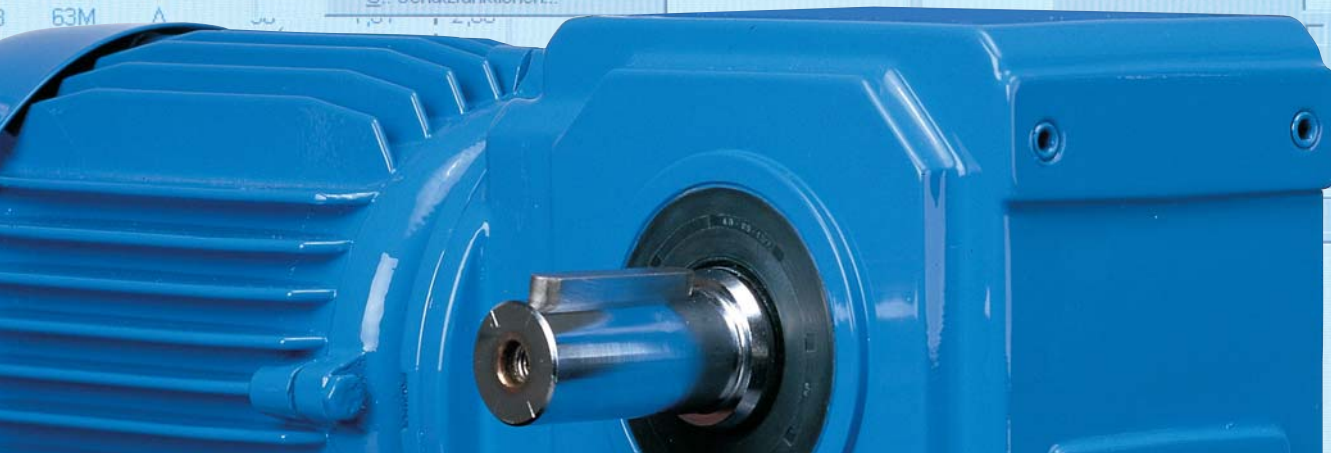
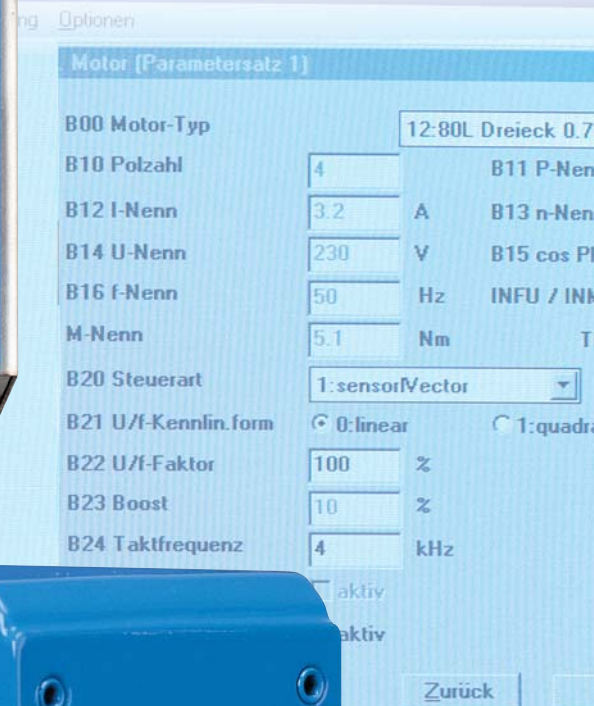
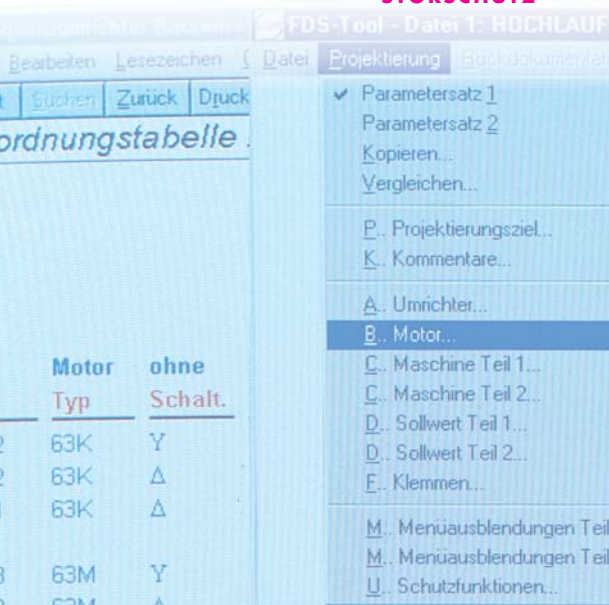


POSIDRIVE® FDS 4000

SERIENMÄSSIG
INTERNER
EMV
STÖRSCHUTZ



VECTORGEREGELTER
FREQUENZUMRICHTER
MIT POSITIONIER-
STEUERUNG UND
INTEGRIERTEN
TECHNOLOGIE-
FUNKTIONEN





HOHE LEISTUNG EINFACHE BEDIENUNG

Technologiefunktionen für eine dezentrale Intelligenz

Die **POSIDRIVE®-Umrichter** bieten standardmäßig eine Vielzahl von Technologiefunktionen. Dies ermöglicht intelligentes Steuern von MGS-Systemmotoren bzw. Drehstrom-Normmotoren von 0,12 bis 22 kW.

Die in der Automatisierungstechnik typischen Grundfunktionen **Positionieren**, **Synchronisieren** und **Wickeln** stehen als komplette Programmiersätze zur Verfügung (Näheres dazu Seite 6).

Zur Ansteuerung der Antriebe bieten sich drei alternative Möglichkeiten an:

VC Hochdynamische Vectorregelung mit Drehzahlrückführung

Eingänge für Inkrementalgeber als Serienstandard
„MGS-Motor wird zum Asynchron-Servo“

SLVC Motorsteuerung durch Sensorless-Vectorcontrol

Gute Dynamik und Genauigkeit durch Vectorregelung ohne Geber

U/f Motorsteuerung durch Frequenzvorgabe

Für Mehrmotorenbetrieb, Reluktanzmotoren und Drehfeldmagnete

12 Leistungsvarianten – 1 Bedienoberfläche

Baugröße	BG 1				BG 2			
Typ	FBS 4008/B	FBS 4013/B	FDS 4014/B	FDS 4024/B	FBS 4028/B	FDS 4040/B	FDS 4070/B	FDS 4085/B
Empfohlene Motorleistung ^{1) 2)}	0,37 kW	0,75 kW	0,75 kW	1,5 kW	1,5 kW	2,2 kW	4,0 kW	5,5 kW
Nennstrom I _N	3 x 2,1 A	3 x 3,5 A	3 x 2,1 A	3 x 3,5 A	3 x 7,0 A	3 x 5,5 A	3 x 10,0 A	3 x 12,0 A
Anschlussspannung 50/60 Hz	(L1-N) 1 x 230 V + 20 %/- 55 %		(L1-L3) 3 x 400 V + 28 %/- 55 %		siehe FBS, BG1	(L1-L3) 3 x 400 V + 28 %/- 55 %		
Netzsicherung	1 x 6 AT	1 x 10 AT	3 x 6 AT	3 x 6 AT	1 x 16 AT	3 x 10 AT	3 x 16 AT	3 x 20 AT
Ausgangsspannung	3 x 0 V bis Anschlussspannung							
Ausgangsfrequenz	0 bis 200 Hz (Vector Control: 0 bis 100 Hz; Spindeln: 0 bis 400 Hz bei B20=0: U/f-Steuerung)							
I _{max}	200 %/2 sec, 150 %/30 sec							
Taktfrequenz	4 kHz (einstellbar bis 16 kHz bei Strom-Derating auf 46 % I _N , 75 % I _N bei 8 kHz)							
Bremswiderstand	≥ 100 Ω; max. 320 W const., max. 1,8 kW (1 s)		≥ 200 Ω; max. 640 W const., max. 3,2 kW (1 s)		≥ 100 Ω; max. 1,28 kW const., max. 6,4 kW (0,5 s)			
Funkentstörung ²⁾	Integrierter Netzfilter zur Einhaltung der Funkentstörung nach EN 61000 -4, -2, -3, -4, -5 (Einsatz in Wohn-							
Störfestigkeit	EN 50082-2 (Anforderung Wohn- und Industriebereich)							
Zulässige Motorkabellänge	geschirmt: 50 m; größere Längen mit Ausgangsdrossel,							
Umgebungstemperatur	0 ... +45 °C	0 ... +45 °C	0 ... +45 °C	0 ... +45 °C	0 ... +45 °C	0 ... +45 °C	0 ... +45 °C	0 ... +45 °C
Verlustleistung	36 W	53 W	50 W	77 W	100 W	88 W	150 W	180 W
Schutzart	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Abmessungen B x H x T (mm)	98 x 300 x 176				98 x 300 x 268			
Leiterquerschnitt (mm ²)	max. 2,5	max. 2,5	max. 2,5	max. 2,5	max. 4,0	max. 4,0	max. 4,0	max. 4,0
Leistungsanschlüsse								
Gewicht (kg)	3,2	3,2	3,2	3,2	4,9	4,9	4,9	4,9

¹⁾ bei Nennanschlussspannung, 4-polige Asynchronmaschine, Motorleitung abgeschirmt 30 m

²⁾ Taktfrequenz 4 kHz

Komplett ausgestattete Technik ohne Aufpreis

Leistungsfähiger Rechnerkern

32-Bit-Controller,
interne Regelkreise 1 ms

Display

LCD, 2 x 16 Zeichen
Deutsch und Englisch

Einfache Bedienung

Logisch aufgebautes Menüsystem.
Jeder Parameter wird mit Nummer
und Name im Klartext angezeigt

Motordatenbank

Auswahl von MGS-System-
motoren über einen Parameter

Steckkartenplatz

Für Funktionserweiterung

Serielle Schnittstelle

RS232 mit USS-Protokoll

Störfeste Steuerklemmen

Pegel nach IEC 1131-2, steckbar
Freigabe potentialfrei, getrennt

5 Eingänge parametrierbar,
potentialgetrennt

Referenzspannung 10 V/5 mA

2 Analogeingänge +/- 10 V,
parametrierbar

1 Analog-Monitorausgang
+/- 10 V/10 mA, parametrierbar

Multifunktionsrelais,
parametrierbar

Betriebsbereitrelais, parametrierbar

Störfeste Leistungsklemmen

Großzügig dimensioniert, steckbar
bei Baugröße 1 und 2

Motorvollschutz

Durch Überwachung von 3/6 Kalt-
leitern nach DIN 44081, potential-
frei von restlicher Steuerelektronik,
störfest

Bremschopper

Überwacht den externen Wider-
stand auf Kurzschluss und Überlast
(Thermisches Modell)

Gerätelüfter

Temperaturgesteuert

Betriebssicherheit

Überdimensioniertes Leistungsteil
für 200 % Beschleunigungsstrom
für 'Servolike-Anwendungen'

Ausgeführter Zwischenkreis

Zum Energieausgleich zwischen
mehreren Umrichtern

FDS-Systemzubehör

KOMMUBOX

Steckbare Kommunikationsmodule
für PROFIBUS-DP,  CAN-BUS,
ASI-BUS-Modul

PARABOX

Externer Datenspeicher

CONTROLBOX

Externe Bedieneinheit im
DIN-Gehäuse mit Datenspeicher

Windows-Software FDS-Tool

Offline und online Parametrierung,
Diagnose, Umrichtersteuerung

Optionsplatinen

GB4001 für TTL/HTL-Geber
EA4001 für Positionierung
SSI-4000 für Absolutwertgeber
externe 24 V Versorgung

Alle Optionplatinen mit galvanischer
Trennung und Drahtbruch-
überwachung für Encoder

CE-konform

Alle POSIDRIVE®-Umrichter ent-
sprechen den EMV-Richtlinien
und erfüllen die Kriterien der
Niederspannungsrichtlinien
pr EN 50178.

Die Serienausstattung umfasst ein
wirkungsvolles Maßnahmenpaket
– dazu gehören ein integrierter
EMV-Filter und das aufwendige
schutzverzinkte Stahlblech-
gehäuse. Damit entfallen beim
Einsatz in Gewerbe- und Wohn-
gebieten die sonst üblichen, auf-
wendige Nachrüstaktionen.

Pegel und Begriffe sind nach
IEC 1131 definiert.

Alle POSIDRIVE® Frequenz-
umrichter tragen das CE-Zeichen.



Modernste Elektronik-
Konstruktion für maxi-
male Betriebssicherheit.
Alle Bauteile incl. EMV-
Filter sind auf einer
einigen Einsteckplatine
enthalten.
Ideal auch für kunden-
spezifische Spezial-
gehäuse

KOMPROMISSLOSE INDUSTRIE-ELEKTRONIK

BG 3

FDS 4110/B	FDS 4150/B	FDS 4220/B	FDS 4270/B	FDS 4300/B
7,5 kW	11 kW	15 kW	18,5 kW	22 kW
3 x 16 A	3 x 22 A	3 x 32 A	3 x 39 A	3 x 44 A
(L1-L3) 3 x 400 V + 28 %/- 55 %				
3 x 25 AT	3 x 35 AT	3 x 50 AT	3 x 50 AT	3 x 63 AT

und B24=8 kHz/Auflösung 0,01 Hz

≥ 30 Ω; max. 21 kW const.

und Industriebereich)

ungeschirmt: 100 m; größere Längen mit Ausgangsdrossel

0 ... +45 °C	0 ... +45 °C	0 ... +45 °C	0 ... +40 °C	0 ... +40 °C
220 W	290 W	420 W	500 W	550 W
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

186 x 410 x 268

max. 10	max. 10	max. 10	max. 10	max. 10
12,3	12,5	12,8	13,0	13,2



SYSTEMFÄHIGE

KOMPONENTENTECHNIK

Frequenzgesteuerte Drehstromantriebe eignen sich für unterschiedlichste Anwendungen.

Die Marktforderungen reichen vom preiswerten Antreiben eines Förderbandes bis hin zu positionierfähigen Präzisionsantrieben.

Um das jeweils geforderte Optimum zu erzielen, ist die Idealvorstellung verständlich, dass Umrichter, Motor und Getriebe wie aus 'einem Guss' zusammenpassen sollten.

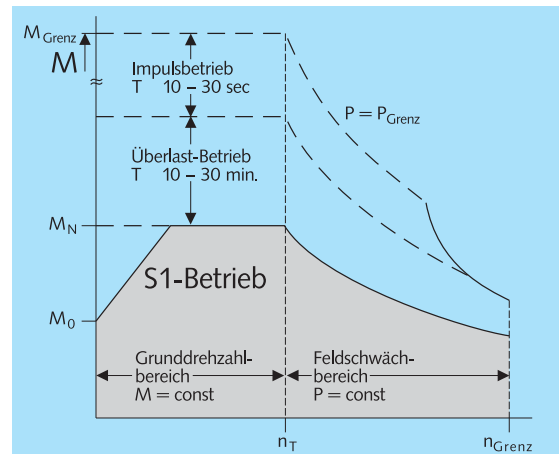
Genau dieses Komplettangebot bietet der Systemhersteller STÖBER ANTRIEBSTECHNIK mit seinen Produktprogrammen.

FDS-Frequenzumrichter
MGS-Getriebe
MGS-Systemmotoren

Die Bestimmung der Komponenten folgt dem individuellen Anforderungsmix des Prozesses bzw. der Arbeitsmaschine.

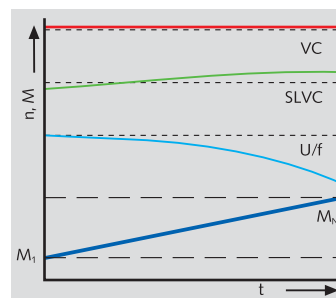
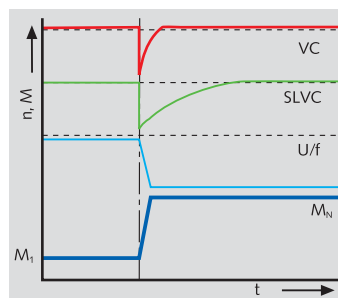
Prozeß/Arbeitsmaschine			
Leistungsprofil des Antriebs	Drehzahl min ⁻¹ fix, min., max.	Drehmoment Motorleistung Anlauf, Bremsweg, Halten	Dynamik Beschleunigen, Stillsetzen, Überlast
Betriebsart	Drehmoment Drehzahl, Durchlaufbetrieb Drehzahl, Taktbetrieb Positionieren Synchronlauf		
Betriebsfaktoren		Rahmenbedingungen	
MGS-Getriebe	Auswahl Getriebetyp: Stirnradgetriebe, Flachgetriebe, Kegelradgetriebe und Schneckengetriebe		Mechanische Anpassung und Wellen- belastung
MGS-Systemmotor	Festlegung Abtriebsleistung des Antriebes unter Einbeziehung von Ergänzungs- faktoren z.B. Mindestlaufzeit, Haltemoment, Brems- Drehzahl- rückführung (Option)		Netz- bedingungen
FDS-Frequenzumrichter	Typauswahl FDS-Frequenzumrichter nach Tabelle Seite 2 Festlegung Bremswiderstand und Optionen		Einstellung auf übergeordnete Steuerungen

Drei Möglichkeiten der Motoransteuerung	VC Vector control	SLVC Sensorless Vector control	U/f Steuerung
Antriebsart	Einzelantrieb	Einzelantrieb	Mehrmotorenantrieb
Stromdimensionierung im Vergleich zur U/f-Steuerung	50 %	65 %	100 %
Drehzahlstellbereich	1:200 – 1:1000	1:15 – 1:20	1:5 – 1:10
Lastabhängigkeit der Drehzahl	keine	gering	hoch
Momentenbegrenzung	sehr gut	gut	keine
Schwingungsstabilität	sehr gut	gut	gering
Abfangen von kritischen Betriebszuständen	sehr gut	gut	–
Rundlaufgüte bei kl. Drehzahlen	sehr gut	gut	gering
Momentenausprägung im Stillstand	ja	–	–
Reaktion auf Lastwechsel	dynamisch	verzögert	stark verzögert
Reaktion auf Sollwertsprung	dynamisch	verzögert	stark verzögert
Inkrementalgeber	ja	nein	nein



Die Wahl des optimalen Umrichters

Mit Hilfe des Typenpunktes lässt sich unter Berücksichtigung der Leistungsreserve der passende Motor gezielt auswählen. Die ergänzenden Einflussgrößen des jeweiligen MGS-Getriebes bleiben in den dargestellten Schaubildern und Tabellen unberücksichtigt. Ausführliche Informationen darüber können Sie dem MGS-Katalog entnehmen.

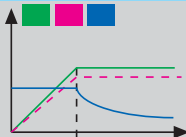
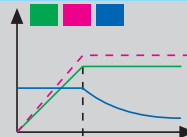
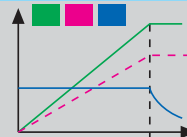


Drehzahlverhalten der unterschiedlichen Motorsteuerungen VC, SLVC, U/f

Links: Reaktion auf eine sprungartige Veränderung des Lastmoments

Rechts: Reaktion auf eine stetige Veränderung des Lastmoments

M_1 = Anfangsmoment · M_N = Nennmoment des Motors · t = Zeit · n = Drehzahl

Motor	Δ 230 V / γ 400 V (Baugröße 63 bis 100)		Δ 400 V (Baugröße 112 bis 180)
U_N [V]	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V
U_{ZK} [V]	$230 \text{ V} \cdot \sqrt{2} = 325 \text{ V}$	$400 \text{ V} \cdot \sqrt{2} = 566 \text{ V}$	$400 \text{ V} \cdot \sqrt{2} = 566 \text{ V}$
U_M [V]	3 ~ 0 ... 230 V	3 ~ 0 ... 400 V	3 ~ 0 ... 400 V
Motor-schaltung	Δ 	γ 	Δ 
$P_{\max}$	P_N	P_N	$P_N \cdot \sqrt{3}$
$n_T \cdot f_T$	$n_N, 50 \text{ Hz}$	$n_N, 50 \text{ Hz}$	$n_N \cdot \sqrt{3}, 87 \text{ Hz}$
Diagramm			

EINFACHE AUSLEGUNG

Motor ohne Getriebe							
Typ	f_T (Hz)	Schal- tung	P_T (kW)	n_T (min ⁻¹)	M_N (Nm)	M_0/M_N	I_N (Amp)
63 K	50	γ	0,12	1370	0,84	0,45	0,44
63 K	50	Δ	0,12	1370	0,84	0,45	0,76
63 K	87	Δ	0,21	2373	0,84	0,45	0,76
63 M	50	γ	0,18	1360	1,26	0,45	0,65
63 M	50	Δ	0,18	1360	1,26	0,45	1,13
63 M	87	Δ	0,31	2356	1,26	0,45	1,13
71 K	50	γ	0,25	1385	1,72	0,40	0,78
71 K	50	Δ	0,25	1385	1,72	0,40	1,35
71 K	87	Δ	0,43	2399	1,72	0,40	1,35
71 L	50	γ	0,37	1370	2,58	0,63	1,06
71 L	50	Δ	0,37	1370	2,58	0,63	1,84
71 L	87	Δ	0,64	2373	2,58	0,63	1,84
80 K	50	γ	0,55	1400	3,75	0,48	1,60
80 K	50	Δ	0,55	1400	3,75	0,48	2,77
80 K	87	Δ	0,95	2425	3,75	0,48	2,77
80 L	50	γ	0,75	1400	5,12	0,57	2,10
80 L	50	Δ	0,75	1400	5,12	0,57	3,64
80 L	87	Δ	1,30	2425	5,12	0,57	3,64
90 S	50	γ	1,10	1410	7,45	0,65	2,62
90 S	50	Δ	1,10	1410	7,45	0,65	4,54
90 S	87	Δ	1,91	2442	7,45	0,65	4,54
90 L	50	γ	1,50	1400	10,23	0,64	3,40
90 L	50	Δ	1,50	1400	10,23	0,64	5,89
90 L	87	Δ	2,60	2425	10,23	0,64	5,89
100 K	50	γ	2,20	1420	14,80	0,69	5,15
100 K	50	Δ	2,20	1420	14,80	0,69	8,92
100 K	87	Δ	3,81	2460	14,80	0,69	8,92
100 L	50	γ	3,00	1435	19,97	0,69	6,70
100 L	50	Δ	3,00	1435	19,97	0,69	11,60
100 L	87	Δ	5,20	2485	19,97	0,69	11,60
112 M	50	γ^*	4,00	1435	26,62	0,59	8,80
112 M	50	Δ^*	4,00	1435	26,62	0,59	15,24
112 M	87	Δ^*	6,93	2485	26,62	0,59	15,24
132 S	50	Δ	5,50	1440	36,50	0,43	10,50
132 M	50	Δ	7,50	1450	49,50	0,43	15,00
132 L	50	Δ	9,20	1440	61,00	0,50	18,50
160 M	50	Δ	11,00	1450	72,40	0,50	21,50
160 L	50	Δ	15,00	1465	98,00	0,50	25,50
180 M	50	Δ	18,50	1460	121,00	0,55	35,00
180 L	50	Δ	22,00	1465	143,00	0,55	42,00

$P_T, n_T, f_T =$
Werte im Typenpunkt
des Antriebs
(Beginn der Feldschwächung)

$M_0/M_N =$
Auf Nennmoment bezogener
Wert für das Dauerlastmoment
bei kleinen Drehzahlen und
VC-Steuerung
(Erwärmung des Motors
entsprechend Wärmeklasse B)

S1-Betrieb =
Umrichter und Motor
können dauernd in diesem
Arbeitspunkt betrieben werden

Überlastbetrieb =
Umrichter kann in diesem
Arbeitspunkt dauernd, Motor
nur kurzzeitig betrieben werden

Impulsbetrieb =
Umrichter und Motor können in
diesem Arbeitspunkt nur
kurzzeitig betrieben werden

$M_{\text{Grenz}} =$
Maximales Moment des Antriebs

$n_{\text{Grenz}} =$
maximal zulässige Eintriebs-
drehzahl ins Getriebe

 =
Standard-Voreinstellung

Umrichter-Typ												
BG I				BG II				BG III				
FBS 4008/B	FBS 4013/B	FDS 4014/B	FDS 4024/B	FBS 4028/B	FDS 4040/B	FDS 4070/B	FDS 4085/B	FDS 4110/B	FDS 4150/B	FDS 4220/B	FDS 4270/B	FDS 4300/B
Netzanschlussspannung/V~												
1*230	1*230	3*400	3*400	1*230	3*400	3*400	3*400	3*400	3*400	3*400	3*400	3*400
Umrichter Nennstrom I_{NFU}												
2,1	3,5	2,1	3,5	7	5,5	10	12	16	22	32	39	44
Überlastfaktor I_{NFU}/I_N (S1-Betrieb)												
		4,8										
2,8		2,8										
		2,8										
		3,2										
1,9		1,9										
		1,9										
		2,7										
1,6	2,6	1,6	2,6									
		1,6	2,6									
		2,0										
1,1	1,9	1,1	1,9									
		1,1	1,9									
		1,3	2,2									
	1,3	1,3	2,5	2,0								
		1,3	2,0									
		1,0	1,7	2,6								
	1,0	1,0	1,9	1,5								
		1,0	1,5									
		1,3	2,1									
			1,5	1,2	2,2	2,6						
			1,2	2,2	2,6							
		1,0	1,0	1,6	2,9							
			1,2		1,7	2,0	2,7					
				1,7	2,0	2,7						
				1,1	1,9	2,3						
				1,1	1,3	1,8	2,5					
				1,5	1,8	2,4						
					1,0	1,4	1,9	2,8				
					1,0	1,4	1,9	2,8				
					1,1	1,4	1,8	2,5				
							1,0	1,4	2,1	2,6		
								1,0	1,4	2,1	2,6	
							1,1	1,5	2,1			
								1,1	1,5	2,1	2,6	
									1,2	1,7	2,1	2,4
									1,0	1,5	1,8	2,0
										1,3	1,5	1,7
											1,1	1,3
												1,0

* Nur mit Wicklung Δ/γ 230 V/400 V

NEUE FDS-GERÄTESOFTWARE

FREQUENZUMRICHTER
FREQUENCY INVERTER

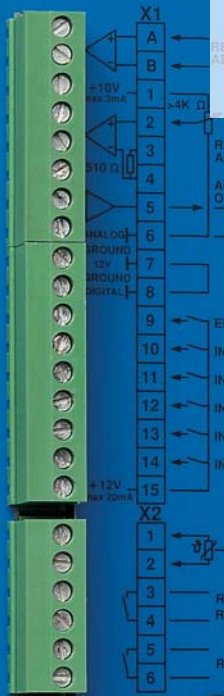
B00 Motor-Typ
21:112MA 4kW



Komfortable Direkteinstellung

Die FDS-Frequenzumrichter werden mit einer Standard-Voreinstellung ab Werk ausgeliefert.

Ein sechsteiliges Tastenfeld und ein 2-Zeilen-Display zur Darstellung von Betriebsdaten, Prozessgrößen, Menütexten und Störhinweisen machen die Bedienung der FDS-Umrichter schnell und verwechslungssicher.



Die Funktionen der FDS-Gerätesoftware sind klar gegliedert und übersichtlich gestaltet. Die mustergültige Problemlösung solcher 'Nebensachen' ist das Ergebnis langjähriger Anwendungserfahrung von STÖBER ANTRIEBS-TECHNIK

Integrierte Positioniersteuerung

Erstellung des Programmablaufes mit Fahrsatzverkettung und Fahrsatzwiederholung (8 Fahrsätze). Parametrierung in wählbaren Einheiten, wie mm oder Grad Geschwindigkeitsanpassung während der Bewegung.

- Änderung des Positionierziels während der Fahrt
- Zielvorgabe über RS232 oder Feldbus möglich
- Zielfahrt auf Inkrement genau
- Kontinuierliche Lageregelung mit Schleppfehlerüberwachung
- Wiederaufnahme unterbrochener Fahrsätze möglich
- Referenzfahrt mit mehreren Modi
- Handbetrieb (Tippen)

- Teach-in-Funktion
- Speed-Override über Analogeingang möglich
- Exakte Getriebeübersetzung (Bruch) verhindert Driften bei Endlosachsen
- Fortlaufende Referenzierung für Endlosachsen
- Funktion 'Elektrischer Nocken' schaltet digitalen Ausgang im programmierten Positionsbereich
- Hardware- und Software-endschalter
- Rundtischfunktion
- Wegvorgabe über Analogeingang möglich
- Bremssteuerung für Hubwerke
- Betrieb auch ohne Geber

UMFASSENDE FUNKTIONALITÄT

Wicklersteuerung

Voraussetzung für diese Funktionalität ist die Drehzahlrückführung. Es stehen standardmäßig folgende Funktionen zur Lösung einfacher Wickelaufgaben (Haspelantriebe) zur Verfügung:

- Wickeln mit Durchmesser- sensor auf Konstantgeschwindigkeit

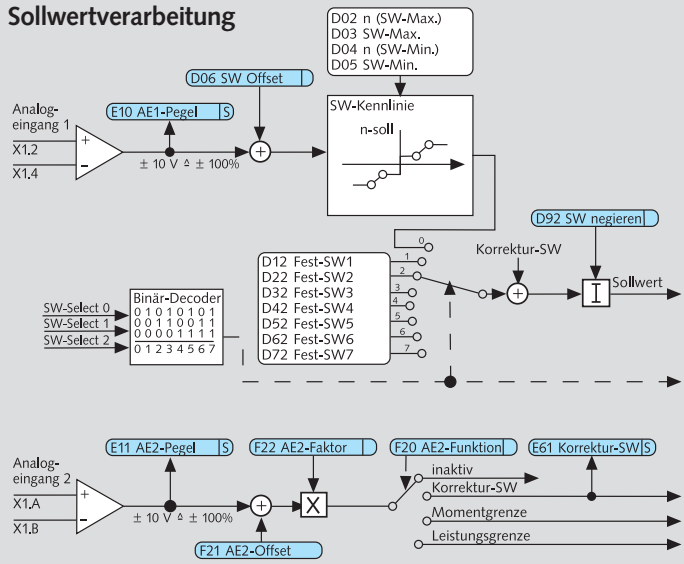
- Wickeln mit indirekter Zug- regelung an der Mmax-Grenze
- Wickeln mit Tänzerwalze über Drehzahlkorrektur und PID- Regler
- Wickeln mit direkter Zug- regelung mit Zugsensor

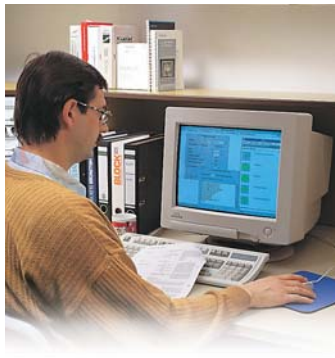
Synchronsteuerung (Elektronisches Getriebe)

Mit dieser Funktionalität werden zwei Wellen exakt synchronisiert. Der POSIDRIVE®-Umrichter arbeitet als 'Slave'. Er nutzt dabei einen Inkrementalgeber eines Leitantriebes als 'Master'. Unterschiedliche Getriebeübersetzungen werden ohne Rundungsfehler verrechnet.

- Getriebeübersetzung als Bruch einstellbar
- Exaktes Drehzahl- und Winkelverhältnis
- Schleppfehlerüberwachung
- Freilauf über Binäreingang
- Vorsteuerung für hohe Dynamik
- Kein stationärer Winkelfehler
- Winkeloffset über Binäreingänge

Sollwertverarbeitung





FDS-TOOL

UNIVERSELLE

ANWENDERSOFTWARE

Eine besonders rationelle Methode der Geräteeinstellung ist die Übernahme eines vorbereiteten Datensatzes. **Dieser Datensatz wird mit der Anwendersoftware FDS-Tool an einem PC-Arbeitsplatz erstellt.**

FDS-Tool stellt folgende Funktionen bereit:

- Projektierung des Antriebes*
- Parametrierung der Gerätefunktionen*
- Inbetriebnahmeunterstützung*
- Optimierung vor Ort*
- Rückdokumentation und Serviceunterstützung*

Die Funktion der Rückdokumentation ist vielseitig hilfreich. Die kompletten Antriebsinformationen (Daten und Kommentare) dienen der Anlagenbetreuung, den allgemeinen Pflegemaßnahmen und schnellen Reaktionsmöglichkeit bei Störfällen. Dabei werden die Grunddaten der Installation durch aktuelle Störfalldaten zur Problemdiagnose ergänzt. Die Datenrückdokumentation kann On- oder Offline erfolgen.
(PARABOX, Notebook, PC)

FDS-Tool ist zur systemoffenen Weiterentwicklung vorbereitet. So sind bereits Vorkehrungen getroffen, um Datensätze über künftige SPS-Diagnosesysteme übertragen zu können.

Projektierung mit FDS-Tool

Nach den Bestimmungen der Komponenten (Motor, Bremswiderstand, Frequenzumrichter) erfolgt die softwareunterstützte Projektierung. Die werkseingestellten Daten können als Projektierungsbasis übernommen werden.

Die einzelnen Parameter sind übersichtlich in Gruppen geordnet, um eine Änderung bzw. Optimierung einer Antriebsaufgabe schnell durchführen zu können.

Die Auswahl eines MGS-Systemmotors oder Bremswiderstandes wird durch softwareintegrierte Listen mit den jeweiligen Kenndaten unterstützt. Das **Software-Wissen** um die Komponenten ermöglicht die automatische Ermittlung der optimalen Einstellung im Hinblick auf die Steuerungsaufgabe und den Schutz der Komponenten. Diese Parameter können durch Kommentare und Methoden zur Datenkennzeichnung, Datensicherung und Know-how-Sicherung ergänzt werden.

Auch bereits vorhandene FDS-Dateien ähnlicher Applikationen können als Datenmuster genutzt werden. Die Parametrierung wird durch Kommentare ergänzt. Diese neue Projektierung steht zur Verfügung als:

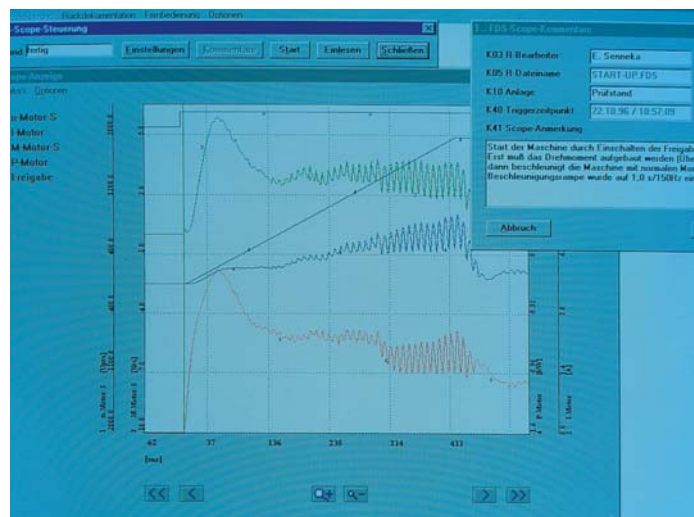
FDS-Datei (Diskette/Archiv)

TXT-Exportdatei (z.B. Textübernahme für Kundendokumentation)

Papierausdruck

Datensatz für den Datentransfer mit der PARABOX

Serielle Kommunikation mittels Notebook zum FDS-Umrichter.



Optimierung nach Maß mit FDS-SCOPE



Notebooks eignen sich ideal zur Inbetriebnahme von FDS-Umrichtern. Mit FDS-Tool ausgestattet, dienen sie als Datenträger und zugleich als Terminal für die Inbetriebnahme.

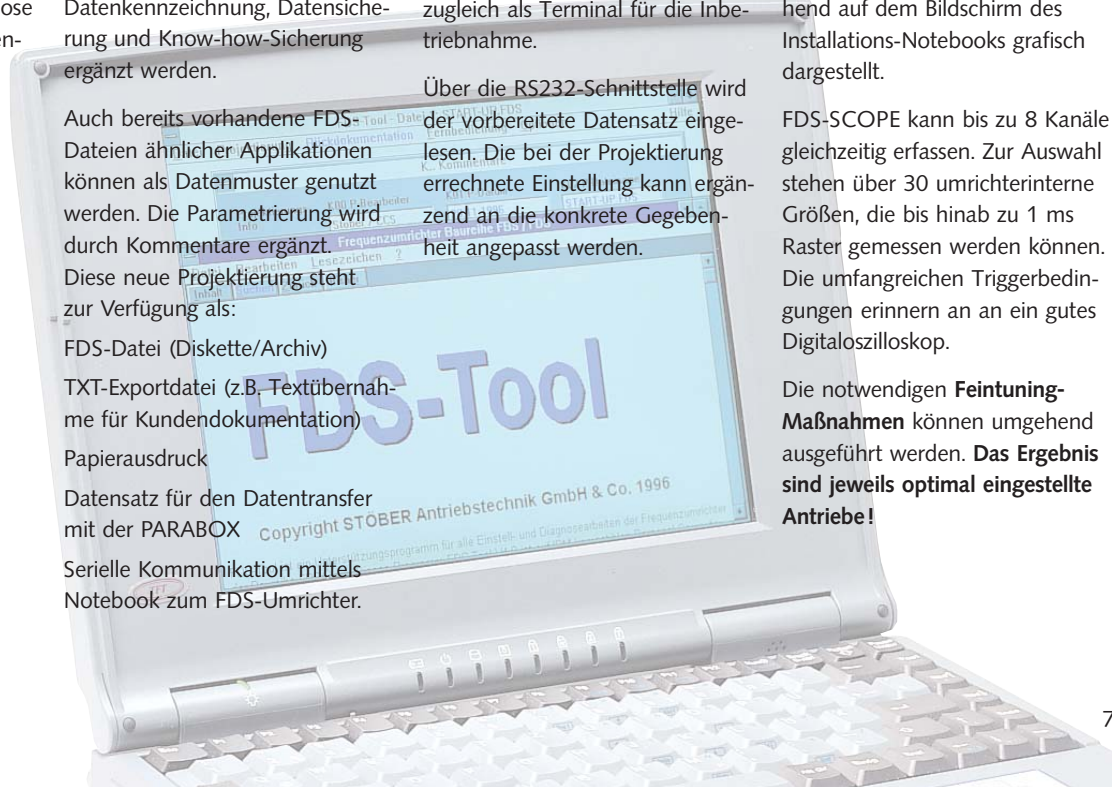
Über die RS232-Schnittstelle wird der vorbereitete Datensatz eingelesen. Die bei der Projektierung errechnete Einstellung kann ergänzend an die konkrete Gegebenheit angepasst werden.

Zur Optimierung eines Antriebs musste bisher die richtige Umrichtereinstellung durch Probieren herausgefunden werden. Selbst für erfahrene Praktiker ein zeitaufwendiges Verfahren – im Ergebnis ohne konkrete Aussage über den tatsächlichen Sachverhalt.

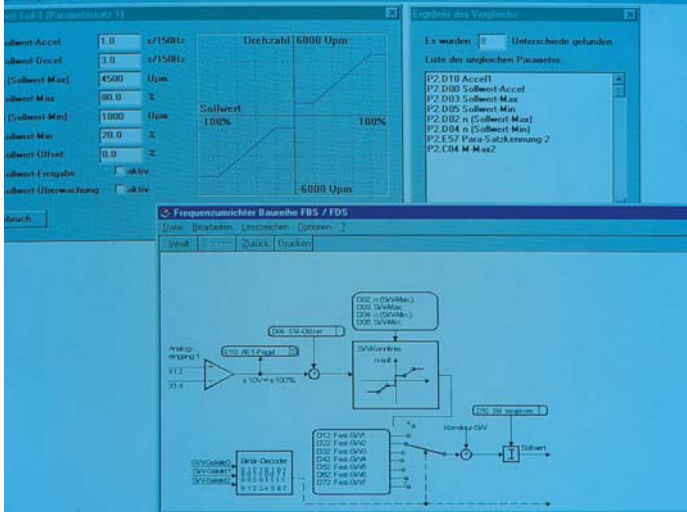
Das neue Softwaremodul FDS-SCOPE bringt jetzt Licht in dieses Dunkel. Bei Probeläufen wird der Motor in Echtzeit von FDS-SCOPE umfassend **beobachtet, registriert, analysiert** und umgehend auf dem Bildschirm des Installations-Notebooks grafisch dargestellt.

FDS-SCOPE kann bis zu 8 Kanäle gleichzeitig erfassen. Zur Auswahl stehen über 30 umrichterinterne Größen, die bis hinab zu 1 ms Raster gemessen werden können. Die umfangreichen Triggerbedingungen erinnern an ein gutes Digitaloszilloskop.

Die notwendigen **Feintuning-Maßnahmen** können umgehend ausgeführt werden. **Das Ergebnis sind jeweils optimal eingestellte Antriebe!**



KOMFORTABLE SYSTEMPFLEGE



Dokumentation

FDS-Tool erleichtert entscheidend die Dokumentation einmal projektiierter Antriebe. Dokumentierte Einstell- und Betriebsdaten geben im Einzelfall Auskunft über den einzelnen Antrieb, wie er nach der Feinparametrierung in Betrieb geht.

Neben der internen Dokumentation des Anwenders und auch des Betreibers vereinfacht dieses Wissen vor allem auch weitere Projektierungsarbeiten. Sollte ein Gerätewechsel notwendig werden, kann der entsprechende Umrichter, fertig parametrierung, in kürzester Zeit gewechselt werden. Die Rückdokumentation erfolgt in die jeweilige FDS-Tool-Datei.

Diagnose

'Streikt' ein Antrieb, so ist das scheinbar Naheliegende eher selten richtig. Der Ausfall eines Antriebes durch Überlastung oder Beschädigung ist meist ein wichtiger Hinweis auf eine oft unerkannte Problemquelle an anderer Stelle. Alle Störungen werden von der FDS-Gerätesoftware in Echtzeit registriert und die Fehlermeldung im Display angezeigt. Die letzten 10 Störungen sind im Speicher ständig zur Auswertung präsent. Jeder dieser Vorfälle wird dabei zusammen mit dem kompletten Gerätezustand abgespeichert. Dies sind nahezu 40 Einzelwerte, die vom aktuellen Strom über Temperatur bis zu den Signalen an Binäreingängen reichen.

Die Reaktion der Gerätesoftware kann, den jeweiligen Prozessbedingungen entsprechend, für Fehlermeldung, Anzeigentext oder Sofortabschaltung individuell eingestellt werden.

Die Auswertung der 'Fehlerdaten' mittels FDS-Tool hilft Servicetechnikern, die tatsächliche Störursache schnell zu lokalisieren. **Damit wird ein FDS-Tool-Notebook zu einem kompetenten Servicewerkzeug.**



Parabox

Die PARABOX ist ein handlicher, kleiner Datenspeicher zur 'Überbringung' der FDS-Tool Einstell- und Betriebsdaten in die FDS-Umrichter oder zum Datenaustausch zwischen zwei Umrichtern.

Steht für eine Inbetriebnahme wenig Zeit zur Verfügung, so ist die Anwendung der PARABOX ideal. Schnell kann jeder Antrieb von 'seiner' PARABOX mit Einstell- und Betriebsdaten versorgt werden.

Für Servicezwecke ist dieser handliche Datenträger ebenso hilfreich. Mit einer PARABOX ist ein Umrichtertausch ohne Handparametrierung und ohne PC möglich.

Ist zum Zeitpunkt einer Störung die PARABOX gesteckt, werden dort die **Rückdokumentationsdaten** (= aktuelle Umrichterdaten) abgespeichert. Selbst bei einem Totalausfall eines Umrichters bleiben die Daten zur Auswertung erhalten.



FUNKTIONALES GEHÄUSEDESIGN

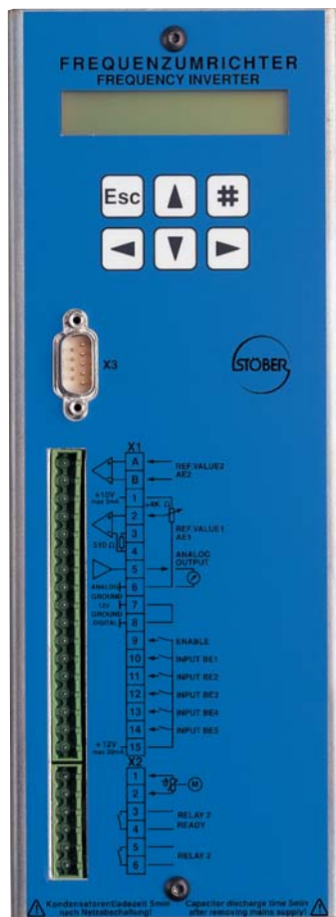
Die Herstellung der FDS-Gehäuse aus **Stahlblech** ist Teil der STÖBER-EMV-Strategie. Die damit erzielte Abschirmung elektromagnetischer Strahlen erhöht die Gerätestörfestigkeit gegen Fremdeinwirkung und schützt vor Strahlenausstrahlung.

Die **Compact-Line-Bauweise** mit den schmalen, tiefen Metallgehäusen ist sehr stabil. Sie bietet optimale Raumnutzung in den Schaltschränken. Vor allem bei großen Anlagen ein nicht zu unterschätzender Vorteil.

SCHNELLE MONTAGE

Bei der Montage kann die Verbindung zu den Steuerklemmen durch eine vorbereitete Verdrahtung schnellstens durchgeführt werden.

Integrierte EMV-Klammern zur einfachen und sicheren Schirmkontaktierung



Einbau

Die FDS-Frequenzumrichter sind für den Einbau in einen Schaltschrank mit anwendungsgerechter Schutzart vorgesehen. Sie können platzsparend direkt aneinander gereiht montiert werden.

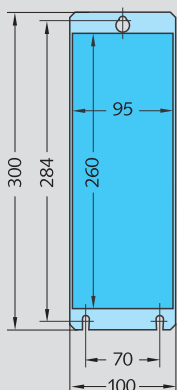
Befestigung

Die FDS-Frequenzumrichter sind für eine schnelle Montage bzw. für einen schnellen Gerätewechsel vorbereitet. Die Befestigung erfolgt gemäß Bohrbild mit Schrauben der Größe M5 und entsprechenden Unterlegscheiben.

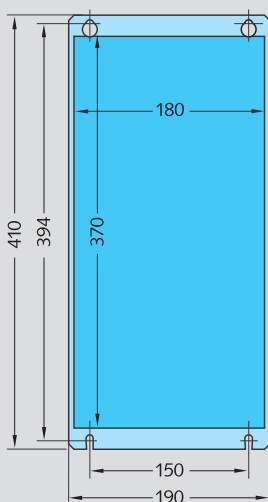
Schaltschrank-Klima

Die Umgebungstemperatur bzw. die Lufteintrittstemperatur des Gerätes muß im Bereich von 0 °C bis 45 °C liegen. Eine Betauung des Gerätes ist nicht zulässig.

Baugröße 1,2



Baugröße 3





Schulung

Die STÖBER-Schulungsprogramme werden im Schulungszentrum Pforzheim oder bei Kunden und Anwendern direkt (In- und Aus-land) durchgeführt.

Die POSIDYN®-Kurse werden in kleinen Lerngruppen für Steuerungstechniker und Elektriker angeboten. Ausführlich wird der Umgang mit Software und Hardware vermittelt und trainiert. Ergänzend erfolgt die Einführung der Kursteilnehmer in den Komplex 'Digital gesteuerte Komplettantriebe' (Servomodulsystem SMS).

Die Teilnehmer können an Demonstrationssystemen die Komponenten erproben und Systemerfahrung sammeln. Die Möglichkeiten zur individuellen Programmgestaltung der Steuerungssoftware werden ebenfalls vermittelt. Ergänzend erhalten alle Teilnehmer umfangreiches Informations- und Schulungsmaterial.

Anmeldung über Service-Rufnummer **07231 582-1191**

Service

Das STÖBER Servicesystem umfasst 36 kompetente Servicepartner in Deutschland und weltweit über 80 Unternehmen im STÖBER SERVICE NETWORK.

Bei Bedarf gewährleistet dieses umfassende Servicekonzept Kompetenz und Leistungsbereitschaft vor Ort.

Generell sind die Servicespezialisten im Werk Pforzheim ständig über eine 24-Stunden-Telefonbereitschaft erreichbar.

Bei Bedarf können Sofortmaßnahmen zur Problembehebung umgehend eingeleitet werden.

24-Stunden-Service-Hotline
+49(0)180 5 786323

SERVICE
24 STUNDEN
PARTNER
BEREITSCHAFT
SYSTEM

STOBER CHINA

BEIJING 100004
CHINA
eMail: qinghua.bao@stoeber.cn
www.stoeber.cn

STOBER S.a.r.l.

69300 CALUIRE ET CUIRE
FRANKREICH
eMail: mail@stoeber.fr
www.stoeber.fr

STOBER DRIVES LTD.

Waltham Abbey
ESSEX EN9 1JH
GROSSBRITANNIEN
eMail: mail@stoeber.co.uk
www.stoeber.co.uk

STOBER TRASMISSIONI s.r.l.

20017 MAZZO DI RHO (MI)
ITALIEN
eMail: info@stoeber.it
www.stoeber.it

DAE KWANG STOEGER CO. LTD.

PYEONGTAEK CITY, GYEONGGI DO
KOREA
eMail: dkstoeber@stoeber.co.kr

STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH

4662 STEYERMÜHL
ÖSTERREICH
eMail: office@stoeber.at
www.stoeber.at

STOEBER POLSKA

54516 WROCLAW
POLEN
eMail: biuro@stoeber.pl
www.stoeber.pl

STÖBER Schweiz AG

5453 REMETSCHWIL
SCHWEIZ
eMail: info@stoeber.ch
www.stoeber.ch

STOBER DRIVES, INC.

MAYSVILLE, KY 41056
USA
eMail: sales@stoeber.com
www.stoeber.com

STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH + Co. KG

Kieselbronner Str. 12
75177 PFORZHEIM
DEUTSCHLAND
Fon 07231 582-0
Fax 07231 582-1000
eMail: mail@stoeber.de
www.stoeber.de

STÖBER
ANTRIEBSTECHNIK

