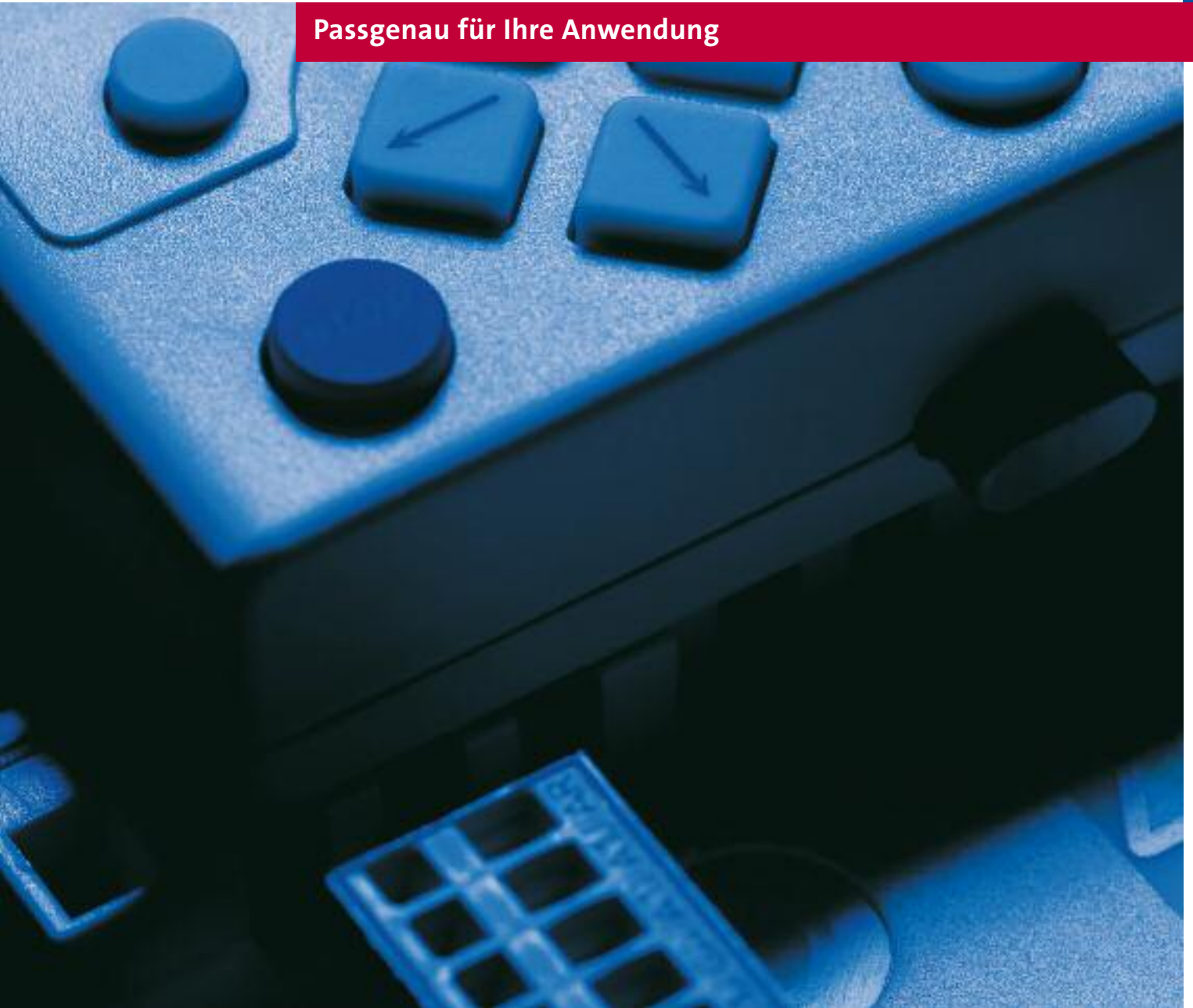


L-force

Inverter Drives 8400



Passgenau für Ihre Anwendung



Lenze

L-force | Inverter Drives 8400

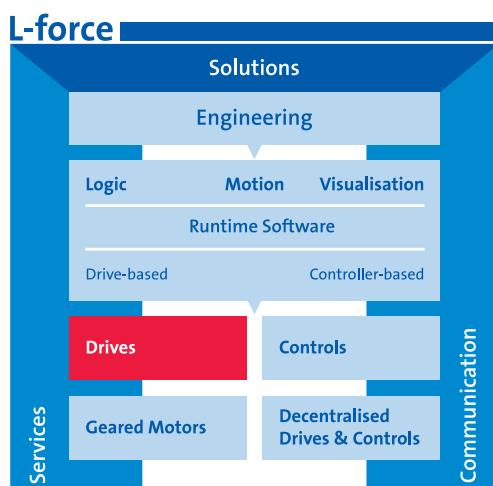
Kosteneffizienz, Zeitersparnis und Qualitätssteigerung sind die Herausforderungen der Zukunft. Diesem stellt sich Lenze mit L-force – der Antriebs- und Automatisierungsfamilie mit einem ganzheitlichen Lösungsportfolio und aufeinander abgestimmten Schnittstellen und Komponenten. Für schnellere Projektierungen und Inbetriebnahmen, mehr Leistung und höhere Flexibilität in der Produktion.

So sind auch die Inverter Drives 8400 für konsequente Prozessoptimierung konzipiert – und das entlang Ihrer gesamten Wertschöpfungskette. Sie reduzieren Ihren Aufwand von der Auswahl über Projektierung, Fertigung und Inbetriebnahme bis zum Service. Das nennen wir Rightsizing.

Rightsized für vielfältige Anwendungen
Sie wollen einen Drehstrommotor steuern, regeln, oder eine Positionierung mit oder ohne Rückführung betreiben? Dann wählen Sie aus dem skalierten Lösungsraum der Inverter Drives 8400 passgenau den Umrichter aus, den Sie brauchen. Und das aus einem Leistungsbereich von 0,25 kW bis 45 kW.

Damit landen Sie bestimmt einen Treffer, denn die abgestufte Umrichter-Reihe 8400 hält für ein breites Anwendungsspektrum genau das Richtige bereit.

Während sich der BaseLine auszeichnet für einfache Anwendungen, bietet der TopLine Servo-Qualitäten und erfüllt somit hohe Anforderungen an Dynamik und Genauigkeit.



8400 BaseLine

8400 | Das Rightsizing-Prinzip

Rightsized für mehr Produktivität

Die Ausführungen der Reihe 8400 – BaseLine, StateLine, HighLine und TopLine – bauen in Funktionalität und Antriebsverhalten konsequent aufeinander auf. Das macht die Auswahl so einfach. Gleichzeitig sind Diagnose-Anschlüsse und Tools, Bedienung und Parametrierung bei jeder Ausführung identisch. So spielt die Reihe 8400 auch dann ihre Stärken voll aus, wenn in Ihrer Anwendung unterschiedliche Ausführungen zum Einsatz kommen.

Rightsized für die Zukunft

Spätere Anpassungen sind kein Problem. Wenn z. B. die Möglichkeiten eines StateLine nicht mehr ausreichen, ersetzen Sie ihn kurzerhand durch einen HighLine – ohne Neukonzeption Ihres Schaltschranks. Dadurch – sowie durch umweltgerechte Fertigung nach ISO 14001 und RoHS – ist die Verwendung zukunftssicher.

Rightsized für den Schnellstart

Die Umrichter werden einschließlich integrierter Schirmauflagen vollständig geliefert und reduzieren damit Ihren Zeitaufwand vor und während der Montage.

Durch Auswahl einer vordefinierten Applikation passen Sie den Umrichter mit nur einem Klick an Ihre Anwendung an. Im einfachsten Fall starten Sie mit der werksseitigen Grundeinstellung – ohne auch nur einen Parameter anzufassen.

Rightsized für optimierten Betrieb

Die Energiesparfunktion „VFC eco“ des 8400 reduziert im Teillastbetrieb den Energiebedarf des Motors. Verwenden Sie darüber hinaus einen L-force Drehstrommotor MF (umrichteroptimiert, 120 Hz), so erhalten Sie einen hocheffizienten, kompakten und kostengünstigen Antrieb mit hoher Dynamik und weitem Stellbereich. Senken Sie mit „VFC eco“ Ihre Energiekosten um bis zu 30 %.

Rightsized für schnellen Service

Diagnose und Parametrierung per Fernwartung machen weltweiten Service schnell und kostengünstig. Memory Modul, integrierte Schirmauflagen und steckbare Klemmen erlauben einen schnellen Gerätetausch und reduzieren so Maschinenstillstandszeiten.



8400 StateLine



8400 HighLine



8400 TopLine

Steckbarer Netzanschluss*

Steckbarer Anschluss DC-Verbund
(400-V-Typen)

Steckbarer Relaisanschluss*

Kommunikationsmodul*
optional

Sicherheitstechnik (STO)*
optional

Memory Modul
▶ steckbar
▶ enthält alle Antriebsdaten

L-force-Diagnose-Schnittstelle
für USB-Adapter bei PC-Anschluss oder Keypad

Steckbare Steuerklemmen*
in Federkrafttechnik

CANopen on board
▶ DS301-konform
▶ T-Stecker

Integrierte Schirmauflage*
für Motorleitung

Integrierte Schirmauflage
für Steuerleitungen

Steckbarer Motoranschluss*



* bei 8400 StatelLine, HighLine und TopLine

Das Memory Modul

Alle Geräte-Einstellungen des 8400 sind auf einem steckbaren Speicherbaustein, dem Memory Modul abgelegt. Sie können die Einstellungen auf weitere Memory Module kopieren. Ihr Vorteil: Deutlich schnellere Inbetriebnahme, besonders im Serienmaschinenbau! Darüber hinaus garantiert das Memory Modul einen schnellen und fehlerfreien Tausch der Geräte.

Die Online-Diagnose

Jede Ausführung der Inverter Drives 8400 verfügt über eine einheitliche, hot-plug-fähige Schnittstelle für komfortable Bedienung, Parametrierung und Diagnose. Auch während des Betriebs – ob als Stand-alone-Gerät oder vernetzt über Feldbus – ist der Datenzugriff sowie die Modifikation von Parametern gewährleistet.

Basiseigenschaften in allen

8400-Ausführungen

- ▶ 150 % Überlaststrom (60 s)
- ▶ 45 °C Betriebstemperatur ohne Strom-Derating (max. 55 °C)
- ▶ Schutzart IP20
- ▶ Memory Modul für schnelle Inbetriebnahme und einfachen Service
- ▶ L-force-Diagnose-Schnittstelle für Bedienung, Parametrierung und Diagnose auch während des Betriebs
- ▶ integrierte Funkentstörung nach EN 61800-3
- ▶ Schirmanbindung für Steuerleitungen
- ▶ automatische Motoridentifikation für optimales Betriebsverhalten
- ▶ Schutzfunktionen gegen Kurzschluss, Erdschluss und Kippen des Motors für sicheren Betrieb



BaseLine | für stetige Bewegung



Die BaseLine-Ausführung stellt das Einstiegsmodell in puncto Funktionalität und Antriebsverhalten dar. Ausgestattet mit integriertem Keypad und allem, was einen modernen, universell einsetzbaren Frequenzumrichter auszeichnet, ist der 8400 BaseLine bestens in Form für Anwendungen wie z. B. Förderantriebe, Pumpen, Lüfter oder Ventilatoren.

Zusätzlich zu den Basiseigenschaften enthält 8400 BaseLine u. a.

- ▶ 180 % Überlaststrom (3 s)
- ▶ frei belegbares „User“-Menü
- ▶ U/f-Steuerung ohne Rückführung (linear oder quadratisch)
- ▶ Sensorlose Vektorregelung
- ▶ Fangschaltung
- ▶ S-Rampen für sanftes, materialschonendes Beschleunigen und Verzögern
- ▶ Gleichstrombremsfunktion
- ▶ PID-Regler
- ▶ I²t-Motorüberwachung
- ▶ optional CANopen on board (bis 1.000 kBit/s)

StateLine | für geregelte Bewegung



Der 8400 StateLine ist prädestiniert für Antriebsregelungen mit oder ohne Drehzahlrückführung und kommt auch dann zum Einsatz, wenn eine Vernetzung über Bus-Systeme erforderlich ist. Darüber hinaus sorgt das integrierte Bremsenmanagement für deutliche Verschleißreduzierung an den Betriebsbremsen. Auch zu häufiges Netzschalten kann dem StateLine nichts anhaben: Die Eingangsschaltung ist gegen Überlastung geschützt.

Der 8400 StateLine übernimmt Anwendungen des BaseLine, wenn diese höheren Anforderungen genügen müssen. Zusätzlich ist der StateLine bestens geeignet für Anwendungen wie z. B. Palettierer, Extruder, Füllsysteme oder Fahr-/Verstellantriebe.

Zusätzlich zu den Eigenschaften von Baseline enthält 8400 StateLine u. a.

- ▶ 200 % Überlaststrom (3 s)
- ▶ Steckplatz für Kommunikationsmodul
- ▶ CANopen on board (bis 1.000 kBit/s)
- ▶ netzunabhängige 24-V-Versorgung von Steuerelektronik und Kommunikation
- ▶ Schirmauflage für Motorleitung
- ▶ Verwendbarkeit auch am IT-Netz
- ▶ Energiesparfunktion „VFC eco“
- ▶ Betrieb an Synchronmotoren ohne Rückführung
- ▶ U/f-Steuerung mit Rückführung
- ▶ Auswertung Inkrementalgeber: HTL, 2-spurig, 10 kHz
- ▶ Bremsenmanagement
- ▶ Parameter-Umschaltung
- ▶ Abschaltpositionierung ohne Rückführung
- ▶ Bremsen ohne Bremswiderstand
- ▶ logische Funktionen, Komparator, Zähler, Arithmetikfunktion
- ▶ optional Sicherheitstechnik (Sicher abgeschaltetes Moment, STO)

HighLine | für Positionieraufgaben

Ergänzend zu den Möglichkeiten des 8400 StateLine verfügt der 8400 HighLine u. a. über eine integrierte Punkt-zu-Punkt-Positionierung. Damit lassen sich im Umrichter bis zu 15 anwählbare Positionsziele inkl. des jeweils zugehörigen Fahrprofils (z. B. Beschleunigung) ablegen. Das Anwählen dieser Positionssätze sowie die Vorgabe des Ablaufs übernimmt die übergeordnete Steuerung. Über zwei digitale Eingänge wird das rückgeführte Inkrementalgeber-signal ausgewertet, wobei bei vielen Anwendungen eine Rückführung entfallen kann.

Der 8400 Highline empfiehlt sich für Anwendungen wie z.B. Rundschalttische, Roll- und Schiebetüren oder Positionieraufgaben in Lagersystemen.

Zusätzlich zu den Eigenschaften von StateLine enthält 8400 HighLine u. a.

- ▶ Punkt-zu-Punkt-Positionierung
- ▶ Auswertung Inkrementalgeber: HTL, 2-spurig, 200 kHz
- ▶ zusätzliche Klemmen für digitale und analoge Ein- und Ausgangssignale
- ▶ Frequenzeingang (zweispurig, über Digitaleingänge, 10 kHz)
- ▶ Digitalausgang 2,5 A mit integriertem Funkenlöschglied, z. B. zum direkten Ansteuern einer 24-V-Betriebsbremse



TopLine | für Servo-Anwendungen

8400 TopLine – der Umrichter mit Servo-Qualitäten innerhalb der Reihe 8400. Ausgestattet mit allem, was für hohe Dynamik und Genauigkeit bei anspruchsvollen Anwendungen benötigt wird. So steht neben einem Resolvereingang ein – auch gleichzeitig verwendbarer – Multi-Encodereingang zur Verfügung, der das Spektrum verwendbarer Rückführsysteme optimal ergänzt. Eine Querkommunikation zwischen mehreren TopLine erfolgt sparsam verdrahtet (3-adrig) über den separat ausgeführten Achsbus. Neben Asynchronmotoren unterstützt der TopLine rückgeführt auch die dynamischeren Synchronmotoren.

Profitieren Sie von passgenauen, kostenoptimierten Lenze-Antriebseinheiten aus konfektionierten Systemleitungen, Motoren und Getrieben, Rückführungen, Bremsen und Lüftern und natürlich dem 8400 TopLine.

Der 8400 TopLine empfiehlt sich z. B. für Regalbediengeräte, synchronisierte Linienantriebe oder Pick-and-Place-Anwendungen.

Zusätzlich zu den Eigenschaften von HighLine enthält 8400 TopLine u. a.

- ▶ Betrieb an Synchronmotoren mit Rückführung
- ▶ Resolvereingang (Sub-D, 9-polig)
- ▶ Multi-Encodereingang (Sub-D, 15-polig) wahlweise für:
 - Inkrementalgeber, TTL, 2-spurig mit Nullspur, 500 kHz
 - SinCos-Inkrementalgeber
 - SinCos-Absolutwertgeber, Single-Turn/Multi-Turn (Hiperface®)
 - SSI-Absolutwertgeber, Single-Turn/Multi-Turn
- ▶ KTY-Auswertung für Motortemperatur
- ▶ Elektrische Welle (Geschwindigkeits- oder Winkelgleichlauf) mit einstellbarem Übersetzungsverhältnis



Kommunikation | grenzenlos

Kommunikationsmodule

zur Feldbusanbindung für StateLine, HighLine und TopLine

- ▶ PROFIBUS (DP-V1)
- ▶ EtherCAT
- ▶ PROFINET
- ▶ Ethernet POWERLINK

Weitere Kommunikationsmodule in Vorbereitung.



Fernwartung

Zugriff zu jeder Zeit und von jedem Ort auf die Prozessdaten, Parameter und Anwendungsprogramme der Inverter Drives 8400

- ▶ Telefonnetz oder Ethernetanbindung
- ▶ problemlose Software-Integration dank OPC-Technologie



Zubehör | hilfreich

Keypad

Schneller Zugriff auf Parameter und Betriebsdaten, z. B. zur Inbetriebnahme

- ▶ hot-plug-fähig
- ▶ Grafikdisplay (mehrsprachig)
- ▶ Hintergrundbeleuchtung
- ▶ einfache Benutzerführung
- ▶ für StateLine, HighLine und TopLine



Handterminal

Keypad im robusten Gehäuse, auch zum Einbau in die Schaltschranktür geeignet

- ▶ hot-plug-fähig
- ▶ Grafikdisplay (mehrsprachig)
- ▶ Hintergrundbeleuchtung
- ▶ einfache Benutzerführung
- ▶ inkl. 2,5 m Kabel
- ▶ Schutzart IP20; bei Schaltschrank-einbau IP65
- ▶ für StateLine, HighLine und TopLine



Weiteres Zubehör

finden Sie in Katalogen oder unter www.Lenze.com

Engineer und EASY Starter | Inbetriebnahme intuitiv

L-force Engineer

Das Engineeringwerkzeug für die Projektierung, Parametrierung, Inbetriebnahme und Diagnose von L-force-Produkten, wie z. B. die Inverter Drives 8400. Ob StateLevel oder HighLevel – intuitive Bedienung mit übersichtlichen Dialogen und grafischen Oberflächen erleichtert die Handhabung. Geräteübergreifendes Engineering ist mit dem L-force Engineer StateLevel und HighLevel selbstverständlich.

Engineer StateLevel

Mit diesem kostenlosen Software-Werkzeug können Sie kleinere Projekte mit bis zu fünf Zielsystemen realisieren.

Engineer HighLevel

Enthält zusätzlich Funktionen für größere Projekte, z. B. „Netzwerk aufbauen“, „Kommunikation verschalten“ oder den Funktionsbaustein-Editor. In das Engineer-Projekt können Sie die eigene Dokumentation übernehmen – so steht Ihnen alles an zentraler Stelle zur Verfügung.

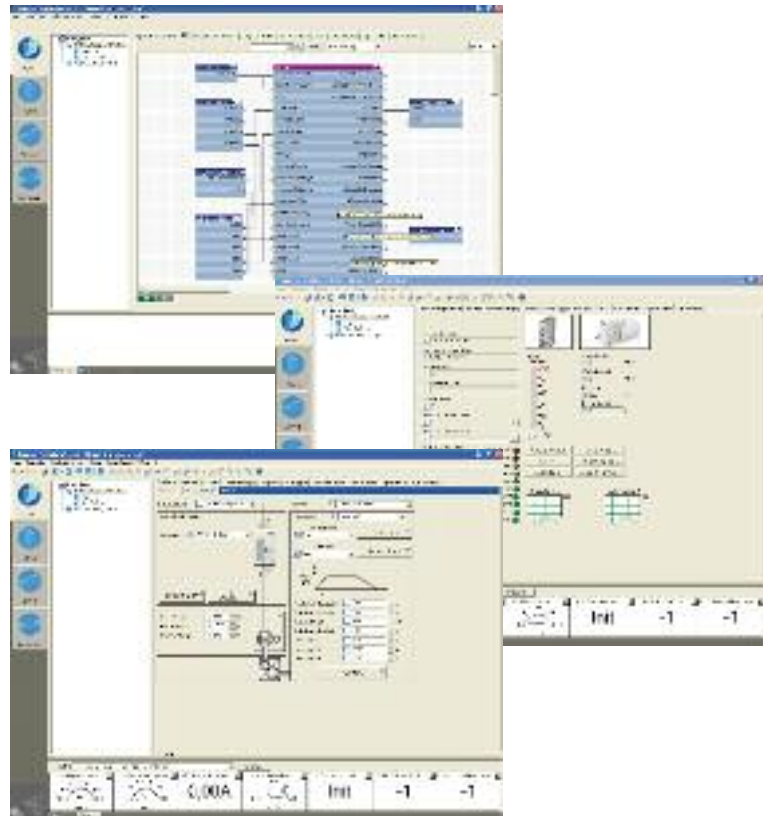
L-force EASY Starter

Und wenn es ganz einfach sein soll: Das kostenlose Software-Werkzeug EASY Starter – konzentriert auf das Wesentliche für die Parametrierung, Inbetriebnahme und Diagnose.

USB-Diagnose-Adapter

zur galvanisch getrennten Verbindung Ihres PC mit dem Frequenzumrichter.

- ▶ hot-plug-fähig
- ▶ Diagnose-LED zur Datenübertragungsanzeige
- ▶ Anschlussleitungen 2.5, 5 oder 10 m wählbar
- ▶ plug and play



Technische Daten

		BaseLine D	BaseLine C	Stateline C	HighLine C	TopLine C
Leistungsdaten	Netz: 1 AC 230/240 V	0,25 ... 2,2 kW				0,55 ... 2,2 kW
	Netz: 3 AC 400/500 V	0,37 ... 3,0 kW		0,37 ... 45,0 kW		
	Überlaststrom	150 % (60 s) 180 % (3 s)		150 % (60 s) 200 % (3 s)		
	Max. Ausgangsfrequenz	300 Hz		1.000 Hz		
Einsatzbedingungen	Betriebstemperatur	-10 ... 55 °C (Derating über 45 °C: 2,5%/K)				
	Transport	-25 ... 70 °C				
	Lagerung	-25 ... 60 °C				
	Schutzart	IP20				

		BaseLine D	BaseLine C	Stateline C	HighLine C	TopLine C
Schnittstellen	Memory Modul	●	●	●	●	●
	L-force-Diagnose-Schnittstelle	●	●	●	●	●
	Diagnose-LEDs	●	●	●	●	●
	CANopen on board (1.000 kBit/s)	–	●	●	●	●
	DIP-Schalter für CANopen (Adresse, Baudrate, Busabschluss)	–	–	●	●	●
	Steckplatz für Kommunikationsmodul	–	–	●	●	●
	Anschluss DC-Verbund (400-V-Typen)	●	●	●	●	●
	integrierter Bremschopper	400-V- Typen	400-V- Typen	●	●	●
	Externe 24-V-Versorgung	–	–	●	●	●
	PTC/Thermokontakt-Eingang	–	–	●	●	●
	Digitaleingang „Reglerfreigabe“	●	●	●	●	●
	programmierbare Digitaleingänge (DI _n)	4	4	4	7	7
	Encoder- oder Frequenzeingang (DI1, DI2)	–	–	10 kHz	200 kHz	200 kHz
	zusätzlicher Frequenzeingang (DI6, DI7)	–	–	–	10 kHz	10 kHz
	Relaisausgang AC 250 V/3 A, DC 24 V/2 A ... 240 V/0,16 A	Schließer	Schließer	Wechsler	Wechsler	Wechsler
	Digitalausgänge (50 mA)	1	1	1	3	3
	Digitalausgang 2,5 A mit integriertem Funkenlöschglied	–	–	–	●	●
	Analogeingänge: 0 ... +/-10 V, 0/4 ... 20 mA	1 (unipolar)	1 (unipolar)	1	2	2
	Analogausgänge: 0 ... 10 V, 0/4 ... 20 mA	–	–	1 (0 ... 10 V)	2	2
	Resolveingang	–	–	–	–	●
	Multi-Encodereingang (TTL 500 kHz, SinCos, Hiperface®, SSI)	–	–	–	–	●
	Achsbus (für Querkommunikation, Synchronisation)	–	–	–	–	●

Technische Daten

		BaseLine D	BaseLine C	StatoLine C	HighLine C	TopLine C
Funktionen	anwendungsorientierte Inbetriebnahme (vordefinierte Applikationen)	●	●	●	●	●
	frei belegbares „User“-Menü	●	●	●	●	●
	Motoridentifikation	●	●	●	●	●
	U/f-Steuerung ohne Rückführung (linear oder quadratisch)	●	●	●	●	●
	Sensorlose Vektorregelung	●	●	●	●	●
	Energiesparfunktion „VFC eco“	–	–	●	●	●
	Betrieb an Synchronmotoren ohne Rückführung	–	–	●	●	●
	U/f-Steuerung mit Rückführung	–	–	●	●	●
	Punkt-zu-Punkt-Positionierung (mit oder ohne Rückführung)	–	–	–	●	●
	Betrieb an Synchronmotoren mit Rückführung	–	–	–	–	●
	Fangschaltung	●	●	●	●	●
	S-Rampen für sanftes Beschleunigen und Verzögern	●	●	●	●	●
	I ² t-Motorüberwachung	●	●	●	●	●
	Datenlogger	●	●	●	●	●
	Gleichstrombremsfunktion	●	●	●	●	●
	PID-Regler	●	●	●	●	●
	Festfrequenzen	3	3	15	15	15
	Parameter-Umschaltung	–	–	●	●	●
	Abschaltpositionierung (ohne Rückführung)	–	–	●	●	●
	Bremsen ohne Bremswiderstand	–	–	●	●	●
	Bremsenmanagement zur verschleißarmen Bremsenansteuerung	–	–	●	●	●
	Invertierung Motorphasenfolge	–	–	●	●	●
	Ausblendfrequenzen	–	–	●	●	●
	Ixt-Überwachung Frequenzumrichter	–	–	●	●	●
	Monitoring I/O-Daten im Betrieb	–	–	●	●	●
	Logische Funktionen, Komparator, Zähler, Arithmetikfunktion	–	–	●	●	●
	Funktionsblockverschaltung für Ein- und Ausgangssignale	–	–	●	●	●
	freie Funktionsblockverschaltung	–	–	–	●	●
	Elektrische Welle	–	–	–	–	●
	KTY-Auswertung für Motortemperatur	–	–	–	–	●
Eigenschaften	Schutz gegen Kurzschluss, Erdschluss, Überspannung, Kippen des Motors	●	●	●	●	●
	integrierte Funkentstörung nach EN 61800-3, Kategorie C2	●	●	●	●	●
	integrierte Schirmanbindung/-auflage für Steuerleitungen	●	●	●	●	●
	integrierte Schirmauflage für Motorleitung	–	–	●	●	●
	Schutz bei zykl. Netzschalten (bis 22 kW)	–	–	●	●	●
	Verwendbarkeit am IT-Netz	–	–	●	●	●
	Lüfter austauschbar	–	–	●	●	●
	Funkentstörung nach EN 61800-3, Kategorie C1 (Unterbaufilter)	–	–	Option	Option	Option
	Sicher abgeschaltetes Moment (STO), zertifiziert nach EN ISO 13849-1 (Kat. 4, PL e), EN 61508/EN 62061 (SIL 3)	–	–	Option	Option	Option
	Zulassungen: CE, UL, GOST-R, RoHS	●	●	●	●	●

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.“



„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 mehr als 60 Jahren in unterschiedlichen Branchen gesammelt und konsequent in Produkte, Bewegungsfunktionen sowie vorbereitete Branchen-Lösungen umgesetzt haben.“



„Die Welt ist unser Markt. Lenze ist mit Antriebs- und Automatisierungslösungen weltweit in Ihrer Nähe.“

Algeria · Argentina · Australia · Austria · Belarus · Belgium · Bosnia-Herzegovina · Brazil · Bulgaria · Canada · Central America · Chile · China · Colombia · Croatia · Czech Republic · Denmark · Egypt · Estonia · Finland · France · Germany · Greece · Hungary · Iceland · India · Indonesia · Iran · Israel · Italy · Japan · Latvia · Lebanon · Lithuania · Luxembourg · Macedonia · Malaysia · Mauritius · Mexico · Montenegro · Morocco · Netherlands · New Zealand · Norway · Philippines · Poland · Portugal · Romania · Russia · Serbia · Singapore · Slovak Republic · Slovenia · South Africa · South Korea · Spain · Sweden · Switzerland · Syria · Taiwan · Thailand · Tunisia · Turkey · Ukraine · United Arab Emirates · United Kingdom/Eire · USA · Vietnam

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

13391659