



RSF Elektronik

RELIABLE. SOPHISTICATED. FLEXIBLE.

Benutzerhandbuch

Z 710
Z 720
Z 730

Inhaltsverzeichnis	Seite	F-Funktionen
Allgemein		
Identifizierung der inkrementalen Längenmess-Systeme.	3	
Montage des Zählers	3	
Grundeinstellungen (werkseitig).....	4	
Programmierung der Parameter	4	
1 Achsparameter Festlegung (Zählweise)	4	F 10
2 Einstellung der Zählrichtung pro Achse	6	F 10
3 Betriebsart: Fräsmaschine / Drehmaschine (nur bei Z 720 / Z 730)	6	F 11
4 Eingabe der Achsbenennung.....	6	F 12
5 Schnell-Nullung.....	6	F 17
6 Piepser EIN / AUS	6	F 22
7 Überwachung der inkrementalen Längenmess-Systeme	6	F 23, F 24
8 Anzeigenschoner (Dimmer)	7	F 25, F 26
9 Anzeige für Nullannäherung	7	F 40
10 Löschen der programmierten Parameter	7	
Bedienungsanleitung	8	
1 Nullen, Reset	8	
2 Addieren oder Subtrahieren eines Wertes zum Istwert in der Anzeige	8	
3 Speicherung der letzten Position	8	F 04, F 05
4 Referenzimpuls-Auswertung (RI)	9	
5 Absolut / Inkremental (Kettenmaß)	9	
6 Metrisch / Zoll Taste	9	
7 Achskoppelung (nur Z 730 Drehmaschine)	10	F 13
8 Radius / Durchmesser Anzeige	10	F 14
9 Halbieren eines Achswertes	10	
Mittenfindung.....	11	
Lineare Korrektur	12	
a) Lineare Korrektur Ein / Aus	12	F 30
b) Eingabe der linearen Korrektur.....	12	F 31
Vierpunktkorrektur	13	
a) Eingabe ohne Verfahren der Achse.....	13	F 32
b) Eingabe mit Verfahren der Achse.....	13	F 33
Lochkreisberechnung	14	
Lineare Lochmuster	16	
Zähler Selbstdiagnose	18	
Steckerbelegungen / Eingänge	18	
Technische Daten	18	
Abmessungen	19	
Display	19	
Stichwortverzeichnis / Funktionen	20	
Tastatur.....	20	

Z 710 mit einer Achsanzeige
Z 720 mit zwei Achsanzeigen
Z 730 mit drei Achsanzeigen

Identifizierung der inkrementalen Längenmess-Systeme

MSA 650.23 kleines Profil, **MSA 350.23** großes Profil
Intervall 20 µm,
für Auflösung 0,005 mm,
Referenzmarke: eine oder mehrere nach Spezifikation,
Zählschritt: 5 µm

MSA 650.23 K kleines Profil, **MSA 350.23 K** großes Profil
Intervall 20 µm,
für Auflösung 0,005 mm oder 0,01 mm,
abstandscodierte Referenzmarken,
Zählschritt: 5 µm

MSA 650.33 kleines Profil, **MSA 350.33** großes Profil
Intervall 20 µm,
für Auflösung 0,0025 mm,
Referenzmarke: eine oder mehrere nach Spezifikation,
Zählschritt: 2,5 µm

MSA 650.33 K kleines Profil, **MSA 350.33 K** großes Profil
Intervall 20 µm,
für Auflösung 0,0025 mm,
abstandscodierte Referenzmarken,
Zählschritt: 2,5 µm

MSA 650.63 kleines Profil, **MSA 350.63** großes Profil
Intervall 20 µm,
für Auflösung 0,001 mm,
Referenzmarke: eine oder mehrere nach Spezifikation,
Zählschritt: 1 µm

MSA 650.63 K kleines Profil, **MSA 350.63 K** großes Profil
Intervall 20 µm,
für Auflösung 0,001 mm,
abstandscodierte Referenzmarken,
Zählschritt: 1 µm

Montage des Zählers

Die Z 7xx Zähler haben an der Unterseite vier M4 Gewinde zur Befestigung auf einer Trägerplatte.

Verbinden Sie die Mess-Systemstecker mit den Eingangsbuchsen auf der Zählerrückseite und verschrauben Sie die Stecker mit den entsprechenden Buchsen.

Stellen Sie den Netzschalter auf der Zählerrückseite auf Null.

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

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

Jetzt können Sie den Zähler einschalten.

Zur Erhöhung der Störsicherheit den Erdungsanschluss auf der Gehäuse-Rückseite mit dem zentralen Erdungspunkt der Maschine verbinden. (Mindestquerschnitt 6 mm²)

Grundeinstellungen

Werkseitige Einstellung:

Zählweise:.....metrisch
Auflösung / mm:.....0,005
Referenzimpulsauswertung:i20 r 5
Betriebsart:Fräsen
Achshezeichnung:X, Y, Z
Summenanzeige:.....AUS
Radius / Durchmesser:Radius
Piepser:EIN
Anzeigenschoner:.....EIN
Mess-Systemüberwachung:AUS
Anzeige für Nullannäherung:AUS

Programmierung der Parameter

1) Achsparameter Festlegung (Zählweise):

Bitte bedienen Sie die Tastenfolge

F **1** **0** **←** für die gewünschte(n) Achse(n) - X, Y, Z

In der gewählten Achsanzeige erscheint

MEtrISCH für Mess-Systeme mit meterischen Teilung (siehe Punkt 1.1) oder
Inch für Mess-Systeme mit echter Inch-Teilung (siehe Punkt 1.2)

Zwischen diesen Modi können Sie mit der Taste **±** hin- und herschalten.
Den gewünschten Modus speichern Sie bitte mit der **SET** Taste ab.
Jetzt blinkt die entsprechende Achshezeichnung und es folgt die

1.1: Einstellung des Zähltrittes (Mess-Systeme mit metrischen Teilung)

Bei **MSA 650.23**, **MSA 350.23**, **MSA 650.23 K** und **MSA 350.23 K** ist der Zähltritt 5.
Bei **MSA 650.33**, **MSA 350.33**, **MSA 650.33 K** und **MSA 350.33 K** ist der Zähltritt 2,5.
Bei **MSA 650.63**, **MSA 350.63**, **MSA 650.63 K** und **MSA 350.63 K** ist der Zähltritt 1.

Die Achsanzeige bietet einen Zähltritt an, stimmt dieser Zähltritt mit Ihrem Mess-System überein, drücken Sie die **SET** Taste.

Stimmt dieser Zähltritt nicht, so geben Sie über die Tastatur den richtigen Zähltritt in die Achsanzeige ein. Steht jetzt der richtige Zähltritt in der Anzeige, drücken Sie zum Abspeichern die **SET** Taste.

Einstellung der Auflösung (Mess-Schritt)

Die Achsanzeige bietet die passende Auflösung an.

Zählschritt 5 = 0,005 mm

Zählschritt 2,5 = 0,002 mm

Zählschritt 1 = 0,001 mm

Mit der \pm Taste können sie eine andere Auflösung wählen oder eine größere Auflösung einstellen (in der Achsanzeige erscheint das Symbol "MM Grobauflösung" unter der Achsbezeichnung.)

Steht die richtige Auflösung in der Achsanzeige, so speichern Sie diese durch Drücken der SET Taste ab.

Nun zeigt Ihnen das Display eine entsprechende Inch-Auflösung, welche bei Umschaltung in den Inch-Modus verwendet wird.

Mit der \pm Tasten können Sie, falls gewünscht, wieder eine andere Auflösung wählen.

Steht die gewünschte Inch-Auflösung in den Anzeige, so schließen Sie die Einstellung der Auflösung durch Drücken der SET Tasten ab.

Bei nochmaligem Aufruf der Funktion F10 stellt der Zähler wieder auf die optimale Auflösung um.

Einstellung der Referenzimpulsauswertung

steht in der Achsanzeige oder

Stellen Sie mit der \pm Taste in die Achsanzeige.

Dies gilt für alle Mess-Systeme mit normaler Referenzmarke.

Dies betrifft die Modelle:

MSA 650.23, MSA 350.23, MSA650.33, MSA 350.33, MSA 650.63, MSA 350.63

Haben Sie eine dieser MSA-Typen so stimmt und Sie können es mit der SET Taste abspeichern.

Verwenden Sie abstandskodierte Mess-Systeme, stellen Sie mit der \pm Taste die Referenzimpuls-Auswertung entsprechend Ihrer Mess-Systeme ein.

Folgende Einstellungen sind möglich:

<input type="text" value="no codE"/>	ohne abstandskodierten Referenzmarken	MSA 650.23, MSA 350.23, ...
<input type="text" value="i20 r 05"/>	abstandskodierten Referenzmarken, Mess-Schritt 0,5 μ m	MSA 650.73 K, MSA 350.73 K
<input type="text" value="i20 r 1"/>	abstandskodierten Referenzmarken, Mess-Schritt 1 μ m	MSA 650.63 K, MSA 350.63 K
<input type="text" value="i20 r 5"/>	abstandskodierten Referenzmarken, Mess-Schritt 5 μ m	MSA 650.23 K, MSA 350.23 K
<input type="text" value="i20 r25"/>	abstandskodierten Referenzmarken, Mess-Schritt 2,5 μ m	MSA 650.33 K, MSA 350.33 K

Steht die richtige Angabe, passend zu Ihrem Mess-System in der Achsanzeige, drücken Sie die SET Taste zum Abspeichern. Der Zähler ist jetzt betriebsbereit. Bei Mess-Systemen mit Zollteilung, wählen Sie bitte bei Punkt 1.1 inch statt metrisch und verfahren entsprechend.

1.2 Einstellung des Zählschrittes (Mess-Systeme mit echter Inch Teilung)

Bei Verwendung von Mess-Systemen mit echter Inch-Teilung verfahren Sie analog zu Punkt 1.1, wobei nun der Zählschritt als echter Inch-Wert eingegeben werden muss.

z.B. Zählschritt 1 = 0.0001 inch

2) Einstellung der Zählrichtung pro Achse

F **1** **0** (X, Y, Z)

für die entsprechende Achse und es erscheint **MEtrISCH** oder **Inch** in der Achsanzeige.

Drücken Sie die **SET** Taste und Sie kommen zum Zähler Schritt. Bei diesem Modus ändern Sie das Vorzeichen mit der **±** Taste und geben den Zähler Schritt neu ein. Damit ist die vorher vorhandene Zählrichtung geändert. Drücken Sie nun vier mal die **SET** Taste und Sie befinden sich wieder im Normalbetrieb.

3) Betriebsart: Fräsmaschine/Drehmaschine (nur Z 720, Z 730)

F **1** **1**

Wählen Sie mit der **±** Taste den gewünschten Modus und drücken Sie die **SET** Taste.

4) Eingabe der Achsbenennung

Sie können jede Achsanzeige spezifisch benennen.

Im Zähler stehen folgende Achsbenennungen im Speicher: **X, Y, Z, W, Z1, B, P, U, V, U1, V1, V2, ...**

Drücken Sie bitte die Tasten **F** **1** **2** **←** (X-, Y-, oder Z-Achse)

Sie können jetzt mit der entsprechenden Achstaste **X, Y** oder **Z** eine der vorhandenen Achsbezeichnungen aussuchen.

Steht die richtige Achsbenennung in der Anzeige, drücken Sie zum Abspeichern die **SET** Taste.

Die neue Achsbenennung steht dann in der gewünschten Achsanzeige.

Nun können Sie, wenn nötig, das Programmieren der anderen Achsen vornehmen.

Damit ist die Eingabe der Parameter beendet und Ihr Zähler ist betriebsbereit.

5) Schnell-Nullung

F **1** **7** **←** **SET**

Durch Drücken der Achstaste wird die Anzeige genullt. Eine Preset Eingabe ist nicht mehr möglich.

(Für Anwendung, bei denen der Zähler nur genullt werden muss)

Das Reset Symbol (**RST**) leuchtet ständig in der spezifizierten Achse.

6) Piepser EIN / AUS

Bedienen Sie die Tasten **F** **2** **2**.

Diese Tastenbedienung schaltet je nach Zustand den Piepser ein oder aus.

Im Auslieferungszustand ist der Piepser eingeschaltet.

7) Überwachung der inkrementalen Längenmess-Systeme

Mess-Systemüberwachung einschalten:

F **2** **3** **SET** einschalten

F **2** **4** **SET** ausschalten

Jetzt werden beim Mess-System die Mess-Signale überwacht.

Wenn ein Signalfehler festgestellt wird, zeigt die entsprechende Achsanzeige **ERROR**.

Mit der zuständigen Achstaste lässt sich diese ERRORMELDUNG löschen.

8) Anzeigenschoner (Dimmer)


Der Zähler hat die Möglichkeit, die Achsanzeige bei Achsstillstand nach 15 oder 60 Minuten (max. Wert) dunkel zu schalten. Wird also an der Maschine 15 (60) Minuten lang weder die Achse verfahren noch der Zähler bedient, schalten die Anzeigen gemeinsam dunkel.

Verfahren Sie dann weiter mit dem Mess-System oder betätigen eine Taste des Zählers, dann werden die Anzeigen wieder hell geschaltet.

Für 15 Minuten "Dimmzeit" **F** **2** **5**
für 60 Minuten "Dimmzeit" **F** **2** **6**

Um die Anzeige überhaupt nicht dunkel zu schalten, muß ein anderer Chip eingesetzt werden. Kontaktieren Sie in diesem Fall bitte unseren Service.

9) Anzeige für Nullannäherung

F **4** **0**  (X-, Y-, oder Z-Achse) **SET**

Die Anzeige für die Nullannäherung kann achsweise ein- oder ausgeschaltet werden.

Das Symbol für die "▶◀ Nullannäherung" leuchtet in der Achsanzeige.

Diese Funktion ist eine Restweganzeige, beim Fahren gegen den Anzeigewert Null.

Mit 2 Pfeilen wird dem Bediener angezeigt, ob er sich innerhalb einer festgelegten Entfernung zum Nullpunkt befindet.

Befindet er sich bei Null, leuchtet der senkrechte Balken im Achsdisplay.

Die festgelegte Entfernung, ist fix auf 10 mm (bzw. 0,5 inch) eingestellt.

10) Löschen der programmierten Parameter

Wollen Sie aus irgendwelchen Gründen Ihre Programmierung löschen und somit den Zähler auf Auslieferungszustand bringen, so bedienen Sie folgende Tasten:

F so lange drücken, bis in der Anzeige erscheint. Wenn Sie nicht löschen wollen, drücken Sie noch einmal die **F** Taste. Um die Löschung durchzuführen, drücken Sie die **SET** Taste. Ihr Zähler kann jetzt wieder vom Ausgangszustand her neu programmiert werden.

Bedienungsanleitung




1) Nullen, Reset

1.1. Nullen der Achsanzeigen

Drücken Sie die Taste  (X-Y-, Z-Achse)

1.2. Absolute Nullung für alle Achsen

Der Zähler beinhaltet Absolutzähler und Inkrementalzähler. Die absolute Nullung ist als Referenz-Nullung zu betrachten, da nach jedem Inkrementalbetrieb der absolute Abstand zur absoluten Null jederzeit wieder gefunden werden kann.



Drücken Sie die Tasten    für die absolute Nullung an allen Achsanzeigen. Diese Nullung kann an einer beliebigen Position vorgenommen werden.

1.3. Vorwahl eines Wertes, Preset einer Achsanzeige

z. B.: X     

mehreren Achsanzeigen

z. B.: X    

Y     

2) Addieren oder Subtrahieren eines Wertes zum Istwert in der Anzeige

Sie haben z. B. einen Positionswert von 10,000 in der Anzeige. Wenn Sie 2,5 mm addieren wollen, dann drücken Sie die Tasten:

In Ihrer Achsanzeige steht jetzt 12,500.

Wollen Sie jetzt 2,5 mm von Ihrem Positionswert 12,500 abziehen, so drücken Sie die Tasten




     

In Ihrer Achsanzeige steht jetzt 10,000. Auf diese Weise können Sie jeden Wert zum Istwert einer Achse dazuzählen oder abziehen.

3) Speicherung der letzten Position

Der Zähler speichert die zuletzt in den Achsanzeigen stehenden Positionen ab. An der Maschine müssen alle Achsen geklemmt werden und darf bis zum Wiedereinschalten keine Achse bewegt werden.



Zum Einspeichern drücken Sie die Tasten   .

Jetzt können Sie den Zähler ausschalten. Beim nächsten Einschalten des Zählers drücken Sie zum Aufrufen der gespeicherten Positionswerte die Tasten   .

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

4) Referenzimpuls-Auswertung (RI)

Die Referenzimpuls-Auswertung macht das inkrementale zum quasi absoluten Mess-System. Nach einem Stromausfall oder nach dem Aus- und Einschalten des Anzeigegegerätes ist es jederzeit möglich, die zuvor gespeicherte Position zu reproduzieren.

  Aktivierung der Referenzimpuls-Auswertung in allen Achsen

oder

  (z.B. X)  Aktivierung der Referenzimpuls-Auswertung für eine Achse

In der Achsanzeige *blinkt* jetzt das "**RI-Symbol**".

Verfahren Sie nun mit den einzelnen Achsen über die Referenzmarken bis in allen gewählten Achsanzeigen der RI-Modus (**RI-Symbol leuchtet**) angezeigt wird.

Bei Verwendung von Mess-Systemen mit abstandskodierten Referenzmarken (z.B. MSA 650.23 K, MSA 350.23 K) müssen Sie an einer beliebigen Position des Schlittens maximal 20 mm in einer Richtung verfahren, um die Referenzimpuls-Auswertung zu aktivieren.


Wenn nun die Referenzimpuls-Auswertung aktiviert ist (RI-Symbol leuchtet), so können Sie in der Folge Ihre Werkstück-Null beliebig verändern, egal ob dies durch Reset (Nullen) oder durch Preset (Vorwahl eines Wertes) geschieht; der Zähler speichert immer Ihre neue Nullposition in Bezug auf die Referenzmarke(n).

Nach einem Stromausfall oder nach dem Aus- und Einschalten des Anzeigegegerätes, können Sie die zuvor gespeicherte Position für jede Achse wieder herstellen, indem Sie die Referenzimpuls-Auswertung wie oben beschrieben aktivieren.


Mit der Taste  können Sie die Aktivierungsprozedur jederzeit verlassen.

5) Absolut / Inkremental (Kettenmaß)

Der Zähler zeigt beim Einschalten in den Achsanzeigen immer den Absolutmodus an (**ABS**).

Wollen Sie im Kettenmaß (inkremental) arbeiten, drücken Sie die  Taste. Mit dieser Taste können Sie zwischen Absolut- und Inkrementalmodus hin- und herschalten. Absolut oder inkremental gilt dann für alle Achsen. Für Inkrementalbetrieb gibt es keine Anzeige.

6) Metrisch / Zoll Taste

Mit der  Taste kann die Maßeinheit in mm oder in Zoll (inch) gewählt werden. In der Achsanzeige wird mm oder inch angezeigt. Dieser Modus bleibt auch bei Netzausfall oder nach dem Ausschalten gespeichert.

7) Achskoppelung (nur bei Z 730 Drehmaschine)

Drücken Sie die Tasten **F** **1** **3**.

In der Achsanzeige erscheint **COUP On** oder **COUP OFF**.

Wollen Sie den eingestellten Modus ändern, drücken Sie einfach wieder die Tasten **F** **1** **3**.

8) Radius / Durchmesser Anzeige

Bedienen Sie die Tasten wie folgt:

F **1** **4** **↔** (X-, Y-, Z-Achse) **SET**

Damit ist bei der gewählten Achse die Durchmesseranzeige aktiviert. Der Durchmesserindikator (**DIA**) steht in der Achsanzeige.

Wollen Sie wieder auf Radius Anzeige zurück, wiederholen Sie die Tastenkombination.

9) Halbieren eines Achswertes

Wenn Sie in einer Achse von einer Werkstückkante zur anderen verfahren, so bekommen Sie z. B. die Achsanzeige 100,00.

Sie können nun den Anzeigewert halbieren durch Drücken der Tasten

F **↔** (X-, Y-, Z-Achse)

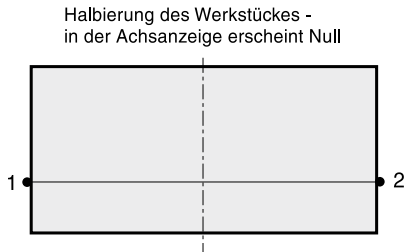
Unserem Beispiel folgend, steht in der Anzeige jetzt 50,000.

Wenn Sie nun die Achse auf 0,000 verfahren, gelangen Sie zur Werkstückmitte und können von dort weitere Bearbeitungsschritte vornehmen.

Mittenfindung

Diese Funktion erlaubt es dem Anwender die Mitte eines Werkstückes, durch Antasten von 2 Werkstückkanten, zu finden.

Beispiel:



Drücken Sie die Mittelpunkt-Taste um diese Funktion zu aktivieren.
Der Zähler wechselt bei dieser Funktion automatisch in den Inkrementalmodus.

Achsanzeige

z. B. X-Achse
Achsanzeige

Verfahren Sie die angewählte Achse zu Position 1 und tasten Sie das Werkstück mit dem Werkzeug an.
Mit der Taste wird die Position übernommen und der Zähler in der angewählten Achse genullt.

Achsanzeige

Verfahren Sie die angewählte Achse zu Position 2 und tasten Sie das Werkstück mit dem Werkzeug an.

Position wird übernommen und der halbierte Wert in der Achsanzeige angezeigt.


Verfahren Sie nun die angewählte Achse solange, bis in der Anzeige Null steht, und Sie befinden sich in der Mitte des Werkstückes.

Die Funktion der Mittenfindung, kann für jede Achse auf dieselbe Art und Weise angewendet werden.

Mit der Taste kann die Mittenfindung jederzeit verlassen werden.

Lineare Korrektur

a) Lineare Korrektur EIN / AUS

F **3** **0**  (X-,Y- Z-Achse) **SET**

b) Eingabe der linearen Korrektur

z.B.: Sie vermessen ein Werkstück (Endmaß) mit dem Zähler.
Der angezeigte Wert in der X-Achse beträgt 99.655 mm.
Die tatsächliche Länge des Werkstückes ist jedoch 100 mm.

Um diesen Fehler zu kompensieren gehen Sie wie folgt vor:

F **3** **1**  (X-,Y- Z-Achse)

Nur die angewählte Achse leuchtet.

Fahren Sie zur Kante des Werkstückes welches Sie vermessen.

Die Anzeige in der X-Achse zeigt z.B.: 99.655 mm an

Geben Sie über die numerische Tastatur die tatsächliche Länge ein z.B.: 100 mm

 **1** **0** **0** **SET**

Die lineare Korrektur ist nun aktiv und der Fehler wird linear kompensiert.

Das Symbol "CF" in der Achs-Anzeige leuchtet auf. Max. Korrekturbereich $\pm 40\%$.

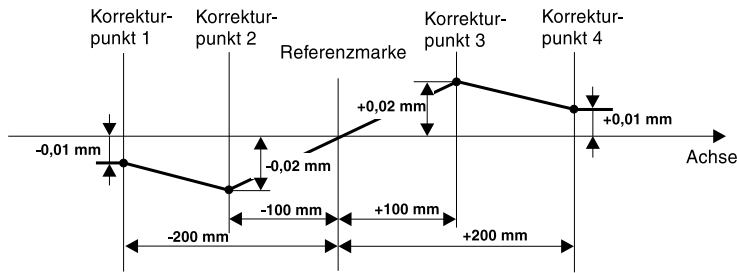
Sie können eine lineare Korrektur auch ohne Verfahren der Achse eingeben, wenn der Fehler bekannt ist.

Geben Sie dazu den Preset-Wert von z.B.: 99,655 in die Anzeige.

Nun rufen Sie die Funktion F31 wie oben beschrieben auf, und gegen den korrigierten Wert von z.B.: 100 mm ein.

Vierpunktkorrektur

Beispiel:



Für die Korrektur von Koordinatenfehlern ist es möglich, pro Achse vier Korrekturwerte an vier Korrekturpositionen einzugeben. Der max. Korrekturwert kann 30000 Zählschritte betragen.

Zwischen den einzelnen Korrekturpunkten wird linear korrigiert.

Um die nötigen Korrekturpositionen und Korrekturwerte zu finden, ist es nötig die korrigierende Achse zu vermessen. Dies kann mit einem Laserinterferometer oder einem anderen Referenzmaß durchgeführt werden.

Die Korrektur bezieht sich immer auf den Referenzpunkt.

Die Positionswerte müssen so eingegeben werden, dass Pos. 1 kleiner als Pos. 2<3<4 sein muss.

Eine Eingabe ist nur möglich, wenn vorher die Referenzmarken überfahren wurden.

Drücken Sie die Tasten \leftarrow (RI) \leftarrow (SET) (X-, Y-, oder Z-Achse), dann überfahren Sie bitte die Referenzmarken.

a) Eingabe ohne Verfahren der Achse

F 3 2 \leftarrow

Geben Sie den Wert für Pos. 1 ein, z.B. -200 mm

\leftarrow \pm 2 0 0 SET

Geben Sie den Korrekturwert zu Pos. 1 ein, z.B. -0,01 mm

\leftarrow \pm \cdot 0 1 SET

Geben Sie in gleicher Weise die Positionen 2, 3 und 4 ein, sowie die dazugehörigen Korrekturwerte.

Die eingegebene Korrektur ist nun aktiv, und das Symbol "CF" in der Achsanzeige leuchtet.

Wenn Sie die Korrektur wieder wegnehmen wollen, drücken Sie folgende Tasten F 3 2 \leftarrow F

Ein neues Aktivieren ist möglich, indem man die Tasten F 3 2 \leftarrow und 8x die Taste SET drückt.

b) Eingabe mit Verfahren der Achse

Stellen Sie vorerst sicher, dass keine Korrektur im Zähler aktiv ist.

F 3 3 \leftarrow

Verfahren Sie mit der zu korrigierenden Achse zu Position 1 und geben über die Tastatur den dazugehörigen Korrekturwert ein, z.B. -0,01 mm

\leftarrow \pm \cdot 0 1 SET

Verfahren Sie zu Position 2-4 und geben Sie die dazugehörigen Korrekturwerte, wie oben beschrieben, ein. Nach Eingabe aller Korrekturwerte ist die Korrektur aktiv, und das Symbol "CF" leuchtet in der Anzeige.





Wenn Sie die Vierpunktkorrektur wieder wegnehmen wollen, drücken Sie folgende Tasten:

F 3 2 \leftarrow F

Lochkreisberechnung (nur bei Z 720 und Z 730 Fräsmaschine)

a) Eingabe von Lochkreisdaten

Drücken Sie

-  Achsanzeige
-  Achsanzeige
-  Achsanzeige
- 



Eingabe der Lochkreisdaten:

Achsanzeige




Geben Sie für die X-Achse den Abstand zum Lochkreismittelpunkt ein, z. B. 10 mm.

  , Achsanzeige



Geben Sie für die Y-Achse den Abstand zum Lochkreismittelpunkt ein, z. B. 10 mm.

  , Achsanzeige





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

  , Achsanzeige

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

 , Achsanzeige

Geben Sie nun den Startwinkel der ersten Bohrung ein (Winkel zur Nulllinie der ersten Bohrung), z. B. -10°.

   , Achsanzeige

Geben Sie nun, falls erforderlich, den Winkel des Kreissegmentes ein. Standardmäßig wird hier 360° angezeigt.


Seg. Winkel = 360°Vollkreis

Seg. Winkel < 360°Teilkreis

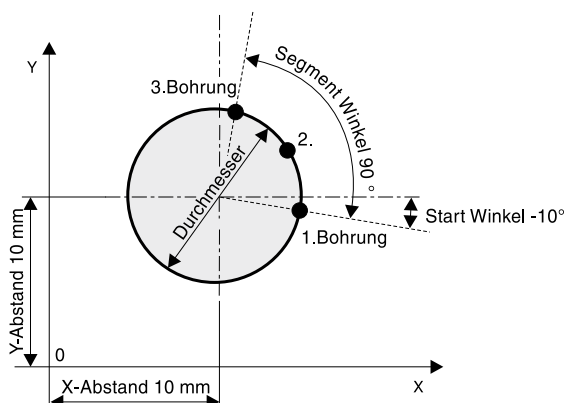
Segment-Winkel ist der Winkel von der ersten Bohrung bis zur letzten Bohrung des Lochkreises.

Eingabe z. B. 90°




Die Eingabe des Lochkreises ist nun abgeschlossen und der Zähler kehrt in den normalen Anzeigemodus zurück oder der Vorgang kann mit der Taste  abgebrochen werden.

Beispiel für den zuletzt eingegebenen Lochkreis:



b) Lochkreis aufrufen


Ein programmierter Lochkreis ist im EEPROM gespeichert und kann jederzeit wieder abgerufen werden.


	Achsanzeige	<input type="text" value="boLt HOLE"/>
	Achsanzeige	<input type="text" value="bH Start"/>
	Achsanzeige	<input type="text" value="HOLE 001"/>

In der X-Achsanzeige wird für ca. 2 sec. die aktuelle Lochnummer angezeigt. Zusätzlich leuchten die äußerst linken Dezimalpunkte der Achsanzeige, um den Lochkreismodus zu signalisieren.

X Achse -14.924 mm X und Y Anzeigen
Y Achse -9.132 mm

Die X- und Y-Achsdisplays zeigen die Distanz zur 1. Bohrung an. Verfahren Sie die Achsen bis Null in der Anzeige steht und bearbeiten Sie die 1. Bohrung.

Mit der Taste  können Sie zur nächsten Bohrung weiterschalten. Gehen Sie weiter so fort, bis Sie die letzte Bohrung abgearbeitet haben. Danach beginnt der Zähler wieder bei der ersten Bohrung. So können Sie dieselben Bohrungen mehrfach bearbeiten (vorbohren, entgraten usw.).

 Verlassen des Lochkreises

Beachten Sie bitte, dass bei unterschiedlichen Zählrichtungen der Achsen, die erste Position der Bearbeitung und die Bearbeitungsrichtung unterschiedlich sein können.

Lineare Lochmuster (nur bei Z 720 und Z 730 Fräsmaschine)

a) Eingabe von linearen Lochmustern

Für die Eingabe drücken Sie zuerst zweimal die Taste für den Lochkreis.

	Achsanzeige	<input type="text" value="boLt HOLE"/>
	Achsanzeige	<input type="text" value="Lin HOLE"/>
	Achsanzeige	<input type="text" value="LH Start"/>
	Achsanzeige	<input type="text" value="LH EntEr"/>

Eingabe der Lochmusterdaten

Achsanzeige

Geben Sie für die X-Achse den Abstand zum Mittelpunkt der 1. Bohrung ein, z. B. 10 mm.

, Achsanzeige

Geben Sie für die Y-Achse den Abstand zum Mittelpunkt der 1. Bohrung ein, z. B. 10 mm.

, Achsanzeige

Geben Sie die Anzahl der Bohrungen in X-Richtung ein, z. B. 4.

, Achsanzeige

Geben Sie den Abstand zwischen den Bohrungen in X-Richtung ein, z. B. 10 mm.

, Achsanzeige

Geben Sie die Anzahl der Bohrungen in Y-Richtung ein, z. B. 4.

, Achsanzeige

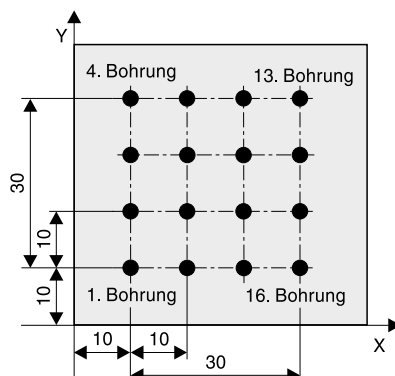
Geben Sie den Abstand zwischen den Bohrungen in Y-Richtung ein, z. B. 10 mm.

Die Eingabe des Lochmusters ist nun abgeschlossen.
Es können maximal 999 Bohrungen bearbeitet werden.

Mit der Taste verlassen Sie die Eingabe der Lochmuster.

Skizze für das zuletzt programmierte Lochmuster

b) Aufrufen von linearen Lochmuster



Ein programmiertes Lochmuster wird im EEPROM gespeichert und kann jederzeit wieder aufgerufen werden.

Zum Aufruf eines Lochmusters drücken Sie zuerst die Tasten

- ⊕ Achsanzeige
- ⊕ Achsanzeige
- SET Achsanzeige
- SET Achsanzeige

In der X-Achsanzeige wird für ca. 2 sec. die aktuelle Lochnummer angezeigt. Zusätzlich leuchten die äußersten linken Dezimalpunkte der Achsanzeige, um den Lochmustermodus zu signalisieren.

X-Achse	-10.000 mm	X und Y Anzeigen
Y-Achse	-10.000 mm	

Die X- und Y-Achsd Displays zeigen die Distanz zur 1. Bohrung an. Verfahren Sie die Achsen bis Null in der Anzeige steht und bearbeiten Sie die 1. Bohrung.

Mit der Taste SET können Sie zur nächsten Bohrung weiterschalten. Gehen Sie weiter so fort, bis Sie die letzte Bohrung abgearbeitet haben. Danach beginnt der Zähler wieder bei der ersten Bohrung. So können Sie die selben Bohrungen bearbeiten (vorbohren, entgraten, usw.).

- F Verlassen des Lochmusters

Zähler Diagnose

Die Zähler der Typenreihe Z 7xx besitzen eine Diagnosefunktion in der die wichtigsten Hardwarekomponenten auf ihre Funktion getestet werden.

- F 9 1

Nach Eingabe von F91 erfolgt der Displaytest. Alle Digits und Segmente aller Displays leuchten auf.

- SET EEPROM Test: das interne EEPROM wird geprüft.
Anzeige: kein Fehler
Fehler
- SET Zähler Test: die internen Zählerbausteine werden überprüft.
Anzeige: kein Fehler
Fehler
- SET alle Tasten

Test der Tastatur: Anzeige [gedrückte Taste]. Alle Tasten der Tastatur können überprüft werden. 2 Sekunden SET drücken, alle Displays werden dunkel geschaltet.

- SET Ende der Diagnose.

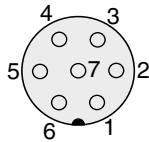
Sollte bei dieser Diagnose ein Fehler auftreten, kontaktieren Sie bitte die nächstgelegene Serviceadresse.

Steckerbelegungen - Eingänge

Belegung der MSA-Eingangsbuchsen

Buchsen F70 (7-pol. DIN)

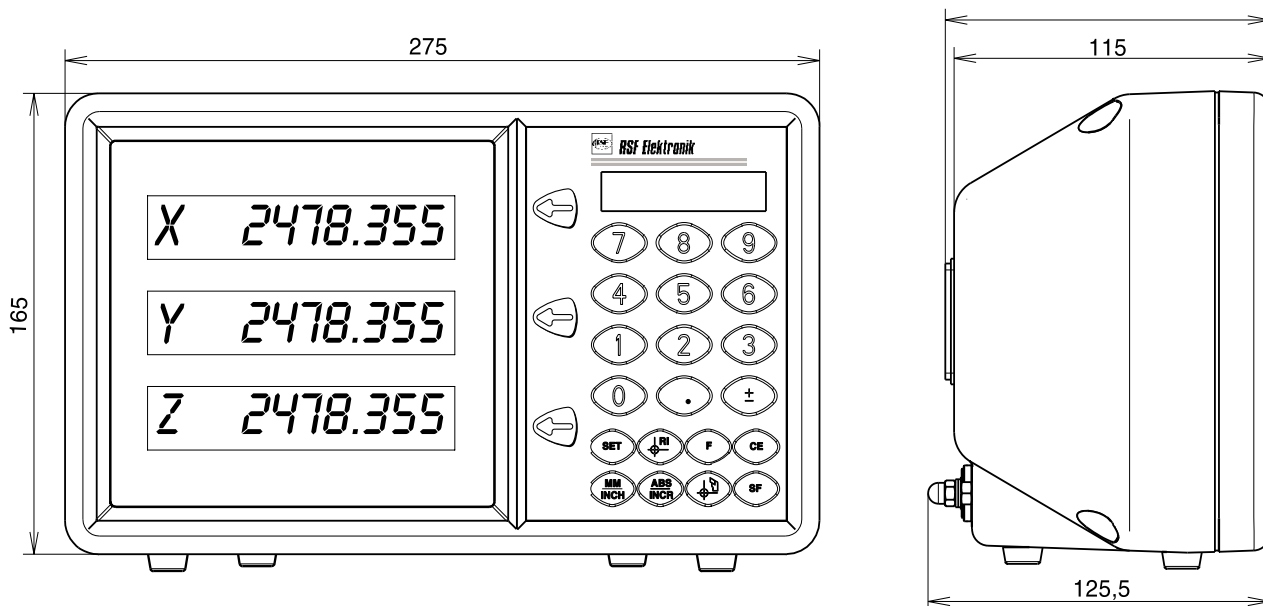
Pin 1: GND
Pin 2: nc
Pin 3: T1 (0°)
Pin 4: T2 (90°)
Pin 5: +5 V
Pin 6: RI
Pin 7: Schirm



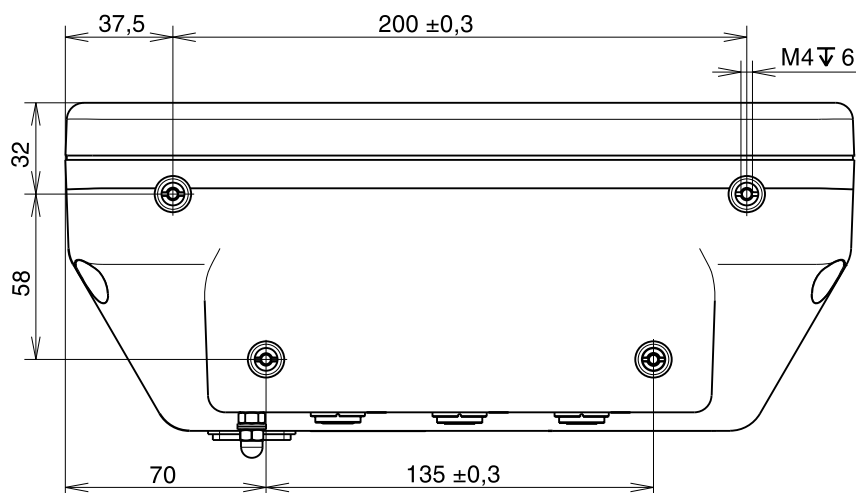
Technische Daten

Betriebstemperatur:	0 bis 45°C
Lagerungstemperatur:	-20°C bis +70°C
relative Luftfeuchte:	< 75% im Jahresmittel < 90% in seltenen Fällen
Schutzart:	IP 53 (nach EN 60529)
Gewicht:	ca. 2,5 kg
Versorgungsspannung:	85 VAC bis 276 VAC (48-62 Hz)
Leistungsaufnahme:	typ. 18 VA
Mess-Systemeingänge:	rechteckförmige Signale +5 V
zulässige Eingangsfrequenz:	1 MHz
Gehäuse:	Aluminium Gussgehäuse
Anzeigen:	Vakuum Fluorescent Displays; grün; 8 Stellen + Vorzeichen + Achsanzeige, Höhe 14,5 mm
Folientastatur:	kratzfeste Polyesterfolie, beständig gegen Kühl- und Schmiermittel, mit taktiler und akustischer Rückmeldung
Elektromagnetische Verträglichkeit:	gemäß EN 55022, Klasse B
Störfestigkeit:	gemäß EN 61000-6-2

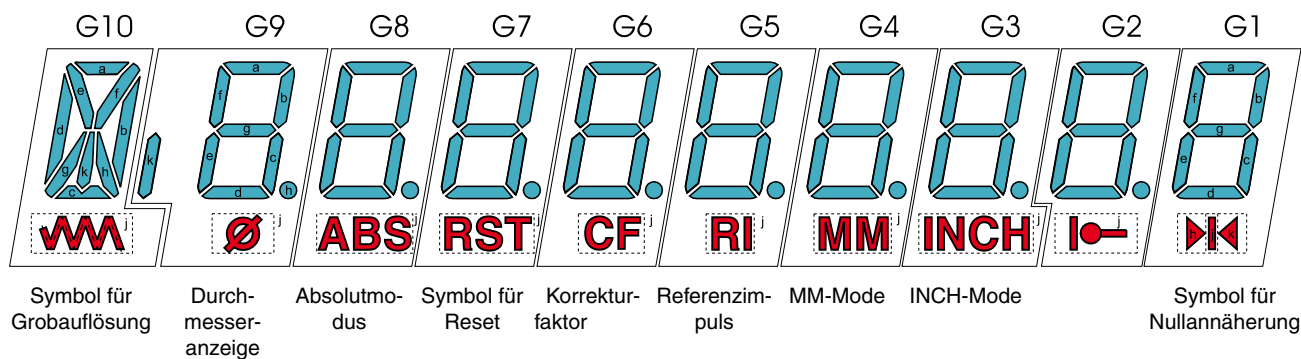
Abmessungen



Bohrbild für die Montage



Display





Stichwortverzeichnis / F-Funktionen

	F-Funktion	Seite
Absolute Nullung für alle Achsen.....	F 01	8
Achsbezeichnung	F 12	6
Achskoppelung (nur Z 730 Drehmaschine)	F 13	10
Anzeigenschoner (Dimmer) EIN.....	F 25	7
Anzeigenschoner (Dimmer) AUS.....	F 26	7
Betriebsart: Fräsmaschine/Drehmaschine (nur Z 720, Z 730).....	F 11	6
Istwertspeicher	F 04	8
Istwertaufruf.....	F 05	8
Lineare Korrektur Ein/Aus.....	F 30	12
Lineare Korrektur Eingabe.....	F 31	12
Mess-Systemüberwachung EIN	F 23	6
Mess-Systemüberwachung AUS	F 24	6
Nullannäherung anzeigen.....	F 40	7
Parameter Eingabe.....	F 10	4
Piepser EIN / AUS	F 22	6
Radius / Durchmesser Anzeige	F 14	10
Schnell-Nullung	F 17	6
Vierpunkt Korrektur (ohne Verfahren der Achsen)	F 32	13
Vierpunkt Korrektur (mit Verfahren der Achsen).....	F 33	13
Zählrichtung.....	F 10	6
Zähler Selbstdiagnose.....	F 91	18

Tastatur

 Achsen

 -  ... Zahlen-Eingabe

 Dezimal Zeichen

 Vorzeichenwechsel Taste

 Eingabe übernehmen

 Referenzimpuls

 Funktionstaste

 Eingabe löschen

 Metrisch / Zoll Taste

 Absolut / Inkremental

 Mittelpunkt-Taste

 Lochkreis / Lochmuster

Vertriebskontakte

Österreich

RSF Elektronik Ges.m.b.H.
A-5121 Tarsdorf
☎ +43 (0) 6278 / 8192-0
☎ +43 (0) 6278 / 8192-79
e-mail: info@rsf.at
internet: www.rsf.at

USA

HEIDENHAIN CORPORATION
333 East State Parkway
Schaumburg, IL 60173-5337
☎ +1 847 490 - 1191
e-mail: info@heidenhain.com
internet: www.rsf.net

Schweiz

RSF Elektronik (Schweiz) AG
Vierstrasse 14
CH-8603 Schwerzenbach
☎ +41 (0) 44 955 10 50
☎ +41 (0) 44 955 10 51
e-mail: info@rsf.ch
internet: www.rsf.ch

China

RSF Elektronik GmbH
Tian Wei San Jie,
Area A, Beijing Tianzhu Airport Industrial Zone
Shunyi District
101312 Beijing
P.R. China
☎ +86-10-8042-0288
☎ +86-10-8042-0290
e-mail: cao.shizhi@rsf.cn
internet: www.rsf.cn

Slowenien

RSF Elektronik prodaja, d.o.o.
Jozeta Jame 14
SI-1210 Ljubljana
☎ +386 1 519 88 80
☎ +386 1 519 88 80
e-mail: mail@rsf-elektronik.si

Korea

HEIDENHAIN LTD.
201 Namsung Plaza, 9th Ace Techno Tower,
345-30, Gasan-Dong, Geumcheon-Gu,
Seoul, Korea 153-782
☎ +82-2-2028-7455
e-mail: info@heidenhain.co.kr
internet: www.rsf.co.kr

Ausgabe Nr. 11/2008, Art. Nr. 586234-02,
Techn. Änderungen vorbehalten!



RSF Elektronik

Ges.m.b.H.

Elektronische Längenmessgeräte
Digitale Positionsanzeigen
Präzisionsteilungen
Industriekabel

Zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001
DIN EN ISO 14001