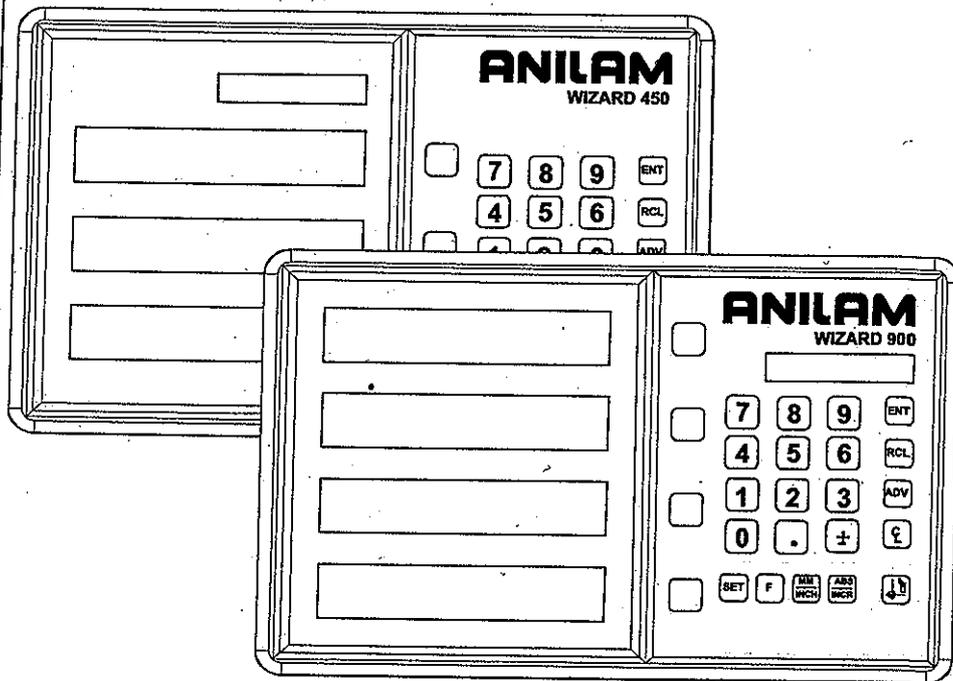
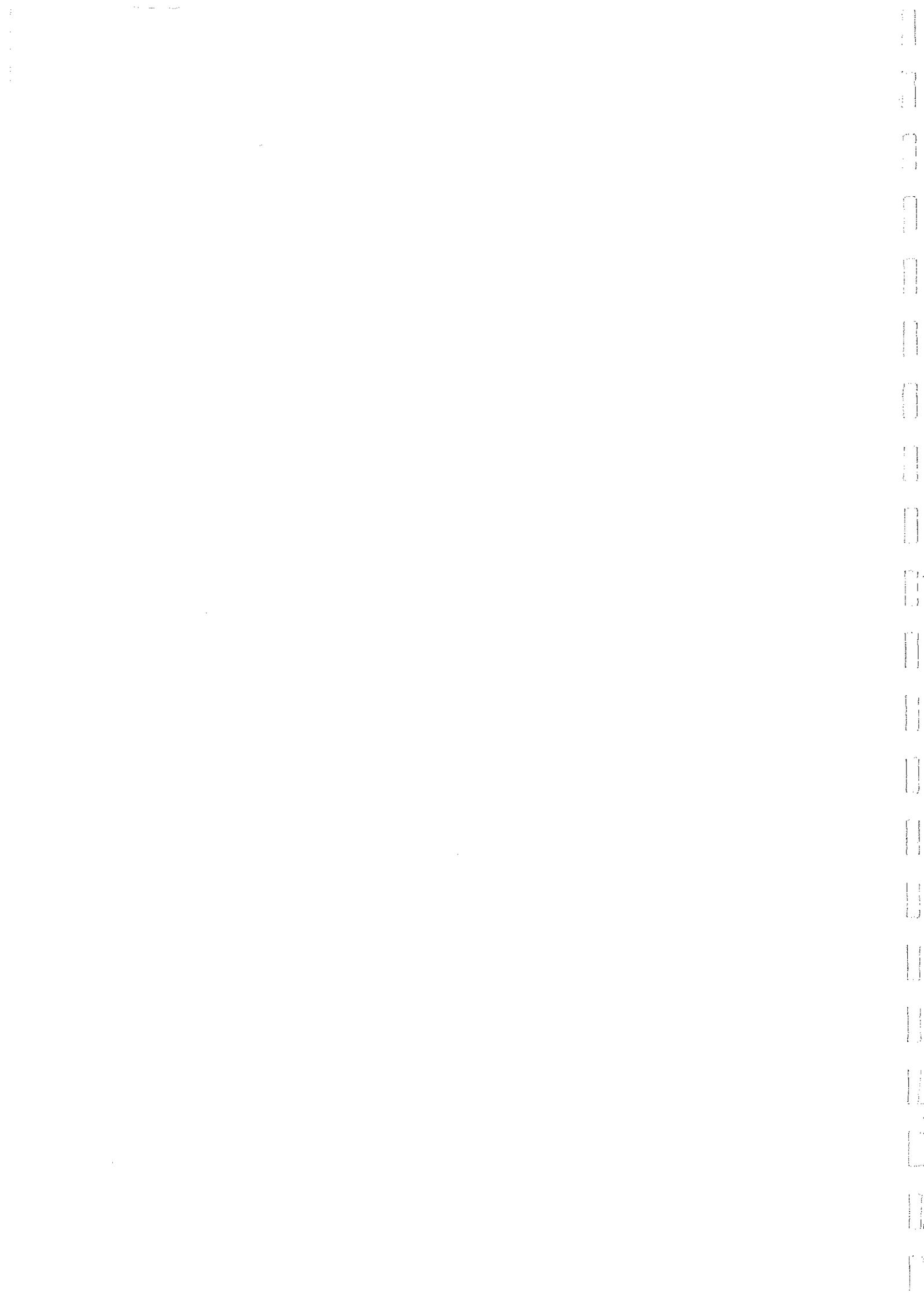


ANILAM

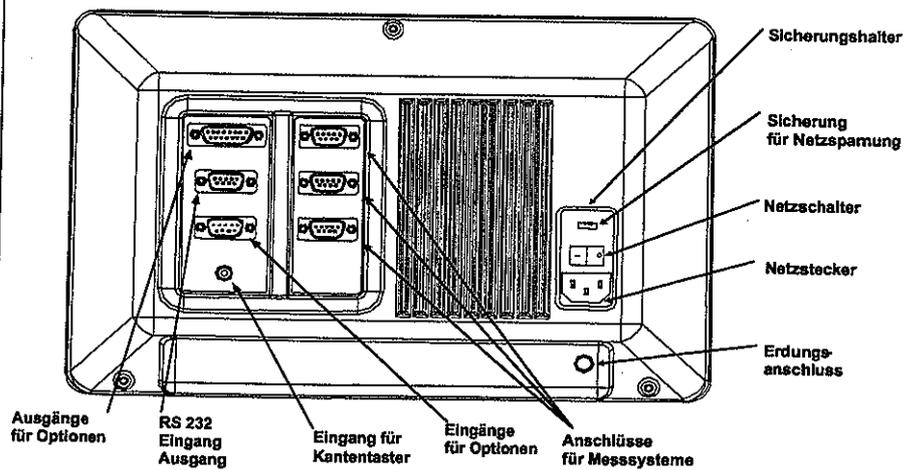
Betriebsanleitung für Wizard 450/900



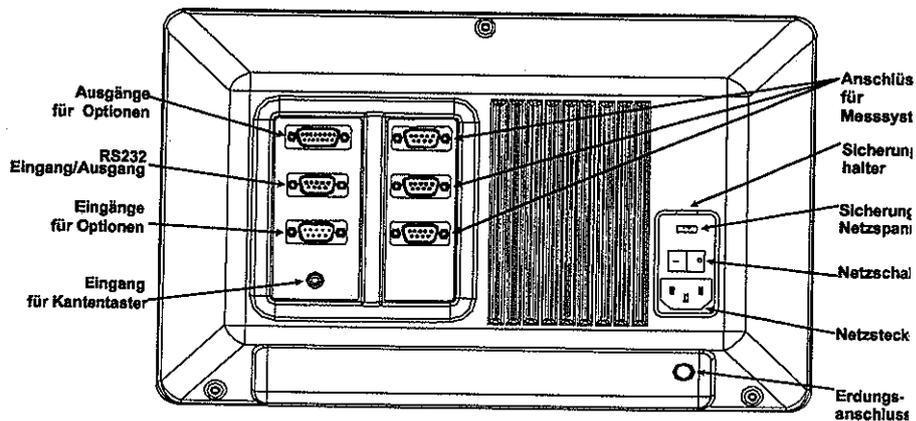


Vorstellung der Zähler Wizard 450 + 900

Rückseite des Wizard's 450

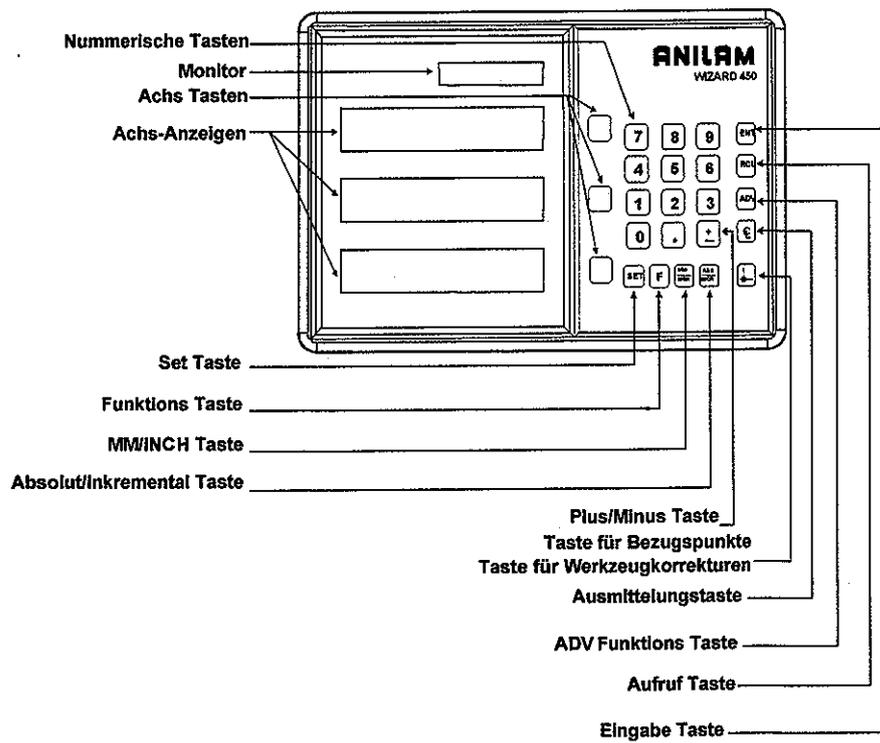


Rückseite des Wizard's 900



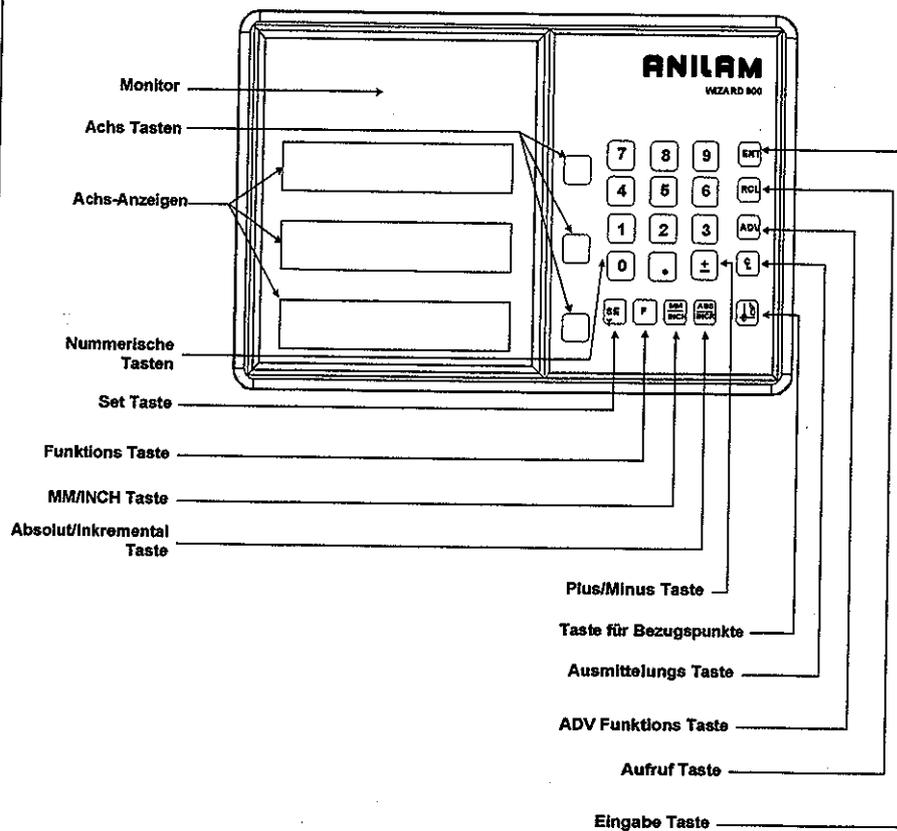
Vorstellung des Zählers Wizard 450

Frontplatte des Wizard's 450



Vorstellung des Zählers Wizard 900

Frontplatte des Wizard's 900



Inhaltsverzeichnis

WIZARD 450/900

1.	Allgemein	Seite 7
2.	Montage des WIZARD's	Seite 8
3.	Identifizierung der Präzisionsglasmaßstäbe	Seite 9
4.	Liste der Funktionscodes	Seite 10-11
5.	Help Taste	Seite 12
6.	Inbetriebnahme des WIZARD's und Programmierung der PARAMETER	Seite 13
6.1	Metrische oder Zollmesssysteme	Seite 13
6.2	Zählschritt, Zählrichtung	Seite 14
6.3	Auflösung	Seite 14
6.4	Referenzimpulsmodus	Seite 15
6.5	Für Drehgeber	Seite 15-16
7.	Löschen der Parameter	Seite 17
8.	Achsbenennung	Seite 17
9.	Anzeigeschoner/Dimmer Ein/Aus	Seite 18
10.	Reset, Nullen	Seite 19
11.	Absolute Nullung	Seite 19
12.	Preset, Vorwahl	Seite 20
13.	Aufruf des letzten Presetwertes einer Achse	Seite 20
14.	Referenzimpulsauswertung	Seite 21-22
15.	Abstandscodierte Referenzmarken	Seite 23
16.	Absolut/Inkremental	Seite 24
17.	Radius/Durchmesser	Seite 24
18.	Halbieren eines Istwertes	Seite 24
19.	Subtrahieren oder Addieren zu einem Anzeigewert	Seite 25
20.	Metrisch/Zoll Taste	Seite 25
21.	Nullannäherungsanzeige	Seite 26
22.	Piepser Ein/Aus	Seite 26
23.	Speicherung des letzten Positionswertes einer Achse	Seite 27
24.	Aufruf des letzten Positionswertes einer Achse	Seite 27
25.	Lineare Korrektur pro Achse	Seite 28-29
26.	Überwachung der Funktion der Präzisionsglasmaßstäbe	Seite 29-30
27.	Selbstdiagnose des WIZARD's	Seite 30
28.	Umschaltung von Fräs- auf Drehmodus	Seite 31
29.	Umschaltung von dezimaler Winkelanzeige auf Grad Minuten Sekunden	Seite 31
30.	Achskoppelung (nur Wizard 900 3, 4 Achsen)	Seite 32-33
31.	Anzeige der Vorschubgeschwindigkeit	Seite 34
32.	Arbeitsuhr Ein/Aus	Seite 34

Inhaltsverzeichnis

33.	Vierpunkt Korrektur	Seite 35-36
34.	Sprachauswahl	Seite 37
35.	Mittenfindung	Seite 37-38
36.	Bezugspunkte (Nur für Fräsmaschinenmodus)	Seite 39-40
37.	Werkzeugkorrekturen (Nur für Drehmaschinenmodus)	Seite 41-43
38.	Lochkreise (Nur für Fräsmaschinenmodus)	Seite 44-47
39.	Lochreihen	Seite 48-51
40.	Konus Rechner (Nur für Drehmaschinenmodus)	Seite 52
41.	Kantentaster	Seite 53-54
44.	Piepser Ein/Aus	Seite 68

Nur Wizard 900

42.	Programmspeicher	Seite 55
42.1.	Eingabe von Achspositionen	Seite 55-57
42.2.	Eingabe von Lochkreisen und Bohrmustern	Seite 57-58
42.3.	Aufruf eines gespeicherten Programms	Seite 59
42.4.	Löschen des Programmspeichers	Seite 60
42.5.	Satz einfügen/Satz löschen	Seite 60
42.6.	Programm über RS 232 senden	Seite 61
42.7.	Programm über RS 232 einlesen	Seite 61
42.8.	Programm ausdrucken	Seite 61
42.9.	Spiegeln eines Programms	Seite 62
42.10.	Rückruf-Funktion	Seite 62
42.11.	Beispiel für Programmierung	Seite 63-65
43.	Elektronische Ausrichtung	Seite 65-67

1. Allgemein

Sie haben sich für eine Digital-Anzeige von

ANILAM

entschieden.

Damit besitzen Sie eine Einrichtung, die von der Technik und den Funktionen, sowie in der praxisorientierten Handhabung alles hat, um Ihnen bei der Arbeit helfen.

Somit können Sie jetzt Ihre Werkstücke einfacher, präziser und schneller herstellen.

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des WIZARD's dieses Handbuch sorgfältig durch, damit Sie alle Vorzüge dieser WIZARD Positionsanzeige ausnützen können.

2. Montage des WIZARD's

Die WIZARD-Zähler haben an der Unterseite zwei M4 Gewinde zur Befestigung auf einer Tragplatte.

Zum WIZARD werden auch eine starre Konsole Type HSP oder eine schwenkbare Konsole Type H angeboten. Diese Konsolen haben die richtigen Trägerplatten mit entsprechenden Gewinden für die WIZARD's.

Stecken Sie die Stecker von den Messsystemen an den Eingangsbuchsen auf der Zählerrückseite an und verriegeln Sie diese mit den entsprechenden Schrauben

Stellen Sie den Netzschalter auf der Zählerrückseite auf Null.

Schließen Sie das im Lieferumfang enthaltene Netzkabel an der Netzbuchse auf der Zählerrückseite an.

Schließen Sie den Netzstecker am anderen Ende des Netzkabels an die vorgesehene Netzsteckdose an.

Jetzt können Sie den Zähler einschalten.

3. Identifizierung der Präzisionsglasmaßstäbe

RBS 5 RBM 5	großes Profil kleines Profil Intervall 20 µm für Auflösung 0,005 mm oder 0,01 mm Referenzmarke in Mitte Messlänge Zählschritt: 5 µm
RBS 1 RBM 1	großes Profil kleines Profil Intervall 20 µm für Auflösung 0,001 mm Referenzmarke in Mitte Messlänge Zählschritt: 1 µm
RBS 5 T RBM 5 T	großes Profil kleines Profil Intervall 20 µm für Auflösung 0,005 mm oder 0,01 mm Abstandscodierte Referenzmarken Zählschritt: 5 µm
RBS 1 T RBM 1 T	großes Profil kleines Profil Intervall 20 µm, für Auflösung 0,001 mm Abstandscodierte Referenzmarken Zählschritt: 1 µm

4. Liste der Funktionscodes

Funktion	F-Code	Se
Absolute Nullung	F 01	11
Referenzimpulsauswertung	F 02	21
Korrekturfaktor (Setzen)	F 03	21
Korrekturfaktor Ein / Aus	F 04	21
Radius / Durchmesser	F 05	21
Nullannäherung Ein / Aus	F 06	21
Nullannäherungsbereich eingeben	F 07	21
Nullannäherung - akustisches Signal Ein / AUS	F 08	21
Kantentaster	F 09	53
Speicherung des letzten Positionswertes einer Achse	F 10	21
Aufruf des letzten Positionswertes einer Achse	F 11	21
Nullabschaltpunkt - Ausgang auf eine Achse legen	F 14	Option 5
Schnellnullung	F 16	11
Spiegeln eines Programms	F 17	61
Achskoppelung (Nur Wizard 450/L 3 und 900 3, 4 Achsen)	F 18	31
Achskoppelung (Nur Wizard 900 4 Achsen)	F 19	31
Zählschritt, Messschritt, Zählrichtung, Zoll/metrisch/Winkel, RI	F 20	13
Piepser Ein / Aus	F 21	61
Anzeigenschoner Ein	F 22	11
Anzeigenschoner Aus	F 23	11
Achsbenennung	F 24	11
Zeiteinstellung für Nullabschaltpunkt	F 25	Option 5
Anzeige der Vorschubgeschwindigkeit	F 26	31
RS 232-Einstellungen	F 27	Option 5
RS 232 Ein / Aus	F 28	Option 5
Umschaltung von Fräs- auf Drehmodus	F 29	31
Löschen des elektronischen Notizbuchs (Speicher)	F 30	61
Löschen aller Bezugspunkte	F 31	41
Löschen aller Werkzeugkorrekturen	F 32	41
Nullabschaltpunkt - Ausgang Ein / Aus (für jede Achse)	F 33	Option 5
Arbeitsuhr Ein / Aus	F 34	31
Ändern der Werkzeugkorrektur	F 35	41
EDM Modus	F 37	Option 5
Relais 1-Einstellung	F 38	Option 5
Relais 2-Einstellung	F 39	Option 5

4. Liste der Funktionscodes

Fehlererkennung am Messsystem Aus	F 40	29-3
Fehlererkennung am Messsystem Ein	F 41	29
Testen der Ausgänge	F 42	Option S
Selbstdiagnose des Wizard's	F 45	30
"Anfunk"-Einstellungen	F 46	Option Se
CSS Eingabe	F 48	Option Se
CSS-Analogausgang Ein /Aus	F 50	Option Se
Senden eines Programms (RS 232)	F 60	59
Empfangen eines Programms (RS 232)	F 61	59
Drucken eines Programms (RS 232)	F 62	59
Rückruf-Funktion	F 63	62
4-Punkt-Fehler-Korrektur (ohne Verfahren der Achse)	F 80	35-3
4-Punkt-Fehler-Korrektur (mit Verfahren der Achse)	F 85	36
Abstandscodierte Referenzmarke	F 90	22
CSS Drehzahleingabe	F 96	Option Se
Analogausgang - Korrektur Einstellung	F 97	Option Se
Analogausgang - Spannungstest	F 98	Option Se
Sprachauswahl	F 99	37

5. Help Taste

Eine einfache und schnelle Art, den gewünschten Funktionscode einer zu aktivierenden Funktion zu finden, ohne die Betriebsanleitung zu benutzen. Die HELP-Funktion gibt Ihnen Auskunft über alle verfügbaren Funktionscodes des Zählers und ist nach aufsteigender Zahlenfolge der Funktionscodes geordnet. Um die Übersicht aufzurufen, drücken Sie bitte die ADV- und die ENT-Taste.

<input type="button" value="ADV"/>	<input type="button" value="HILFE"/>	Monitor
<input type="button" value="ENT"/>	<input type="button" value="TASTE ±"/>	Monitor

Um durch die Funktionscodes zu blättern, drücken Sie bitte die Taste :

<input type="button" value="ENT"/>	Aktivieren der angezeigten Funktionen
<input type="button" value="F"/>	Verlassen des HELP-Modus ohne eine Funktion zu aktivieren
<input type="button" value="."/>	Richtungswechsel für Suche nach F-Codes

6. Inbetriebnahme des WIZARD's und Programmierung der PARAMETER

Schalten Sie jetzt den Netzschalter auf der WIZARD Rückseite EIN.
Die Achsanzeigen leuchten.

[F] [2] [0] [Achse] [Achse] [Achse] [Achse]

Jede Achse kann einzeln unterschiedlich programmiert werden.
Sollten die Achseinstellungen für mehrere Achsen identisch sein, so drücken S
nach F 20 die erforderlichen Achstasten.
In den Achsanzeigen erscheint nun "metrisch" oder "inch" oder "rund".

6.1. Metrische oder Zollmesssysteme

Mit der \pm -Taste können Sie auswählen zwischen:

Metrisch: Maßstäbe mit mm-Teilung
Inch: Maßstäbe mit Inch-Teilung
Rund: Anschluss für Drehgeber

[MET-IN-RND] Monitor

[SET] [-] [5] [.] [0] Eingabe von Zählschritt

[ZAEHL FAKT] Monitor

[SET] Auflösung in MM .005 [\pm]

[AUFL MM] Monitor

Mit der \pm -Taste kann die Auflösung von MM verändert werden.

[SET] Auflösung in INCH .0002 [\pm]

[AUFL INCH] Monitor

Mit der \pm -Taste kann die Auflösung von INCH verändert werden.

6. Inbetriebnahme des WIZARD's und Programmierung der PARAMETER

6.2. Zählschritt:

Der eingegebene Zählschritt bezieht sich auf die Auflösung (Teilung) des Messsystems

a: metrische Messsysteme:

Messsystem mit Auflösung 1 μm : Eingabe von Zählschritt 1.0 RBS

Messsystem mit Auflösung 5 μm : Eingabe von Zählschritt 5.0 RBS

Messsystem mit Auflösung 10 μm : Eingabe von Zählschritt 10. RBS

b: Messsysteme mit INCH Teilung:

Messsystem mit Auflösung 0,0001 inch : Eingabe von Zählschritt 1.0

Messsystem mit Auflösung 0,001 inch : Eingabe von Zählschritt 10.0

Der Zählschritt kann auch zur linearen Korrektur eines Messsystems verwendet werden. (z. B. Zählschritt 10,5 oder 9,5)

Die **Zählrichtung** kann durch Eingabe der \pm -Taste auf einen negativen Zählschritt geändert werden.

6.3. Auflösung

Je nach programmierten Zählschritt, zeigt der Zähler die dazu passende optimale Auflösung an. Sie können durch Drücken der \pm -Taste die Auflösung ihrer jeweiligen Anforderung anpassen.

Wurde eine gröbere Auflösung ausgewählt so erscheint in der Achsanzeige das Symbol für "GROB" Anzeige.

6. Inbetriebnahme des WIZARD's und Programmierung der PARAMETER

6.4. Referenzimpulsmodus

Nach Eingabe der Auflösung und Drücken der -Taste erscheint folgender Text in der Achsanzeige:

"no E-trAC" Messsystem ohne "abstandscodierten Referenzimpuls.
"i20 r05" Abstandscodierter RI: Intervall 20 μm , Messschritt 0,5 μm
"i20 r1" Abstandscodierter RI: Intervall 20 μm , Messschritt 1 μm
"i20 r5" Abstandscodierter RI: Intervall 20 μm , Messschritt 5 μm
Voreingestellter Wert : "i20 r5"

Monitor-Anzeige

Bei abstandscodierten Messsystemen ist der Abstand zwischen 3 Referenzimpulsen immer 20 mm.

6.5. Für Drehgeber

Anschluss eines Drehgebers für Winkelanzeigen (± 360 Grad)

Mit der -Taste kann zwischen metrisch, inch und rund ausgewählt werden.

Wurde die Achseinstellung als "Rund-Achse" eingestellt erscheint nach dem Drücken der SET-Taste folgender Text in den Achsanzeigen.

6. Inbetriebnahme des WIZARD's und Programmierung der PARAMETER

SET 9 0 0 0

IMPULSE Monitor Anzeige

SET

Wurde "Speed" Anzeige ausgewählt, ist die Eingabe nun abgeschlossen.
Bei "Angle" Anzeige erfolgt die Eingabe für die Auflösung:

Auflösung: dezimal Grad .01 [±]

AUFLOS GRD Monitor Anzeige

Mit der [±]-Taste kann die Auflösung verändert werden.

Auflösung: Grad.min.sec .00.30 [±]

MINI-SEC Monitor Anzeige

Die Eingabe ist nun abgeschlossen.

Berechnung der Impulszahl des Drehgebers

Impulse

Eingabe der Impulse für Drehgeber:

Impulse = Strichzahl des Drehgebers x interner od. externer Interpolation
(min. 25, max. 1800000)

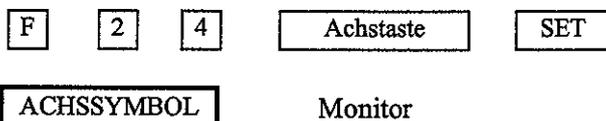
7. Löschen der Parameter

Wollen Sie Ihre Programmierung löschen und somit den Zähler in den Auslieferungszustand zurücksetzen, so bedienen Sie folgende Tasten:

-Taste so lange drücken (5 Sek.) bis "löschen" in der Anzeige erscheint. Wenn Sie nicht löschen möchten, drücken Sie noch einmal die -Taste.

Um die Löschung durchzuführen drücken Sie die Taste. Ihr WIZARD kann jetzt wieder vom Ausgangszustand her neu programmiert werden.

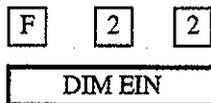
8. Achsbenennung



Diese Funktion ermöglicht Ihnen, eine ausgewählte Achsanzeige mit einer der folgenden Bezeichnungen zu versehen: X, Y, Z, W, Z1, X1 oder keine Bezeichnung.

Durch Drücken der entsprechenden Achstaste kann die gewünschte Bezeichnung ausgewählt werden.

9. Anzeigeschoner/Dimmer Ein/Aus



Monitor

Wird der Zähler länger als 15 Minuten nicht benützt, so wird automatisch der Anzeigeschoner aktiv (blinkende Punkte). Drücken Sie eine beliebige Taste verfahren Sie mit dem Messsystem, um zur normalen Anzeige zurückzukehren
Auslieferungseinstellung: Anzeigeschoner EIN

Möchten Sie den Anzeigeschoner ausschalten, drücken Sie:



Monitor

(Auch wenn diese Funktion ausgeschaltet wurde, schaltet sich der Anzeigeschoner nach 1 Stunde automatisch ein, wenn keine Aktion am Zähler erfolgte.)

10. Reset, Nullen

Achstaste

SET

Nullen mehrerer Anzeigen gleichzeitig:

Achstaste

Achstaste

SET

Schnellnullung

F

1

6

ACHS RESET

Monitor

Achstaste

SET

Die Anzeige kann nun durch einmaliges Drücken der entsprechenden Achstaste genullt werden.

Das RST-Symbol leuchtet in der Anzeige.

In diesem Modus ist der Preset nicht aktiv.

Durch Wiederholen dieses Vorgangs kann die Schnellnullung wieder deaktiviert werden und das RST-Symbol erlischt wieder.

11. Absolute Nullung

F

0

1

ABS NULL

Monitor

Alle Zähler, absolut oder inkremental, werden auf Null zurückgesetzt.

12. Preset, Vorwahl

Vorwahl einer Achse:

Achstaste 1 . 3 SET

Vorwahl mehrerer Achsen:

Achstaste 2 . 5
Achstaste 6 . 8 SET

13. Aufruf des letzten Presetwertes einer Achse

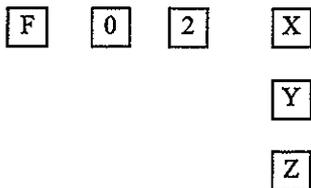
Diese Funktion ist nur im INCR-Modus verfügbar (inkremental). Um den zuletzt eingegebenen Achswert wieder abzurufen, drücken Sie 2 x die jeweilige Achstaste:

Achstaste Achstaste

15. Abstandskodierte Referenzmarken

Wenn Sie RBS-5T, RBM-5T, RBS-1T, RBM-1T Präzisionsglasmaßstäbe haben, so sind diese mit abstandskodierten Referenzmarken ausgerüstet.

Sie wählen einen der Referenzmodi an,



Verfahren mit der entsprechenden Achse max. 20 mm in eine Richtung und Ihre Achse fängt im REF Modus an zu zählen.

Verfahren Sie zufällig einmal nur über einen Referenzpunkt hin und her zeigt die Achsanzeige ERROR und geht aus dem REF Modus heraus.

Sie müssen sich dann neu in diesen Modus hineinwählen und den RI richtig in eine Richtung anfahren (max. 20 mm).

16. Absolut/Inkremental

ABS/INCR

Werden die Bezugspunkte einer Achse im ABS-Modus (absolut) gesetzt, so kann der Zähler in den INCR-Modus (inkremental) umgeschaltet werden, wenn mit Kettenmaßen gearbeitet werden soll.

Im ABS-Modus leuchtet das ABS-Symbol in beiden Achsanzeigen auf.

17. Radius/Durchmesser

F 0 5 Achstaste SET

RAD-DURCH

Monitor

Diese Funktion ermöglicht es z.B. bei der Bearbeitung von Drehteilen, anstelle eines verfahrenen Radius, den eigentlich bearbeiteten Durchmesser in der jeweiligen Achse anzuzeigen. Das Ø-Symbol erscheint in der Anzeige. Durch Wiederholen des Vorgangs kann die Durchmesserfunktion deaktiviert werden.

18. Halbieren eines Istwertes

Eine gängige Anwendung dieser Funktion ist die Mittenbestimmung eines Werkstücks. Nullen Sie hierzu die Anzeige an einer Werkstückkante und verfahren Sie zur gegenüberliegenden Werkstückkante, und halbieren Sie den Displaywert mit folgender Tastenkombination:

F Achstaste

Verfahren Sie nun in dieser Achse bis der Anzeigewert dieser Achse Null beträgt. Jetzt ist die Mitte des Werkstücks erreicht.

19. Subtrahieren oder Addieren zu einem Anzeigewert

Sie haben einen Positionswert von 10.000 in der Anzeige. Sie wollen 2.5 mm dazu addieren.

Drücken Sie:

Achstaste 2 . 5 F

In der Anzeige erscheint jetzt der Wert 12.500.

Möchten Sie von diesem Wert wieder 2.5 mm abziehen, gehen Sie wie folgt vor:

Achstaste ± 2 . 5 F

Im Display steht nun der Ausgangswert 10.000.

20. Metrisch/Zoll Taste

MM/INCH

Erlaubt die Umrechnung von metrischen Werten in Zollwerte auf allen Achsen. Das INCH bzw. MM-Symbol erscheint in allen Achsen. Das System speichert jeweils die letzte Einstellung vor dem Ausschalten der Anzeige.

21. Nullannäherungsanzeige

Positionstoleranz EIN/AUS: (Symbol >|<)

F 0 6 Achstaste SET
NULL ANN Monitor

Diese Funktion zeigt Ihnen, dass sich die Maschine innerhalb eines von Ihnen festgelegten Bereichs befindet und sich Null nähert bzw. auf Null steht. Dieser Bereich kann für jede Achse einzeln gewählt werden.

Festlegen eines Nullannäherungsbereichs (am Beispiel 1.5 mm):

F 0 7 Achstaste
POS ANN Monitor
1 . 5 SET

In diesem Beispiel erhalten Sie bei einer Position zwischen -1.500 und +1,500 ein visuelles, >|< (Positionstoleranz), bzw. ein akustisches Signal (Piepser) vom Zähler.

22. Piepser Ein/Aus

F 0 8 SET
ALARM EIN Monitor
ALARM AUS Monitor

Diese Funktion gibt ein akustisches Signal, sobald sich eine Achse in ihrem -aktivierten -Nullannäherungsbereich befindet.

23. Speicherung des letzten Positionswertes einer Achse

Der WIZARD erlaubt es, die zuletzt in den Achsanzeigen stehende Position abzuspeichern. Die Maschine muss dazu in allen Achsen geklemmt sein und bis zum Wiedereinschalten in keiner Achse bewegt werden.

Zum Einspeichern drücken Sie:

F **1** **0**

POS SICHER

Monitor

Jetzt können Sie den WIZARD ausschalten.

24. Aufruf des letzten Positionswertes einer Achse

Beim nächsten Wiedereinschalten des WIZARD's drücken Sie zum Aufruf der gespeicherten Positionen die Tasten:

F **1** **1**

POS AUFRUF

Monitor

Jetzt stehen die gespeicherten Positionswerte wieder in den Achsanzeigen. Lösen Sie die Achsklemmung und bearbeiten Sie Ihr Werkstück von den richtigen Positionen aus weiter.

25. Lineare Korrektur pro Achse

Eingabe eines linearen Korrekturfaktors

Beispiel: Sie verfahren an einem Werkstück von einer zur anderen Werkstückkante. Der Zähler zeigt, z.B. in der X-Achse, 99.655 mm an. Die gemessene Länge des Werkstücks beträgt aber 100.000 mm.

Um diesen Fehler auszugleichen, gehen Sie wie folgt vor:

Klemmen Sie, in diesem Fall die X-Achse an der Stelle 99.655 mm, und drücken Sie die Tasten:

Geben Sie nun die eigentliche Länge ein, in diesem Beispiel 100.000 mm:
(Für den Wert 0 wird kein Korrekturfaktor vom Zähler errechnet und daher auch keiner gesetzt.)

Das CF-Symbol (Correction Factor) erscheint nun in der entsprechenden Anzeige. Der lineare Korrekturfaktor ist somit eingeschaltet.

Der max. zugelassene Korrekturfaktor beträgt $\pm 40\%$

25. Lineare Korrektur pro Achse

Korrekturfaktor Ein/Aus

F 0 4 Achstaste SET

KF AKTIV Monitor

Das CF-Symbol in der gewählten Achse leuchtet (EIN).

F 0 4 Achstaste SET

KF AKTIV Monitor

Das CF-Symbol in der gewählten Achse erlischt (AUS).

26. Überwachung der Funktion der Präzisionsglasmaß

F 4 1 SET

ENCERR EIN Monitor

Messsystemüberwachung ist eingeschaltet (EncE On)

F 4 0 SET

ENCERR AUS Monitor

Messsystemüberwachung ist ausgeschaltet (EncE Off)

26. Überwachung der Funktion der Präzisionsglasmaßstäbe

Bei eingeschalteter Messsystemüberwachung wird der Flankenabstand und die Frequenz der Rechtecksignale vom Messsystem überwacht.

Wenn ein Fehler vom Messsystem festgestellt wird erscheint in der entsprechenden Achs-Anzeige "Error", und alle Ausgänge (Relais) werden ausgeschaltet.

Durch Drücken der entsprechenden Achs-Taste kann die Error-Anzeige wieder rückgesetzt werden.

Im Auslieferungszustand ist die Messsystemüberwachung ausgeschaltet.

27. Selbstdiagnose des WIZARD's

F 4 5 Anzeigentest: Alle Segmente und Symbole der Anzeige leuchten.

SET EEPROM-test: eingebautes EEPROM wird getestet:
Meldung: EEPROM nF (=fehlerfrei)
EEPROM.FAIL (=Fehler)

SET Zählertest: die eingebauten Zähler werden überprüft
Meldung: Count nF (=fehlerfrei)
CNT.FAIL (=Fehler)

SET Tastaturtest:
Meldung: PUSH [gedrückte Taste]

Alle Tasten können gedrückt und somit auf ihre Funktion überprüft werden.

Drücken Sie die SET -Taste für 2 Sek. und es erlischt die Anzeige inkl. alle Symbole.

Das Testprogramm ist mit SET beendet.

28. Umschaltung von Fräs- auf Drehmodus

Monitor

Stellen Sie den Zähler mit den Tasten und auf Ihr Gerät (Fräsmaschine = MILL; Drehmaschine = LATHE) ein.

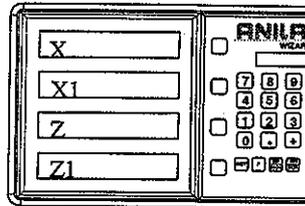
Auslieferungseinstellung: Fräsmaschine (=MILL)

29. Umschaltung von dezimaler Winkelanzeige auf Grad Minuten Sekunden

Jede Achsanzeige ist in der Lage Winkel anzuzeigen, soweit ein Winkelmesssystem an den Zähler angeschlossen ist. Der Anzeigebereich beträgt $\pm 360^\circ$. Durch Drücken der und -Taste kann zwischen den Anzeigemodi, entweder dezimal oder in Grad, Minuten und Sekunden, ausgewählt werden.

30. Achskoppelung (nur Wizard 900 3, 4 Achsen)

Die Funktionen F18 und F19 ermöglichen Ihnen zwei parallel laufende Achsen aufsummiert in einer Zähleranzeige auszulesen.



Damit ist es möglich, die gekoppelten Achsen unabhängig voneinander zu verfahren. Der Zähler errechnet dabei laufend die wahre Achsposition.

Die folgende Tabelle zeigt, welche Achsen bei Anwendung der Funktionen F18 und F19 bei einem 3-Achs-Zähler und bei einem 4-Achs-Zähler, summiert werden.

	3-Achs-Zähler	4-Achs-Zähler
F18	Z-Achse + Z1-Achse	Z-Achse + Z1-Achse
F19	Nicht vorhanden	X-Achse + X1 Achse

Im Monitor werden die Achsen, die aufsummiert werden, angezeigt.

Beispiel für einem Wizard 900 mit 4 Achsen, der auf Dreh-Modus eingestellt und die Achsbezeichnungen X, X1, Z, Z1 hat.

Durch Drücken der Tasten

F **1** **8**

werden die Achsen Z und Z1 gekoppelt.

Im Monitor wird kurzzeitig COUP EIN angezeigt.

COUP EIN Monitor

Danach steht im Monitor Z + Z1 für die gekoppelten Achsen.

Z + Z1 Monitor

30. Achskoppelung (nur Wizard 900, 3 oder 4 Achsen)

Durch Drücken der Tasten

F **1** **9**

werden die Achsen X und X1 gekoppelt.

Im Monitor wird kurzzeitig COUP EIN angezeigt.

COUP EIN Monitor

Danach steht im Monitor X + X1 Z + Z1 für die gekoppelten Achsen.

X + X1 Z + Z1 Monitor

Somit sind zwei Achspaare gekoppelt.

Ausschalten der Achskoppelung

Für die Aufhebung der Achskoppelung zwischen X + X1 drücken Sie die Taste

F **1** **9**

COUP AUS Monitor

Für die Aufhebung der Achskoppelung zwischen Z + Z1 drücken Sie die Taste

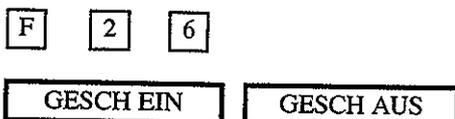
F **1** **8**

COUP AUS Monitor

Es kann natürlich auch F18 vor F19 betätigt werden.

Beim Wizard 450/L 3 Achsen können auch zwei Achsen gekoppelt werden. Dies ist allerdings nur mit der Taste F18 möglich.

31. Anzeige der Vorschubgeschwindigkeit

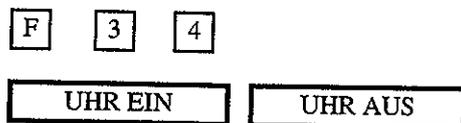


Bei dieser Funktion wird die max. Übertragungsgeschwindigkeit aller Achse angezeigt. (falls >10 mm/min)

Wird in allen Achsen gleichzeitig verfahren, so wird die am schnellsten bew Achse angezeigt.

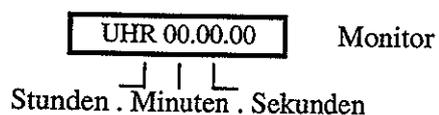
Die Einheit der Anzeige ist mm/min (MM-Modus) bzw. inch/min (Inch-Modus)
Auslieferungseinstellung: Übertragungsgeschwindigkeit AUS (GESCH AUS)

32. Arbeitsuhr Ein/Aus



Mit dieser Funktion schalten Sie die eingebaute Stoppuhr EIN bzw. AUS.

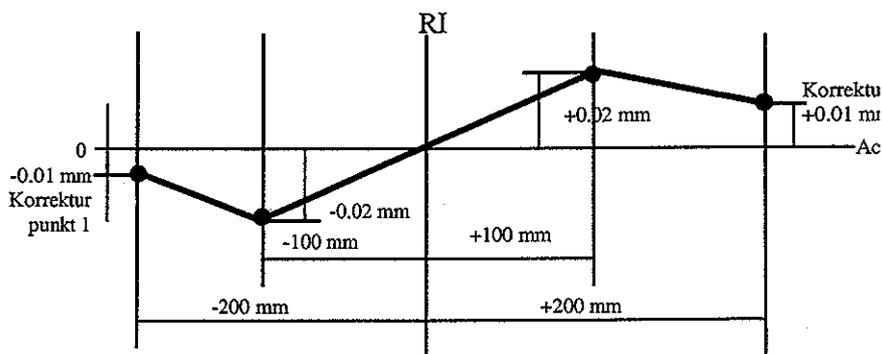
Wenn die Stoppuhrfunktion aktiviert ist, erscheint folgende Anzeige:



Starten und Stoppen der Stoppuhr durch Drücken der Taste [.]
Nullen der Stoppuhr erfolgt durch Drücken der Taste [0]

Die Stoppuhrfunktion kann durch Drücken der Taste [±] ausgeblendet werden um das Info-Display für andere Funktionen nutzen zu können.

33. Vierpunktkorrektur



Bis zu vier Korrekturpunkte können an vier Positionen pro Achse eingegeben werden um den Achsfehler auszugleichen: Der Zähler korrigiert linear zwischen den Korrekturpositionen. Dazu ist es notwendig, vorher die zu korrigierende Achse mit einem Messstandard zu vermessen. Dies kann mit einem Laser oder einer Referenzlehre geschehen.

Alle Messungen sollten bezüglich der Referenzmarke gemacht werden.

Verfahren Sie die Achse zuerst mit F 90 über die Referenzmarke. (=Nullposition)

4 PKT KORR

Monitor

Geben Sie den Positionswert für Punkt 1 ein

Achstaste

Nun geben Sie den Korrekturwert für Punkt 1 ein

Achstaste

33. Vierpunktkorrektur

Gehen Sie in der gleichen Weise bei der Korrektur von Position 2, Position 3 Position 4 vor.

Die Referenzmarke muss innerhalb der Positionen 1 mit 4 liegen.

Der Korrekturpunkt 1 muss kleiner sein als der Korrekturpunkt 2 $<$ 3 $<$ 4.

Verfahren Sie nach der Eingabe über die Referenzmarke, um die Korrektur zu aktivieren. Das CF-Symbol leuchtet nun in der Anzeige.

Um die Korrektur abzubrechen, drücken Sie:

Eingabe der Vierpunktkorrektur durch Verfahren der Achsen

Geben Sie die Werte ein, indem Sie zu den zu korrigierenden Punkten der Achsenverfahren.

Verfahren Sie zuerst über die Referenzmarke (F90). Drücken Sie dann die Tasten:

Verfahren Sie nun zum 1. Korrekturpunkt und geben Sie den entsprechenden Korrekturwert für den 1. Punkt ein:

Gleiches gilt für die Korrekturpunkte 2, 3 und 4.

Um die eingeschaltete Korrektur zu deaktivieren, drücken Sie:

(Die eingeschaltete Korrektur erkennen Sie am CF-Symbol in der Anzeige.)

34. Sprachauswahl

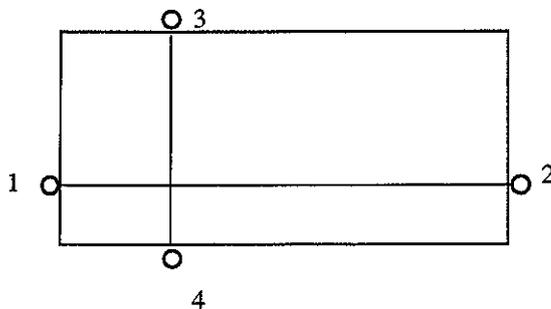
F **9** **9** [**±**] **SET**

ENGLISH	GERMANY	FRANCE
ITALY	SPAIN	SWEDEN

Mit der **±**-Taste können Sie aus 6 verschiedenen Sprachen für die angezeigte Texte und Dialoge in der Monitor-Anzeige auswählen.

35. Mittenfindung

Dem Bediener erlaubt diese Funktion mit dem eingespannten Werkzeug die Mitte des Werkstücks zu finden.



CL Durch Drücken der Taste CL wird diese Funktion gestartet.

KANTE X1 Monitor

Das Monitordisplay zeigt nun Kante X1 an, jetzt muss mit dem Werkzeug die Pos. 1 angefahren, und mit ENT bestätigt werden.

35. Mittenfindung

ENT

KANTE X2

Monitor

Fahren Sie jetzt Pos. 2 an und bestätigen Sie mit der Taste ENT. Nun wird im X-Achs Display bereits die Position für die Mitte des Werkstückes angezeigt.

ENT

KANTE Y1

Monitor

Fahren Sie jetzt Pos. 3 an und bestätigen Sie mit der Taste ENT.

ENT

KANTE Y2

Monitor

Fahren Sie jetzt Pos. 4 an und bestätigen Sie mit der Taste ENT.

ENT

Wenn Sie jetzt in der X und Y Achse auf die Nullposition verfahren, befinden sich im Mittelpunkt des Werkstückes.

Wird der Mittelpunkt nur in der Y Achse gebraucht drücken Sie nach dem Aktivieren der Funktion Mittenfindung die Achstaste Y.

F

Drücken Sie die Taste F um diese Funktion abubrechen.

36. Bezugspunkte (Nur für Fräsmaschinenmodus)

Speichern von Bezugspunkten:

Diese Funktion erlaubt es Bezugspunkte in einer speziellen Liste abzuspeichern. Es können max. 99 Bezugspunkte eingespeichert werden. Bezugspunkte sind Positionen oder Referenzpunkte, von denen aus ein Werkstück bearbeitet wird. Nach dem Einschalten ist kein Bezugspunkt aktiv.

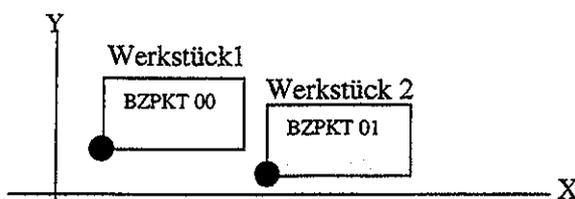
Der Ausgangspunkt (Home Position) einer Maschine muss gespeichert werden. Benützen Sie vor dem Speichern der Home Position die Funktion "Absolutes Nullen mit Referenzimpuls (F 01)" oder "Setzen eines Bezugspunktes in Rel zum Referenzimpuls (F 02)".

Zwei Werkstücke werden auf dem Tisch eingespannt.

Nach dem Einschalten verfahren Sie zur Ecke von Werkstück 1. Nullen Sie absolut (F 01), wenn Sie mit die Spindelmitte zu der Ecke von Werkstück 1 verfahren sind.

Verfahren Sie die Spindel nun weiter zur Ecke von Werkstück 2.

Beispiel:



Die Taste entspricht der Taste

Monitor

z. B. Bezugspunkt 1

Monitor

36. Bezugspunkte (Nur für Fräsmaschinenmodus)

Nullen Sie an dieser Stelle absolut (F 01).

(Oder geben Sie, wenn Sie sich an dieser Stelle befinden, die bekannten X- u Y-Werte ein.)

Bezugspunkt 1 ist nun gespeichert.

Kehren Sie zu Bezugspunkt 0 zurück

DAT 0 0

Alle Bezugspunkte werden in Relation auf den Referenzimpuls berechnet und in einem EEPROM gespeichert.

Abrufen eines Bezugspunktes

Ein gespeicherter Bezugspunkt wird abgerufen. Der Bezugspunkt muss vor dem Abrufen gespeichert worden sein.

Vorgehensweise für vorhergehendes Beispiel:

Verfahren Sie zur Ecke von Werkstück 1 und bearbeiten Sie Werkstück 1.

Wenn die Bearbeitung beendet ist, wechseln Sie zu Bezugspunkt 01.

DAT 0 1

BZPKT 01

Monitor

Kehren Sie zum Bezugspunkt 0 zurück.

DAT 0 0

Löschen aller Bezugspunkte

F 3 1

LÖSCH BZP

Monitor

Diese Funktion löscht alle abgespeicherten Bezugspunkte (max. 99), bevor Sie z. B. neue Informationen eingeben.

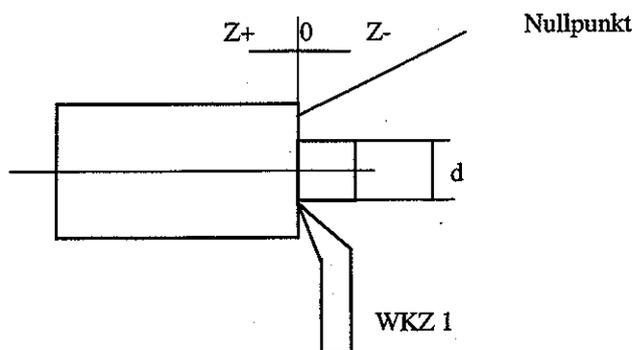
37. Werkzeugkorrektur (nur für Drehmaschinenmodus)

Eingeben und Speichern einer Werkzeugkorrektur

Diese Funktion erlaubt Ihnen die X- und Z-Abweichungen eines Werkzeugs eine Werkzeugliste einzutragen. Insgesamt können bis zu 99 unterschiedliche Werkzeuge eingespeichert werden.

Nach dem Einschalten des Zählers ist kein Werkzeug ausgewählt.

In der Drehmaschine muss eine Home Position (Ausgangspunkt) gespeichert werden. Benützen Sie vor dem Speichern die Funktion "Absolutes Nullen mit Referenzimpuls (F 01)" oder "Setzen eines Bezugspunktes in Relation zum Referenzimpuls (F 02)".



Wählen Sie eine Werkzeugnummer:

Monitor

z. B. Werkzeug Nr. 1

Monitor

37. Werkzeugkorrektur (nur für Drehmaschinenmodus)

Verfahren Sie nun in der X-Achse zum Bezugspunkt des Werkstücks oder des Meisterstücks und geben Sie den verwendeten Durchmesser ein, z. B. 20 mm

Achstaste X 2 0 SET

Verfahren Sie nun zum Bezugspunkt in der Z-Achse. Speichern Sie diesen Punkt ab, indem Sie die Z-Achse an dieser Stelle nullen.

Achstaste Z 0 SET

Die Korrektur für Werkzeug Nr. 1 ist nun gespeichert.

Wiederholen Sie obigen Vorgang, wobei Sie mit jedem Werkzeug den gleichen Bezugspunkt am Werkstück bzw. am Meisterstück berühren müssen.

Wenn die Werkzeugkorrektur nicht benötigt wird, drücken Sie T 00.

WKZ 0 0 ...keine Werkzeugkorrektur

WKZ 00 Monitor

Abrufen einer Werkzeugkorrektur

(Werkzeugkorrekturen müssen eingespeichert werden bevor Sie abgerufen werden können.)

Um abgespeicherte Werkzeugkorrekturen abzurufen, geben Sie die benötigte Werkzeugnummer ein, z.B. 18:

WKZ 1 8

WKZ 18 Monitor

Wird eine Werkzeugnummer aktiviert, so erscheint Sie immer im Monitor.

37. Werkzeugkorrektur (nur für Drehmaschinenmodus)

Ändern der Werkzeugkorrektur

Monitor

Diese Funktion erlaubt eine Änderung aller Werkzeugkorrekturen der Z-Achse ohne alle Werte neu eingeben zu müssen.

Der Anwender muss die Werkzeugnummer des aktuell im Werkzeughalter eingespannten Werkzeugs eingeben. Wird ein neues Werkstück von anderer Länge eingespannt, so können alle Werkzeugkorrekturen (in Z-Richtung) der Werkzeugliste gemeinsam geändert werden.

Um die Werkzeugkorrekturen zu ändern, muss eine der Werkzeugnummern aktiviert sein

Löschen aller Werkzeugkorrekturen

Monitor

38. Lochkreise (Nur für Fräsmaschinenmodus)

Mit Hilfe dieser Funktion können bis zu 10 verschiedene Lochkreise abgespeichert werden. Die X- und Y-Werte einer bestimmten Anzahl von Bohrungen auf einem vorgegebenen Lochkreis werden über den Durchmesser berechnet. Um einen Lochkreis zu erstellen und abzuspeichern gehen Sie bitte wie folgt vor:

ADV

ADV

LOCHKREIS

Monitor

ENT

Es wird nach der Speicherplatznummer (Lochkreis-Nr.) gefragt. Sie können für einen Lochkreis eine Nummer von 0 bis 9 wählen, unter der Sie ihn später aufrufen können.

LOCHKREIS NR

Monitor

In diesem Beispiel Nr. 5:

5

Monitor

VOLLKREIS

Über die \pm -Taste kann zwischen Vollkreis und Teilkreis gewählt werden.

ENT

X MITT PKT

Monitor

38. Lochkreise (Nur für Fräsmaschinenmodus)

Geben Sie an dieser Stelle den X-Wert des Lochkreismittelpunktes an,
z. B. 10 mm

1 0 . 0 ENT

Y MITT-PKT Monitor

Geben Sie an dieser Stelle den Y-Wert des Lochkreismittelpunktes an,
z. B. 10 mm

1 0 . 0 ENT

DURCHMESSER Monitor

Geben sie den gewünschten Durchmesser des Lochkreises ein, z. B. 10 mm

1 0 . 0 ENT

LOCHANZAHL Monitor

Geben Sie die Anzahl der Bohrungen ein (max. 360), z. B. 3:

3 ENT

START WINK Monitor

Geben sie den Startwinkel der 1. Bohrung ein, z. B. -10°
Der Winkel wird gegen den Uhrzeigersinn angegeben.

- 1 0 ENT

FERTIG Monitor

38. Lochkreise (Nur für Fräsmaschinenmodus)

Wenn Sie am Anfang der Lochkreisfunktion den Teilkreis gewählt haben wie nun der Endwinkel gefragt.

Monitor

Abrufen eines gespeicherten Lochkreises

Es können bis zu 10 gespeicherte Lochkreise abgerufen werden.

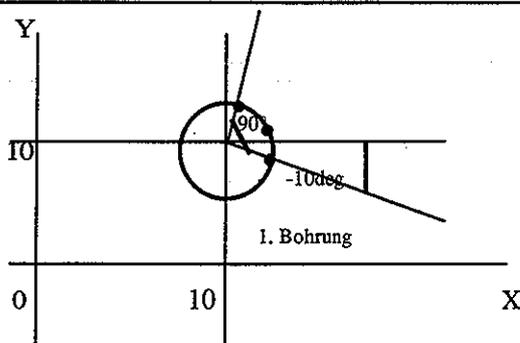
Monitor

 Monitor

Abrufen des Lochkreises Nr. 5:

Es wird z. B. der zuletzt eingegebene Lochkreis Nr. 5 abgerufen:

38. Lochkreise (Nur für Fräsmaschinenmodus)



X Nullpunkt: +10 mm
 Y Nullpunkt: +10 mm
 Anfangswinkel: -10 deg (oder +30 deg)
 Endwinkel: 80 deg (oder -20 deg)
 Durchmesser: 10 mm
 Lochanzahl: 3

5 LOCHKREIS 01

Monitor

Lochkreisnummer

Nummer der Bohrung

Der X- und Y-Wert (in diesem Fall der 1. Bohrung) bezüglich des Lochkreismittelpunktes werden angezeigt:

X -14.925 mm
 Y - 9.130 mm

Verfahren Sie mit der Maschine bis 0.000 in der X- und Y-Anzeige erscheint führen Sie die Bohrung durch.

RCL Abrufen des X- und Y-Wertes der nächsten Bohrungen auf dem Lochkreis.

Vervollständigen Sie auf diese Weise die (in diesem Beispiel) 3 Bohrungen.

F Verlassen des Lochkreis-Modus

Hinweis: Die Position der ersten Bohrung und die Arbeitsrichtung kann, abhängig von der Zählrichtung der X- und Y-Achse, verschieden sein.

39. Lochreihen

Eingabe und Speicherung linearer Bohrbilder

Bis zu 10 Bohrbilder können mit dieser Funktion abgespeichert werden. Die X- und Y-Werte der Bohrbilder werden nach Eingabe der Abmessungen (Länge/Breite) des Bohrbildes, sowie des Abstandes der Bohrungen untereinander, berechnet.

Monitor

Monitor

Borbild-Nr.

Geben Sie eine Zahl von 0 bis 9 ein, unter welcher Sie Ihr Bohrbild speichern später wieder abrufen möchten, z. B. 5:

Monitor

Mit der -Taste können Sie zwischen „Lochrahmen“ und „Lochmuster“ wählen.

Monitor

Geben Sie den X-Abstand von der Home Position (Ausgangspunkt) zum Zentrum von Bohrung 1 ein, z. B. 1 mm:

Geben Sie den Y Abstand von der Home Position zum Zentrum von Bohrung ein, z. B. 1 mm

39. Lochreihen

Monitor

Geben Sie die Anzahl der Löcher in der X-Achse ein, z. B. 4 Stück:

Monitor

Geben Sie den Abstand in Y-Richtung ein, den die Bohrungen untereinander haben sollen, z. B. 1 mm:

Monitor

Geben Sie die Anzahl der Löcher in der Y-Achse ein z. B. 4 Stück:

Geben Sie den Abstand in X-Richtung ein, den die Bohrungen untereinander haben sollen, z. B. 1 mm:

Monitor

Der Monitor zeigt die Anzahl der Bohrungen in X- und Y Richtung.
Im Beispiel: 4 Bohrungen in X-Richtung, 4 Bohrungen in Y-Richtung: 4 x 4 =
Zusammen 16 Bohrungen in der X-Y-Ebene.

Es können max. 999 Bohrungen in X- und 999 in Y-Richtung berechnet werden

Verlassen des Bohrbild-Modus

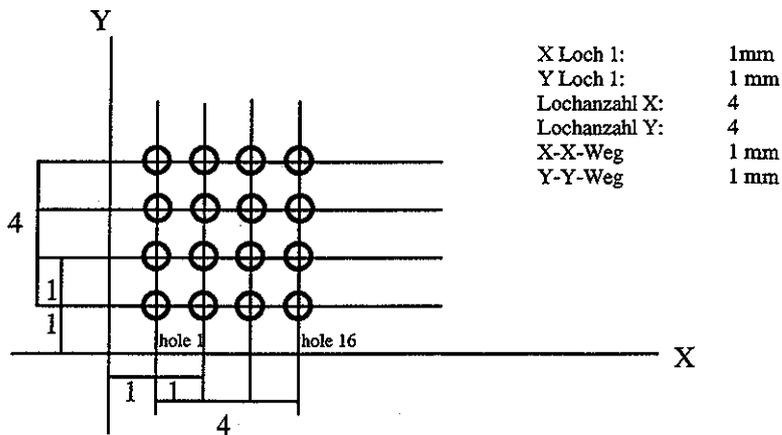
39. Lochreihen

Abrufen eines gespeicherten linearen Bohrbildes:

ADV ADV ADV
LOCHMUSTER Monitor
RCL
LOCHMUSTER NR Monitor

Abrufen des Bohrbildes Nr. 5:

5



39. Lochreihen

5 LOCH 001

Monitor



Bohrbild-Nr.

Nummer der Bohrung

Der X- und Y-Wert (in diesem Fall der 1. Bohrung) bezüglich des Koordinatenursprungs werden angezeigt:

X -1.000 mm

Y -1.000 mm

Verfahren Sie mit der Maschine bis 0.000 in der X- und Y-Anzeige erscheint führen Sie die Bohrung durch.

RCL

Abrufen des X- und Y-Wertes der nächsten Bohrung des Bohrbildes.

Vervollständigen Sie auf diese Weise die (in diesem Beispiel) 16 Bohrungen

F

Verlassen des Bohrbild-Modus

40. Konus Rechner (Nur für Drehmaschinenmodus)

Diese Funktion erlaubt Ihnen einen Konuswinkel für den Werkzeugrevolver Drehmaschine vorzugeben ohne eine Testfahrt durchzuführen. Desgleichen aber auch der Konuswinkel für ein Werkstück berechnet werden.

Monitor

Monitor

Verfahren Sie zu Position 1.

Bestätigen Sie Position 1

Monitor

Verfahren Sie zu Position 2.

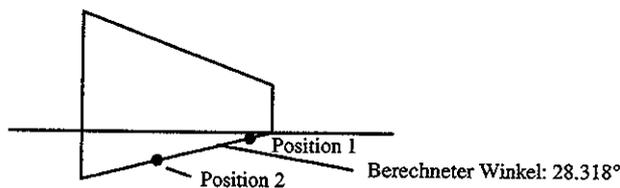
Bestätigen Sie Position 2

Der berechnete Winkel wird im Monitor
(Beispielwert) angezeigt.

Drücken Sie eine der folgenden Tasten, um zur Standardanzeige zurückzuke

oder

Justieren Sie den Werkzeugrevolver solange, bis der Winkel korrigiert ist.



41. Kantentaster

WICHTIG: Ziehen Sie den Netzstecker bevor Sie den Taster anschließen

1. Verbinden Sie den Erdungsanschluss (GND) auf der Rückseite des Zählers mit einer geeigneten Erdung (⊥)
////
2. Befestigen Sie den runden Federclip in die dafür vorgesehene Nut am Kantentaster.
3. Stecken Sie das andere Ende des Kantentasterkabels in den Rundstecker an der Rückseite des Zählers.

Die LED des Kantentasters müsste nun im normalen Zustand glimmen bzw. aufleuchten, sobald der Kantentaster das Werkstück berührt.

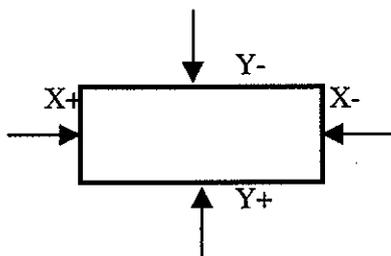
Diese Funktion erlaubt dem Anwender die Spindel an der Werkstückkante zu positionieren.

Um den Kantentaster zu aktivieren drücken Sie:

Monitor

Geben Sie den Durchmesser der Antastkugel vom Kantentaster, z. B. 5.6 mm ein.

Eingabehinweis: Verfahren Sie den Taster z.B. in der X-Achse von links nach rechts pos. Richtung), so muss das Vorzeichen des Durchmessers positiv gegeben werden.



41. Kantentaster

Verfahren Sie von rechts nach links (neg. Richtung), so muss der mit negativem Vorzeichen Durchmesser eingegeben werden, z.B. -5.6 mm.

Mor

Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit:

Mor

Sobald der Kantentaster die Werkstückkante berührt, erlischt das Taster-Symbol in der Anzeige. Verfahren Sie die Maschine nun bis der Achswert Null beträgt.

42. Programmspeicher

Das elektronische Notizbuch erlaubt das Speichern von:

Achswerten, ABS/INCR-Modus, Werkzeugen oder Bezugspunkten, Lochkreise und Bohrbildern.

Es stehen hierzu insgesamt 500 Sätze zur Verfügung. Die gespeicherten Informationen bleiben auch nach dem Ausschalten des Zählers erhalten und werden für etwa 10 Jahre gespeichert.

Um Informationen im elektronischen Notizbuch zu speichern drücken Sie:

Monitor

Der Zähler befindet sich nun im Speichermodus.

42.1. Eingabe von Achspositionen

[]

Stellen Sie den Zähler beim ersten Eintrag auf den ABS-Modus. Die erste Zeile aller Programme muss im ABS-Modus geschrieben sein.

42. Programmspeicher

Geben Sie die Achswerte ein:

Achstaste X	1	0		
Achstaste Y	5	.	1	
Achstaste Z	5			
Achstaste W	1	2		

Geben Sie bis zu vier Achswerte ein.

Speichern Sie die obigen Achswerte in Zeile 0:

ENT	0	0	0	ENT
ENT 000				Monitor

Geben Sie die nächste Zeile ein (Zeile 1):

[ABS/INC]	(Wenn Sie möchten können Sie nun auf den INCR-Modus umschalten.)
-------------	------------------------------------------------------------------

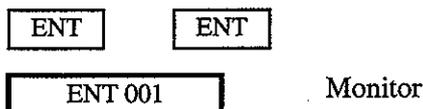
Geben Sie die Achswerte ein:

Achstaste X	2	0		
Achstaste Y	5	.	5	
Achstaste Z	8			
Achstaste W	1	0		

Geben Sie bis zu vier Achswerte ein.

42. Programmspeicher

Speichern Sie die obigen Achswerte in Zeile 1 durch zweimaliges Drücken d ENT-Taste:



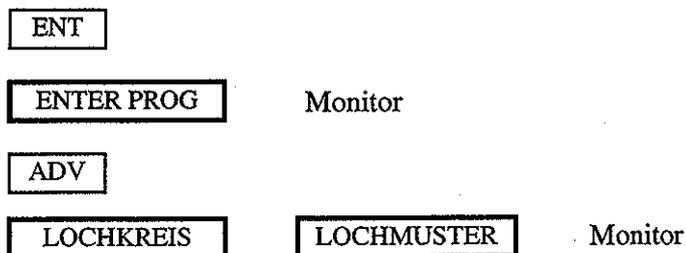
Bis zu 500 Sätze können auf diese Weise programmiert werden.



42.2. Eingabe von Lochkreisen und Bohrmustern

Bohrbilder (Lochkreis/linear) können in einer Zeile des elektronischen Notizbuchs gespeichert werden. (nur im ABS-Modus)

Die Bohrbilder müssen vor der Speicherung erstellt werden (s. Lochkreise / lineare Bohrbilder).



Mit der \pm -Taste kann zwischen Lochkreis und linearen Bohr Bildern gewäl werden:

42. Programmspeicher

Bestätigen Sie Ihre Wahl mit

ENT

LOCHKR NR

LOCHMST NR

Monitor

Geben Sie nun die entsprechende Lochkreis- bzw. Bohrbildnummer ein, z. B.

1

ENT 003

Monitor

ENT

Das entsprechende Bohrbild 1 ist nun in Zeile 3 des elektronischen Notizbuch gespeichert.

42. Programmspeicher

42.3. Aufruf eines gespeicherten Programmes

Diese Funktion ruft eingegebene Werte aus dem elektronischen Notizbuch ab

Verfahren Sie die Maschine zuerst zur absoluten genullten Position (F 01) bz zum Ausgangspunkt des Werkstücks.

[F] [0] [1]	absolutes Nullen
[RCL] [0] [0] [0]	Abrufen der Zeile 0
[RCL 000]	Monitor
[RCL]	
[M000 D00]	Monitor
↗ ↖	

Satznummer Bezugspunkt- oder Werkzeugnummer

Informationen die Achsen betreffen werden in den Achsen angezeigt.

Verfahren Sie die Maschine bis in der Anzeige 0.000 erscheint und rufen Sie Zeile ab.

[RCL]	[RCL]	Abrufen der nächsten Zeile (001)
---------	---------	----------------------------------

Sätze aus dem elektronischen Notizbuch können in beliebiger Reihenfolge aufgerufen werden, indem Sie die [RCL] -Taste drücken und die Satznumm eingeben

Ist die letzte Zeile eines Programms oder eine leere Zeile erreicht steht folgende Meldung im Monitor:

[PRG END]	Monitor
-------------	---------

Drücken Sie die [F] -Taste um den Abruf-Modus zu verlassen.

42. Programmspeicher

42.4. Löschen eines Programmspeichers

Monitor

Mit dieser Funktion werden alle 500 Sätze des elektronischen Notizbuchs gelöscht, z.B. bevor Sie neue Informationen speichern möchten.

42.5. Satz einfügen/Satz löschen

Diese Funktion erlaubt dem Anwender einzelne Sätze in das elektronische Notizbuch einzufügen oder zu löschen.

Drücken Sie die für etwa 2 Sekunden.

Monitor

Mit der -Taste kann zwischen Einfügen (INS) oder Löschen (DEL) gewählt werden.

Geben Sie die Nummer der zu löschenden oder einzufügenden Zeile ein, z. B. Zeile 2

Bestätigen Sie mit

Wenn die Löschfunktion aktiviert wurde wird die Zeile nun gelöscht. Wurde die Einfügefunktion gewählt, kann eine neue Zeile unter der gewählten Satznummer eingegeben werden.

42. Programmspeicher

42.6 Programm über RS 232 senden

F **6** **0**

SENDE PROG

Monitor

Mit Hilfe dieser Funktion können Sie ein Programm an ein externes Gerät schicken (via RS 232) und es dort speichern.
Der RS-232-Ausgang muss aktiviert sein (F28)!

42.7. Programm über RS 232 einlesen

F **6** **1**

LESE PROG

Monitor

Mit dieser Funktion kann ein Programm von einem externen Gerät (PC, Festplatte) geladen werden. (via RS 232)
Der RS-232-Ausgang muss aktiviert sein (F28)!

42.8. Programm ausdrucken

F **6** **2**

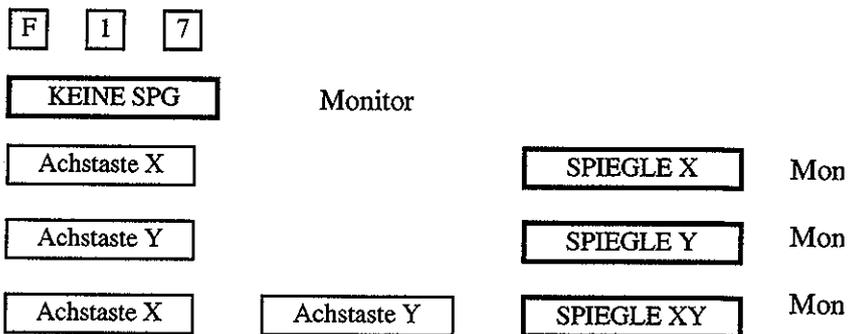
DRUCKE PRG

Monitor

Ein Programm kann auf einem externen Drucker (oder angeschlossenen PC) ausgedruckt werden (via RS 232).
Der RS 232 Ausgang muss aktiviert sein (F 28)!

42. Programmspeicher

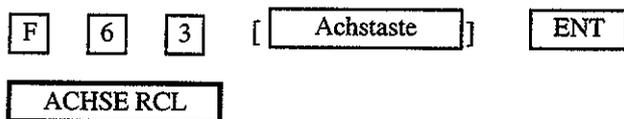
42.9 Spiegeln eines Programms



Sind die Abmessungen eines Werkstücks einmal eingegeben, können alle Maße invertiert oder an der X- und/oder der Y-Achse gespiegelt werden. Ohne die Maße von Neuem einzugeben.

Wird die Spiegelfunktion aktiviert blinkt auf der rechten Seite des Monitors der Buchstabe "M" (Mirror=Spiegel).

42.10 Rückruf-Funktion



Alle Achsen im Display zeigen „EIN“ oder „AUS“.

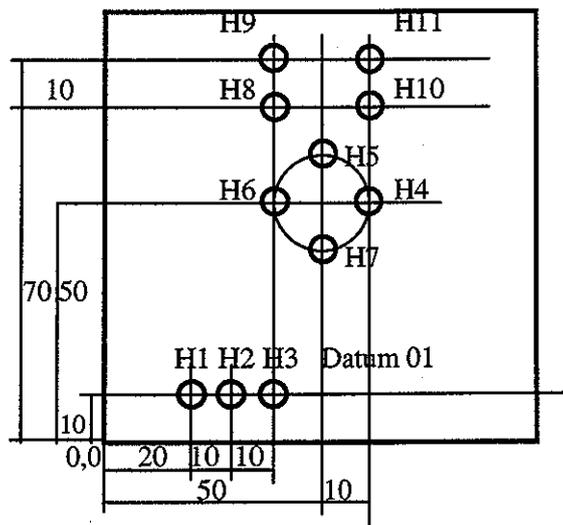
Diese Funktion bietet dem Benutzer, im Programm-Modus, eine oder mehrere Achsen inaktiv zu schalten.

42. Programmspeicher

42.11 Beispiel für Programmierung

Die folgenden Funktionen wurden zur Veranschaulichung des elektronischen Notizbuchs gewählt.

Beispiel:



Geben Sie den Bezugspunkt 01 ein:

DAT 0 1

Achstaste X ± 5 0 SET

Achstaste Y ± 1 0 SET

DAT 0 0 ...zurückkehren zu Bezugspunkt 00

42. Programmspeicher

Geben Sie die Angaben zum Lochkreis 1 (BHP 1) ein
(Für Bohrungen H4-H7)

- | | | | |
|----|--------------------------------|-----------|--------------------------------------------|
| 1. | Teilkreis/Vollkreis: | Vollkreis | |
| 2. | X-Zentrum (X M): | 0 | <input type="text" value="X-MITT-PKT"/> |
| 3. | Y-Zentrum (Y M): | +40 mm | <input type="text" value="Y-MITT-PKT"/> |
| 4. | Durchmesser: | 20 mm | <input type="text" value="DRUCHMESS"/> Mon |
| 5. | Anzahl der Bohrungen: | 4 | |
| 6. | Ausgangswinkel
(BEG ANGLE): | 0° | <input type="text" value="STARTWINKEL"/> |

(Benützen Sie die Funktion Lochkreis (BOLT HOLE))

Geben Sie die folgenden Werte in das elektronische Notizbuch ein

Zeile 0:			
ABS	DAT 00	X 20 mm Y 10 mm	(Bohrung H1)
Zeile 1:			
INCR	DAT 00	X 10 mm	(Bohrung H2)
Zeile 2:			
INCR	DAT 00	X 10 mm	(Bohrung H3)
Zeile 3:			
ABS	DAT 01	BHP 1	(Lochkreis H4-H7)
Zeile 4:			
ABS	DAT 01	X -10 mm Y 60 mm	(Bohrung H8)
Zeile 5:			
INCR	DAT 01	Y 10 mm	(Bohrung H9)

42. Programmspeicher

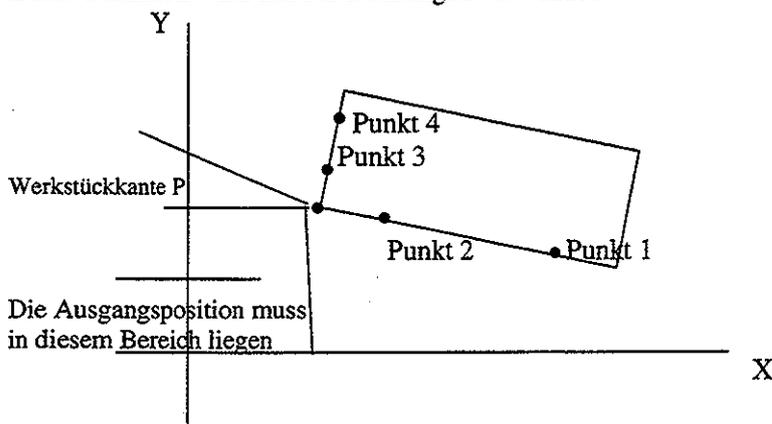
Für dieses Beispiel sind die in das elektronische Notizbuch zu speichernden Eingaben hier vollständig.

Abrufen von Eingaben in das elektronische Notizbuch

- a: Verfahren Sie die Mitte der Spindel an die Werkstückkante. (Benützen Sie hierfür einen Taster oder führen Sie eine absolute Nullung durch)
- b: Rufen Sie die Sätze 000 bis 005 aus dem elektronischen Notizbuch ab.
- c: Stellen Sie an dem Zähler die Spiegelfunktion für eine Spiegelung an der X-Achse ein.
- d: Rufen Sie die Sätze 004 und 005 nochmals ab und führen Sie die Bohrung H10 und H11 durch.
- e: Schalten Sie die Spiegelfunktion AUS.

43. Elektronische Ausrichtung (Nur für Fräsmaschinen)

Diese Funktion erlaubt die elektronische Ausrichtung eines Werkstücks auf eine geeignet einstellbaren Maschine. Das Werkstück wird auf der Maschine nicht mehr ausgerichtet und kann, unter Verwendung dieser Funktion, gebohrt werden. Diese Funktion wird nur für Bohrungen verwendet.



43. Elektronische Ausrichtung (Nur für Fräsmaschinen)

Monitor

Monitor

Geben Sie den Durchmesser des zum Auffinden der Werkstückkante verwendeten Tasters oder Werkzeugs, z. B. 10 mm ein.

Monitor

Alle Achsanzeigen sind ausgeschaltet. Verfahren Sie zur Ausgangsposition (C wie in der Grafik angegeben).

Monitor

Verfahren Sie zu Punkt 1 und berühren Sie mit dem Taster/Werkzeug das zu bearbeitende Werkstück.

Monitor

Verfahren Sie zu Punkt 2 und berühren Sie mit dem Taster/Werkzeug das zu bearbeitende Werkstück.

Monitor

43. Elektronische Ausrichtung (Nur für Fräsmaschinen)

Verfahren Sie zu Punkt 3 und berühren Sie mit dem Taster/Werkzeug das zu bearbeitende Werkstück.

ENT

Y2 POS

Monitor

Verfahren Sie nun zu Punkt 4 und berühren Sie mit dem Taster/Werkzeug das zu bearbeitende Werkstück.

ENT

AUSR EIN

Monitor (2 Sekunden lang)

Verfahren Sie die Spindel hoch an den Anschlag.

Verfahren Sie die Maschine solange, bis in der X- und Y-Anzeige 0.000 erscheint.

Sie müssten sich jetzt an der Werkstückkante P befinden.

Rufen Sie nun die Informationen aus dem elektronischen Notizbuch (Speicher) ab, und verfahren Sie an die Position 0.000 des durchzuführenden Programms.

Der Zähler wird eine schiefe Einspannung des Werkstücks automatisch ausgleichen.

Wenn Sie die **F**-Taste drücken oder das Programm vollständig ausgeführt wurde, wird die elektronische Ausrichtung automatisch abgeschaltet.

AUSR EIN

Monitor (2 Sekunden lang)

Wenn Sie ein Programm mit aktivierter elektronischer Ausrichtung abrufen, blinkt im linken Teil des Monitors der Buchstabe "S".

44. Piepser Ein/Aus

Diese Funktion aktiviert den Piepser.

F 2 1 SET

TON EIN Monitor

Durch erneutes Drücken dieser Tastenkombination kann der Piepser deaktiviert werden

F 2 1 SET

TON AUS Monitor

