

L-force

Servo Drives 9400 HighLine



Produktiv, wirtschaftlich, einfach



Lenze

L-force | Ihre Zukunft ist unser Antrieb

Die Anforderungen wachsen ständig. Die wichtigen Herausforderungen der Zukunft liegen im Bereich **Kosteneffizienz, Zeitersparnis und Qualitätssteigerung**. Schnellere Projektierungen und Inbetriebnahmen, mehr Leistung und höhere Flexibilität in der Produktion werden erwartet. Für die Maschinen der Zukunft werden neue Ideen gebraucht.

Dieser Herausforderung hat sich Lenze gestellt, und bietet Ihnen mit L-force nicht nur eine neuartige Antriebs- und Automatisierungsfamilie, sondern ein neues, ganzheitliches Lösungsportfolio.

Unser Antrieb ist Innovation – neue Ideen für neue Möglichkeiten

Immer auf der Suche. Im Sinne unserer Anwender jeden Tag an einer noch besseren Lösung arbeiten – das verstehen wir unter Innovation.

Unser Antrieb ist Flexibilität – hohe Skalierbarkeit für individuelle Lösungen

Skalierbarkeit ist ein wichtiger Aspekt der Philosophie von L-force. Leistung, Funktionsumfang, Software sowie Dienstleistungen und Service – Sie erhalten exakt die Kombination, die Sie brauchen.

Unser Antrieb ist Usability – einfache Lösungen auch für das Komplexe

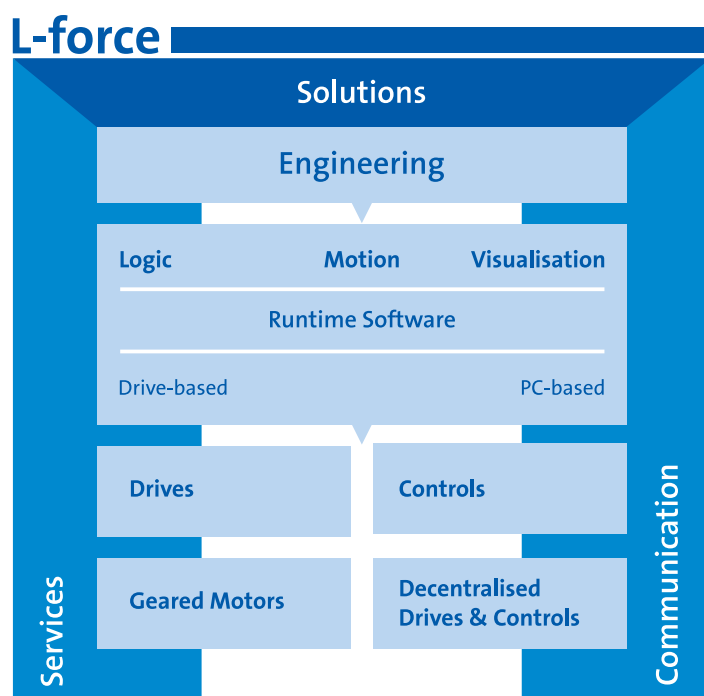
Der Anwender steht für uns im Mittelpunkt. Deshalb haben wir bei der Entwicklung von L-force erfahrene Praktiker eingebunden – und das von Anfang an.

Unser Antrieb ist System – durchgängige Produkte und Lösungen

Verschenden Sie keine Zeit mit der Suche nach geeigneten Komponenten und richtigen Schnittstellen. Bei L-force ist alles aufeinander abgestimmt.

Unser Antrieb – umfassend und modular

Unsere Antriebselektronik passt sich modular an Ihre gestellten Anforderungen an.



www.L-force.de

Servo Drives 9400 HighLine | intelligent vereinfacht

Servotechnik von Lenze mit dem hörbaren Unterschied. Der Klick! unserer Servotechnik revolutioniert die Handhabung Ihrer Anlagen und Prozesse. Erleben Sie die Highlights der Servo Drives 9400 – Modularität, Montagekonzept und integrierbare Sicherheit mit einfachen Klicks.

Klick – das neuartige Montagekonzept

Der Servo Drives 9400 besticht durch ein revolutionäres elektromechanisches Montagekonzept. Die Trennung von Montagesockel und Antriebselektronik (bis 11 kW) führt zu einer unerreicht einfachen Installation, Montage und Anwendung.

Klick – der modulare Aufbau

Das modulare Antriebssystem kann ganz einfach auf Ihre Anwendung zugeschnitten werden. Gern übernehmen wir diese Aufgabe für Sie und liefern Ihnen das getestete Komplettsystem – Sie bauen

nur noch ein und nehmen in Betrieb. Die Konfiguration wird so zum Kinderspiel. Sie können sich die optimale Lösung mühelos auch selbst zusammenstellen.

Klick – die Sicherheit integriert

Die optionalen steckbaren Sicherheitsmodule erfüllen die Anforderungen der IEC 61508 SIL3 und sind TÜV-geprüft. Der modulare Lösungsansatz bietet Ihnen auch in Zukunft die Sicherheit, mit den Anforderungen wachsen zu können.

Profitieren Sie von den Freiheitsgraden, die das Antriebssystem Ihnen bietet. Ihnen steht ein breites Spektrum an Ausstattungsmerkmalen zur Verfügung.



Neuartiges Montagekonzept bis 11 kW



Single Drives 9400 HighLine

Antriebstechnik | die überzeugt

Den Servo Drive 9400 HighLine gibt es in den Geräteausführungen Single Drive und Multi Drive.

Single Drives

Unsere Einachsgeräte vereinen Netzeinspeisung, Zwischenkreis und Wechselrichter in einem Gerät. Die Filterelemente und der Bremschopper sind in den Antriebsregler integriert und ermöglichen einen autarken Einsatz in verteilten Schaltschrankinstallationen. Die Single Drives stehen im Leistungsspektrum von 0,37 bis 370 kW zur Verfügung.

Multi Drives

Unsere Mehrachsgeräte eignen sich besonders für zentrale, kompakte Mehrachsinstallationen. Der Energieaustausch im Zwischenkreis senkt den Leistungsbedarf auf der Netzseite. Die Achsen nutzen die Netzeinspeisung, den Bremschopper und den EMV-Filter gemeinsam. Der Aufwand für Material und Installation reduziert sich dadurch deutlich. Bei den Antriebsreglern bis 11 kW sorgt das integrierte Zwischenkreisschienensystem für kompakte Installationen.

Weitere Vorteile

- ▶ Weltweit einsetzbar
 - großer Betriebsspannungsbereich
 - UL-approbiert
 - CE-konform
- ▶ Integrierbare Bremsenansteuerung
 - sparsam im Platzbedarf
 - minimale Verdrahtung
 - intelligente Bremsenlogik im Grundumfang



Multi Drives 9400 HighLine

Von Anfang an – Bereits die vielseitige Grundausstattung bietet Ihnen umfangreiche Möglichkeiten für die Lösung Ihrer Aufgaben.

Onboard

▶ CANopen-Systembus

Von Haus aus kommunikativ mit der integrierten CANopen-Systembuschnittstelle. Dies gewährleistet die Einbindung weiterer Systemelemente.

▶ Konventionelle I/O

Eine Vielzahl von analogen und digitalen Ein- und Ausgängen erfüllt bereits ein weites Anwendungsspektrum, so dass für viele Fälle eine Erweiterung des Gerätes nicht erforderlich ist.

▶ Diagnose LEDs

Die sechs integrierten Diagnose-LEDs machen den Antriebsstatus auf den ersten Blick transparent.

▶ Lokale Diagnose

Eine eingehendere Diagnose mit Hilfe eines PCs über einen USB-Adapter oder eines Keypads mit Klartextanzeige ist jederzeit über die lokale Diagnose-schnittstelle möglich.

▶ Rückführsysteme

Der bei Lenze standardmäßige Resol-vereingang wird ergänzt um ein vielseitiges Multi-Encoder-Interface. Dies schafft Freiraum für die gleichzeitige Verwendung eines direkten Lagegebers oder einer alternativen Motor-rückführung.



Kommunikation | für ein harmonisches Zusammenspiel

Kommunikation ohne Grenzen

Durch die Modularität des Antriebs stehen der Kommunikation alle Möglichkeiten offen. Steckbare Module garantieren eine fallweise Anpassung an die jeweilige Umgebung des Antriebs (z. B. Feldbussysteme) und ermöglichen die Integration zukünftiger Standards.



PROFIBUS

Ethernet

EtherCAT

Ethernet im Antrieb

Ethernet bietet Ihnen die Plattform für eine durchgängige horizontale und vertikale Kommunikation. Für Motion Control-Anwendungen mit höchsten Anforderungen an die Echtzeitfähigkeit stehen weitere Module zur Verfügung.

Verfügbare Erweiterungsmodule

- ▶ Leitfrequenz
- ▶ CANopen
- ▶ DeviceNet
- ▶ Ethernet
- ▶ ETHERNET Powerlink (MN/CN)
- ▶ ETHERNET Powerlink (CN)
- ▶ EtherCAT
- ▶ PROFIBUS
- ▶ PROFINET

Fernwartung

Sie können zu jeder Zeit und von jedem Ort auf die Prozessdaten, Parameter und Anwendungsprogramme der Servo Drives 9400 zugreifen. Dafür reicht ein Ethernet-Netzwerk oder eine Telefonleitung aus. Dank modernster OPC-Technologie ist die problemlose Software-Integration garantiert.



Modem CAN

Ethernet CAN

OPC-DriveServer

Speichermodul | skalierbarer Funktionsumfang

Einfach und kostengünstig

Sämtliche Geräteeinstellungen und Anwendungsdaten werden auf einem steckbaren Speichermodul, dem Memory Modul (MM□□□) abgelegt. Daher muss, z. B. bei einem Austausch der Hardware, nur das Speichermodul in das neue Gerät eingesetzt werden. Da das Speichermodul zudem alle Informationen über den erforderlichen Funktionsumfang enthält und den Antrieb entsprechend konfiguriert, muss nur noch ein Antriebstyp bevorratet werden. Die Kosten für Wartung und Ersatzteilkhaltung reduzieren sich so auf ein Minimum.



Speichermodul MM220

Skalierbarer Funktionsumfang

Verschiedene Ausführungen von Speichermodulen erlauben den individuellen Zuschnitt des Funktionsumfangs.

HighLine mit ...

Speichermodul MM220	Speichermodul MM330	Speichermodul MM430
Der intelligente Antrieb für den modularen Maschinenbau	Der Technologieantrieb für eine anspruchsvolle Bewegungssteuerung	Der Technologieantrieb für eine anspruchsvolle Bewegungssteuerung mit Echtzeituhr-Funktion
Für die Module gilt		
▶ Parametrierbare Technologieapplikationen für den einfachen Einstieg	▶ Individuelle Lösungen durch bewährte Funktionsbausteinbibliotheken	

Sicherheit | im Antrieb integriert

Herausforderung: Personenschutz.
Gemäß der Europäischen Maschinenrichtlinie muss der Hersteller einer Maschine gewährleisten, dass Betrieb, Rüsten und Wartung der Maschine bei bestimmungsgemäßer Verwendung ohne Gefährdung von Personen erfolgen. Für Antriebssysteme bedeutet dies einen sicheren Schutz vor unkontrollierten Bewegungen.



Die Vorteile der Sicherheitstechnik von Lenze auf einen Blick

- ▶ Kosten- und Zeitersparnis durch reduzierte Komponentenzahl und reduzierten Verdrahtungsaufwand
- ▶ kürzere Taktzyklen der Maschine durch kürzere Reaktionszeiten
- ▶ einfaches Verständnis einer komplexen Thematik – Die Funktionen sind im Antriebsregler integriert
- ▶ ausbaufähig für zukünftige Sicherheitskonzepte

Zertifizierte Sicherheit

Alle Funktionen sind nach der IEC 61508, SIL 3 entwickelt und erfüllen, je nach Modul, die Anforderungen der EN 954-1 bis Kat. 4. Die Sicherheitsmodule SM100 und SM301 sind bereits nach der EN ISO 13849-1 mit dem höchsten Performance Level „e“ zertifiziert. Dies bestätigt eine Abnahme durch den TÜV.



→ Weitere Informationen in der Produktinformation L-force Drive-based Safety.

Sicherheitsmodule SM□□□

- ▶ **SM0**
ohne Sicherheitsfunktion/ zum Betrieb des Antriebsreglers erforderlich
- ▶ **SM100**
Sicherheitsfunktion „Safe Torque Off“ (STO)
- ▶ **SM300**
Sicherheitsfunktion „Safe Torque Off“ (STO) und „Sicherer Stopp 1“ (SS1) über PROFIsafe (PROFIBUS) zum Betrieb unter einer Sicherheits-SPS (erforderlich)
- ▶ **SM301**
erweiterte Sicherheitsfunktionen u.a.:
„Safe Torque Off“ (STO), Sicherer Stopp 1 & 2 (SS1 & SS2), sicher begrenzte Geschwindigkeit (SLS), Betriebsartenwahlschalter mit Zustimmung (OMS & ES) sichere zweikanalige Eingänge/Ausgang, optional PROFIsafe via PROFIBUS oder PROFINET, weitere...

Software-Architektur | mit System

Flexibel und dennoch unkompliziert in der Anwendung. Servo Drive 9400 HighLine löst Bewegungs- und Prozessaufgaben sowie komplexe Maschinenfunktionen einfach und durchgängig. Grundlage ist dabei eine mehrschichtige Software-Architektur, die in besonderer Weise für Skalierbarkeit, Flexibilität und Erweiterbarkeit sorgt.

Skalierbare Funktionalität

Vorgefertigte Technologieapplikationen, die nur noch parametrisiert werden müssen, reduzieren den Engineering-Aufwand und führen schnell zum Ziel. Die Inbetriebnahme kann mit Hilfe des Keypads oder zugeschnittener PC-Dialoge im L-force Engineer erfolgen.

Grafische Unterstützung

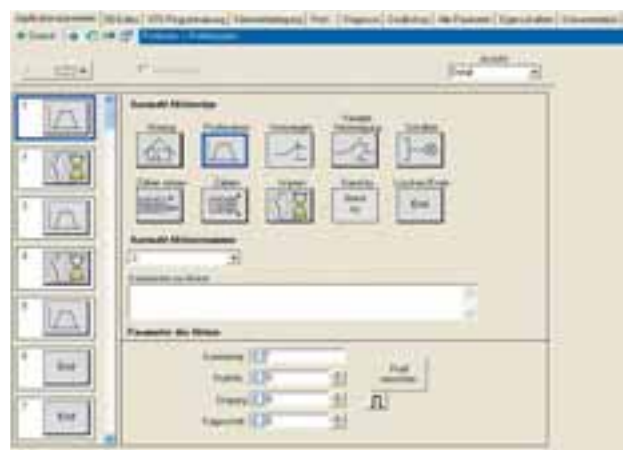
Die grafisch gestützte Eingabemöglichkeit für Positionierprogramme in Form von Schrittketten führt zu einfacher Handhabung und übersichtlicher Darstellung komplexer Abläufe.

Technologieebene

- ▶ **MotionControl TopLevel**
(MM330 oder MM430 erforderlich)
 - Positionier-Ablaufsteuerung
 - Funktionsbausteine für elektronische Kurvenscheibe
- ▶ **MotionControl HighLevel**
(MM220 erforderlich)
 - Elektronisches Getriebe und Gleichlauf mit Markensynchronisierung
 - Stellantrieb (Drehzahl, Drehmoment)
 - Tabellenpositionierung
 - Umfangreiche Funktionsbausteinbibliothek

Betriebssystem

- ▶ Grundfunktionen, z. B. Referenzieren, Handfahren, Bremsenansteuerung
- ▶ Motorregelung, Antriebsüberwachung und -diagnose, Kommunikation



Engineer | für Produktivitätssteigerung

Der L-force Engineer ist das Engineering-Werkzeug für die Inbetriebnahme und die Diagnose des Servo Drives 9400. Die Bedienoberfläche ist intuitiv und leicht zu erlernen. Die übersichtlichen Dialoge des L-force Engineers sind an die Bedürfnisse der Anwender angepasst und führen so zu einer Produktivitätssteigerung in der gesamten Engineering-Phase.

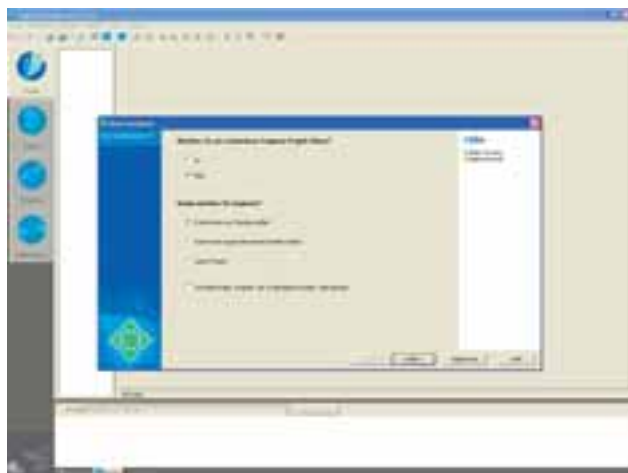


Der L-force Engineer steht in zwei Varianten zur Verfügung:

- ▶ **Engineer StateLevel**
als kostenloses Engineering-Werkzeug für Servicemitarbeiter und Inbetriebnehmer. Es beinhaltet alle wichtigen Funktionen für Parametrierung und Diagnose.
- ▶ **Engineer HighLevel**
als mächtiges Projektierungswerkzeug auch für größere Anlagen. Dieses Tool integriert das Engineering von Funktionsbausteinerschaltung, Netzwerkkommunikation und Kurvenscheibentechnologie.

Einfacher Start durch integrierte Assistenten.

Der Startassistent des Engineers führt auch Anfänger gezielt durch die ersten Schritte der Projektierung. Ohne langes Handbuchstudium werden Sie beim Einfügen von Antriebsregler, Applikation, Motor und Getriebe unterstützt.



Startassistent

- ▶ Regler auswählen
- ▶ Hardware konfigurieren
- ▶ Technologieapplikation hinzufügen



Möglichkeiten der Konfiguration

- ▶ Hardware
- ▶ Netzwerk
- ▶ Funktionsbausteine
- ▶ Verschaltungs-Editor

Netzwerkconfigurator

Später können Sie Netzwerkkonfigurationen durchführen. Für den integrierten CAN des Servo Drives 9400 HighLine erstellen Sie schnell und einfach die Netzwerkconfiguration.

Verschaltungs-Editor

Im Verschaltungs-Editor legen Sie grafisch fest, welche Ein- und Ausgänge (so genannte Ports, bei CAN üblicherweise PDO genannt) über den CAN-Bus übertragen werden sollen. Der Engineer kann dann die Identifier automatisch vergeben.

Parametrieroberflächen

Neu geschaffen wurden die grafischen Parametrieroberflächen. Die wichtigsten Parameter für Ihre Anwendung finden Sie leicht und übersichtlich.

Funktionsbaustein-Editor

Zusätzlich wurde der bewährte Lenze-Funktionsbaustein-Editor wesentlich

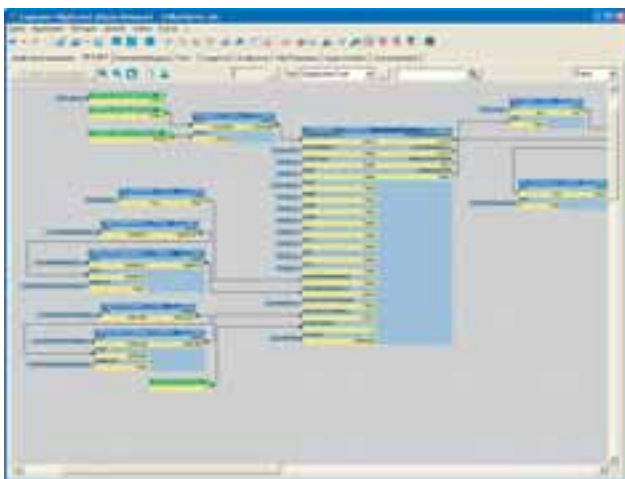
verbessert. Sie sehen jetzt den kompletten Plan auf einer Oberfläche. Dort können Sie komfortabel arbeiten und wenn Sie fertig sind, drucken Sie sich die Funktionsbaustein-Übersicht aus.

Diagnose

Mit einfach zu bedienenden Diagnoseoberflächen und dem Monitorfenster finden Sie sofort den relevanten Fehler. Auch ein Oszilloskop ist vorhanden, ohne dass Sie externe Messtechnik verdrahten müssen.

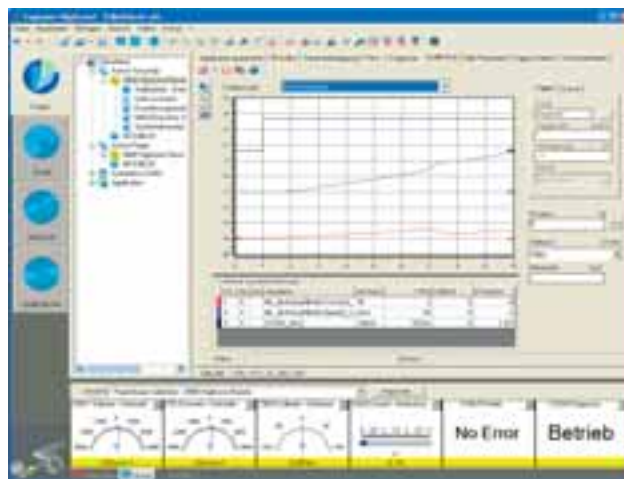
Dokumentenablage

Weitere Dokumente zu Ihrem Projekt, wie CAD-Zeichnungen, Skizzen, Word-Dateien, PDF etc. können Sie ebenfalls mit im Engineer Projekt ablegen – so behalten Sie immer die Übersicht über alle Informationen.



Parametrieren/Konfigurieren

- ▶ Parametrieroberflächen
- ▶ Funktionsbaustein-Editor



Diagnose

- ▶ Diagnose-Oberflächen
- ▶ Oszilloskop
- ▶ Monitorfenster

Das perfekte Paar | Servo Drives 9400 HighLine und Lenze-Motoren

Die Servomotoren der Serien MCS, MCA, MQA und MDFQA bilden das optimale Komplement zu den Servo Drives 9400. Die Motoren aus diesen Serien zeichnen sich alle durch geringe Massenträgheitsmomente, kompakte Bauform mit hoher Leistungsdichte und einen robusten Aufbau aus. Darüber hinaus können auch Standard-Asynchronmotoren der Serie MDXMA ohne Geber sowie mit Geber am Servo Drive 9400 betrieben werden.

Servomotoren MCS und MCA

Ihre Anwendung stellt hohe Anforderungen an die Dynamik und Präzision bei geringem Bauvolumen? Dann sind die Synchron-Servomotoren MCS die richtige Wahl.

Mit einem Leistungsbereich von 0,25 kW bis 15,8 kW und einem Nenndrehmomentbereich von 0,5 Nm bis 72 Nm, mit Spitzenmomenten bis 190 Nm, lassen diese Motoren keine Wünsche offen, wenn kompakte und dynamische Antriebstechnik benötigt wird.

Die innovative Sinus-Einzelpol-Technologie, hochwertige Magnetstoffe und speziell ausgebildete Polformen bilden die Basis für die hervorragenden Antriebs-eigenschaften.

Die minimalen Rastmomente bieten hervorragende Rundlaufeigenschaften

und stellen somit ein exzellentes Regelungsverhalten sicher. Der robuste mechanische Aufbau mit verstärkter Lagerung, die hohe Schutzart und der Stator-Vollverguss erhöhen die Betriebssicherheit auch bei rauen Umgebungsbedingungen.

Die kompakte Bauform der Asynchron-Servomotoren MCA und das geringe Massenträgheitsmoment erlauben den Einsatz in dynamischen Anwendungen. Wenn es um einen weiten Drehzahlstellbereich geht und ein robuster Aufbau gefordert wird, ist die Entscheidung einfach: Asynchron-Servomotoren MCA von Lenze.

Ob selbstgekühlt oder fremdbelüftet – in einem Leistungsbereich von 0,8 bis 45,6 kW stellen die Asynchron-Servomotoren MCA Nenndrehmomente bis 216 Nm zur Verfügung. Gegenüber normalen Drehstrommotoren zeichnen sich die Motoren dieser Produktfamilie durch ihr geringes Massenträgheitsmoment, das niedrige Gewicht und die hohen Maximaldrehzahlen aus.



Die Vorteile der Motoren der MCS- und der MCA-Serien auf einen Blick

- ▶ hohe Dynamik durch geringe Massenträgheitsmomente
- ▶ kompakte Bauform mit hoher Leistungsdichte
- ▶ robustes Resolver-Rückführungssystem; alternativ SinCos-Geber (MCA: zusätzlich Inkrementalgeber) für höchste Präzision
- ▶ Montage- und Servicefreundlichkeit durch Steckanschlüsse (Klemmenkasten optional)
- ▶ Schutzart IP54 (optional IP65)
- ▶ UR-approbiert (MCS: zusätzlich entsprechend CSA), CE-konform
- ▶ elektronisches Typenschild
- ▶ im Feldschwächbetrieb nutzbar

Servomotoren MQA und MDFQA

Für harten Dauerbetrieb bei hohen Drehmomenten konstruiert, bieten die durchzugsbelüfteten Motoren der Baureihe MDFQA eine lange Lebensdauer und ein optimales Betriebsverhalten in allen Antriebssituationen.

Die Motoren, mit einem Leistungsbereich zwischen 10 kW und 95 kW, sind kompakt in der Schutzart IP23 aufgebaut und speziell für den Betrieb an den

Frequenz- und Servo-Umrichtern von Lenze ausgelegt. Ein breites Spektrum von Rückführsystemen, Bremsen und Lüftern stellt für nahezu alle Einsatzbedingungen stets eine optimale Systemkonfiguration sicher.

Die Vorteile der Motoren der MQA- und der MDFQA-Serie auf einen Blick

- ▶ hohe Leistungsdichte
- ▶ ausgezeichnete Laufeigenschaften
- ▶ Schutzart IP23
- ▶ Klemmenkasten für Leistung, Bremse, Geber
- ▶ Temperaturklasse F
- ▶ KTY-Temperaturüberwachung
- ▶ Radialfremdlüfter
- ▶ Fremdlüfter B-seitig, allseitig anbaubar
- ▶ Bauform B 5 oder B 35
- ▶ großer Drehzahlregelbereich
- ▶ im Feldschwächbetrieb nutzbar

→ **Weitere Informationen in den Produktinformationen zu unserem Motoren- und Getriebemotorenprogramm.**



Technische Daten | Servo Drives 9400 HighLine

Die technischen Daten gelten für den Betrieb an 3/PE AC 400 V oder DC 565 V bei der jeweilig angegebenen Schaltfrequenz.

Achsmodule Single Drive

Netzspannungsbereich	3/PE AC 180 V -0 % ... 550 V +0 %; 45 Hz -0 % ... 65 Hz +0 %													
Ausgangsbemessungsstrom [A]	1.5	2.5	4	7	13	16.5	23.5	32	47	59	86	104		
Bemessungsschaltfrequenz [kHz]	8	8	8	8	8	8	8	8	4	4	4	4		
Max. Ausgangsstrom ¹⁾ [A]	6	10	16	21	39	49.5	58.8	76,8	94	118	172	208		
Typ. Motorleistung [kW]	0.37	0.75	1.5	3	5.5	7.5	11	15	22	30	45	55		
Elektronikversorgung	intern; alternativ DC 24 V extern													
Bremsschopper	integriert													
Bremswiderstand	extern													
Abmessungen (H x B x T) [mm]	481 x 60 x 288			481 x 90 x 288			481 x 120 x 288			602 x 206 x 294			702 x 266 x 370	

¹⁾ Auslastungsabhängig erfolgt eine automatische Anpassung der Schaltfrequenz. 0.5 s mit max. Ausgangsstrom, dann 4.5 s mit reduzierten Ausgangsstrom.

Netzspannungsbereich	3/PE AC 342 V -0 % ... 550 V +0 %; 48 Hz -0 % ... 65 Hz +0 %												
Ausgangsbemessungsstrom [A]	145	172	202	245	292	366	460	572	635	695			
Bemessungsschaltfrequenz [kHz]	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2			
Max. Ausgangsstrom ¹⁾ [A]	261	310	364	441	526	659	828	1030	1143	1251			
Typ. Motorleistung [kW]	75	90	105	130	150	190	240	300	335	370			
Elektronikversorgung	intern; alternativ DC 24 V extern												
Bremsschopper	integriert												
Bremswiderstand	extern												
Abmessungen (H x B x T) [mm]	930 x 407 x 427		1199 x 407 x 427				1580 x 407 x 427				1559 x 568 x 541		

¹⁾ Auslastungsabhängig erfolgt eine automatische Anpassung der Schaltfrequenz. 10 s mit max. Ausgangsstrom, dann 50 s mit reduzierten Ausgangsstrom.

Achsmodule Multi Drive

DC-Einspeisung	DC 260 V -0 % ... 775 V +0 %								
Ausgangsbemessungsstrom [A]	1.5	2.5	4	7	9.3	13	16.5	23.5	
Bemessungsschaltfrequenz [kHz]	8	8	8	8	8	8	8	8	
Max. Ausgangsstrom ¹⁾ [A]	6	10	16	21	28	39	49.5	70.5	
Typ. Motorleistung [kW]	0.37	0.75	1.5	3	4	5.5	7.5	11	
Elektronikversorgung	DC 24 V extern								
Bremsschopper	über Versorgungsmodul								
Bremswiderstand	über Versorgungsmodul								
Abmessungen (H x B x T) [mm]	481 x 60 x 288			481 x 90 x 288			481 x 120 x 288		

¹⁾ Auslastungsabhängig erfolgt eine automatische Anpassung der Schaltfrequenz. 0.5 s mit max. Ausgangsstrom, dann 4.5 s mit reduzierten Ausgangsstrom.

Technische Daten | Servo Drives 9400 HighLine

Versorgungsmodule

Netzspannungsbereich	3/PE AC 180 V -0 % ... 550 V +0 %; 45 Hz -0 % ... 65 Hz +0 %			
DC-Ausgangsbemessungsstrom [A]	10	36	100	245
DC-max. Ausgangsstrom ¹⁾ [A]	40	108	200	368
Netzbemessungsstrom [A]	8	29	82	200
Elektronikversorgung	DC 24 V extern			
Bremsschopper	integriert			
Bremswiderstand	extern			
Abmessungen (H x B x T) [mm]	461,5 x 60 x 288	461,5 x 120 x 288	510 x 210 x 288	510 x 390 x 288

¹⁾ 0.5 s mit max. Ausgangsstrom, dann 4.5 s mit reduzierten Ausgangsstrom.

Versorgungs-/Rückspeisemodule

Informationen zu den Versorgungs-/Rückspeisemodulen finden Sie in der Produktinformation "L-force Energy Recovery"

Leistungsmerkmale | Übersicht

Regelungsarten	Servoregelung, Sensorlose Vektorregelung für Geräte bis 104 A, U/f-Steuerung	✓	
Grundfunktionen	z. B. Referenzieren, Handfahren, Drehzahl-, Drehmoment- und Positionsfolger, Bremsenlogik, Elektronisches Typenschild, Oszilloskopfunktion	✓	
Schnittstellen	Analoge Ein- / Ausgänge	2/2	
	Digitale Ein- / Ausgänge	8/4	
	CANopen	✓	
	Resolveingang	✓	
Erweiterungsmodule	Multi-Encoder-Interface für eines der folgenden Rückführsysteme: – TTL-Inkrementalgeber – SinCos-Inkrementalgeber – SinCos-Absolutwertgeber mit Hiperface®-Schnittstelle – SinCos-Absolutwertgeber mit Endat V2.1-Schnittstelle – SSI-Geber mit Stegmann-SSI-Protokoll als Lage- oder Leitgeber mit minimal 1 ms Zykluszeit	✓	
	Anzahl Steckplätze	2	
	Ethernet, ETHERNET Powerlink, PROFIBUS, CANopen, Leitfrequenz TTL, PROFINET, EtherCAT, DeviceNet	○	
	Speichermodule – Funktionsumfang	MM220 – Motion Control HighLevel	●
		MM330 – Motion Control TopLevel	○
MM430 – Motion Control TopLevel mit Echtzeituhr-Funktion		○	
Sicherheitsmodule	SM0 – Ohne Sicherheitsfunktionen	●	
	SM100 – Sicher abgeschaltetes Moment, EN954-1-Kat. 4, EN ISO 13849-1 PL _e	○	
	SM300 – Sicher abgeschaltetes Moment, Sicherer Stopp 1, PFRofIsafe ¹⁾ , EN954-1-Kat. 3	○	
	SM301 – Umfangreiche Sicherheitsfunktionen, wie z. B. Sicher abgeschaltetes Moment, Sicherer Stopp 1, Sicherer Stopp 2, Sicher begrenzte Geschwindigkeit, Sichere Ein- und Ausgänge, PFRofIsafe ²⁾ , EN954-1-Kat. 3, EN ISO 13849-1 PL _e	○	
Motorbremsenmodul	DC 24 V – 2.5 A, sockelintegrierbar bis 11 kW	○	
	DC 24 V – 5 A, geräteintegrierbar ab 15 kW	○	
	DC 180 V – 0.61 A, geräteintegrierbar ab 15 kW	○	
	DC 205 V – 0.75 A, geräteintegrierbar ab 15 kW	○	

- ✓ Enthalten
- Standard
- Option

¹⁾ in Verbindung mit PROFIBUS-Kommunikationsmodul (zum Betrieb vom SM300 erforderlich)

²⁾ in Verbindung mit PROFIBUS-/PROFINET-Kommunikationsmodul

Gut zu wissen | warum wir für Sie da sind



„Unsere Kunden kommen zuerst. Ihre Zufriedenheit ist unsere Motivation. In Kundenvorteilen denken heißt, durch Zuverlässigkeit Ihre Produktivität zu erhöhen.“



„Die Welt ist unser Markt. Wir entwickeln und produzieren international. Weltweit sind wir in Ihrer Nähe.“



„Sie erhalten von uns genau das, was Sie brauchen – perfekt aufeinander abgestimmte Produkte und Lösungen mit den passenden Funktionen für Ihre Maschinen und Anlagen. Das verstehen wir unter Qualität.“



„Nutzen Sie unser Know-how, das wir seit 60 Jahren in unterschiedlichen Branchen gesammelt und konsequent in Produkte, Bewegungsfunktionen sowie vorbereitete Branchen-Lösungen umgesetzt haben.“



„Wir identifizieren uns mit Ihren Zielen und streben eine langfristige Partnerschaft an, bei der beide Seiten gewinnen. Kompetente Beratung führt zu passenden Lösungen. Wir sind für Sie da und unterstützen Sie in allen entscheidenden Prozessen.“

Auf unseren Service können Sie sich verlassen. Expertenrat bekommen Sie 24 Stunden an 365 Tagen im Jahr in mehr als 30 Ländern über unsere internationale Helpline 008000 24 Hours (008000 2446877).

www.Lenze.com

13272955