

Baureihe: IDAM[®] Servo Drive E
Digital Motor Drive - DMD-078.12



- Integriert Endstufen für 8 Ein-Phasen-Motoren, 4 Zwei-Phasen-Motoren oder 4 Drei-Phasen-Motoren oder Kombinationen aus diesen in einem Gerät
- Encoder-Eingänge für Hall-Sensoren und optische Geber
- Nennstrom: 7 A_{eff} je Phase
- Zwischenkreisspannung bis 120 V_{DC}
- Feldbus: EtherCAT[®]

Merkmale

Der Digitale Motor Drive DMD-078.12 wurde für die digitale Stromregelung von Mehrkoordinatenantrieben entwickelt. Der sehr schnelle Regelalgorithmus der Stromregelung mit einer Zykluszeit von 25 μ s ermöglicht hochdynamische Positionsregelungen mit eisenlosen oder sehr niederinduktiven Motoren. Es können bis zu 8 Spulen-Systeme unabhängig voneinander getrieben werden. Die Prozessdatenkommunikation erfolgt mittels EtherCAT[®] für sehr schnelle Verbindungen zwischen Drive und SPS/NC. Der DMD-078.12 kann digitalisierte Encoder-Signale an das überlagerte Controller-System weiterleiten. So können auch sehr schnelle Regelschleifen über den Bus geschlossen werden. Für die Speisung sind zwei Spannungsversorgungen notwendig: die Logikversorgung (24 V) und die Zwischenkreisversorgung mit bis zu 120 V_{DC}.

Die Firmware teilt sich in:

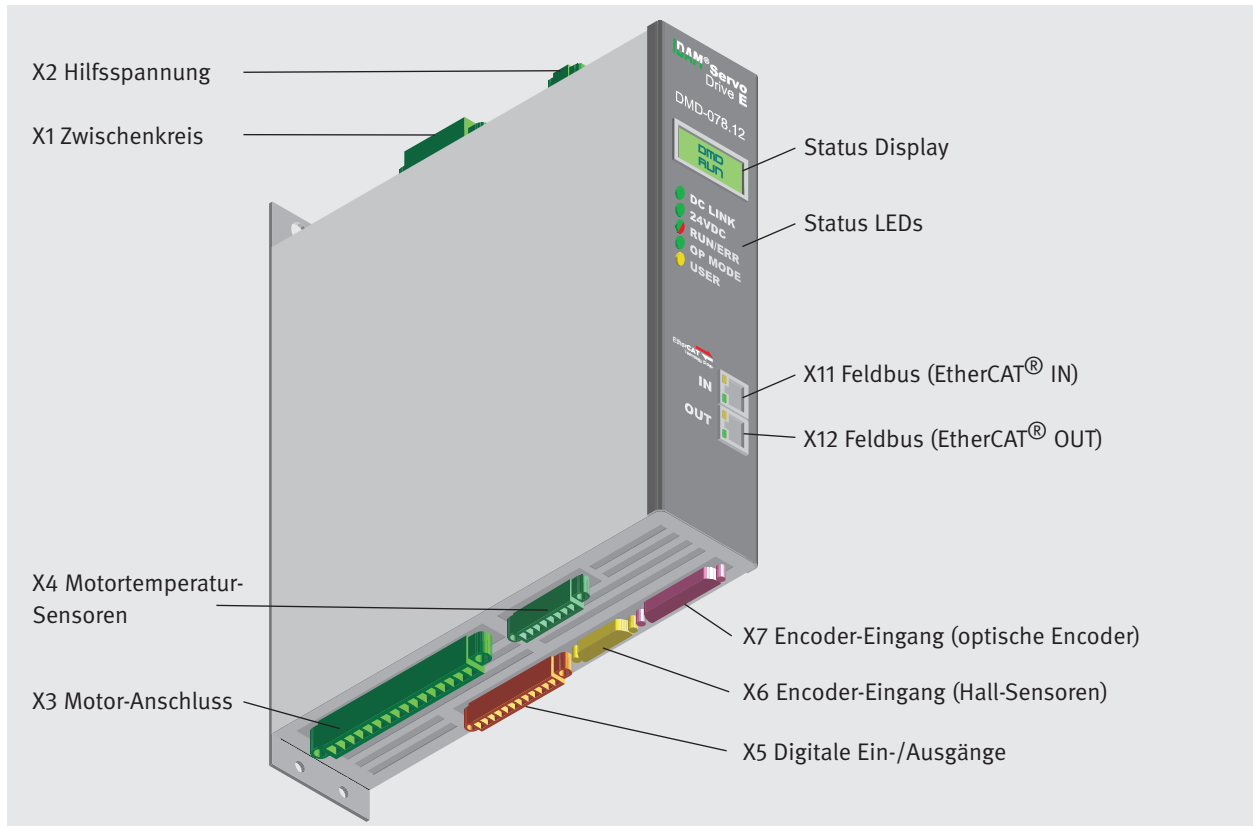
- Stromregler
- PWM-Einheit
- I²t-Überwachung
- Motor-Temperatur-Überwachung
- Geräte-Temperatur-Überwachung
- Steuerung aller Eingangs-Analog/Digital-Wandler
- Verarbeitung und Steuerung der digitalen Ein-/Ausgänge
- Feldbus-Daten-Verarbeitung mittels EtherCAT[®]
- Optional: Interpolation optischer Gebersignale (optisches Gitter)

Die Hardware unterteilt sich in:

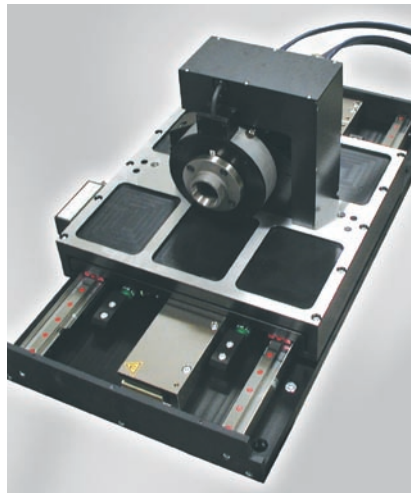
- Diskret aufgebaute Endstufe mit Strom-Messung
- 2 x 10/100 MBit Ethernet-Port
- Encoder-Eingang für HALL-Sensoren (3 Achsen)
- Encoder-Eingang für optische Geber (3 Achsen)
- Digitale Ein-/Ausgänge



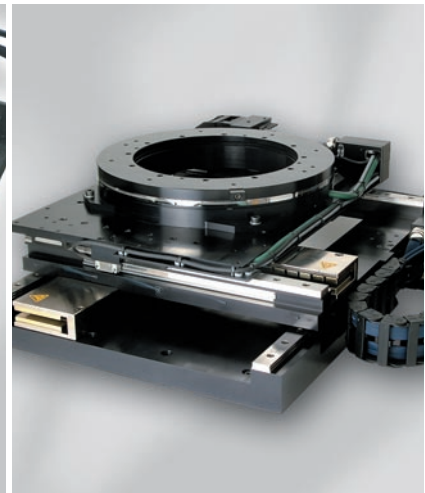
■ Funktionalität



Servo-Planarsystem



LDDS49 mit pneumatischer Spannzanze 3-Achs-Positioniersystem: Open Frame



Der DMD-078.12 ist ein Mehrachsverstärker, der gleichzeitig 1-Phasen-, 2-Phasen und/oder 3-Phasen-Motoren ansteuern kann. Mit dem Digitalen Motor Drive (DMD) können zum Beispiel Systeme bestehend aus einem 3P-Drehtisch, einem 2P-Linear-Kreuztisch und zwei kraftgeregelten Voice-Coil-Motoren betrieben werden.

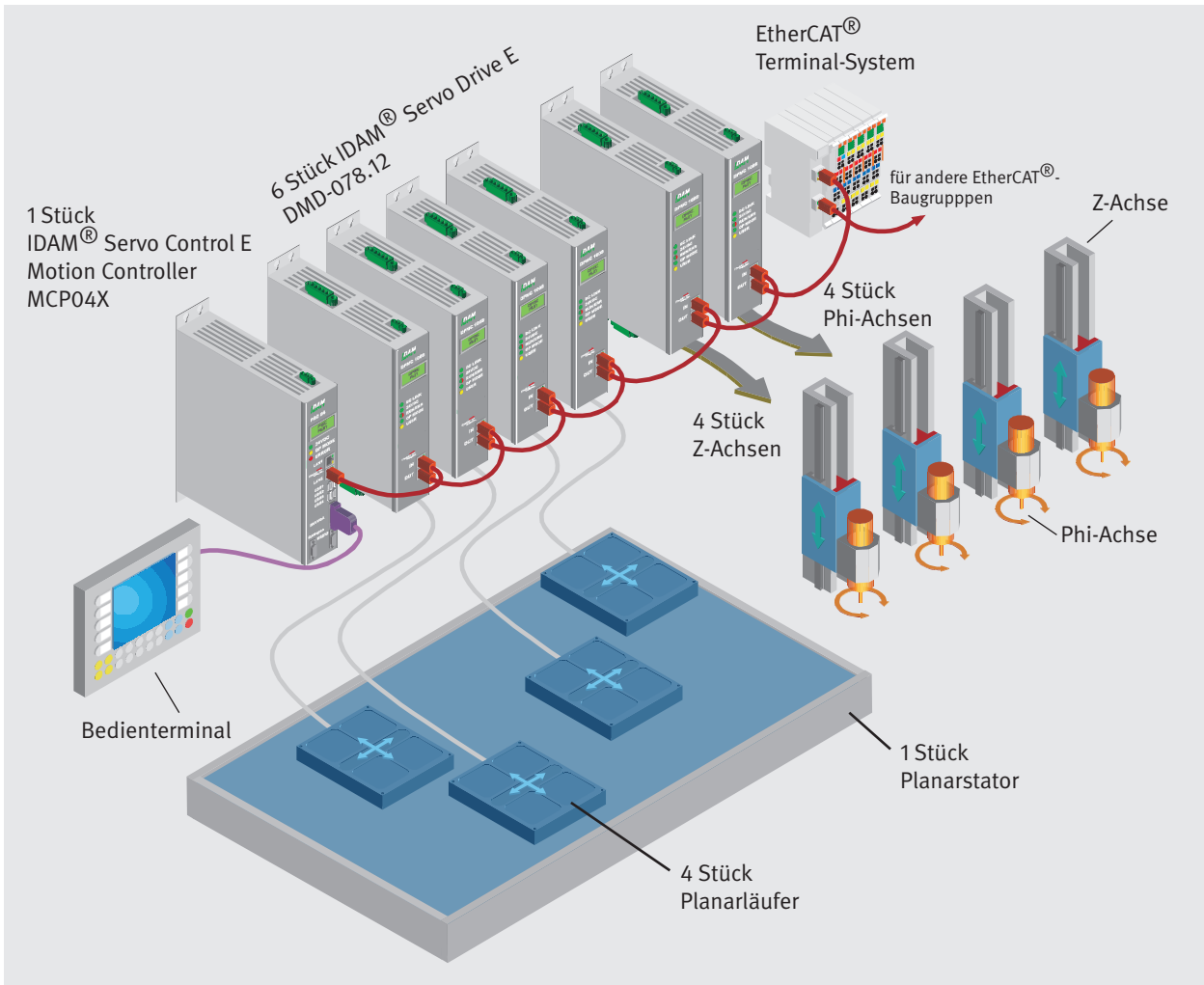
■ Technische Spezifikationen

Leistungsteil	Einheit	Wert
Externe Sicherung für Zwischenkreisversorgung	A	16
Zwischenkreisspannung	V_{DC}	24 ... 120
PWM Frequenz	kHz	20
Maximaler Spitzenstrom pro Phase (1 s)	A_{eff} A_{Spitze}	10 15
Maximaler Dauerstrom pro Phase (I_N @ 40 °C Umgebungstemperatur; Reduktion 1,5% pro °C)	A_{eff}	7
Hilfsspannungsversorgung	Einheit	Wert
Versorgungsspannung	V_{DC}	$24 \pm 20\%$
Strombedarf im Betrieb	A	0,5 (zzgl. externer Sensorik und I/O; extern abzusichern)
Thermischer Überlastschutz	Einheit	Wert
Anzahl der Sensorsignale	n	1 Eingang für KTY-84 1 Eingang für PTC-Vierling
AD-Wandler-Auflösung	Bit	12
Digitale I/O	Einheit	Wert
Anzahl der frei konfigurierbaren I/O	n	8
Anzahl der vordefinierten Eingänge	n	2
Maximale schaltbare Ausgangsspannung	V_{DC}	24 (abhängig von der Hilfsversorgungs- spannung)
Dauerstrom pro Kanal	A	0,4
Spitzenstrom pro Kanal	A	0,6

■ Technische Spezifikationen

Encoder-Eingang HALL-IN Differenzielle Spannungssignale, sin/cos ohne Index	Einheit	Wert
Anzahl der Encoder	n	3
Eingangsspannung	V _{SS}	1,0 ± 0,5
AD-Wandler-Auflösung	Bit	14
Maximale Eingangsfrequenz	kHz	16
Encoder-Eingang MS-OPTICAL-IN Differenzielle Spannungssignale, sin/cos und Referenzsignale	Einheit	Wert
Anzahl der Encoder	n	3
Eingangsspannung	V _{SS}	1,0 ± 0,2
AD-Wandler-Auflösung	Bit	12
Maximale Eingangsfrequenz	kHz	100
Referenz-Signal-Verarbeitung		Analog-Komparator
Feld-Bus-Schnittstelle		Wert
Typ		EtherCAT®
Übertragungsrate		100 BASE TX
Übertragungsprotokoll		Produktspezifische PDO (Prozess-Daten-Objekte) und Service-Daten-Objekte
Mechanische Abmessungen (Dieses Produkt ist für die Schaltschrankmontage bestimmt.)	Einheit	Wert
Installationsraum (Höhe x Breite x Tiefe, inkl. Befestigungslaschen)	mm	310 x 60 x 244
Gesamtgewicht	kg	2,4

Systemkonfiguration (Beispiel)



Beispiel mit 4 Stück Planarläufers, 4 Stück Mehrachssystemen (4 Stück Z-Achsen und 4 Stück Phi-Achsen), 6 Stück DMD-078.12 und 1 Stück Motion Controller MCP04X

Typenschlüssel

IDAM[®] Servo Drive E - DMD - 07 8.12 <version>

Baureihe

IDAM[®] Servo Drive E

Kurzbezeichnung

DMD - Digital Motor Drive

Nennstrom (eff.) pro Phase

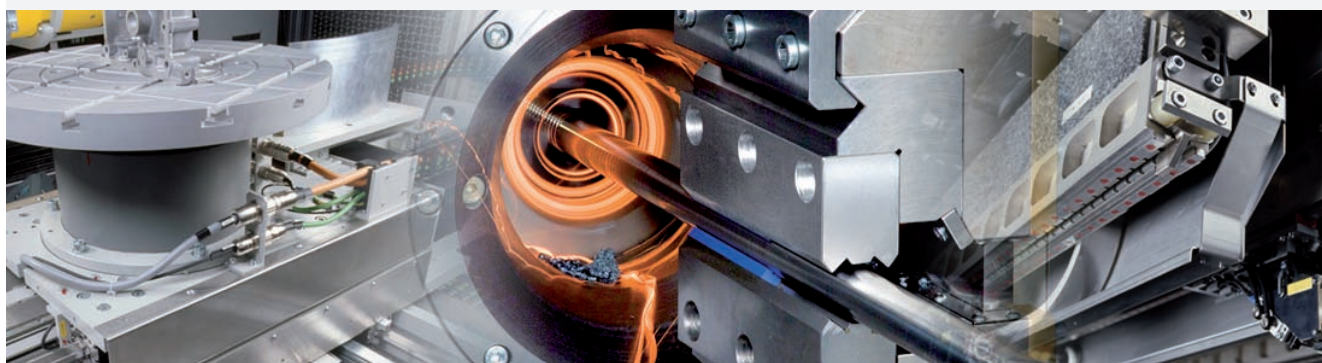
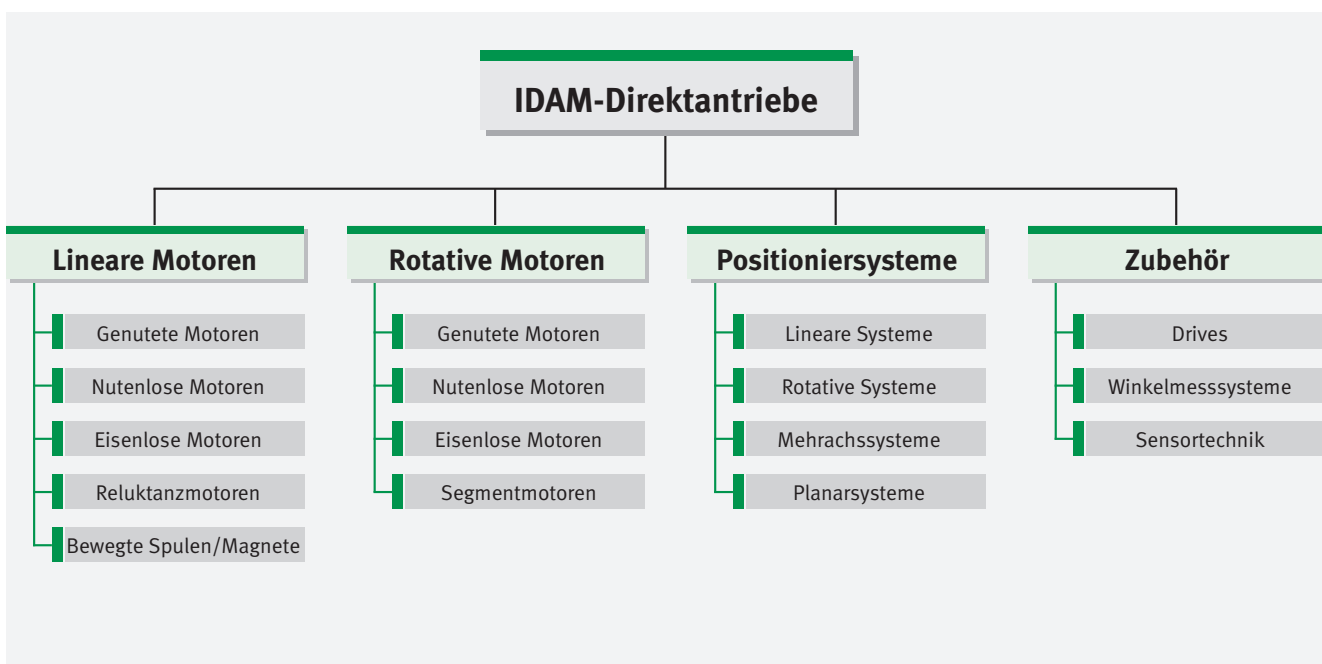
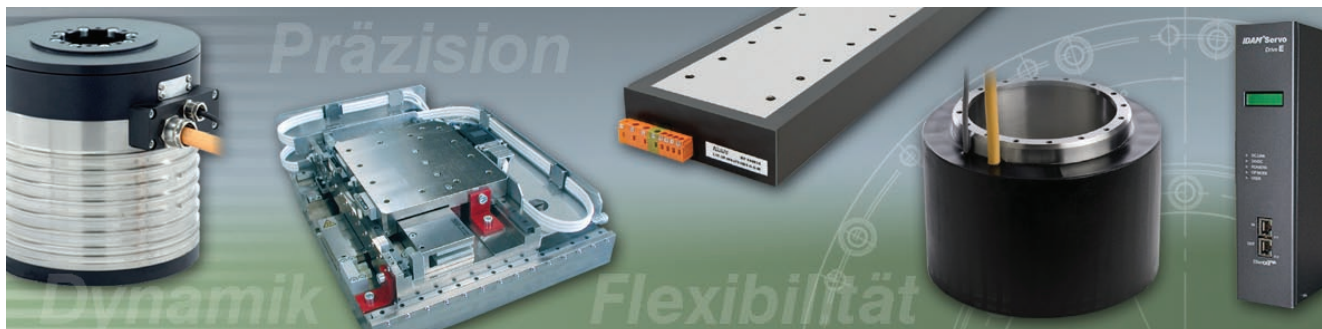
Anzahl der geregelten Phasen

Maximale Zwischenkreisspannung x 10

Kundenspezifische Version

EtherCAT[®] is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

IDAM - Ihr Direktantriebsspezialist! Für jede Anwendung die perfekte Lösung.



INA – Drives & Mechatronics GmbH & Co. KG, ein Unternehmen der Schaeffler Gruppe, ist Spezialist für Direktantriebstechnologie. Diese Technik fasziniert nicht nur durch ihre Präzision und Dynamik, sondern auch aufgrund ihrer Vielfalt an Einsatzmöglichkeiten. IDAM-Ingenieure verfügen über weitreichende Erfahrungen in Branchen wie Werkzeug- und Produktionsmaschinen, Automatisierungstechnik, Productronic, Mess- und Medizintechnik.

IDAM-Direktantriebe sind durch ihre innovativen Inhouse-Entwicklungen technologisch führend und bieten für jede Anwendung die perfekte Lösung. Individuelle Komplettsysteme mit hoher Performance sichern Ihren Wettbewerbsvorsprung. Somit ist IDAM der richtige Partner für Ihr wirtschaftliches Produkt. Den Beweis treten wir gern an.



INA – Drives & Mechatronics GmbH & Co. KG

Mittelbergstraße 2

98527 Suhl

Telefon +49 3681 | 7574-0

Telefax +49 3681 | 7574-30

E-Mail idam@schaeffler.com

Internet www.idam.de

