

Blatt:

30

Rundachse (Positioniersteuerung) mit Drehzahlrückführung, FDS ohne Optionsplatine

Umrichter-Typ auswählen

P00 = FU-Typ

(nur bei Parametrierung über die
PC-Software FDS-TOOL)

A10 = 1 (erweiterter Menüumfang)

A20 = Bremswiderstand (0=keiner, 1=freie Einstellung, 2 u. 3 = Auswahl)

A21-A23 : R, P und Tau des Bremswiderstands (nur bei **A20**=1)

A31 = aktiv : Störungsquittierung mit ESC-Taste

Motordaten einstellen

freie Einstellung

Motortyp aus Datenbank

B00 = 0

B10 – B16 : Motordaten

B00 = 1...28

B20 = 2

C60 = 2

F36 = Strichzahl des Inkrementalgebers (bei STÖBER-Motoren gilt die Werkseinstellung)

Parametrierung der Binäreingänge BE1 – BE5

(Invertierung möglich mit **F51-F55**)

F31 – F33 = z.B.: 1-3 : SW-Select 0–2 (für Fahrsatzauswahl) 24 : Start Ref.-Fahrt
8 : Halt 20 : Posi.Stop 25 : Teach-In

F34 = 14 9 : Schnellhalt * 17 : Hand + (Die Halt-Funktion (8) * Schnellhaltrampe = **D81**

F35 = 15 16 : Posi.Step 18 : Hand - muß aktiviert sein!!)
19 : Posi.Start 23 : Referenz-Schalter (bei fortlauf. Referenz (**I36**=aktiv) unbedingt an BE3!)

Parametrierung des Relais 2

F00 = z.B.: 1 : Bremse (Relaisein-/ausschaltverzög.= **F03 / F04** ; Bremslüft-/einfallzeit = **F06 / F07**)
6 : ein def. Arbeitsbereich wird verlassen (**C41-C46**) 10 : Positioniersteuerung allg. aktiv
8 : elektrische Nocke (No.-Anfang = **I60**, No.-Ende = **I61**) 3 : SW-erreicht (in Position)
9 : Schleppabstand überschritten (einstellbar in **I21**) 13 : in Referenz

Parametrierung des 2. Analogeingangs : **F20** = 5 : Speed-Override

1 : Korrektursollwert (bei relativer Positionierung kann der zu verahrende Weg analog der Spannung an AE2 vergrößert werden)
6 : Positions-Offset (zur aktuellen Sollposition kann ein absoluter Korrekturweg, entsprechend der Spannung am AE2 hinzuaddiert werden. 10V entsprechen dem in **I70** eingegebenen Wert)

allgemeine Parameter für Positionierung

I00 : 0= begrenzter oder 1= endloser Fahrweg	I32 : Ref.-Geschw. schnell
I01 : Umlauflänge, nur bei I00 =1 (meist =360°)	I33 : Ref.-Geschw. langsam
(I05,I09) : nur, falls Einheit <u>nicht</u> Grad	I34 : Referenz-Position
I07 : Weg pro Motorumd. (Zähler)*	I35 : referenzieren auf Encoder-Nullspur
I08 : Weg pro Motorumd. (Nenner)*	I36 : fortlaufende Referenz (selten)
I10 : max. Geschwindigkeit	I37 : Referenzfahrt bei Netz-Ein
I11 : max. Beschleunigung	I38 : Referenz Folgesatz
I12 : Handgeschwindigkeit	I50 : Software-Endschalter - (nur bei I00 =0)
I21 : max. Schleppabstand	I51 : Software-Endschalter + (nur bei I00 =0)
I30 : Referenzfahrt-Typ	I60 : elektrische Nocke Anfang
I31 : Referenzfahrt-Richtung	I61 : elektrische Nocke Ende

* Hinweis:

$$\frac{\mathbf{I07}}{\mathbf{I08}} = \frac{360^\circ \cdot \mathbf{y}}{\mathbf{x}} ; \frac{\mathbf{x}}{\mathbf{y}} = \mathbf{i} \text{ gesamt}$$

(siehe auch Blatt i 1)

Bei endlos-Fahrwegen müssen für driftfreie Positionierung die Radsätze der Getriebe verrechnet werden!

Fahrsätze 1 - 8

J02 : (Fahrsatz, der immer mit Posi.Start gestartet wird, wenn **J02** ≠ 0)

J10 : Position 1	J20 : Position 2
J11 : Fahrmethode 1 (absolut / relativ /...)	J21 : Fahrmethode 2
J12 : Geschw. Pos. 1	...
J13 : Beschl. Pos. 1	..
J14 : Verzög. Pos. 1	
J15 : Wiederholungen	
J16 : Folgesatz	
J17 : Folgestart	
J18 : Pause (bei Folgestart = „mit Pause“)	

Reglereinstellungen:

Drehzahlregler : Kp = **C31**
Ki = **C32**
Lageregler: Kv = **I20**

Drehmomentbegrenzung:

C03 und **C04**

Netzausfallsicher speichern mit Mausklick auf **Fernbedienung** ® **Aktionen im FDS starten** ® **A00 Werte speichern** !!
oder **A00** = 1 über die Gerätetastatur !!

Blatt:
31

Rundachse (Positioniersteuerung) mit Drehzahlrückführung, FDS mit Optionsplatine EA 4000

Umrichter-Typ auswählen

P00 = FU-Typ
P02 = EA 4000

(nur bei Parametrierung über die
PC-Software FDS-TOOL)

A10 = 1 (erweiterter Menüumfang)
A20 = Bremswiderstand (0=keiner, 1=freie Einstellung, 2 u. 3 = Auswahl)
A21-A23 : R, P und Tau des Bremswiderstands (nur bei **A20**=1)
A31 = aktiv : Störungsquittierung mit ESC-Taste

freie Einstellung **Motordaten einstellen** Motortyp aus Datenbank

B00 = 0 **B00** = 1...28
B10 – B16 : Motordaten

B20 = 2
B26 = 1
C60 = 2
F39 = Strichzahl des Inkrementalgebers (bei STÖBER-Motoren gilt die Werkseinstellung)

Parametrierung der Binäreingänge BE1 – BE10

(Invertierung möglich mit **F51-F55** und **F70-F74**)

F31 – F35 = z.B.: 1-3 : SW-Select 0 –2 (für Fahrsatzauswahl) 24 : Start Ref.-Fahrt
und **F60 – F64** 8 : Halt 20 : Posi.Stop 25 : Teach-In
 9 : Schnellhalt * 17 : Hand + (Die Halt-Funktion (8) * Schnellhaltrampe = D81
 16 : Posi.Step 18 : Hand - muß aktiviert sein!!)
 19 : Posi.Start 23 : Referenz-Schalter (bei fortlauf. Referenz (**I36**=aktiv) unbedingt an BE3)

Parametrierung des Binärausgangs BA1 und des Relais 2

F80 und **F00** = z.B.: 1 : Bremse, nur Relais 2 (Relaisein-/ausschaltverzög. = **F03 / F04** ; Bremslüft-/einfallzeit = **F06 / F07**)
6 : ein def. Arbeitsbereich wird verlassen (**C41-C46**) 10 : Positioniersteuerung allg. aktiv
8 : elektrische Nocke (No.-Anfang = **I60**, No.-Ende = **I61**) 13 : in Referenz
9 : Schleppabstand überschritten (einstellbar in **I21**) 3 : SW-erreicht (in Position)

Parametrierung des 2. Analogeingangs : **F20** = 5 : Speed-Override

1 : Korrektursollwert (bei relativer Positionierung kann der zu verfahrenende Weg analog der Spannung an AE2 vergrößert werden)
6 : Positions-Offset (zur aktuellen Sollposition kann ein absoluter Korrekturweg, entsprechend der Spannung am AE2 hinzuaddiert werden. 10V entsprechen dem in **I70** eingegebenen Wert)

allgemeine Parameter für Positionierung

I00 : 0= **begrenzter** oder 1= **endloser** Fahrweg **I32** : Ref.-Geschw. schnell
I01 : Umlauflänge, nur bei **I00**=1 (meist =360°) **I33** : Ref.-Geschw. langsam
(**I05,I09** : nur, falls Einheit nicht Grad) **I34** : Referenz-Position
I07 : Weg pro Motorumdr. (Zähler)* **I35** : referenzieren auf Encoder-Nullspur
I08 : Weg pro Motorumdr. (Nenner)* **I36** : fortlaufende Referenz (selten)
I10 : max. Geschwindigkeit **I37** : Referenzfahrt bei Netz-Ein
I11 : max. Beschleunigung **I38** : Referenz Folgesatz
I12 : Handgeschwindigkeit **I50** : Software-Endschalter - (nur bei **I00**=0)
I21 : max. Schleppabstand **I51** : Software-Endschalter + (nur bei **I00**=0)
I30 : Referenzfahrt-Typ **I60** : elektrische Nocke Anfang
I31 : Referenzfahrt-Richtung **I61** : elektrische Nocke Ende

* Hinweis:

$$\frac{\mathbf{I07}}{\mathbf{I08}} = \frac{360^\circ \cdot y}{x} ; \frac{x}{y} = i_{\text{gesamt}}$$

(siehe auch Blatt i 1)

Bei endlos-Fahrwegen müssen für driftfreie Positionierung die Radsätze der Getriebe verrechnet werden!

Fahrsätze 1 - 8

J02 : (Fahrsatz, der immer mit Posi.Start gestartet wird, wenn $J02 \neq 0$)
J10 : Position 1 **J20** : Position 2
J11 : Fahrmethode 1 (absolut / relativ /...) **J21** : Fahrmethode 2
J12 : Geschw. Pos. 1 ...
J13 : Beschl. Pos. 1 ..
J14 : Verzög. Pos. 1
J15 : Wiederholungen
J16 : Folgesatz
J17 : Folgestart
J18 : Pause (bei Folgestart = „mit Pause“)

Reglereinstellungen:

Drehzahlregler : **Kp** = **C31**
 Ki = **C32**
Lageregler: **Kv** = **I20**

Drehmomentbegrenzung:

C03 und **C04**

Blatt:

32

Rundachse (Positioniersteuerung)

mit Drehzahlrückführung, FDS mit Optionsplatine GB 4000

Umrichter-Typ auswählen

(nur bei Parametrierung über die PC-Software FDS-TOOL)

P00 = FU-Typ
P02 = GB 4000

A10 = 1 (erweiterter Menüumfang)

A20 = Bremswiderstand (0=keiner, 1=freie Einstellung, 2 u. 3 = Auswahl)

A21-A23 : R , P und Tau des Bremswiderstands (nur bei **A20**=1)

A31 = aktiv : Störungsquittierung mit ESC-Taste

freie Einstellung

Motordaten einstellen

Motortyp aus Datenbank

B00 = 0

B10 – B16 : Motordaten

B00 = 1...28

B20 = 2

B26 = 1

C60 = 2

F39 = Strichzahl des Inkrementalgebers (bei STÖBER-Motoren gilt die Werkseinstellung)

Parametrierung der Binäreingänge BE1 – BE5

(Invertierung möglich mit **F51-F55**)

F31 – F35 = z.B.: 1-3 : SW-Select 0 –2 (für Fahrsatzauswahl) 24 : Start Ref.-Fahrt

8 : Halt 20 : Posi.Stop 25 : Teach-In

9 : Schnellhalt * 17 : Hand + (Die Halt-Funktion (8) * Schnellhaltrampe = **D81**)

16 : Posi.Step 18 : Hand - muß aktiviert sein!!)

19 : Posi.Start 23 : Referenz-Schalter (bei fortlauf. Referenz (**I36**=aktiv) unbedingt an **BE3**!)

Parametrierung des Binärausgangs BA1 und des Relais 2

F80 und **F00** = z.B.: 1 : Bremse, nur Relais 2 (Relaisein-/ausschaltverzög.= **F03 / F04** ; Bremslüft-/einfallzeit = **F06 / F07**)

6 : ein def. Arbeitsbereich wird verlassen (**C41-C46**) 10 : Positioniersteuerung allg. aktiv

8 : elektrische Nocke (No.-Anfang = **I60**, No.-Ende = **I61**) 13 : in Referenz

9 : Schleppabstand überschritten (einstellbar in **I21**) 3 : SW-erreicht (in Position)

Parametrierung des 2. Analogeingangs : **F20** = 5 : Speed-Override

1 : Korrektursollwert (bei relativer Positionierung kann der zu verfahrenende Weg analog der Spannung an AE2 vergrößert werden)

6 : Positions-Offset (zur aktuellen Sollposition kann ein absoluter Korrekturweg, entsprechend der Spannung am AE2

hinzuaddiert werden. 10V entsprechen dem in **I70** eingegebenen Wert)

allgemeine Parameter für Positionierung

I00 : 0= begrenzter oder 1= endloser Fahrweg

I32 : Ref.-Geschw. schnell

I01 : Umlaufflänge, nur bei **I00**=1 (meist =360°)

I33 : Ref.-Geschw. langsam

(**I05,I09** : nur, falls Einheit nicht Grad)

I34 : Referenz-Position

I07 : Weg pro Motorumdr. (Zähler)*

I35 : referenzieren auf Encoder-Nullspur

I08 : Weg pro Motorumdr. (Nenner)*

I36 : fortlaufende Referenz (selten)

I10 : max. Geschwindigkeit

I37 : Referenzfahrt bei Netz-Ein

I11 : max. Beschleunigung

I38 : Referenz Folgesatz

I12 : Handgeschwindigkeit

I50 : Software-Endschalter - (nur bei **I00**=0)

I21 : max. Schleppabstand

I51 : Software-Endschalter + (nur bei **I00**=0)

I30 : Referenzfahrt-Typ

I60 : elektrische Nocke Anfang

I31 : Referenzfahrt-Richtung

I61 : elektrische Nocke Ende

* Hinweis:

$$\frac{\mathbf{I07}}{\mathbf{I08}} = \frac{360^\circ \cdot y}{x} ; \frac{x}{y} = i_{\text{gesamt}}$$

(siehe auch Blatt i 1)

Bei endlos-Fahrwegen müssen für driftfreie Positionierung die Radsätze der Getriebe verrechnet werden!

Fahrsätze 1 - 8

J02 : (Fahrsatz, der immer mit Posi. Start gestartet wird, wenn **J02** ¹ 0)

J10 : Position 1

J20 : Position 2

J11 : Fahrmethode 1 (absolut / relativ /...)

J21 : Fahrmethode 2

J12 : Geschw. Pos. 1

...

J13 : Beschl. Pos. 1

..

J14 : Verzög. Pos. 1

J15 : Wiederholungen

J16 : Folgesatz

J17 : Folgestart

J18 : Pause (bei Folgestart = „mit Pause“)

Reglereinstellungen:

Drehzahlregler : Kp = **C31**

Ki = **C32**

Lageregler: Kv = **I20**

Drehmomentbegrenzung:

C03 und **C04**

Anwend.-Beisp.: getakteter Rundtisch

mit Drehzahlrückführung, FDS mit Optionsplatine EA 4000

Funktionsbeschreibung:

Ein Rundtisch soll impulsweise immer um 60° weitergetaktet werden (natürlich driftfrei !!).

Impuls an BE 2 startet die Referenzfahrt. Danach wird automatisch die nächstliegende 60°-Position angefahren. Für jeden weiteren 60°-Schritt muß ein Impuls an BE 1 gegeben werden.

Am Binärausgang BA1 wird nach jedem Positioniervorgang ein Signal "Position erreicht" ausgegeben (dazu könnte man auch Relais 2 benutzen und damit auf die Optionsplatine verzichten, aber für häufige Schaltvorgänge ist der digitale Ausgang ratsamer, da er verschleißfrei ist).

Der Antrieb arbeitet ohne Bremse, er bleibt im Betrieb ständig bestromt.

Durch Eingabe des Getriebe-Radsatzes wird der Frequenzumrichter driftfrei parametrierung
Dies geschieht über die Parameter **I07** und **I08** folgendermaßen:

Der Radsatz als Bruch ist
$$i = \frac{47}{12} * \frac{65}{20} * \frac{43}{11} = \frac{131365}{2640}$$

Ab Frühjahr `99 ist dieser Bruch unter der Bezeichnung i_{exakt} auch dem MGS-Katalog zu entnehmen

$$\frac{\mathbf{I07}}{\mathbf{I08}} = \frac{360^\circ}{i} = \frac{360^\circ * 2640}{131365} = \frac{950400}{131365}$$

Der Winkel α kann direkt über den Parameter **I34** eingestellt werden. Der genaue Wert ist am besten durch ausprobieren zu ermitteln.

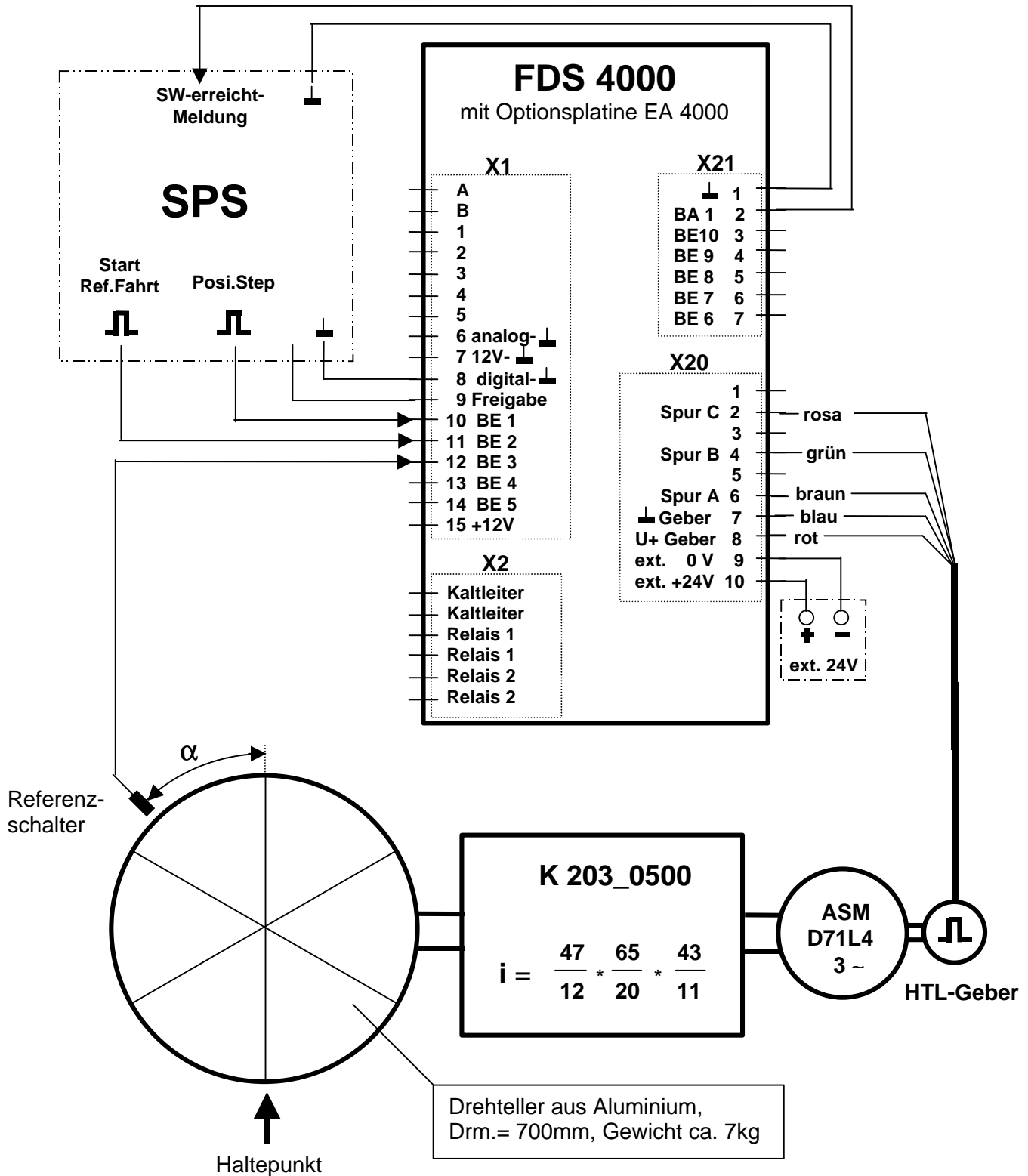
Verändert man **I34**, so muß anschließend neu referenziert und eine absolute Position angefahren werden, damit die Veränderung sichtbar wird .

(Hier findet mit Start der Referenzfahrt beides statt, da die Position im Referenzfolgesatz absolut ist).

Anwend.-Beisp.: getakteter Rundtisch

mit Drehzahlrückführung, FDS mit Optionsplatine EA 4000

Verdrahtungsplan



Anwend.-Beisp.: getakteter Rundtisch

mit Drehzahlrückführung, FDS mit Optionsplatine EA 4000

Umrichter-Typ auswählen

(nur bei Parametrierung über die
PC-Software FDS-TOOL)

P00 = FU-Typ
P02 = EA 4000

A10 = 1 (erweiterter Menüumfang)
A20 = 0 (kein Bremswiderstand)
A31 = aktiv : Störungsquittierung mit ESC-Taste

freie Einstellung

Motordaten einstellen

Motortyp aus Datenbank

B00 = 7 : D71L , Stern

B20 = 2
B26 = 1
C60 = 2
F39 = 1024 Imp/Umdr.

Reglereinstellungen:

Drehzahlregler : **Kp** = **C31** = 38%
Ki = **C32** = 100%

Lageregler: **Kv** = **I20** = 30%

Drehmomentbegrenzung:

C03 = 200%
C04 = 200%

Parametrierung der Binäreingänge BE1 – BE10

F31 = 19 : Posi.Step **F60** = inaktiv
F32 = 24 : Start.Ref-Fahrt **F61** = inaktiv
F33 = 23 : Ref-Schalter **F62** = inaktiv
F34 = inaktiv **F63** = inaktiv
F35 = inaktiv **F64** = inaktiv

Parametrierung des Binärausgangs BA1 und des Relais 2

F80 = 3 : SW-erreicht (in Position)
F00 = inaktiv

Parametrierung des 2. Analogeingangs : **F20** = inaktiv

allgemeine Parameter für Positionierung

I01 = 360° (Umlauflänge)	I32 = 20°/s (Ref.-Geschw. Schnell)
I07 = 950400 (Zähler)*	I33 = 5°/s (Ref.-Geschw. Langsam)
I08 = 131365 (Nenner)*	I34 = 26,37° (Referenz-Position)
I10 = 1800°/s (max. Geschwindigkeit)	I38 = 1 (Referenz-Folgesatz)
I11 = 1100°/s ² (max. Beschleunigung)	
I21 = 10° (max. Schleppabstand)	
I31 = 1 (Ref.-Richtg. = negativ)	

* Hinweis:

$$\frac{I07}{I08} = \frac{360^\circ \cdot y}{x} ; i_{\text{Getriebe}} = \frac{x}{y}$$

(siehe auch Blatt i 1)

Die Radsätze von STÖBER-Getrieben können unter 07231/582-0 angefragt werden. Ab Frühj. '99 sind sie auch im MGS-Katalog unter i_{exakt} aufgeführt.

Fahrsätze 1 - 8

J02 = 0 (Fahrsatz, der immer mit Posi.Start gestartet wird, wenn $J02 \neq 0$)	
J10 = 0° (Position 1)	J20 = -60° (Position 2)
J11 = 1 (Fahrmethode = absolut)	J21 = 0 (Fahrmethode = relativ)
J12 = 15°/s (Geschw. Pos. 1)	J22 = 900°/s (Geschw. Pos. 2)
J13 = 850°/s ² (Beschl. Pos. 1)	J23 = 1200°/s ² (Beschl. Pos. 2)
J14 = 850°/s ² (Verzög. Pos. 1)	J24 = 1200°/s ² (Verzög. Pos. 2)
J16 = 2 (Folgesatz)	J26 = 2 (Folgesatz)
J17 = 0 (Folgestart = Posi.Step)	J27 = 0 (Folgestart = Posi.Step)