Anmerkung, Einige zusätzliche Zeichen können hinter den Referenzangaben der Modelle stehen, die in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind. Alle Komponenten erfüllen die folgenden Vorschriften und Richtlinien:

4.2.1.1 Electromagnetische Verträglichkeit


EN 61000-6-2:2005 Vorschrift zur Unempfindlichkeit in der industriellen Arbeitsumwelt

EN 61000-6-4:2007 Emissionsvorschrift in der industriellen Arbeitsumwelt.

Gemäß den Bestimmungen der Gemeinschaftsrichtlinien: 2004/108/ CE der Elektromagnetische Kompatibilität.

Mondragón, am 1 September 2009

Fagor Automation, S. Coop.


Director Gerente
Pedro Ruiz de Aguirre

4.2.2 Sicherheitsbedingungen

Um Verletzungen von Personen und Beschädigung des Produktes und der mit ihm verbundenen Geräte zu vermeiden, lesen Sie bitte folgende Sicherheitshinweise gründlich durch

Fagor Automation haftet für keinerlei Personen- oder Sachschäden, die auf der Nichteinhaltung dieser Sicherheitsnormen beruht.

Im Innern des Geräts darf nichts verändert werden



Solche Arbeiten dürfen nur Personen vornehmen, die von Fagor dazu autorisiert sind.

Nicht mit den Steckverbindern des Geräts hantieren so lange das Gerät ans Stromnetz angeschlossen ist.



Vergewissern Sie sich vor jeder Berührung der Steckverbinder (Ein-/Ausgänge, Meßsystemeingänge, usw.), daß das Gerät nicht ans Stromnetz angeschlossen ist.

Benutzen Sie geeignete Netzkabel

Um Risiken auszuschließen, benutzen Sie nur die für dieses Gerät empfohlenen Netzkabel.

Vermeiden von elektrischer Überlast

Um elektrische Entladungen und somit Brandgefahr zu vermeiden, legen Sie keine Spannung außerhalb des in Kapitel 2 dieses Handbuchs angegeben Spannungsbereichs an.

Erdung

Um elektrische Entladungen zu vermeiden, verbinden Sie die Erdungsklemmen aller Module mit der zentralen Erdung. Versichern Sie sich außerdem vor dem Anschluß der Ein- und Ausgänge dieses Produkts, daß die Erdung korrekt ausgeführt ist.

Vor Einschalten des Geräts Erdung überprüfen

Vergewissern Sie sich, um elektrische Entladungen zu vermeiden, daß eine Erdung vorgenommen wurde.

Umgebungsbedingungen

Einhalten der Grenzwerte für die Temperaturen und die relative Luftfeuchte, die im Kapitel ... angegeben werden.

Nicht in explosionsgefährdeten Räumen betreiben

Zur Vermeidung von Risiken, Verletzungen oder Schäden nicht in explosionsgefährdeten Räumen arbeiten.

Arbeitsraum

Dieses Gerät ist für den Betrieb in industriellen Räumen ausgelegt und entspricht den bestehenden Richtlinien und Normen der Europäischen Union.

Die Anzeige sollte in vertikaler Stellung so angebracht werden, daß der Abstand des rückwärtigen Netzschalters zwischen 0,7 und 1,7 m zum Boden liegt. Die Anzeige nicht in der Nähe von Kühlfüssigkeiten oder chemischen Produkten, die sie beschädigen könnten, anbringen, sowie nicht an Orten, wo sie der Gefahr von Stößen ausgesetzt ist.

Nicht direktem Sonnenlicht, heißer Luft, Hochspannungs- oder Starkstromquellen, Relais oder starken Magnetfeldern aussetzen (mindestens 0,5 m Abstand). Das Gerät entspricht den europäischen Richtlinien über elektromagnetische Verträglichkeit.

Es ist jedoch zu empfehlen, es von folgenden elektromagnetischen Störeinflüssen fernzuhalten:

Starke Ladungen, die an das gleiche Netz wie das Gerät angeschlossen sind. Tragbare Übertragungsgeräte (Funktelefone, Amateurfunk-Sender).

- Radio/TV-Geräte.
- Lichtbogenschweißmaschinen.
- Hochspannungsleitungen.
- Maschinenelemente, die Störungen verursachen
- Usw.

Sicherheitssymbole



Symbole, die im Handbuch erscheinen

Symbol **VORSICHT**.

Dabei steht ein Text, der auf die Handlungen oder Arbeitsgänge hinweist, die Personen oder Geräten Schaden zufügen können.

Symbole, die auf dem Gerät selbst stehen können



Symbol **VORSICHT**.

Dabei steht ein Text, der auf die Handlungen oder Arbeitsgänge hinweist, die Personen oder Geräten Schaden zufügen können.



Symbol **ELEKTROSCHOCK**.

Dieses Symbol weist darauf hin, daß ein Punkt unter Spannung stehen kann.



Symbol **ERDUNG**.

Dieses Symbol weist darauf hin, daß der Punkt zum Schutz von Personen und Geräten an den zentralen Erdungspunkt der Maschine angeschlossen werden muß.

4.2.3 Garantiebedingungen

Gewährleistung Alle von Fagor Automation hergestellten oder vertriebenen Produkte haben eine Gewährleistung von 12 Monaten ab Versendedatum von unserem Lager.

Diese Gewährleistung deckt alle Material- und Reparaturkosten bei FAGOR ab, die zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Geräte aufgewendet werden.

Während der Gewährleistungszeit repariert oder ersetzt Fagor jene Produkte, deren Schadhaftigkeit Fagor festgestellt hat.

FAGOR verpflichtet sich, seine Produkte ab Herstellungsbeginn bis 8 Jahre nachdem sie aus dem Katalog genommen werden zu reparieren oder zu ersetzen.

Die Entscheidung, ob eine Instandsetzung unter die Gewährleistungsbedingungen fällt, liegt einzig und allein bei FAGOR.

GEWÄHRLEISTUNGSBESCHRÄNKUNGEN

Die Instandsetzung findet in unseren Einrichtungen statt. Die Gewährleistung deckt daher keinerlei Transportkosten sowie keine Reisekosten des technischen Personals zum Zweck der Reparatur, selbst wenn die genannte Gewährleistungszeit noch nicht abgelaufen ist.

Die Gewährleistung findet nur dann Anwendung, wenn die Geräte der Anleitung gemäß installiert wurden, nicht schlecht behandelt wurden, keine Schäden durch Unfall oder Unachtsamkeit erlitten haben und niemand daran Handlungen vorgenommen hat, zu denen er nicht von FAGOR autorisiert war.

Stellt sich beim Kundendienst oder während der Reparatur heraus, daß der Defekt auf einen solchen Faktor zurückzuführen ist, ist der Kunde verpflichtet, alle entstandenen Kosten nach geltendem Tarif zu erstatten.

Es werden keine sonstigen unausgesprochenen oder ausdrücklichen Garantien abgedeckt und FAGOR AUTOMATION übernimmt unter keinen Umständen die Haftung für andere eventuell auftretende Schäden.

KUNDENDIENSTVERTRÄGE

Der Kunde kann sowohl während der Gewährleistungszeit als auch danach Kundendienst- und Wartungsverträge abschließen

4.2.4 Rücksendebedingungen

Wollen Sie die Anzeige schicken, so verpacken Sie sie im Originalkarton mit dem Originalverpackungsmaterial. Haben Sie dies nicht zur Hand, verpacken Sie das Gerät folgendermaßen:

Nehmen Sie einen Karton, dessen Innenmaße jeweils mindestens 15 cm (6 Zoll) größer sind als die des Geräts. Das Kartonmaterial muß eine Widerstandsfähigkeit von 170 kg (375 Pfund) haben.

Wenn Sie das Gerät an eine Fagor Automation-Zweigstelle schicken, legen Sie dem Paket einen Liegerschein mit dem Namen und der Adresse Ihrer Firma, dem Namen des Ansprechpartners, dem Gerätetyp, der Seriennummer sowie einer Kurzbeschreibung des Defekts bei.

Wickeln Sie das Gerät zum Schutz in eine Rolle Polyäthylen oder ähnliches Material ein.

Polstern Sie den Karton auf allen Seiten gut mit Polyurethanschaum aus.

5.- Verschließen Sie den Karton mit Klebefolie oder Krampen.

Wartung

Sauberkeit: Wenn sich Schmutz im Gerät ansammelt, kann dieser wie ein Schirm wirken, der eine angemessene Abfuhr der von den internen elektronischen Schaltkreisen erzeugten Wärme verhindert.

Dies kann zu Überhitzung und Beschädigung der Anzeige führen. Schmutzansammlungen können manchmal außerdem als elektrischer Leiter wirken und so Störungen der internen Schaltkreise des Geräts hervorrufen, vor allem wenn die Luftfeuchtigkeit hoch ist.

Zur Säuberung des Geräts empfehlen wir die Benutzung eines sauberen Lappens, der mit einem nicht scheuerndem Haushaltsspülmittel (flüssig, niemals in Pulverform) oder 75%-igem isotropischem Alkohol getränkt ist. KEINE aggressiven Lösungsmittel verwenden (Benzol, Azeton, usw.), die das Gerät beschädigen könnten.

Keine Pressluft zur Säuberung des Geräts verwenden, da dies Aufladungen bewirken kann, die dann wiederum zu elektrostatischen Entladungen führen können.

Die für die Vorderseite der Anzeige verwendeten Kunststoffe sind resistent gegen folgende Stoffe: Fette und Schmieröle auf Mineralbasis, Basen und Laugen, gelöste Reinigungsmittel und Alkohol.

Das Einwirken von Lösungsmitteln wie Chlorkohlenwasserstoffe, Benzol, Ester und Äther ist zu vermeiden, da diese die Kunststoffe der Vorderseite des Geräts beschädigen könnten.

Vorsichtsmaßnahmen

Schaltet sich die Anzeige bei Betätigen des Ein-Schalters an der Rückseite des Geräts nicht ein, so überprüfen Sie, ob es korrekt angeschlossen ist und daß die richtige Netzspannung anliegt.

FAGOR AUTOMATION S. COOP.

Web: www.fagorautomation.com

B^a San Andrés N^o 19

Email: info@fagorautomation.es

Postfach 144

Tel.: (34) 943 719200

E20500 Arrasate-Mondragón

Fax: (34) 943 791712

- Spain -



Fagor Automation S. Coop.

Fagor Automation behält sich das Recht vor, den Inhalt des Handbuchs ohne Vorankündigung zu modifizieren und die Spezifikationen oder Leistungen dieses Produkts in irgendeinem Modell ohne vorherige Ankündigung zu ändern