

SIEB & MEYER



# Drive Controller SD4S und SD4B

High-Speed und höchste Dynamik



# Bessere Performance und neue Regelungsfunktionen

Gegenüber den SD2S/SD2B plus-Varianten hat sich die Prozessorleistung der SD4S- und SD4B-Varianten deutlich verbessert: Der neue 32 Bit-Prozessor ist bis zu fünfmal schneller und erlaubt somit eine höhere Auflösung, genauere Berechnungen und die schnellere Abarbeitung komplexer Aufgaben. Für den Kunden bedeutet das eine signifikante Steigerung der Performance. Höhere Schaltfrequenzen und eine verbesserte Regelgüte bewirken nochmals gesteigerte Drehzahlen und eine Verbesserung im Gesamtprozess.

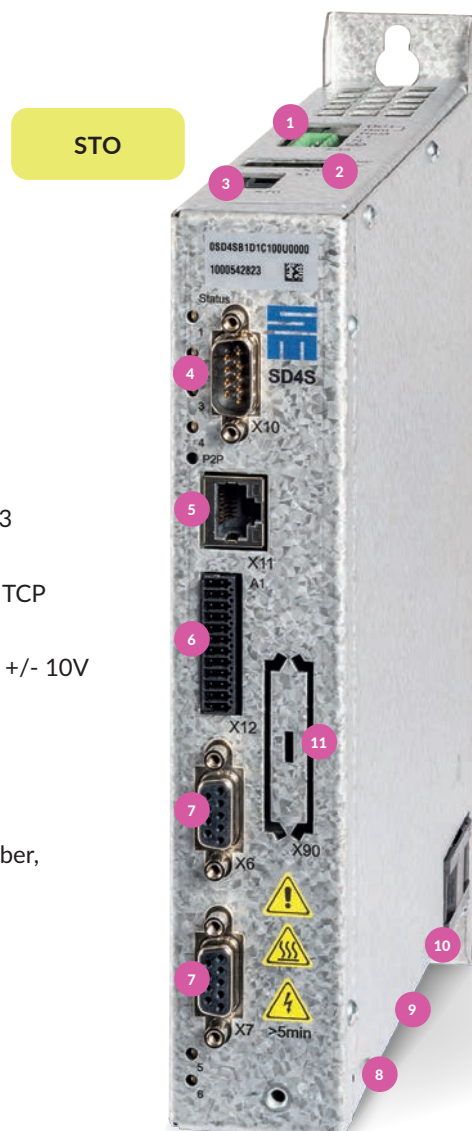
SD4S/SD4B-Geräte können dank eines integrierten Lage-reglers eigenständige hochgenaue Positionierungen durchführen. Unterstützt werden nun auch PWM-Schaltfrequenzen von 24 und 32 kHz. Für eine noch feinere Modulierung des sinusförmigen Stroms ist eine Kommutierungswinkel-Steuerung für 32, 48 und 64 kHz integriert. Dadurch ergibt sich ein optimaler sinusförmiger Motorstrom, nahezu ohne

störende Oberschwingungen. Die durch die PWM verursachte Verlustleistung im temperaturanfälligen Motor bzw. Rotor kann somit sehr deutlich minimiert werden.

Zusätzlich wurde die zur Verfügung stehende Prozessor-performance für neue Regelungsfunktionen genutzt. Mit den SD4S-Gerätevarianten ist es nun möglich, Synchronmotoren mit „vergrabenen“ Magneten, auch Interior Permanent Magnet Motor (IPM) genannt, optimal zu betreiben. Das bei diesen Motoren zusätzlich zur Verfügung stehende Reluktanzmoment wird dabei für jeden Arbeitspunkt in Echtzeit optimiert – Stand der Technik bei anderen Systemen ist eine statische Optimierung auf einen festen Arbeitspunkt.

## Die Schnittstellen des Drive Controllers SD4S

- 1 Netzspannung / Externer Ballastwiderstand
- 2 24 VDC Logikspannungsversorgung
- 3 **Integrierte Sicherheit „STO“**: Anlaufsperrung zum Erreichen der Kategorie 4/PL e gemäß EN 13849 1:2015 und EN 61508:2010 SIL3
- 4 RS232/485, CAN, CANopen, Modbus RTU
- 5 Ethernet 100 MBit, Parametrierung, Diagnose und Betrieb, Modbus TCP
- 6 E/A-Schnittstelle: 1 digitaler Relaisausgang, 4 digitale Ausgänge, 8 digitale Eingänge, 1 analoger Eingang +/-10V, 1 analoger Ausgang +/- 10V
- 7 Digitales Motorgeber-Interface (BiSS-C, EnDat 2.2, TTL, Hall-Geber)
- 8 Optional: PROFINET IO, EtherCAT, POWERLINK
- 9 Galvanisch getrennter Thermokontakt
- 10 Motoranschluss
- 11 Optional: Analoges Motorgeber-Interface (Resolver, linearer Hall-Geber, SinCos 1 Vss)



# Features

## PWM-Frequenzen bis 32 kHz

### Feature:

Der SD4S stellt PWM-Frequenzen bis 32 kHz und Kommutierungsfrequenzen bis 64 kHz zur Verfügung

### Vorteil:

Höhere Drehfeldfrequenzen bis zu 6.000 Hz und geringere harmonische Frequenzanteile

### Nutzen:

Realisierung von höherpoligen Motordesigns und geringere Motorverluste

## Motor Analyzer

### Feature:

Simulation der Betriebspunkte und FFT-Analyse mit THDi- und THDu-Berechnung

### Vorteil:

Analyse der Systemperformance bereits zum Entwicklungsbeginn

### Nutzen:

Reduzierung von Entwicklungszeit, -kosten und -risiko sowie Optimierung des Gesamtsystems

## Lastindikator

### Feature:

Der Lastindikator bietet eine parametrierbare, hochgenaue und dynamische Überwachung des momentbildenden Teils des Motorstromes. Bereits geringste Laständerungen, bspw. durch Schleifoperationen im  $\mu\text{m}$ -Bereich, lassen sich detektieren.

### Vorteil:

Funktionen wie z. B. die Überwachung des Werkzeugbruchs bzw. -verschleißes, des Anfunken oder flexibler Bearbeitungsvorschübe können ohne zusätzliche externe Messsensorik realisiert werden

### Nutzen:

Reduzierung der Systemkosten und geringerer Platzbedarf im Schaltschrank durch die Einsparung zusätzlicher externer Komponenten

# Für jede Applikation die passende Antriebsfunktion

**Sensorlose Vektorregelung (SVC):** Für Synchron-, Asynchron- und IPM-Motoren. Anwender profitieren von bester Motorperformance und geringer Motorerwärmung

**Servomode mit Geberrückführung (Servo):** Hochdynamischer und genauer Drehzahlbetrieb von Synchron-, Asynchron- und IPM-Motoren

**HS-Block:** Blockansteuerung mit Hall-Elementen für High-Speed-Synchronmotoren

**U/f-PWM:** Für Asynchronmotoren. Zusätzliche Motordrosseln und LC-Filter werden i. d. R. nicht benötigt



Fräs- und Schleifspindeln



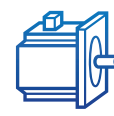
Turbo-Verdichter/ Kompressoren



Turbinen/ OCR



Schraub- und Presstechnik



Servo/ Positionierung



Wafer Dicing

# Technische Daten SD4B

## Spannungsklasse 48 VDC Eingangsspannungsbereich 20..50 VDC

Gerätetyp	Versorgungsspannung	Ausgangsleistung [kW]	Ausgangsscheinleistung [kVA]	Ausgangsstrom [A]	Ausgangsspitzenstrom	H x B x T (mm)	Gewicht	Kühlung
OSD4BB1E1Nxxxx	48 VDC	0,76 kW	0,76 kVA@16 kHz	13 A@16 kHz	17,5 A	165 x 120 x 25	0,6 kg	Luft

## Spannungsklasse 80 VDC Eingangsspannungsbereich 20..90 VDC

Gerätetyp	Versorgungsspannung	Ausgangsleistung [kW]	Ausgangsscheinleistung [kVA]	Ausgangsstrom [A]	Ausgangsspitzenstrom	H x B x T (mm)	Gewicht	Kühlung
OSD4BB1D1Pxxxx	80 VDC	0,98 kW	0,98 kVA@16 kHz	10 A@16 kHz	14 A	165 x 120 x 25	0,6 kg	Luft

# Technische Daten SD4S

## Spannungsklasse 50 VAC Eingangsspannungsbereich 45..80 VAC

Gerätetyp	Netzspannung	Ausgangsleistung [kW]	Ausgangsscheinleistung [kVA]	Ausgangsstrom [A]	Ausgangsspitzenstrom	H x B x T (mm)	Gewicht	Kühlung
OSD4SB1D1Axxxx	1 x 50 VAC	0,3 kW	0,7 kVA@16 kHz	8 A@16 kHz	14 A	247 x 43 x 186	1,2 kg	Luft
OSD4SC1E1Axxxx	1 x 50 VAC	0,6 kW	1,2 kVA@16 kHz	14 A@16 kHz	28 A	247 x 63 x 186	2,2 kg	Luft

## Spannungsklasse 230 VAC Eingangsspannungsbereich 99..253 VAC

Gerätetyp	Netzspannung	Ausgangsleistung [kW]	Ausgangsscheinleistung [kVA]	Ausgangsstrom [A]	Ausgangsspitzenstrom	H x B x T (mm)	Gewicht	Kühlung
OSD4SB1D1Cxxxx	1 x 230 VAC	0,8 kW	1,6 kVA@16 kHz	4 A@16 kHz	14 A	247 x 43 x 186	1,2 kg	Luft
OSD4SC1E1Cxxxx	1 x 230 VAC	1,6 kW	3,2 kVA@16 kHz	8 A@16 kHz	28 A	247 x 63 x 186	2,2 kg	Luft
OSD4SD1E1Cxxxx	1 x 230 VAC	2,4 kW	6,4 kVA@16 kHz	16 A@16 kHz	28 A	247 x 83 x 186	2,4 kg	Luft

## Spannungsklasse 400 VAC Eingangsspannungsbereich 180..528 VAC

Gerätetyp	Netzspannung	Ausgangsleistung [kW]	Ausgangsscheinleistung [kVA]	Ausgangsstrom [A]	Ausgangsspitzenstrom	H x B x T (mm)	Gewicht	Kühlung
OSD4SD1B1Fxxxx	3 x 400 VAC	4 kW	5,5 kVA@16 kHz	8 A@16 kHz	20 A	247 x 83 x 186	2,5 kg	Luft
OSD4SD1F1Fxxxx	3 x 400 VAC	6 kW	8,3 kVA@16 kHz	12 A@16 kHz	24 A	247 x 83 x 186	2,5 kg	Luft
OSD4SE1I1Fxxxx	3 x 400 VAC	10 kW	13,9 kVA@16 kHz	20 A@16 kHz	56 A	278 x 93 x 225	4,8 kg	Luft
OSD4SF1I1Fxxxx	3 x 400 VAC	15 kW	20,8 kVA@16 kHz	30 A@16 kHz	56 A	278 x 118 x 225	5,6 kg	Luft
OSD4SH1M1Fxxxx	3 x 400 VAC	24 kW	33 kVA@16 kHz	48 A@16 kHz	96 A	400 x 131 x 225	10 kg	Luft
OSD4SH1N1Fxxxx	3 x 400 VAC	32 kW	44 kVA@16 kHz	64 A@16 kHz	96 A	400 x 131 x 225	10,5 kg	Luft
OSD4SK1N1Fxxxx	3 x 400 VAC	48 kW	66 kVA@16 kHz	96 A@16 kHz	120 A	440 x 176 x 225	15 kg	Luft

# Zahlen, Daten, Fakten

SIEB & MEYER wurde 1962 gegründet und ist ein erfolgreiches Unternehmen auf dem Gebiet der Industrieelektronik. Mit heute rund 300 Mitarbeitenden weltweit, entwickeln und fertigen wir Steuerungstechnik und Antriebselektronik. Zu unseren Kerntechnologien gehören Steuerungen für den Maschinenbau und die Automatisierungstechnik, Servoverstärker für unterschiedlichste Antriebe sowie Frequenzumrichter für Hochgeschwindigkeitsmotoren und -generatoren.

Die konsequente Zusammenführung unserer Kompetenzen hat zu einer weltweiten Spitzenstellung im Bereich Steuerungen für Leiterplattenbohr- und Leiterplattenfräsmaschinen geführt. Eine enge Kooperation mit unseren Kunden von der Entwicklung bis zum störungsfreien Betrieb unserer Produkte ist die Grundlage unserer Qualitätsphilosophie.



## SIEB & MEYER AG auf einen Blick

- » Gründung 1962
- » ca. 300 Mitarbeitende
- » Produktionsstandort in Lüneburg
- » Tochtergesellschaften in Shenzhen (China) und Taoyuan/Taipeh (Taiwan)

# SIEB & MEYER weltweit

## SIEB & MEYER AG

Auf dem Schmaarkamp 21  
D-21339 Lüneburg  
Tel.: +49 4131 203 0  
info@sieb-meyer.de  
www.sieb-meyer.de

## SIEB & MEYER Asia Co. Ltd.

5 Fl, No. 578, Sec. 1  
Min-Sheng N. Road  
Kwei-Shan Hsiang  
Guishan Dist., Taoyuan City 33393  
TAIWAN  
Tel.: +886 3 311 5560  
info@sieb-meyer.tw

## SIEB & MEYER (Shenzhen) Trading Co. Ltd

Haixiang Plaza, Room 316,  
No. 1048 Nanhai Avenue,  
Shekou - Zhaoshang Subdistrict,  
Nanshan District,  
Shenzhen 518067  
CHINA  
Tel.: +86 755 26811417 oder  
+86 755 26812487  
info@sieb-meyer.cn  
www.sieb-meyer.cn

## Unsere Vertretungen im Bereich Antriebselektronik

### Deutschland, regional

Kissing GmbH  
August-Bebel-Straße 15  
45525 Hattingen  
Tel.: +49 2324 902030 0  
post@kissing.gmbh  
www.kissing.gmbh

Regionen: West-Niedersachsen,  
Hessen, Saarland, Rheinland-Pfalz,  
Nordrheinwestfalen

### Benelux

VHE Industrial Automation B.V.  
Luchthavenweg 10  
5657 EB Eindhoven  
NIEDERLANDE  
Tel.: +31 40 250 8500  
www.vhe.nl

### Frankreich

Team Spindle Services  
10 All, de la Font des Tournelles  
77230 Saint Mard  
FRANKREICH  
Tel.: +33 1 78 90 24 08  
www.teamspindleservices.com

### Polen

ISOTEK Spółka z o.o.  
ul. Św. Szczepana 57  
61-465 Poznań  
POLEN  
Tel.: +48 61 8350850  
isotek@isotek.com.pl  
www.isotek.com.pl

### Schweiz

Amptec Automations-, Mess- und  
Prüfsysteme GmbH  
Feldstrasse 37  
3360 Herzogenbuchsee  
SCHWEIZ  
Tel.: +41 62 530 0868  
info@amptec.ch  
www.amptec.ch

### Spanien, Portugal

Castel Omega S.L.  
Torrente Estadella, 19  
08030 Barcelona  
SPANIEN  
Tel.: +34 933 452 611  
custom@castelomega.com  
www.castelomega.com

### Türkei

Servo Kontrol Makine Otomasyon Ve Dis  
Tic. LTD. STI.  
Perpa Ticaret Merkezi Kat 11  
Blok No: 1609  
80270 Okmeydani / Istanbul  
TÜRKEI  
Tel.: +90 212 320 3080  
info@servokontrol.com  
www.servokontrol.com

### Vereinigtes Königreich

Principle Engineering Ltd.  
Tan Llan Farm,  
Ffordd Llanfynydd  
Treuiddyn  
Flintshire, CH74LQ  
VEREINIGTES KÖNIGREICH / UK  
Tel.: +44 333 888 0360  
info@principle-eng.co.uk  
www.principle-eng.co.uk/

### Indien

Mactrol Motion Control PVT.Ltd.  
B-16/2, Meerut Road, Industrial Area  
Ghaziabad, 201 103  
Uttar Pradesh  
INDIEN  
Tel.: +91 120 4557 924  
sales@mactrol.org  
www.mactrol.org

### Japan

Fukuda Corporation  
11-2, Akashicho, Chukuo-ku  
104-0044, Tokyo  
JAPAN  
Tel.: +81 3 5565 6826  
purchasing@fukudaco.co.jp  
fukudaco.co.jp

### Südkorea

Sambo Corporation  
A-704 Twintech Tower 345-9,  
119 Gasandigital 1-ro, Geumcheon-Gu  
Seoul 08589  
SÜDKOREA  
Tel.: +82 2 863 2313  
E-Mail: sambo@sambokorea.com  
www.sambocorporation.com

### Taiwan

WINDIRS Technology Co., Ltd  
6F, No. 66-10, Sec. 2 Nankan Rd.,  
Luzhu Dist.,  
Taoyuan City 338  
TAIWAN  
Tel.: +886 3 3525806  
E-Mail: sales@windirs.com.tw  
www.windirs.com.tw

### USA, Kanada

SIEB & MEYER USA  
11090 Southland Road  
Cincinnati, OH 45240  
USA  
Tel.: +1 513 563 0860  
info@sieb-meyersusa.com  
www.sieb-meyersusa.com

Offizielle SIEB & MEYER-Vertretung für  
Servoverstärker und Motion Controller in  
den USA und Kanada

### USA, Kanada, Mexiko

SPINDEL Electronics  
4517 Broadmoor Ave. S.E.  
Grand Rapids, MI 49512  
USA  
Tel.: +1 616 554 2200  
info@spindel.com  
www.spindel.com

Offizielle SIEB & MEYER-Vertretung für  
Hochgeschwindigkeits-Frequenzumrichter  
in den USA, Kanada und Mexiko

