

# FREQUENZUMRICHTER **FDD 3000**



## FREQUENZUMRICHTER

# FDD 3000

Mit den Frequenzumrichtern der FDD 3000-Serie lösen Sie Antriebsaufgaben in Niederspannungsapplikationen flexibel und wirtschaftlich. Asynchron-Motoren lassen sich mit Einsatz der kompakten FDD 3000-Umrichter präzise und zuverlässig steuern. Durch die nahtlose Integration ins SIGMATEK-Automatisierungssystem vereinfachen sich das Engineering und die Wartung.



## EFFIZIENT UND ZUVERLÄSSIG

Durch die Kombination aus Kompaktheit, Leistungsfähigkeit und Funktionalität können Sie mit Einsatz der FDD 3000-Serie Ihr Antriebskonzept und damit Ihren Fertigungsprozess optimieren. Die Frequenzumrichter decken einen Leistungsbereich von 0,37 bis 90 kW ab und sind

in sieben Baugrößen erhältlich. Asynchronmotoren (IE2, IE3) lassen sich mit den AC-Umrichtern präzise und zuverlässig steuern. Dank einer Überlastkapazität von bis zu 180 % sind die FDD 3000 für Anwendungen mit kurzzeitig hohem Drehmomentbedarf ideal geeignet.

# FDD 3000 AT A GLANCE



## PRÄZISE MOTORSTEUERUNG

- Dynamische U/f-Regelung
- Open Loop: 8 verschiedene Modi
- Heavy Duty und Normal Duty
- Motorumschaltung «on the Fly»

## SCHNELL STARTKLAR

- Komfortable Konfiguration im all-in-one Engineering Tool LASAL
- LED-Bedieneinheit für manuelles Setup

## VOLLINTEGRIERT & KOMMUNIKATIV

- Einfaches Handling durch nahtlose Integration ins SIGMATEK-Automatisierungssystem
- Verschiedene Interfaces zur einfachen Anbindung

## ROBUSTE UND ZUVERLÄSSIGE BAUWEISE

- Beschichtete Platinen trotzten rauen Umgebungsbedingungen
- Hohe Überlastfähigkeit: 180 % Überlast für 3 s / 150 % Überlast für 60 s
- Zuverlässige Kühlung durch Zwangskonvektion mit internen Lüftern

## SAFETY UND I/Os INTEGRIERT

- 2 STO Eingänge (SIL 3/PL e)
- 2 analoge Eingänge
- 1 analoger Ausgang
- 3 digitale Eingänge
- 1 digitaler Ein-/Ausgang (konfigurierbar)
- 1 Relaisausgang (Bremsansteuerung)

## NETZFILTER ONBOARD

EMC-Filter Industrieklasse A integriert (deaktivierbar), Netzfilter für Klasse B sind optional erhältlich

## FÜR RAUE UMGEBUNGEN

- Betriebstemperatur -20 °C bis 40 °C bei 3 kHz Schaltfrequenz bzw. mit Derating bis zu 60 °C in Baugröße 2-4 und bis zu 55 °C in Baugröße 5-8
- Luftfeuchtigkeit 95 % nicht kondensierend

## FÜR VIELE ANWENDUNGEN DIE RICHTIGE WAHL

Wirtschaftliche Frequenzumrichter sind aus der industriellen Produktion nicht wegzudenken. Eine an die Anwendung angepasste und kontinuierliche Drehzahlregelung ermöglicht



einen optimierten Fertigungsprozess – mit dem Zusatzvorteil eines energiesparenden Betriebs. Mit dem großen Leistungsbereich von 0,37 bis 90 kW sind die FDD 3000 für verschiedenste Applikationen die richtige Wahl:

- Pumpen, Lüfter und Kompressoren
- Fördertechnik
- Hebezeuge und Winden
- Prozesstechnik: Mischer, Knetter, Brecher, Rührwerke, Zentrifugen, Extruder
- Sortieranlagen und Verpackungstechnik

Bei Hubanwendungen ist eine einstellbare Ansteuerung für mechanische Bremsen vorhanden.



Die FDD-Frequenzumrichter verbessern die Produktivität und Leistung Ihrer Maschinen und Anlagen erheblich.

## EINFACHE INBETRIEBNAHME MIT AUTOTUNE

Die Konfiguration der FDD 3000-Frequenzumrichter kann einfach und komfortabel in der all-in-one Entwicklungsumgebung

LASAL erfolgen. Im „Visual Object View“ (VOV) gestaltet sich die Eingabe der Parameter übersichtlich. Sie können die

Frequenzumrichter offline parametrieren und danach per Onlineverbindung testen und in Betrieb nehmen. Zudem steht eine Autotune-Funktion zur Verfügung. Fahrbefehle lassen sich komfortabel aus der Steuerung an die FDD 3000-Umrichter übertragen. Da alle Parameter und Konfigurationsdaten zentral in der Steuerung gespeichert sind, gestaltet sich selbst ein Umrichter-Tausch sehr einfach per Plug & Play.



In der grafischen Oberfläche in LASAL die wichtigsten Parameter setzen und los geht's: Durch die Integration ins SIGMA-TEK-Steuerungssystem gestaltet sich das Handling äußerst komfortabel.



FDD 3000

# FEATURES, DIE ÜBERZEUGEN

## Robust und effizient

Die leistungsstarken Frequenzumrichter überzeugen mit einer perfekten Drehzahl- und Drehmomentregelung von AC-Motoren sowie höchster Zuverlässigkeit – auch bei rauen Umgebungsbedingungen. Die normgerechte Lackierung sorgt für noch mehr Geräteschutz bei widrigen Umwelteinflüssen. Eine Netzausfallüberbrückung hält den Umrichter auch bei Netzstörungen am Laufen.

## STO bis PL e integriert

Funktionale Sicherheit ist Teil der FDD 3000-Reihe: Ein zweikanalig ausgeführter STO (Safe Torque Off) sorgt für ein sicheres Stillsetzen gemäß EN/IEC 61800-5-2 SIL 3 und EN ISO 13849-1 PL e. Die sicheren Eingänge können auch zur Realisierung einer Not-Halt-Funktion ohne Schutz verwendet werden.

## Schnell startklar

Die FDD 3000-Drives sind vollintegriert in das SIGMATEK-Steuerungssystem und die all-in-one Engineeringplattform LASAL. Das verkürzt die Inbetriebnahme, Konfiguration und Safety-Einbindung enorm. Die integrierte Autotune-Funktion wird über die Grafikoberfläche gestartet. Dies erlaubt die perfekte Anpassung der FDD 3000 für unterschiedlichste Motoren – Plug & Play.

## Handling - auch wireless oder remote

Setup und Wartung der FDD 3000-Frequenzumrichter sind sogar wireless möglich, und zwar in Kombination mit einer SIGMATEK-Steuerung und dem optionalen Wifi-Adapter. Zudem können die Geräte über die Remote Access Plattform komfortabel aus der Ferne serviciert werden – ob Inbetriebnahme, Diagnose, Wartung und Update.

## Flexible Konnektivität

Verschiedene Kommunikations-Interfaces ermöglichen die flexible Einbindung der Frequenzumrichter in industrielle Netzwerke: CAN, VARAN und EtherCAT.

## Platz und Energie sparen

Die kompakte Bauweise und eine effiziente Wärmeregulierung erlauben das platzsparende Anreihen mehrerer Geräte im Schaltschrank. Mittels exakter Drehzahlregelung, dynamischer U/f-Regelung und Standby-Modus werden der Energieverbrauch reduziert, die Produktivität maximiert und gleichzeitig die Betriebskosten gesenkt.



# SPEZIFIKATIONEN FDD 3000

Baugröße (=BG)	Abmessungen B x H x T (mm)	Gewicht (kg)
2	75 x 205 x 150	1,3
3	90 x 226 x 160	1,5
4	115 x 277 x 175	3,13
5	143 x 391 x 200	7,4
6	210 x 391 x 227	14
7	270 x 557 x 280	28
8	310 x 804 x 290	52



## BEFESTIGUNG

- Schraubbefestigung auf Montageplatte: standardmäßig (IP20)
- HutschieneMontage: für BG 2 (IP20)
- Durchsteckmontage: für BG 5-8 (IP54)

## TECHNISCHE DATEN

- Normung: UL, CE, TÜV
- Integrierter Bremsschopper, integrierter EMV-Filter (deaktivierbar), DC-Busanschluss verfügbar
- Taktfrequenz
  - BG 2-4: 0,667 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 12 | 16 kHz
  - BG 5-8: 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 12 | 16 kHz
- Ausgangsfrequenzbereich 0 bis 550 Hz
- Frequenzgenauigkeit ±0.02 % Vollbereich
- Frequenzauflösung 0.01 Hz
- Baugröße 2-4: AC Versorgung 1- und 3-phasig 200-240 VAC ±10 %, Eingangsfrequenz 45-66 Hz
- Baugröße 2-8: AC Versorgung 3-phasig 380-480 VAC ±10 %, Eingangsfrequenz 45-66 Hz
- Zykluszeit Stromregler 166 µs

## 200-240 VAC +/-10 %

Artikelnummer	Baugröße	Netzversorgung	Überlast-Anwendung (heavy duty) 180 %			Normallast-Anwendung (normal duty) 110 %		
			Max. Dauerstrom (A)	Motorleistung (kW)	Motorleistung (HP)	Max. Dauerstrom (A)	Motorleistung (kW)	Motorleistung (HP)
FDD 3022.00024	2	1- und 3-phasig	2,4	0,37	0,5	Auslegung für Normallast-Anwendung ident mit Überlast-Anwendung.		
FDD 3022.00033	2		3,3	0,55	0,75			
FDD 3022.00042	2		4,2	0,75	1			
FDD 3022.00056	2		5,6	1,1	1,5			
FDD 3022.00075	2		7,5	1,5	2			
FDD 3032.00100	3		10	2,2	3			
FDD 3042.00133	4		13,3	3	3			
FDD 3042.00176	4	3-phasig	17,6	4	5			

## 380-480 VAC +/-10 %

Artikelnummer	Baugröße	Netz- versorgung	Überlast-Anwendung (heavy duty) 180 %			Normallast-Anwendung (normal duty) 110 %					
			Max. Dauerstrom (A)	Motorleistung (kW)	Motorleistung (HP)	Max. Dauerstrom (A)	Motorleistung (kW)	Motorleistung (HP)			
FDD 3024.00013	2	3-phasig	1,3	0,37	0,5	Auslegung für Normallast-Anwendung ident mit Überlast-Anwendung.					
FDD 3024.00018	2		1,8	0,55	0,75						
FDD 3024.00023	2		2,3	0,75	1						
FDD 3024.00032	2		3,2	1,1	1,5						
FDD 3024.00041	2		4,1	1,5	2						
FDD 3034.00056	3		5,6	2,2	3						
FDD 3034.00073	3		7,3	3	3						
FDD 3034.00094	3		9,4	4	5						
FDD 3044.00135	4		13,5	5,5	7,5						
FDD 3044.00170	4		17	7,5	10						
FDD 3054.00270	5		27	11	20				31	15	20
FDD 3054.00300	5		30	15	20				30	15	20
FDD 3064.00350	6		35	15	25				38	18,5	25
FDD 3064.00420	6		42	18,5	30				48	22	30
FDD 3064.00470	6		47	22	30	63	30	40			
FDD 3074.00660	7		66	30	50	79	37	60			
FDD 3074.00770	7		77	37	60	94	45	60			
FDD 3074.01000	7		100	45	75	112	55	75			
FDD 3084.01340	8		134	55	100	155	75	100			
FDD 3084.01570	8		157	75	125	184	90	125			

## KOMMUNIKATION-INTERFACES



SI-CANopen

09-920-001

1x CAN



SI-EtherCAT

09-920-002

1x EtherCAT-In, 1x EtherCAT-Out



SI-VARAN

09-920-003

1x VARAN-In, 1x VARAN-Out

Artikelnummer	09-920-001	09-920-002	09-920-003
Schnittstellen	1x CAN	1x EtherCAT-In, 1x EtherCAT-Out	1x VARAN-In, 1x VARAN-Out

## INTERNATIONAL



### AUSTRIA – CORPORATE HEADQUARTERS

SIGMATEK GmbH & Co KG  
5112 Lamprechtshausen  
Sigmatekstraße 1  
Tel. +43 6274 43 21-0  
Fax +43 6274 43 21-18  
www.sigmatek-automation.com  
office@sigmatek.at



### CHINA

SIGMATEK Automation CO., Ltd  
315040 Ningbo · Room 15A03,  
Building A, No. 555, Jingjia Road  
Tel. +86 574 87 75 30 85  
Fax +86 574 87 75 30 65  
www.sigmatek-automation.cn  
office@sigmatek-automation.cn



### GERMANY

SIGMATEK GMBH  
76829 Landau  
Marie-Curie-Straße 9  
Tel. +49 6341 94 21-0  
Fax +49 6341 94 21-21  
www.sigmatek-automation.com  
office@sigmatek.de



### GREAT BRITAIN

SIGMATEK Automation UK Limited  
Leamington Spa, CV32 6JX  
Gables House, 62 Kenilworth Road  
Tel. +44 115 922 24 33  
www.sigmatek-automation.co.uk  
office@sigmatek-automation.co.uk



### SWITZERLAND

SIGMATEK Schweiz AG  
8308 Illnau-Effretikon  
Schmittestrasse 9  
Tel. +41 52 354 50 50  
Fax +41 52 354 50 51  
www.sigmatek-automation.ch  
office@sigmatek.ch



### USA

SIGMATEK U.S. Automation, Inc.  
44133 North Royalton, Ohio  
10147 Royalton Rd., Suite N.  
Tel. +1 440 582 12 66  
Fax +1 440 582 14 76  
www.sigmatek-automation.us  
office@sigmatek.us



### BELGIUM

SigmaControl B.V.  
2992 LC Barendrecht  
Tel. +32 329 770 07  
www.sigmacontrol.eu  
office@sigmacontrol.eu



### FINLAND

SARLIN Oy Ab  
01610 Vantaa  
Tel. +358 105 50 40 00  
www.sarlin.com  
asiakaspalvelu@sarlin.com



### ITALY

SIGMA MOTION SRL  
36075 Montecchio Maggiore (VI)  
Tel. +39 0444 60 75 75  
www.sigmamotion.it  
info@sigmamotion.it



### JAPAN

SUMITOMO HEAVY INDUSTRIES, LTD.  
Mechatronics Division  
141-6025 Tokyo  
Tel. +81 3 67 37 25 32  
www.shi-mechatronics.jp  
ryuji.nakajima@shi-g.com



### KOREA

Servostar CO., Ltd  
14988 Siheung-si · Gyeonggi-do  
#501, 168-28, Mokgamdulle-ro  
Tel. +82 31 486 87 87  
Fax +82 31 486 88 84  
servo@servostar.co.kr  
www.servostar.co.kr



### NETHERLANDS

SigmaControl B.V.  
2992 LC Barendrecht  
Tel. +31 180 69 57 77  
www.sigmacontrol.eu  
office@sigmacontrol.eu



### PORTUGAL

Plasdan Automation & Add-On Systems  
2430-379 Marinha Grande  
Tel. +351 244 57 21 10  
www.plasdan.pt  
info@plasdan.pt



### SWEDEN

SIGBI Automation AB  
254 64 Helsingborg  
Tel. +46 42 654 00  
www.sigmatek.se  
info@sigmatek.se



### SOUTH AFRICA

Anytech (PTY) Ltd.  
2169  
Tel. +27 11 708 19 92  
www.anytech.co.za  
info@anytech.co.za



### THAILAND

SCMA CO., LTD.  
69/494 Moo 1 Tiwanon Road  
Banmei, Pakkret, 11120 Nonthaburi  
Tel. +66 2 615 48 88  
www.scma.co.th  
contact@scma.co.th



### TURKEY

Dedem Mekatronik  
35477 Menderes – İzmir  
Tel. +90 232 47 21 848  
www.dedemmekatronik.com  
satis@dedemmekatronik.com