



Fagor Automation S. Coop.

10iE / 20iE 10iE-B / 20iE-B

Installation/Bedienhandbuch.

Manual code: 14460141

Manual version: 1104

Software version: 1.xx



INDEX

1	Beschreibung der digitalen Anzeige	3
1.1	Vorderes Bedienteil	3
1.2	Ein- und Ausschalten der Anzeige	4
2	Arbeitsgang der digitalen Anzeige	5
2.1	Positionsanzeigebetriebsweisen	5
2.2	Inkrementale und absolute Zählung sowie Zählung in Bezug auf den Nullpunkt der Maschine. 6	
2.3	Auswahl und Suche des Maschinennullpunkts	7
2.3.1	Ablauf der Maschinennullpunktsuche:	7
2.4	Arbeiten mit Werkzeugen	8
2.4.1	Dateneingabe für die Länge des Werkzeugs	8
2.4.2	Absoluter und Inkrementaler Modus.	8
2.4.2.1	Absoluter Modus	9
2.4.2.2	Inkrementaler Modus	9
2.5	Spezielle Arbeitsgänge	10
2.5.1	Skalierungsfaktor	10
2.5.2	Werkstückzentrierung	10
2.5.3	Modus Elektroerosion	11
2.5.3.1	Programmirebenen	12
3	Installation der digitalen Positionsanzeige	13
3.1	Montage des Einbaumodells	13
3.2	Rückseite der Anzeige	14
3.3	Allgemeine technische Eigenschaften	15
3.4	Anschlüsse	16
3.4.1	Anschluss der Messsysteme	16
3.4.2	Anschluss der Ein- und Ausgänge. Stecker X4	17
3.5	Einfacher Modus der Einstellung (Easy Setup).....	19
3.5.1	Zugriff auf den Modus "Easy Setup"	19
3.5.2	Betriebsart.	20
3.5.3	Anschluß an das Netz und zur Maschine	20
3.6	Installationsparameter	20
3.7	Konfigurationsparameter für die Zählung und die Anzeige.....	22
4	Anhang	30
4.1	UL Richtlinien	30
4.2	CE Richtlinien	30
4.2.1	Konformitätserklärung	30
4.2.2	Sicherheitsbedingungen	31
4.2.3	Garantiebedingungen	33
4.2.4	Rücksendebedingungen	33
4.3	Fehler-Kodes.....	34
4.4	Wartung	35

1 Beschreibung der digitalen Anzeige

1.1 Vorderes Bedienteil

Das Display jeder Achse verfügt über 8 Ziffernfelder in grüner Farbe mit einer Höhe von 14,1 mm und ein weiteres für das Minuszeichen.

Beschreibung der Tasten und LEDs:



ABS Bleibt eingeschaltet, wenn man im abs oluten Modus arbeitet, und bleibt im Inkrementalmodus ausgeschaltet. In diesen Modus kommt man hinein und auch hinaus, wenn man diese Tasten drückt.



Φ Bleibt eingeschaltet, wenn man im Durchmesser Modus arbeitet. In diesem Modus wird das Doppelte der tatsächlichen Achsverschiebung angezeigt. In diesen Modus kommt man hinein und auch hinaus, wenn man diese Taste betätigt und wenn der Installationsparameter PAR04 dies zulässt.



INCH Bleibt eingeschaltet, wenn man mit Zoll arbeitet und bleibt ausgeschaltet, wenn man mit Millimeter arbeitet. In diesen Modus kommt man hinein und auch hinaus, wenn man diese Tasten drückt.



Mit dieser Taste wird die Anzeige der Achsposition der Drehachse zwischen Dezimalgrad und Grad, Minuten, Sekunden gewechselt.



Die Maschinennullpunktsuche wird In diesen Modus hinein und hinaus gekommen.



Zum Zugriff auf die Sonderfunktion (HOLD)



Zur jeweiligen Anwahl der Achse oder um einen Wert auf der Achse voreinstellen.

Für die Nullstellung der Achse, wenn Betriebsart "Koordinatenwert schnell auf Null" (siehe Parameter PAR11 in der Installationsvorschrift) aktiviert ist



Zum Ausschalten des Displays, wobei die Positionswerte der Zählachsen gespeichert bleiben.



Zur Löschung oder zum Abbrechen einer schon angefangenen Bearbeitung.



Zur Validierung der Vorwahl einer Nummer oder des anderen Arbeitsganges.

Beginn der Voreinstellung, wenn Betriebsart "Koordinatenwert schnell auf Null" (siehe Parameter PAR11 in der Installationsvorschrift) aktiviert ist.



Modell 10iE. Bearbeitung der Werkzeuglänge



Zum Ändern des Vorzeichens des einzusetzenden Wertes oder zum Ändern der Auflösung von fein auf grob und umgekehrt.



Modell 10iE. Wird zum Umschalten zwischen den verschiedenen Positionsanzeigebetriebsweisen Max, Min, Unterschied und Normal benutzt.

1.2 Ein- und Ausschalten der Anzeige

Wird beim Spannungsanschluss oder Drücken beim Ein-/Ausschalter eingeschaltet

Wird **Fagor DRO** oder der entsprechende Fehlercode gezeigt. Siehe Fehlertabelle und PAR11 für nähere Optionen.



Schaltet die DRO-Displays ein oder aus.

Vorkehrungen



Bevor man über den Netzschalter abschaltet, ist es bequemer diese Taste zu drücken, damit die aktuelle Position permanent gespeichert wird.



Wenn das Gerät ausgeschaltet wird oder einen Kurzschluss im Netz geschieht, versucht die Positionsanzeige die aktuelle Position abzuspeichern. In dem Fall, dass keine Zeit für die Sicherung aller Informationen gegeben wird, erscheint beim Einschalten die Meldung FEHLER2.

2 Arbeitsgang der digitalen Anzeige

2.1 Positionsanzeigebetriebsweisen

Umschaltung von mm in Zoll



Gestattet die Positionsanzeige der Achsen in Millimeter oder in Zoll, wenn man diese Taste betätigt, und die LED mit der Bezeichnung ZOLL leuchtet dann auf bzw. erlischt.

Auflösung fein / grob



Erlaubt das Ausschalten der letzten Dezimalziffer, Groba uflösung für die Fälle, wo die Feinauflösung zu stark ist; dazu betätigt man einfach diese Taste.

Anzahl der Dezimalwerte



Mit Hilfe dieser Tastenkombination kann man auf den Parameter PAR53 zugreifen. Die erste Ziffer entspricht der Anzahl der in mm anzuzeigenden Dezimalwerte und die zweite Ziffer der Anzahl der in Zoll anzuzeigenden Dezimalwerte.

Dezimalgrad / Grad.Minuten.Sekunden



Mit dieser Taste wird die Anzeige der Achsposition der Drehachse [PAR00(4)=1] zwischen Dezimalgrad und Grad, Minuten, Sekunden gewechselt.

Radien / Durchmesser



Sobald man diese Modelle für das Messen von Radien oder Durchmessern einsetzt, ist es möglich, den doppelten Wert der tatsächlichen Verschiebung der Achse (Durchmesser) anzuzeigen, wenn man diese Taste betätigt. Durch Betätigung der angeführten Taste leuchtet oder verlöscht die Lampe . Die Achse zählt je nach Betätigung einfach oder doppelt.

Anmerkungen: - Diese Taste funktioniert, wenn der Bit 2 des Installationsparameters PAR04 (Radien / Durchmesser) der Achse, auf den Wert „1“ (umschaltbar) voreingestellt wurde.

Hysterese oder Mindestmaß

Es ist möglich, dass bei der Durchführung von gewissen Arbeitsgängen wie das Bohren von harten Materialien, Elektroerosion usw. die Anzeige des Koordinatenwertes so schwankt, dass es dem Bediener stört.



In diesen Fällen kann der Bediener die besagten Schwingungen eliminieren, indem er den Histeresemodus oder den Mindestmaßmodus auswählt und einfach diese Tastenkombination eintippt, damit er von einem Modus in den anderen wechselt.

Anmerkung: Damit diese Option zur Verfügung steht, müssen die Installationsparameter PAR20 und PAR25 entsprechend angepasst werden.

Minimalwert, Maximalwert, Differenzwert (nur 10iE)



Hat die Funktion, zwischen den folgenden Anzeigemodi umzuschalten: **Min-, Max-, Differenz- und Normalwert der Anzeige**

Min. Es wird der kleinste Koordinatenwert, den die Positionsanzeige der Achse registriert hat, angezeigt.

Höchst. Es wird der höchste Koordinatenwert, den die Positionsanzeige der Achse registriert hat, angezeigt.

Unt. Es wird der Unterschied zwischen dem höchsten und dem kleinsten Koordinatenwert angezeigt.

Normal. Es wird der normale Koordinatenwert angezeigt.

2.2 Inkrementale und absolute Zählung sowie Zählung in Bezug auf den Nullpunkt der Maschine.

Eine digitale Positionsanzeige zeigt die aktuelle Position einer Achse oder zweier Achsen.

Koordinate nennt man den Abstand eines Punktes oder einer Position zu einem anderen, der als Referenzpunkt gewählt wurde.

Die Anzeigen sind in der Lage, die Achsposition inkremental, absolut oder auf den Maschinennullpunkt bezogen anzuzeigen.

Auf der folgenden Abbildung werden die verschiedenen Verfahren zur Koordinatenwertanzeige dargestellt.

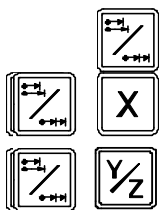
- Im Modus **Nullpunkt der Maschine** wird, wenn die Entfernung von der aktuellen Position der Achse zum Nullpunkt der Maschine angezeigt, der im linearen oder rotativen Messsystem ausgewählt wurde.



Diese Tastenkombination wechselt die Anzeige in den Modus **Nullpunktsuche der Maschine**.

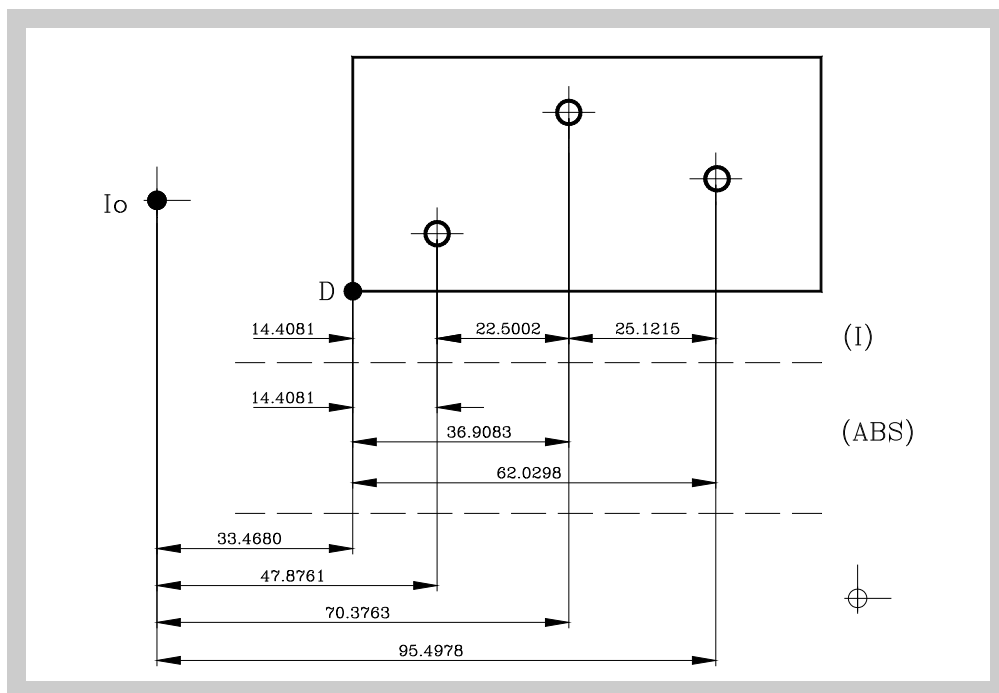
- (ABS) • Bei **Absolut**, wenn die ABS-LED leuchtet wird die Entfernung zwischen dem Werkstücknullpunkt (D) und der aktuellen Position der Achse angezeigt.

- (I) • Bei **Inkremental**, wenn die LED's von ABS und „Maschinennullpunktsuche“ nicht leuchtet wird die Entfernung zwischen dem letzten Nullsetzen der Achse und der aktuellen Position angezeigt.



Umschaltung zwischen dem ABS-Modus und dem Inkrementalen.

Bei Modell 20iE, es ist möglich, daß beim Installationsparameter PAR11(1) den Wert "0" eingegeben wurde, damit die Taste auf jede Achse unabhängig einwirkt. So kann die Position der einen Achse inkremental und die der anderen absolut angegeben werden. In diesem Fall muss man, um den Anzeigemodus für eine bestimmte Achse zu ändern, eine der beiden Tastenkombinationen drücken.



2.3 Auswahl und Suche des Maschinennullpunkts

Wenngleich es nicht unbedingt erforderlich ist, wird doch zur Festlegung eines Nullpunkts die Benutzung der Referenzmarken (I0) des Wegmesssystems empfohlen.

Dies gestattet dem Bediener die Referenzherstellung der Maschinenachsen und die Wiedergewinnung der Arbeitskoordinaten nach dem Abschalten der Positionsanzeige, der Bewegung der Maschine bei abgeschalteter Positionsanzeige, zur Sicherheit oder aus sonstigen Gründen.

Die Fagor Linearen Wegmesssysteme verfügen, entlang ihres gesamten Verfahrwegs über Referenzmarken im Abstand von 50 mm.

Um immer mit der gleichen Referenzmarke zu arbeiten wählt man einen markanten Punkt an der Maschine (zum Beispiel eine Markierung mit einem Eddingstift). Von hier aus bewegt man die Achse dann immer in die selbe Richtung, bis die Referenzmarke gefunden wurde. Dieser Ablauf ist wichtig, um zu garantieren das bei späterer Referenzpunktsuche der gleiche Nullpunkt benutzt wird.

Fagor bietet auch Wegmesssysteme mit kodierten Referenzsignalen (Abstand alle 20, 40 oder 100 mm). Durch den Einsatz dieser kodierten Referenzmarken braucht die Maschine zum Auffinden der Referenzen nicht an einen markanten Punkt (0-Position) gefahren zu werden. Hierbei genügt es, mit der Achse zwei aufeinanderfolgende Referenzmarken zu überfahren (20, 40 oder 100 nach Lineare Wegmesssysteme).

Wenn man ein absolutes Wegmesssystem einsetzt, ist es nicht notwendig, eine Suche nach den Referenzmarkierungen durchzuführen.

Die Positionsanzeige speichert, bei abgeschaltetem Zustand alle Koordinaten (Arbeits-, Maschinen-, absolut- und inkrementalkoordinaten) bis zu mindestens 10 Jahre im internen Speicher.

2.3.1 Ablauf der Maschinennullpunktsuche:

Bei Drehgeber der Maschinenreferenzmarke (nicht kodiert), verfahren der Achse in den Referenzbereich.



Referenzsuche-Modus zugreifen oder verlassen.

Die Achsen blinken und zeigen " r ", wenn sich die Referenz-z-Achse nicht hergestellt wurde, oder

" r on" wenn Referenzen gesucht worden sind.



Auswahl der Referenzachse.

Die angewählte Achse wird blinken, bis die Referenzmarkierung gefunden wird. Das Referenzsignal wird automatisch an der Achse den Wert PAR10 voreingestellt, Standardmäßig 0.000 mm



Wenn Drehgeber die Referenzmarkierung nicht zur Verfügung steht, Achse bis die gewünschte Position bewegen und diese Taste drücken.

2.4 Arbeiten mit Werkzeugen

Man kann ein Werkzeug definiere n, und während der Bearbeitung seiner Länge kompensieren.

2.4.1 Dateneingabe für die Länge des Werkzeugs



Nach der Betätigung der Taste blinkt die Y-Achse und wartet auf die Dateneingabe für das Werkzeug.
Fordert die Werkzeuglänge.

[Wert]

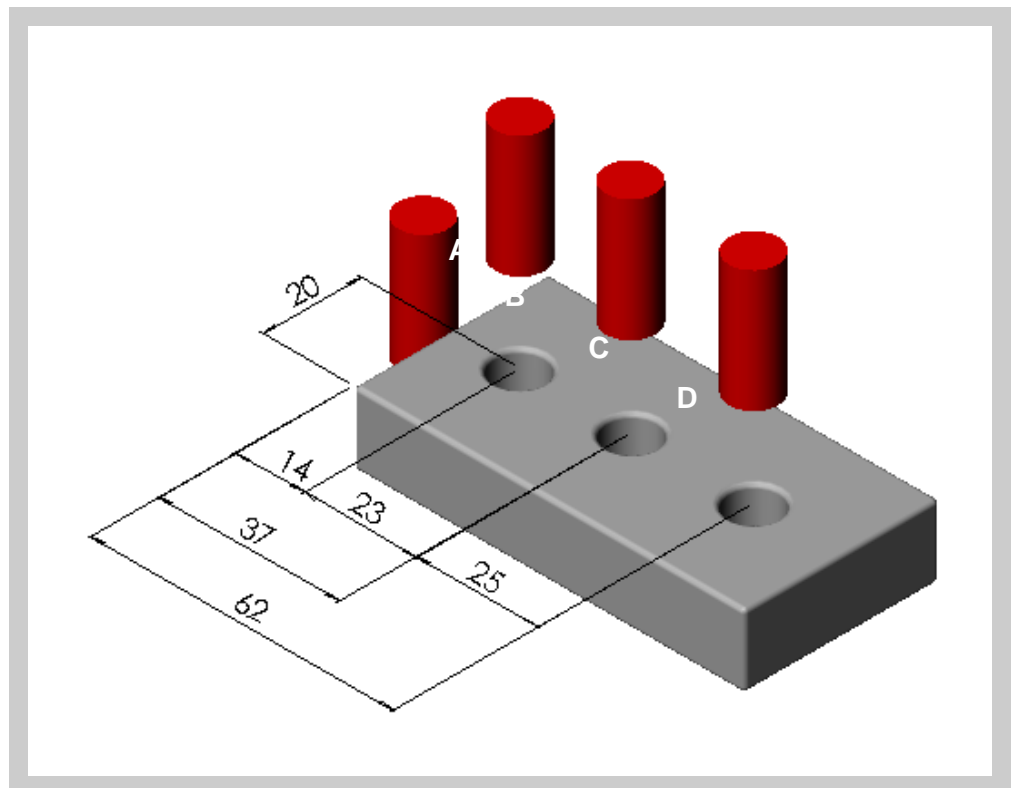


Eingabe des besagten Werts durch Eingeben dieser Tastenkombination.


Anmerkung: Da man nur die Werkzeuglänge einspeichern kann, muss, wenn das Werkzeug gewechselt wird, die Werkzeuglänge neu eingegeben werden.

2.4.2 Absoluter und Inkrementaler Modus.

Wir werden das Bohren am folgenden Werkstück als Beispiel für Verschiebungen im inkrementalen und absoluten Modus durchführen.



2.4.2.1 Absoluter Modus

- ABS**  Digitale Positionsanzeige im "Absoluten Modus" setzen.
- (B) [14.000]** Verfahren der Achse soweit, bis im Display die Anzeige [14.000] (Position B), erscheint, und Ausführen des Arbeitsschritts Bohren.
- (C) [37.000]** Verfahren der Achse soweit, bis im Display die Anzeige [37.000] (Position C), erscheint, und Ausführen des Arbeitsschritts Bohren.
- (D) [62.000]** Verfahren der Achse soweit, bis im Display die Anzeige [62.000] (Position D), erscheint, und Ausführen des Arbeitsschritts Bohren.
Der Koordinatenwert, der in der Positionsanzeige erscheint, bezieht sich immer auf den voreingestellten Werkstücknullpunkt.

2.4.2.2 Inkrementaler Modus

"ABS" abgeschaltet Digitale Positionsanzeige in den "Inkrementalen Modus" setzen. ABS-LED Abgeschaltet.

Erste Methode: Vorauswahl des inkrementalen Nullpunkts nach jedem Bohren.

Ab Punkt "A".

- (B) [14.000]** Verfahren der Achse soweit, bis im Display die Anzeige [14.000] (Position B), erscheint, und Ausführen des Arbeitsschritts Bohren.



X-Achse auf Null setzen. Siehe auch Anmerkung.

- (C) [23.000]** Verfahren der Achse soweit, bis im Display die Anzeige [23.000] (Position C), erscheint, und Ausführen des Arbeitsschritts Bohren.



X-Achse auf Null setzen. Siehe auch Anmerkung.

- (D) [25.000]** Verfahren der Achse soweit, bis im Display die Anzeige [25.000] (Position D), erscheint, und Ausführen des Arbeitsschritts Bohren.

Anmerkung: Wenn der Installationsparameter PAR11= 1 gesetzt ist, brauchen Sie nur die Taste der Achse [X] zu betätigen, um die Achse auf Null zu setzen.

Zweite Methode: Vorauswahl der relativen Entfernung auf der Achse in Bezug auf die folgende Bohrung.

Ab dem Punkt "A"



-14



Vorauswahl der relativen Entfernung bis zur folgenden Bohrung. Siehe auch Anmerkung.

- (B) [0.000]** Verfahren der Achse soweit, bis im Display die Anzeige [0.000] (Position B), erscheint, und Ausführen des Arbeitsschritts Bohren.



-23



Vorauswahl der relativen Entfernung bis zur folgenden Bohrung. Siehe auch Anmerkung.

(C) 0.000

Verfahren der Achse soweit, bis im Display die Anzeige [0.000] (Position C), erscheint, und Ausführen des Arbeitsschritts Bohren.



-25



Vorauswahl der relativen Entfernung bis zur folgenden Bohrung. Siehe auch Anmerkung.

(D) [0.000]

Verfahren der Achse soweit, bis im Display die Anzeige [0.000] (Position D), erscheint, und Ausführen des Arbeitsschritts Bohren.

Anmerkungen: Wenn der Installationsparameter PAR11=1 gesetzt ist, ist die Tastenkombination für die Vorauswahl: [ENTER] [Achse] [Wert] [ENTER]. Wenn man in den ABS-Modus übergeht, kann man die Entfernung zum Werkstücknullpunkt ablesen.

2.5 Spezielle Arbeitsgänge

2.5.1 Skalierungsfaktor

Es ist möglich, einen Skalenfaktor zwischen ±9.999 für Anwendungen wie die Bearbeitung von Gießformen anzuwenden.



[Faktor]



Die Anzeige zeigt dann als Achsposition das Ergebnis der Multiplikation der tatsächlichen Position mit dem Skalierungsfaktor an.

2.5.2 Werkstückzentrierung

Anmerkung: Diese Leistung steht dann zur Verfügung, wenn keine der Achsen den Installationsparameter PAR04(2)= 1, umschaltbar zwischen Radius und Durchmesser, aufweist.

Die Werkstückzentrierung kann so erfolgen:



- Digitale Positionsanzeige im "Absoluten Modus" setzen.

- Eine Seite des Werkstücks mit dem Werkzeug ankratzen.



- Setzen die Zählung auf Null und die Tastenfolge [CLEAR] [X] für eine Achse oder [CLEAR] [Y/Z] für die andere gedrückt wird (20iE).



- Verfahren des Werkzeugs zur anderen Seite des Werkstücks und Ankratzen derselben.



- Sequenz drücken [1/2] [X] für eine Achse oder [1/2] [Y/Z] für die andere (20iE). Die Anzeige zeigt nun den halben Wert, des von Werkzeugverfahren Weges an.



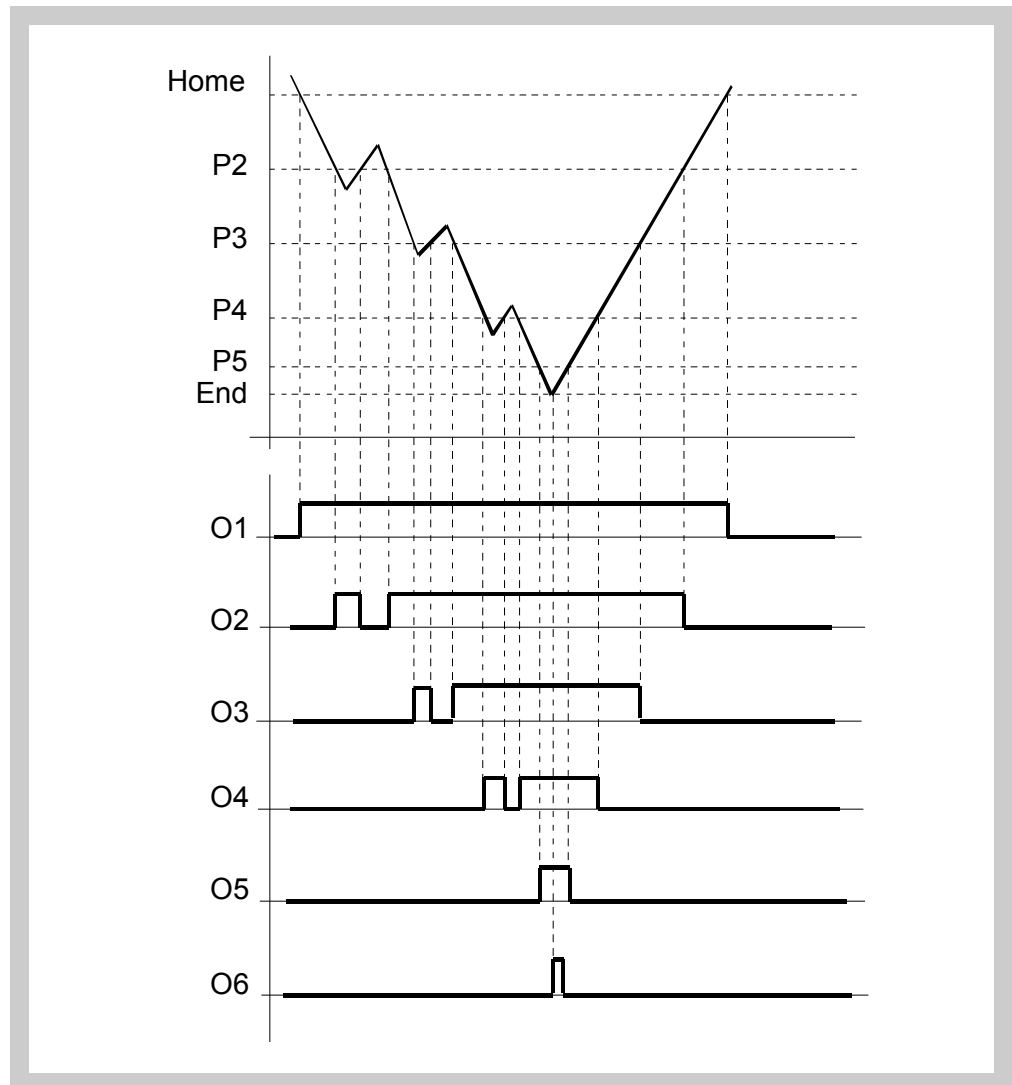
- Zurückfahren der Achsen, bis in den Anzeigen der Wert 0.000 erscheint; damit wird erreicht, dass das Werkzeug genau im Mittelpunkt des Werkstücks positioniert wird.

2.5.3 Modus Elektroerosion

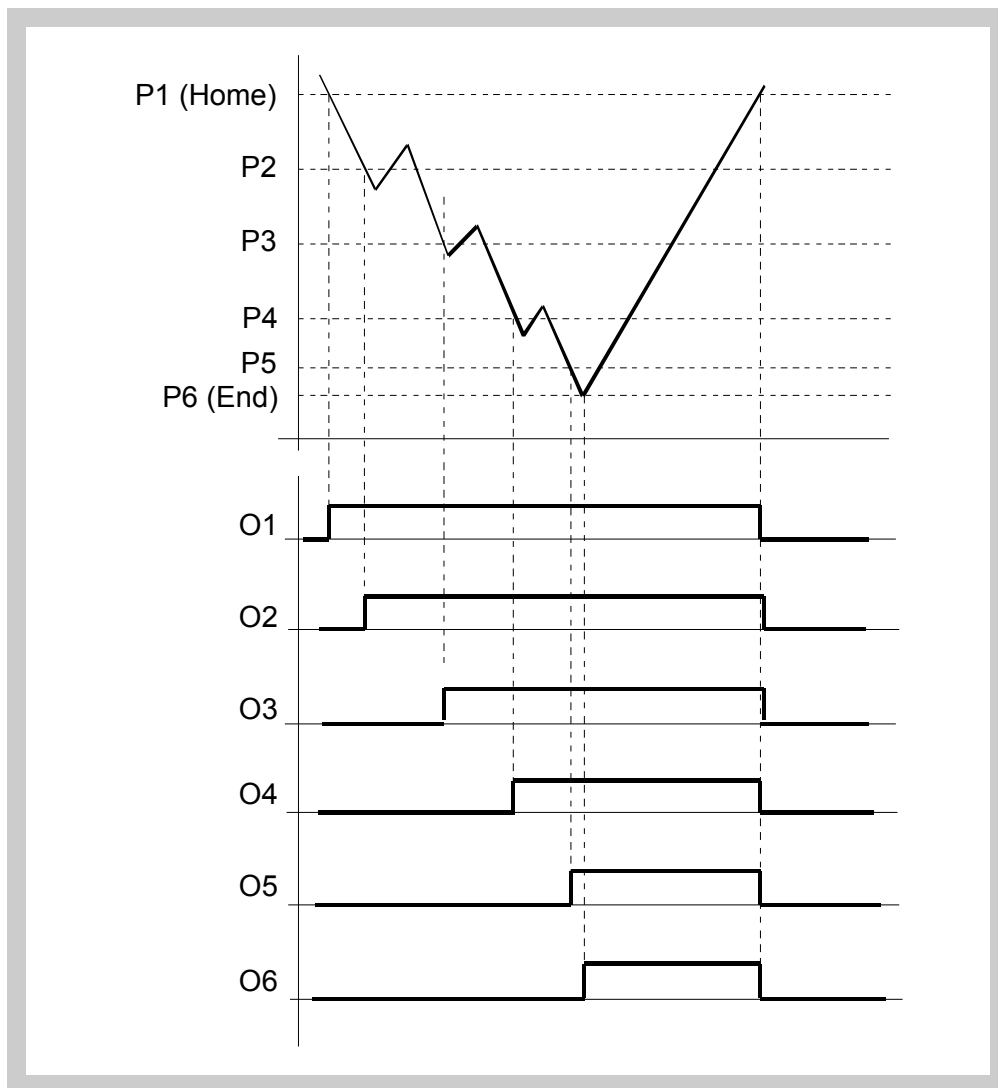
Die Anzeige aktiviert die Ausgänge wenn die Achse die programmierte Position erreicht. Siehe den folgenden Unterabschnitt ["2.5.3.1 Programmiererebenen"](#).

Es gibt zwei Formen wie in diesem Modus gearbeitet werden kann, je nach Installations-Parameterwert PAR20 bit 4.

Parameter PAR20 bit 4 = 0 (die Ausgänge werden aktiviert oder deaktiviert, wenn sie das ausgewählte Niveau kreuzen)



Parameter 20 bit 4 = 1 (die Ausgänge werden deaktiviert, wenn Sie die Position Home erreichen)



2.5.3.1 Programmiererebenen

Die Niveaus werden in den Installationsparametern der PAR4 0 (für den Ausgang O1) bis PAR4 5 (für den Ausgang O6) festgelegt, damit direkt auf diese zugegriffen werden kann:



CODE: 060496

Um in den Parametermodus zu gelangen, muss bei aktiver Anzeige folgende Tastenkombination gedrückt werden:

Die Anzeige für die X-Achse zeigt das Wort "**COdE**" an und danach muss man den Code eintippen: **060496**

Die digitale Positionsanzeige zeigt **PAR00** auf den Displays.

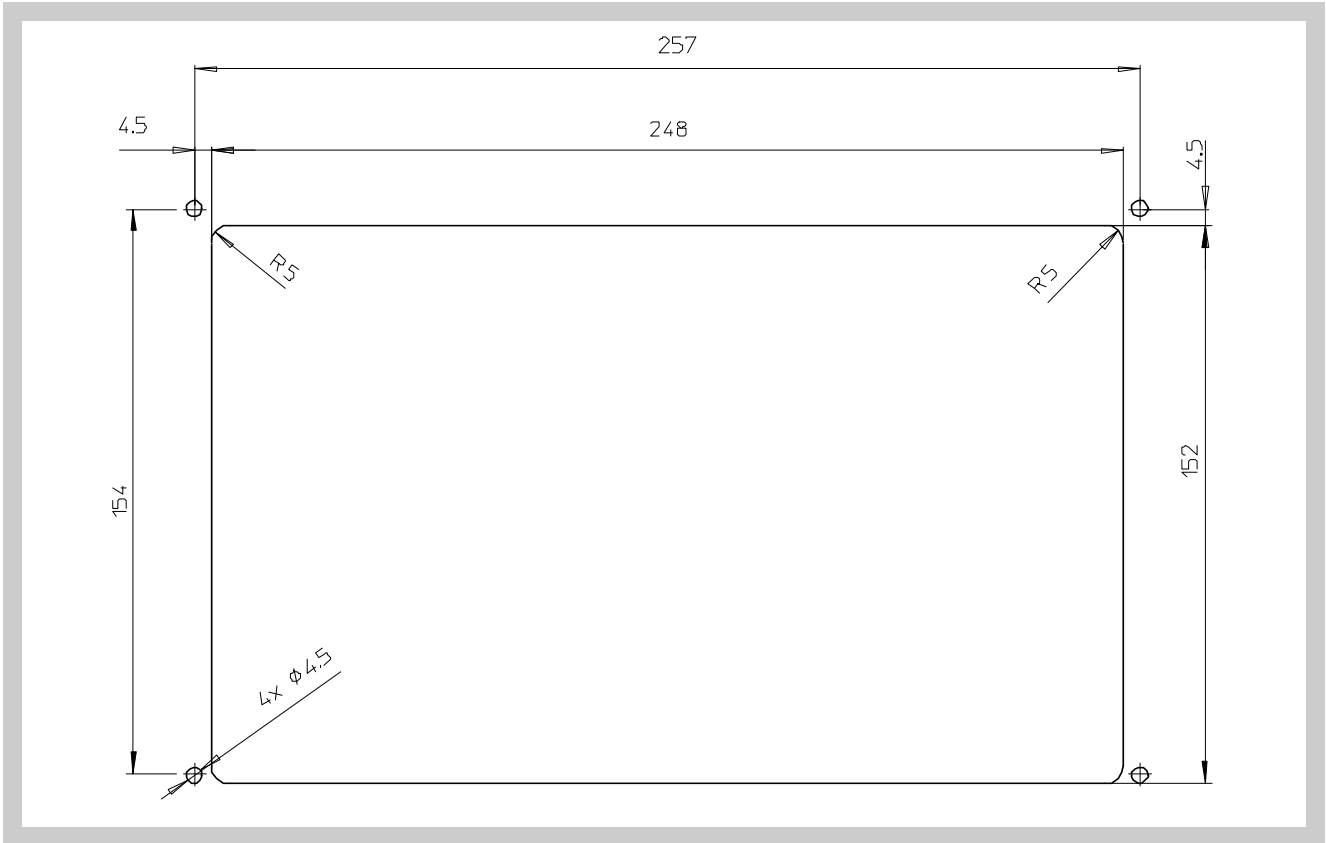


Vom Zählmodus, kann mit der angegebenen Tastenkombination auch direkt auf den Parameter **PAR40 bis PAR45** (Ausgangsniveau) zugegriffen werden.

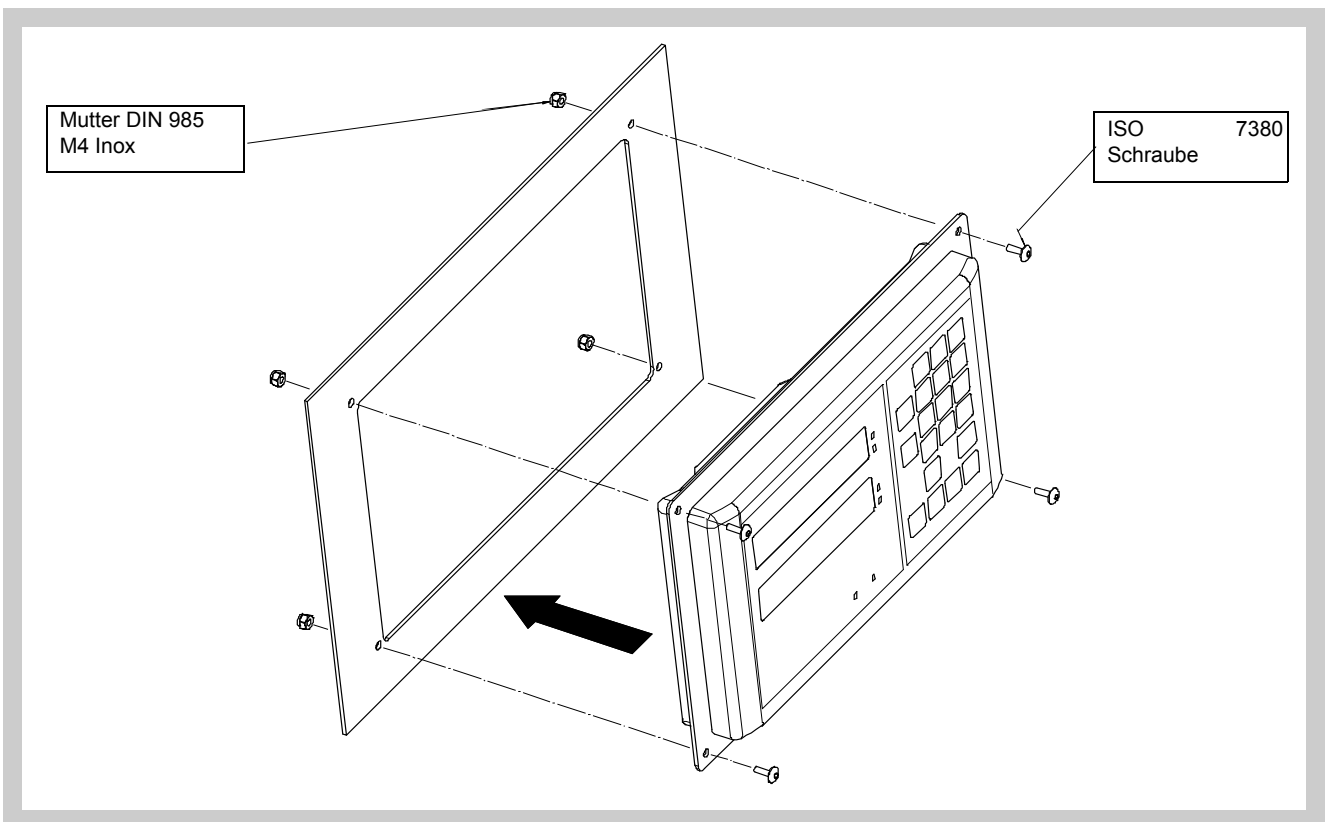
3 Installation der digitalen Positionsanzeige

3.1 Montage des Einbaumodells

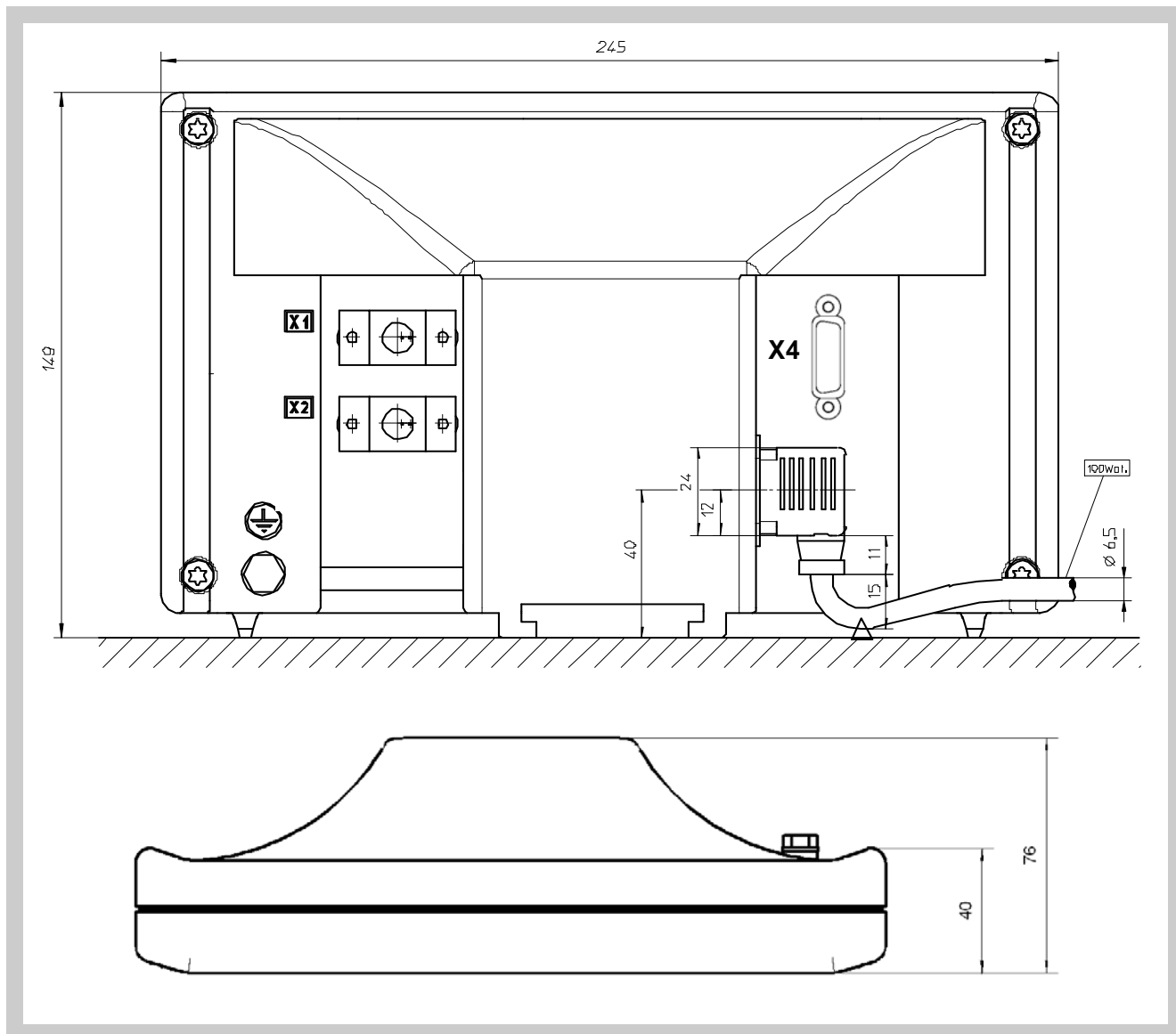
Abmessungen des Lochs auf der Tastatur



Montage des Einbau-Positionsanzeigers



3.2 Rückseite der Anzeige



Auf der Rückseite der Anzeige sind folgende Elemente zu finden:

1. Dreipoliger Stecker für den Anschluss an das Netz und die Erdung
2. M6 Schraube zum Anschluß an den Massenanschluß der Maschine.
3. Einspannvorrichtung.

Nicht alle der folgenden Steckverbinder sind bei allen Modellen vorhanden:

- X1.- SUB-D HD-Buchsenstecker weiblich mit 15 PIN für das Messsystemgerät der ersten Achse.
- X2.- (20iE). 15 Pin Stecker Typ SUP-D HD, weiblich für den Anschluß des Wegmeßsystems der zweiten Achse.
- X4.- 15 Pin Stecker Typ SUB-D, weiblich für die Ein- und Ausgänge.

UL Richtlinien



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 und einer Mindestspannung von 300 VWS 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.

CE Richtlinien (Siehe ["CE Richtlinien" auf Seite 30](#))

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.

3.3 Allgemeine technische Eigenschaften

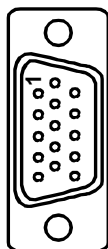
- Allgemeine Stromversorgung von 100 V bis 240 V Wechselstrom $\pm 10\%$ bei einer Frequenz zwischen 45 und 400 Hz und von 120 V und 300 V Gleichstrom.
- Widersteht einen Netzkurzschluss bis zu 20 Millisekunden
- Die Maschinenparameter bleiben, auch wenn die Positionsanzeige ausgeschaltet ist, bis zu 10 Jahren gespeichert.
- Die Umgebungstemperatur innerhalb des Einbaugeschüsses, 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 Einbaugeschüsses, 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.

3.4 Anschlüsse

3.4.1 Anschluss der Messsysteme

Bei den Messsystemen handelt es sich um Lineare Wegmesssysteme oder Drehgeber, die über die weibliche Stecker X1 und X2, Buchsenanschluss mit 15 PIN, vom Typ SUB-D HD angeschlossen werden. Letzterer (für die zweite Achse) ist bei Modell 10iE nicht verfügbar.

Eigenschaften der Messsystemeingänge X1, und X2:

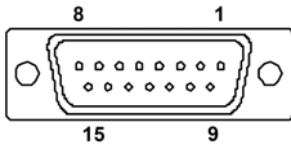


- Medienverbrauch: 250 mA am Eingang von +5 V.
- Lässt Rechtecksignal (TTL) zu. (A, B, Io)
- Maximalfrequenz: 250 Khz, Mindestteilung zwischen den Flanken: 950 ns
- Phasenverschiebung: $90^\circ \pm 20^\circ$, Hysterese: 0.25 V, Vmax: 7V, Maximaler Stromeingang: 3mA.
- Logisch Eins: $2.4V < V_{IH} < 5V$
- Logisch Null: $0,0V < V_{IH} < 0,55V$

Erfassungsverbindung. Stecker X1 und X2

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

3.4.2 Anschluss der Ein- und Ausgänge. Stecker X4



X4 ist ein Stecker SUB-D weiblich mit 15 Steckplätzen, um 4 optisch gekoppelte Digitaleingänge und 6 optisch gekoppelte Digitalausgänge mit Festkörper-Relais, mit normalerweise offenem Kontakt anzu schließen, die zur Aktivierung von Relais, Signalisierung, usw. verwendet werden können.

Eigenschaften der Eingänge

- Spannungsnennwert: +24 V DC
- Spannungshöchstwert: +30 V DC
- Spannungsmindestwert: +18V DC
- Eingangsspannung für logisch Eins: > +18V.
- Eingangsspannung für logisch Null: <+5V
- Typischer Verbrauch in jedem Eingang: 5mA
- Höchstverbrauch in jedem Eingang: 7mA

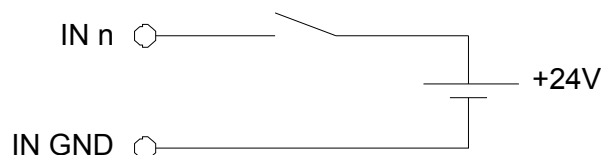
Eigenschaften der Ausgänge

- Spannungsnennwert: 24 V AC oder DC.
- Spannungshöchstwert: 47 V AC oder DC. Überspannungsschutz
- Maximale Stromladung 100mA. Überstromschutz.
- Aktivierungszeit <3ms
- Deaktivierungszeit <3m

Anschluss der Ein- und Ausgänge. Stecker X4

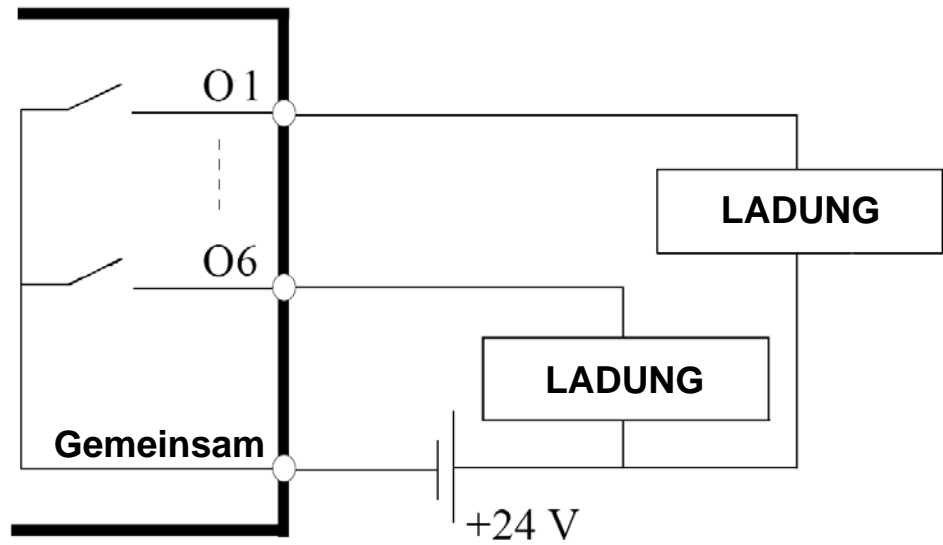
Pin	Signal	Pin	Signal
1	Eingang 1	9	Eingang 2
2	Eingang 3	10	Eingang 4
3	GND für 24V-Eingänge	11	----
4	----	12	----
5	Ausgang 5	13	Ausgang 6
6	Ausgang 3	14	Ausgang 4
7	Ausgang 1	15	Ausgang 2
8	Gemeinsame Ausgänge		

Eingänge:

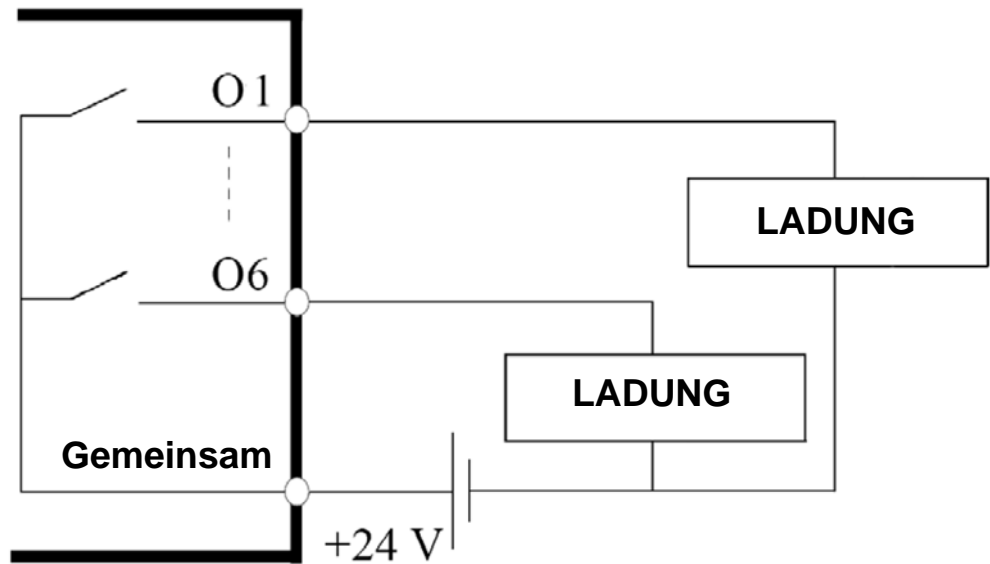


Ausgänge: Die Ausgänge, die induktive Ladung haben, müssen eine Diode 1N4000 oder ähnlich als antiparallelen Stromkreislauf besitzen.

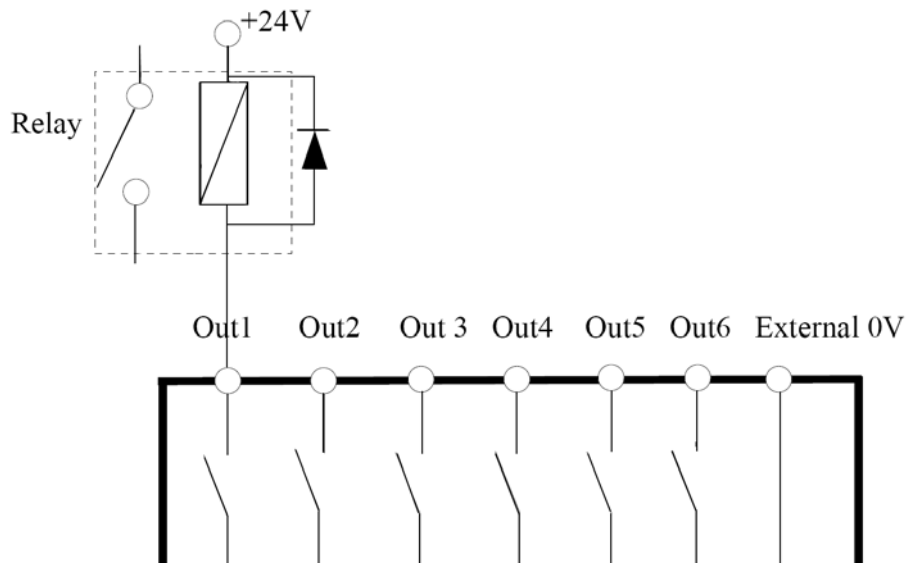
Ausgänge in offener Kollektorschaltung:



Ausgänge in offener Emitterschaltung:



Beispiel für den Relaisanschluss:



3.5 Einfacher Modus der Einstellung (Easy Setup).

Der Modus "Easy Setup" dient zur Konfiguration der Messwerverfassung der Anzeige und zur Überprüfung, ob die Installation richtig ist und ob keine Impulse vom Messsystemgerät verloren gehen.

Es werden die Zählauflösung des Encoders und die Art der verfügbaren Referenzmarkierungen neben dem positiven Zählsinn konfiguriert.

3.5.1 Zugriff auf den Modus "Easy Setup"



Es wird [CLEAR] [OFF] gedrückt

CODE: 555 Und statt der Eingabe des Codes für den Zugriff auf die Parameter, tippen Sie: **555**

Für die Achsen wird der Text "**Setup**", angezeigt, und dies bedeutet, dass die Messwerverfassung nicht konfiguriert worden ist.

3.5.2 Betriebsart.

- Bewegen der gewünschten Achse, bis zum Ursprung oder zum Nullpunkt, und dann Drücken der Taste für die Achse.

die Anzeige zeigt **“START”**.

- Bewegen der Achse im positiven Sinn bis zum Ende Wegstrecke, damit die digitale Positionsanzeige die höchstmögliche Anzahl Referenzmarkierungen lesen kann.



- Zur Beendigung **[ENTER]** drücken. Die gefahrene Vorschubrichtung wird als positive Richtung angesehen.

Der Zustand der Achse geht auf eine der nachfolgenden Achsen über:

Ready Richtig konfigurierte Messwerterfassung

Repeat Messwerterfassung ohne richtige Konfiguration, der Prozess muss wiederholt werden

Fehler Fehler im Messsystem.

Anmerkung: Wenn Maßstabtyp ein Fühler ist, wird die Taste **[F]** bevor **[ENTER]** gedrückt, damit die Feststellung richtig wird.

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 Masseanschluß der Maschine und zum Hauptmasseanschluß. Verwendung von Kabeln mit einem angemessenen Querschnitt, der nicht weniger als 8 mm² für diese Verbindung betragen darf.

3.6 Installationsparameter

Diese Anzeigen verfügen über eine Reihe von Installationsparametern, die es erlauben, sie für einen maßgeschneiderten Betrieb zu konfigurieren.

Die Anzeigeform der Parameter auf den Displays des Gerätes hängt davon ab, ob diese Parameter die Achsen beeinflussen oder ob sie allgemein sind.

- Wenn die Achsen beeinflusst werden, erscheint in je der Anzeige für die Achse der Parametername (PAR??), und man muss die Taste für die Achse drücken, um diesen zu modifizieren.



- Wenn es ein allgemeiner Parameter ist und mehr als eine Achse (20iE, 20iE-B) gibt, so wird auf der X-Achse die Bezeichnung des Parameters und auf der Y-Achse sein Wert angezeigt; wenn es nur eine Achse gibt, wird die Bezeichnung auf der X-Achse angezeigt, und nach Betätigung dieser Taste wird der Wert dargestellt.

Es gibt verschiedene Arten von Parametern, die sich durch die Form der Eingabe unterscheiden:

1

-

8

- Bei binären Werten sind nur die Werte 0 oder 1 für jede Ziffer zugelassen. Der Wert lässt sich ändern, indem man die entsprechende Zifferntaste von (1) bis (8) betätigt. Dort, wo (1) der Ziffer ganz rechts auf der Anzeige entspricht und (8) ganz links auf der Anzeige zu finden ist.

- Die numerischen Werte, normalerweise mit der Auflösung der entsprechenden Achse, werden als normale numerische Vorauswahl eingesetzt.



- Optionen; ändert den Wert, indem man diese Taste betätigt, wodurch hintereinander die verschiedenen Optionen in zyklischer Form angezeigt werden.

Zum Eingeben von Parametern bei der Bearbeitung



Um in den Parametermodus zu gelangen, muss bei aktiver Anzeige folgende Tastenkombination gedrückt werden:

CODE: 060496 Die Anzeige für die X-Achse zeigt das Wort "**COde**" an und danach muss man den Code eintippen: **060496**

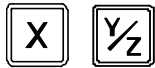
Die digitale Positionsanzeige zeigt **PAR00** auf den Displays.



Vom Zählmodus kann mit der angegebenen Tastenkombination auch direkt auf den Parameter **PAR05** (Skalierungsfaktor) zugegriffen werden.

Anmerkung: Genau wie der Parameter PAR05 haben auch die Parameter PAR40-45 und PAR53 direkten Zugriff.

gestattet die Eingabe eines Parameters



- Achsen wählen.



- Betätigen dieser Taste, um den Wert in der Positionsanzeige zu sichern.



- Betätigen dieser Taste, um die gemachten Änderungen zu verwerfen.

Verfahren zwischen Parameter



Betätigen der Taste **[ENTER]** um zum folgenden Parameter oder ... zu gelangen.



Betätigen dieser Taste, um zum vorherigen Parameter zurück zu kommen.

Zum Verlassen der Parameterliste:



Taste drücken.

Um zu einem konkreten Parameter zu gehen:

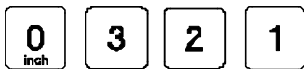


Um direkt zu einem Parameter zu gelangen, insbesondere ohne die vorherigen durchzugehen, wenn man schon bei der Parameterbearbeitung ist, wird dann diese Tastenkombination gedrückt.



Danach wird die Achse ausgewählt, die den besagten Parameter beeinflusst.

Einstellen der vom Werk vorgegebenen Standardparameter:



Sobald man sich erst einmal im Modus Parameterbearbeitung **befindet, und (3) der Parameter PAR00** in allen Displays erscheint, geben Sie diese Tastenkombination ein. Die Digitalstellen der ersten Achse werden eingeschaltet.

3.7 Konfigurationsparameter für die Zählung und die Anzeige.

Die Ziffern der binären Parameter beziehen sich auf die Ziffern in den Displays für die Achsen; und zwar so, dass die Ziffer „1“ mit der Taste (1), die sich ganz rechts befindet, verändert werden kann, und die Ziffer „8“ wird mit der ganz links befindlichen Taste geändert.

X X X X X X X X <-- Binärcode
8 7 6 5 4 3 2 1 <-- Tasten

PARAMETER

BEDEUTUNG

PAR00

Konfiguration des Messsystemgerätes, anders für jede Achse, binärer Typ.

Dieser Parameter wird verwendet, um in die Anzeige die spezifischen Eigenschaften (Lineare Wegmesssysteme oder Drehgebers) einzugeben, die dann für die Positionsermittlung der Achse benutzt werden.

Stelle

8, 7, 6

Zur Zeit ohne Funktion (müssten eigentlich bei „0“ sein)

5

Einheiten für die Auflösung beim Zählen:

Linearachse: 0 = mm, 1 = Zoll

Drehachse: 0 = Grad, 1 = Sekunden.

Anmerkung: Diese Einheiten beziehen sich auf die Messwertfassung und nicht auf die Positionsanzeige.

4

Achstyp: 0 = Linear, 1 = Drehbar

3

Zur Zeit ohne Funktion

2

Zur Zeit ohne Funktion, müsste bei 0 sein.

1

Zählrichtung (0 = Normal, 1 = umgekehrt)

Wenn man bemerkt, dass sich beim Bewegen der Achse der Zählwert in einem nicht gewünschten Sinn vergrößert oder verkleinert, dann muss der Wert dieser Ziffer geändert werden.

PAR01

Zählauföslung. Für jede Achse unabhängig.

Mögliche Werte:

Linearachse: von 0.0001mm bis 1.0000mm (0.000005" bis 0.03937").

Drehachse: von 0.0001° bis 1.0000° (1 bis 999 in Sekunden).

Werkwert: 0.0050 mm (5 µm).

Formel zur Berechnung der Auflösung des Encoders:

$$R = \frac{360}{p \times TTLfactor \times Sfactor} = \frac{360}{p \times PAR02 \times PAR03}$$

Wobei:

R = Auflösung in Grad

p = Impulszahl pro Umdrehung des Drehgebers

TTL-Faktor = Multiplikationsfaktor für TTL-Signal

S-Faktor = Multiplikationsfaktor für Sinussignal



Optionen: x4, x2, x1 und x0.5.

Der werkseitig eingestellte Wert ist x 4, und das ist auch der Wert, der für das Lineare Wegmesssystem von FAGOR verwendet wird.

Im Falle, dass Rotationsencoder für die linearen Achsen eingesetzt werden, muss man den Wert als Funktion der Impulszahl des Encoders, der Ganghöhe der Spindel und der gewünschten Auflösung mit folgender Formel berechnen:

$$p = \frac{P}{R \times F}$$

Wobei:

- p** = Impulszahl pro Umdrehung des Drehgebers
- P** = Spindelsteigung in mm/Umdrehung
- R** = Auflösung in mm/Impulse
- F** = Multiplikationsfaktor anzuwenden.

PAR03

Äußerer Multiplikationsfaktor der dann verwendet wird, wenn kodierte oder TTL-Signale benutzt werden.

Ist für jede Achse unabhängig. Es ist nicht notwendig, wenn man die absolute Messwerverfassung einsetzt.




Optionen: 1, 5, 10, 20, 25, 50.

Werkwert: 1

Meßsystemparameter

Signal	Modell	PAR00 XXXXXXXX	PAR01 mm	PAR02	PAR03	PAR14	
TTL	MT / MKT CT FT		0.005				
TTL dif.	MTD MX / MKX CX SX GX FX LX	0000000X	0.001	4	X	00X0XX00	
	MOX COX SOX GOX				5	00X00010	
	FOX				25	00X01010	
	LOX				10	00X00110	

Anmerkung: In der Tabelle X bedeutet, dass der Bit irrelevant ist.

PAR04	Achspositionsanzeige Für jede Achse unabhängig.
Stelle	
8, 7, 6, 5, 4	Ohne Funktion (müssten eigentlich bei „0“ sein),
3	Ausschalten der Anzeige für die Achse. 0 = Nein, 1= Ja.
2	Positionsanzeige der Achse, wobei zwischen Radius und Durchmesser umgeschaltet werden kann. 0 = nicht umschaltbar, 1 = umschaltbar
1	Achspositionsanzeige. 0 = Radien, 1 = Durchmesser.
Anmerkung:	Im Fall einer Drehachse wird der Wert dieses Parameters außer acht gelassen.
PAR05	Schrumpf- oder Skalierungsfaktor , der für jede Achse unabhängig ist. Werte zwischen $\pm 9,999$. Ein Nullwert bedeutet nicht anzuwenden. Wird nicht bei Zählung im Modus Positionsanzeige des Maschinennullpunkts angewendet (Leuchte für den Nullpunkt der Maschine ist eingeschaltet) und auch nicht beim Werkzeug wenn die Kompensation benutzt wird (Leuchte TOOL ist eingeschaltet). Werkwert gleich „0“
Anmerkung:	Im Fall einer Drehachse wird der Wert dieses Parameters außer acht gelassen.
PAR07	Die Achsenzählung kombinieren. Für jede Achse unabhängig.
	Die Nummer zeigt der zu addierenden Achse an: „0“ bedeutet mit keiner anderen kombinieren, 1 = Achse X, 2=Y/Z. Bei Negativzeichen wird die Zählung der anderen Achse subtrahiert. Werkwert: "0". Die zu kombinierende Achse muss die gleiche Auflösung wie die Achse haben, mit der diese kombiniert wird (Parameter PAR01, PAR02 PAR03). Mögliche Werte: -2 bis 2. (20iE)
Anmerkung:	Im Fall einer Drehachse wird der Wert dieses Parameters außer acht gelassen.
PAR08	Alarmbenutzung. Gib an, ob die Überwachung der Verfahrgeschwindigkeit, der Verfahrwegbegrenzungen oder der Meßsystemeingänge aktiv ist.
Stelle	
8, 7, 6, 5	Ohne Funktion (müssten eigentlich bei „0“ sein).
4	Aktivierung des Mess-Systemeingangsalarms (0=unten, 1=oben)
3	Registrieren eines Messsystemalarms, der durch den Maßstab ausgelöst wurde. 0 = Nein, 1= Ja.
2	Erkennen von Verfahrwegbegrenzungen (PAR12 und PAR13). Wenn man diesen Alarm aktiviert, blinkt der Achswert. Bei einem aufblinkenden Achsfehler erfolgt die Fehlerkorrektur, indem die Achse in die definierte Zone zurückgefahren wird.

1 Registrieren eines Vorschubalarms, der bei einer Überschreitung von 200 kHz (60 m/min bei einer Auflösung von 1µm) ausgelöst wird. Nicht anwendbar auf Drehachse.

Mögliche Werte: "0" (inaktive Alarmer) und „1“ (aktive Alarmer).

Werkwert: 0

Die Messsystem- und der Vorschubalarm werden mit Hilfe von ... angezeigt.) auf der Anzeige.



Der Drehzahlfehler kann beseitigt werden, indem man diese Taste betätigt.

PAR09 Lineare Kompensation der Achse der Maschine.Für jede Linearachse unabhängig.

Werte zwischen ±99,999 mm/meter.

Werkwert: 0.

Anmerkungen: Auch wenn für die Anzeige Zoll (INCH) angewählt wird, erfolgt die Angabe des Wertes immer in Millimeter.

1 Zoll = 25.4 mm

Im Falle der sich drehenden Achse wird der Wert dieses Parameters nicht berücksichtigt.

PAR10 Wertvorgabe für den Maschinenreferenzpunkt in Bezug auf den Nullpunkt des Messgerätes, und zwar unabhängig für jede Achse.

Normalerweise fällt der Nullpunkt t_{10} der Maschine (des Linearen Wegmesssystems) nicht mit dem absoluten Nullpunkt zusammen.

Deshalb muss man, wenn man die Standardparameter l_0 verwendet, den Wert der Entfernung vom absoluten Nullpunkt der Maschine bis zum Referenzpunkt des Messgerätes zuweisen.

Numerischer Wert in Auflösungseinheiten für jede Achse

Werkwert: 0.

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

PAR11 Benutzerspezifische Anpassung

Stelle

8 Ohne Funktion, müssten bei „0“ sein.

7 Immer in mm arbeiten.

6 Immer in Zoll arbeiten.

5 "Fagor DRO" beim Einschalten nicht anzeigen.

4 $S_i = 0$, gelöscht und vorgewählt, Normale der (werkseitig) eingesetzten Koordinatenwerte

Wenn $S_i = 1$ anliegt, wird der in der Positionsanzeige für jede Achse angezeigte Koordinatenwert schnell auf Null gesetzt.

3 $S_i = 1$, erlaubt die Auswahl von Arbeitsebenen für die Lochkreisfunktion.

2 Funktionslos, muss auf Null stehen.

1



Taste beeinflusst eine Achse (= 0) oder Taste beeinflusst zwei Achsen (= 1).

Wenn jede Achse unabhängig beeinflusst wird, nachdem diese Taste betätigt wurde, muss man die Taste für die Achse betätigen.

Man kann zwischen dem absoluten Zählmodus und den inkrementalen hin- und herschalten. Dieser Parameter b bestimmt, ob diese Möglichkeit der Umschaltung eine oder zwei Achsen betrifft (20iE). **Werkwert: "1"**.

PAR12, PAR13

Verfahrenwegbegrenzungen

Zur Festlegung der negativen, positiven Achsverfahrbeschränkung.

Beide Parameter lassen jeden beliebigen Wert zu.

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

Wenn beim Parameter PAR08 der Bit 2=1 und wenn die Achse dann die Wegstrecke zwischen den zwei Parametern überfährt, beginnt die Anzeige so lange zu blinken, bis sich die Achse wieder innerhalb Grenze befindet.

PAR14

Konfiguration für die Maschinennullpunktsuche bei einem binären Typ

Stelle

8, 7

Ohne Funktion (müssten eigentlich bei „0“ sein).

6

Si =1, weist auf eine **obligatorische Referenzsuche beim Einschalten hin**.

5

Sinn des kodierten Referenzpunktes Io. (0 = Zunehmend , 1 = Abnehmend).

4

1 = **Steigung des kodierten Referenzpunktes Io 100 mm**, 0 = 20 mm

3

1 = **Steigung des kodierten Referenzpunktes 40 mm**. 0 = 20 mm

2

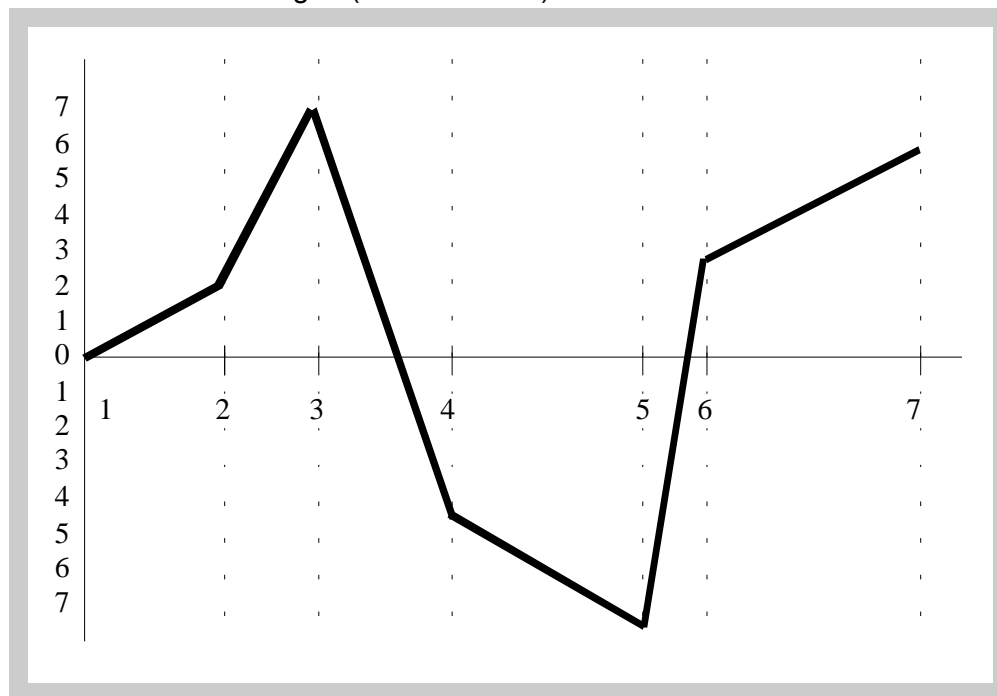
Referenzpunkt-Typ des linearen Meßsystems. (0 = fest, 1 = kodiert).

1

Wenn = 1, **Maßstab ohne Io.** Für die Durchführung der Maschinenreferenzsuche, wenn die Messeinrichtung über keine Referenzimpulse Io verfügt, muss dieser Parameter mit „1“ angepasst sein.

Werkeinstellung: "0".

Wichtig: Bevor Daten für eine genaue graphische Darstellung entnommen werden, ist es unbedingt erforderlich, eine Nullpunktsuche durchzuführen, denn der Ausgleich wird erst dann gemacht, wenn die besagte Nullpunktsuche durchgeführt wird. Wenn man diesen Ausgleich verwenden will, wird empfohlen, eine obligatorische Nullpunktsuche beim Einschalten zu erzwingen (siehe PAR 14)



Die Kompensationstabelle muss mindestens einen Punkt mit dem Fehler 0 aufweisen.

Multipunkt-Kompensationstabelle für Spindelfehler (in mm)

Punkt Nr	Position	Fehler zu kompensieren
1	0	0
2	200.000	0.002
3	275.250	0.007
4	427.345	-0.005
5	700.500	-0.007
6	760.000	0.003
7	1015.000	0.006



oder



Auswahl der gewünschten Achse oder Eingeben der Anzahl der Punkte, die man für die Achse verwenden will, wobei höchstens 40 benutzt werden; Null bedeutet, dass es keine Kompensationstabelle für die Achse gibt.

**POS 1
FEHLER 1**

Wo "POS 1" die Nummer des einzugebenden Punktes ist und wo "ERROR 1" der auszugleichende Fehler ist.



Beim Drücken [ENTER] den Positionswert (X-Achse) und den Ausgleichsfehler der Y/Z-Achse anzeigen.



[Pos Nr]



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



[Fehler]



Man geht dazu über, den Fehler des folgenden Punktes zu bearbeiten.



Zum Verlassen Taste drücken.

**PAR20
Stelle**

Bestimmt die Konfiguration der Achsen.

8

Ausschalten der Messwerterfassung nach 2 Minuten im Modus "OFF"

7

Selbstabschaltung nach 30 Minuten ohne Zählung in der digitalen Positionsanzeige. Bei der Betätigung einer Taste oder Bewegung einer der Achsen schalten sich die Displays wieder ein.

4

= 0: Die Ausgänge werden aktiviert oder deaktiviert, wenn das ausgewählte Niveau durchkreuzt wird.

= 1: Die Deaktivierung der Ausgänge erfolgt, bei der Rückkehr auf die Position (Home).

2, 1

Anwendung der Hysterese entsprechend auf die Y- und X-Achse.

PAR21

Aktives Niveau an den Eingängen.

Nur die 4 ersten Stellen haben eine Bedeutung.

=0: Aktiver Eingang auf logisch Null (0).

=1: Aktiver Eingang logisch Eins (1).

Die Taste 1 entspricht dem Eingang 1, die Taste 2 entspricht dem Eingang 2 und so nacheinander.

PAR23

Aktives Niveau an den Ausgängen.

Nur die 6 ersten Stellen haben eine Bedeutung.

=0: Aktiver Ausgang auf logisch Null (0).

=1: Aktiver Ausgang auf logisch Eins (1).

Die Taste 1 entspricht dem Ausgang 1, die Taste 2 entspricht dem Ausgang 2 und so nacheinander.

PAR25

Entfernung der gewünschten Hysterese um Schwankungen der angezeigten Koordinatenwerte zu vermeiden.

PAR26

Entfernung der vorzeitigen Aktivierung bevor die festgelegten Koordinaten erreicht werden.

PAR30 bis 35 **Zugeordnete Achse an jeden Ausgang.** PAR30 entspricht O1 (Home) und PAR35 entspricht O6 (End).
0.- Ausgang nicht aktiv.
1. Ausgang durch X-Achse gesteuert.
2. Ausgang durch Y-Achse gesteuert.



PAR40 bis 45 **Koordinate auf die jeder Ausgang von O1 bis O6 aktiviert wird.** PAR40 für O1, PAR45 für O6.

PAR53 **Auswahl der Anzahl der Dezimalstellen, die angezeigt werden.**
Mögliche Werte: von 0.0 bis 6.6.
Die erste Ziffer entspricht der Anzahl der in mm anzuzeigenden Dezimalwerte und die zweite Ziffer der Anzahl der in Zoll anzuzeigenden Dezimalwerte.
Falls der Wert 0 oder ein Wert, der größer als der Dezimalwert von **PAR01** ist, ausgewählt wird, werden standardmäßig die Dezimalwerte angezeigt.

Anmerkung: Es hat keine Auswirkung auf die Rotationsachsen.

PAR65 **Gibt verschiedenen Funktionen der Positionsanzeige frei.**

Stelle

- | | |
|---|--|
| 8 | 1 = Gestattet das Eingeben der Werkzeuglänge. |
| 7 | 1= Gestattet das Eingeben des Werkzeugdurchmessers. |
| 6 | 1= Gestattet die Werkzeugradiuskompensation. |
| 5 | 1= Erlaubt einen direkten Zugriff auf den Parameter PAR05. |
| 4 | Zur Zeit ohne Funktion. Muss auf "0" sein |
| 3 | Zur Zeit ohne Funktion. |
| 2 |  Gibt diese Taste (HOLD) frei |
| 1 |  Gibt diese Taste frei. |

4.1 UL Richtlinien

Siehe "UL Richtlinien" auf Seite 15.

4.2 CE Richtlinien



Achtung

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

Das Einschalten des Anzeige, vor Klärung der Einhaltung der EU-Richtlinien (89/392/CEE) ist nicht zulässig.

4.2.1 Konformitätserklärung

Hersteller: **Fagor Automation, S. Coop.**

Barrio de San Andrés 19, C.P. 20500, Mondragón -Guipúzcoa- (SPANIEN).

Wir erklären hiermit in ausschließlich eigener Verantwortung, daß das Produkt:

Fagor Digital-, Mess- und Positionsanzeige:

10iE, 10iE-B, 20iE, 20iE-B

auf die sich diese Erklärung bezieht, folgende Normen erfüllt:

SICHERHEIT:

EN 60204-1 Maschinensicherheit. Elektrische Einrichtung der Maschinen

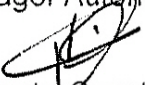
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT:

- EN 61000-6-4 Emission.
- EN 55011 Abgestrahlt. Klasse A, Gruppe 1.
- EN 55011 Geleitet. Klasse A, Gruppe 1.
- EN 61000-3-2 Oberwellen.
- EN 61000-3-3 Flickers
- EN 61000-6-2 Unempfindlichkeit.
- EN 61000-4-2 Elektrostatische Entladungen.
- EN 61000-4-3 In Radiofrequenz abgestrahlte elektromagnetische Felder.
- EN 61000-4-4 Schnelle Spannungsspitzen und Stöße.
- EN 61000-4-5 Spannungsspitzen.
- EN 61000-4-6 In Radiofrequenz durch Felder geleitete Störungen.
- EN 61000-4-8 Magnetische Felder bei Netzfrequenz
- EN 61000-4-11 Spannungsschwankungen und Unterbrechungen.
- ENV 50204 Erzeugte Felder bei Digitalen Funksprechgeräten.

Gemäß den Bestimmungen der Gemeinschaftsrichtlinien: 73/23/EWG über Niederspannung, 89/392/EWG über Sicherheit von Maschinen und 89/336/EWG über Elektromagnetische Verträglichkeit.

Mondragón, am 1 März 2011

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



Das Geräteinnere darf nur von befugtem Personal von Fagor Automation manipuliert werden.

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



Vergewissern Sie sich vor je der 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 angegebenen Spannungsbereich 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. "Allgemeine technische Eigenschaften" auf Seite 15

Nicht in explosionsgefährdeten Räumen betreiben

Zur Vermeidung von Risiken, Verletzungen oder Schäden nicht in explosionsgefährdeter Umgebung arbeiten.

Arbeitsraum

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

Es wird empfohlen, dass Positionsanzeige in vertikaler Stellung installiert wird.

so dass der hintere Ein-/Ausschalter in einer Höhe zwischen 0,7 und 1,7 m über dem Boden angebracht ist und sich auch nicht in der Nähe von Kühlmitteln oder Chemikalien befindet, und er darf auch nicht der Gefahr durch Stöße usw. ausgesetzt sein. Die Anzeige nicht in der Nähe von Kühlfüssigkeiten oder chemischen Produkten, die sie beschädigen könnten, anbringen, sowie nicht an Orte n, wo sie der Gefahr von Stößen ausgesetzt ist.

Das Gerät erfüllt die europäischen Richtlinien zur elektromagnetischen Verträglichkeit. Das Gerät entspricht den europäischen Richtlinien über elektromagnetische Verträglichkeit.

- An das gleiche Netz wie das Gerät angeschlossene hohe Ladungen.
- Nahestehende tragbare Überträger (Funksprechgeräte, Hobbyradiosender).
- Nahestehende Radio-/Fernsehsender.
- Nahestehende Lichtbogenschweißmaschinen.
- Nahegelegene 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 Versenddatum 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:

Einen Pappkarton besorgen, dessen 3 Innenmaße wenigstens 15 cm (6 Zoll) größer als die des Geräts sind. 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.

Den Pappkarton mit Verpackungsband oder Industrieklammern versiegeln.

4.3 Fehler-Kodes

Fehler-Kodes

Fehler	Beschreibung
FAGOR dro	Spannungsabfall oder Abschaltung mit dem Hauptschalter, nachdem die Daten gesichert wurden.
Fehler 02	Das Gerät wurde ausgeschaltet, ohne daß [ON/OFF] gedrückt wurde. Wenn man die Zählung verliert, wird sie auf Null gesetzt, und die Betriebsarten (Zoll, absolut, Radius usw.).
Fehler 04	Daten von nicht richtigen Parametern
Fehler 05	Fehlerhafte interne Konfiguration.
Fehler 06	Fehler im Datenspeicher (Kundendienst)
Fehler 07	Eingabe des aktiven Not-Aus. Betätigen der Taste CLEAR oder Annullieren des Notsignals.
Fehler 08	Falscher Softwarespeicher oder geänderte Software
Fehler 09	Störungen im Arbeitsspeicher (Technischer Kundendienst).
Fehler 12	Suchfehler mit I0 kodiert.
Fehler 31	Interne Betriebsstörung (Technischer Kundendienst).
Fehler 32	Interne Betriebsstörung (Technischer Kundendienst).
Fehler 99	Interne Betriebsstörung (Technischer Kundendienst).
.....	Messsystemalarm, der vom Wegmesssystem (Maßstab, Drehgeber etc.) ausgelöst wird.
1. 4. 3. 6. 5. 7. 2. 5	Überschreiten der Zählgeschwindigkeit
EEEEEEEE	Überschreiten der Zählanzeige oder Suchgeschwindigkeit I0

Im Fall, dass eine andere Mitteilung als die beiden ersten der Tabelle erscheint, muss man das Gerät ausschalten und wieder einschalten, bis eine der beiden Meldungen erscheint.



Nachdem man diese Taste betätigt hat, um in den Zählmodus zu gelangen, müssen die Parameter bearbeitet werden.

Tritt einer der mit (Kundendienst) gekennzeichneten Fehler häufiger auf, rufen Sie bitte den Fagor Automation-Kundendienst an.

Wenn die Anzeige für eine Achse alle Dezimalstellen anzeigt; zum Beispiel: 1.4.3.6.5.7.2.5. bedeutet das, dass die Achse sich mit einer höheren Geschwindigkeit als der zulässigen bewegt hat, (>200 kHz oder 60 m/min bei einer Auflösung von 1µm). Dieser Fehler wird dann angezeigt, wenn der Aktivierungsparameter für die Alarmauslösung der Achse PAR08(1) = 1 lautet.



Zum Löschen der Anzeige wird diese Taste gedrückt.

Blinkt der Achsenwert, wurde einer der in den Installationsparameter angegebene Verfahrensbegrenzungen überschritten. Dieser Fehler wird dann angezeigt, wenn der Aktivierungsparameter für die Alarmauslösung der Achse PAR08(2) = 1 lautet.

Lässt sich die Anzeige nicht einschalten oder fällt sie während des Betriebs aus, überprüfen Sie bitte, ob die Spannungsversorgung und die Erdung in Ordnung sind. Wenn keine Anomalien vorhanden sind, werden nach und nach die Stecker, und zwar einer nach dem anderen, zum Wegmesssystem gezogen. Wenn die Positionsanzeige sich nun einschalten lässt, liegt der Fehler in einem der Wegmesssysteme. Bleibt der Fehler bestehen, setzen Sie sich mit dem Fagor Automation-Kundendienst in Verbindung.

4.4 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
- Laugen
- Gelöste Putzmittel
- 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

Wenn sich die Positionsanzeige beim Betätigen des hinteren Schalters für die Inbetriebnahme nicht einschaltet, dann überprüfen Sie, ob diese richtig angeschlossen ist und mit entsprechender Netzspannung versorgt wird.

FAGOR AUTOMATION S. COOP. Webseite: www.fagorautomation.com

B^a San Andrés N^o 19

E-mail: info@fagorautomation.es

Postfach 144

Tel.: (34) 943 719200

E20500 Arrasate-Mondragón

Fax: (34) 943 791712

- Spain -



Fagor Automation S. Coop.