

Automation Systems Drive Solutions

Controls

Inverter

Motoren

Getriebe

Engineering Tools

Inhaltsverzeichnis L-force Katalog

Über Lenze		Lenze macht vieles einfach für Sie. Aus Prinzip: Immer die passenden Produkte. L-force Produktportfolio		
Automation Systems		Controller-based Automation	1.1	
		Drive-based Automation	1.2	
Drive Solutions		HighLine Aufgaben	2.1	
		StateLine Aufgaben	2.2	
		Baseline Aufgaben	2.3	
Controls	Visualisierung	Panel PC v800	3.1	
		Monitor v200	3.2	
	Cabinet Controller	Controller 3200 C	3.3	
		Controller c300	3.4	
	Panel Controller	Controller p500	3.5	
		Controller p300	3.6	
	I/O-System 1000	3.7		
Inverter	dezentral	Inverter Drives 8400 protec	4.1	
		Inverter Drives 8400 motec	4.2	
	Cabinet	Servo Drives 9400 HighLine	4.3	
		Inverter Drives 8400 TopLine	4.4	
		Servo-Inverter i700	4.5	
		Inverter Drives 8400 HighLine	4.6	
		Inverter Drives 8400 StateLine	4.7	
		Inverter Drives 8400 Baseline	4.8	
Motoren	Servomotoren	Servo-Synchronmotoren MCS	5.1	
		Servo-Synchronmotoren MCM	5.2	
		Servo-Synchronmotoren MD□KS	5.3	
		Servo-Asynchronmotoren MQA	5.4	
		Servo-Asynchronmotoren MCA	5.5	
		Drehstrommotoren	IE3-Drehstrommotoren m500	5.6
		inverteropt. Drehstrommotoren MF	5.7	
		IE2-Drehstrommotoren MH	5.8	
		IE1-Drehstrommotoren MD	5.9	
		Lenze Smart Motor m300	5.10	
		IE3-Drehstrommotoren m200	5.11	
		IE1/2-Drehstrommotoren Basic MD/MH	5.12	
	Getriebe	Axialgetriebe	Planetengetriebe g700-P	6.1
			Planetengetriebe MPR/MPG	6.2
Stirnradgetriebe g500-H			6.3	
Flachgetriebe g500-S			6.4	
Winkelgetriebe		Kegelradgetriebe g500-B	6.5	
Motordaten		Zuordnung siehe oben	6.6	
Engineering Tools		Navigator	7.1	
		Drive Solution Designer	7.2	
		Drive Solution Catalogue	7.3	
		Engineer	7.4	
		PLC Designer	7.5	
		VisiWinNET®	7.6	
		EASY Starter	7.7	

 **Ausgewähltes Portfolio**

 **Zusätzliches Portfolio**

Lenze macht vieles einfach für Sie.

Wir erarbeiten gemeinsam mit Ihnen die beste Lösung und setzen Ihre Ideen mit Begeisterung in Bewegung. Ganz gleich, ob bei der Optimierung einer bestehenden oder der Entwicklung einer neuen Maschine. Wir streben nach Einfachheit und suchen darin die Perfektion. Das steckt in unserem Denken, in unseren Dienstleistungen und in jedem Detail unserer Produkte. So einfach ist das!

1

Ideen entwickeln

Sie wollen die beste Maschine bauen und haben schon erste Ideen dafür? Dann bringen Sie diese mit uns zu Papier: angefangen bei kleinen Innovationsschritten im Detail bis hin zu komplett neuen Maschinen. Gemeinsam entwickeln wir ein auf Ihre Anforderungen abgestimmtes, intelligentes und nachhaltiges Konzept.

2

Konzepte erstellen

In Ihren Maschinenaufgaben sehen wir willkommene Herausforderungen. Wir unterstützen Sie mit unserem umfangreichen Know-how und liefern wertvolle Anstöße für Ihre Innovationen. Die einzelnen Bewegungs- und Steuerungsfunktionen betrachten wir dabei ganzheitlich und erarbeiten durchgängige Antriebs- und Automatisierungslösungen für Sie: so einfach wie möglich, so umfassend wie nötig.

3

Lösungen erarbeiten

Unsere einfache Formel für zufriedene Kunden: Eine aktive Partnerschaft mit kurzen Entscheidungswegen und einem individuell abgestimmten Angebot. Auf Grundlage dieses einfachen Prinzips begegnen wir schon seit langem den immer spezieller werdenden Kundenbedürfnissen im Maschinenbau.

4

Maschinen herstellen

Funktionsvielfalt im Einklang: Als einer der wenigen Komplettanbieter können wir Ihnen für jede Maschinenaufgabe genau die Produkte liefern, die Sie auch wirklich benötigen – nicht mehr und nicht weniger. Hierfür steht unser L-force Produktportfolio, eine konsistente Plattform für die Realisierung von Antriebs- und Automatisierungsaufgaben.

5

Betrieb sichern

Produktivität, Zuverlässigkeit und täglich neue Spitzenleistungen – das sind unsere entscheidenden Erfolgsfaktoren für Ihre Maschine. Nach der Auslieferung bieten wir Ihnen durchdachte Service-Konzepte für einen dauerhaft sicheren Betrieb. Im Fokus steht hier die kompetente Unterstützung durch das exzellente Anwendungs-Knowhow unserer erfahrenen Spezialisten im Aftersales.

Aus Prinzip: Immer die passenden Produkte.

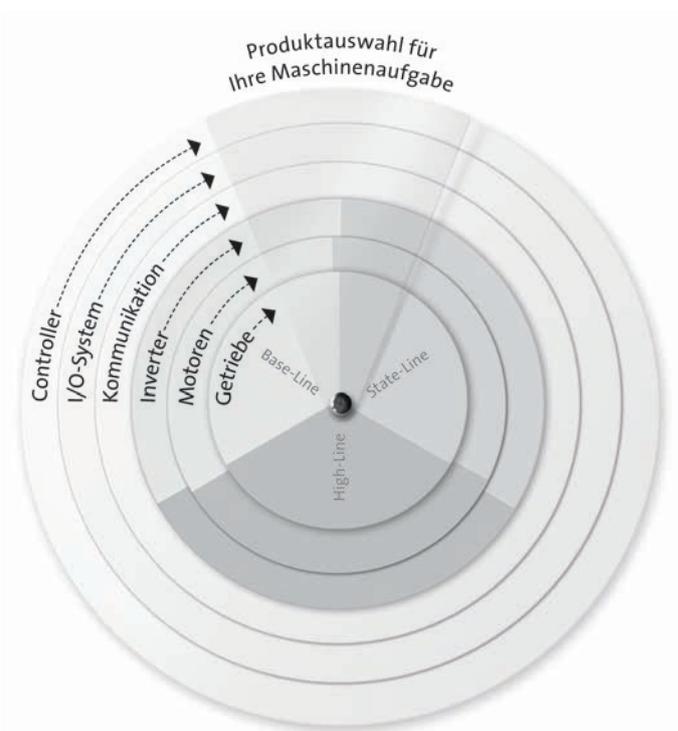
Das umfangreiche Lenze L-force Produktportfolio folgt einem ganz einfachen Prinzip. Denn die Funktionen unserer fein skalierten Produkte sind der Base-Line, State-Line oder High-Line zugeordnet.

Ihr bedeutender Vorteil: Dadurch erkennen Sie schnell, welche Produkte für Ihre Anforderungen die beste Lösung ergeben.

Starke Produkte mit großer Wirkung:

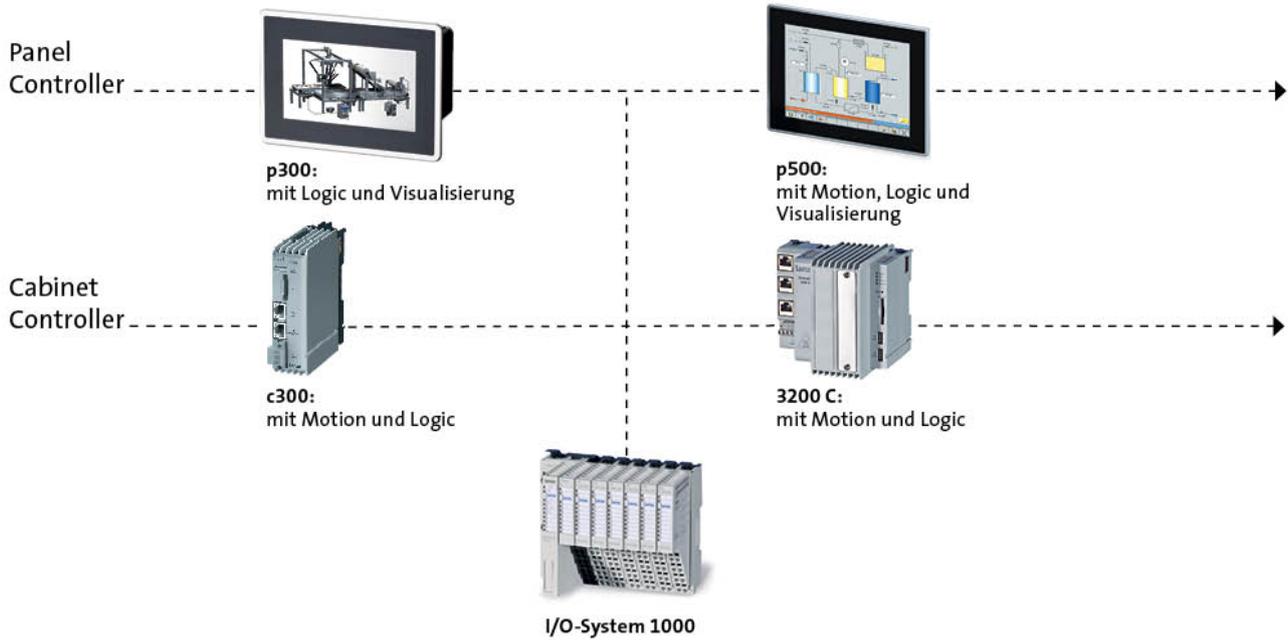
- Einfaches Handling
- Langlebige Qualität
- Zuverlässige Technologien am Puls der Zeit

Lenze-Produkte werden in einem eigenen Testlabor auf Herz und Nieren überprüft. So garantieren wir Ihnen eine dauerhafte Qualität und lange Lebensdauer. Außerdem gewährleisten Ihnen fünf Logistikzentren die weltweite Verfügbarkeit und schnelle Lieferung Ihrer ausgewählten Lenze-Produkte. So einfach ist das!

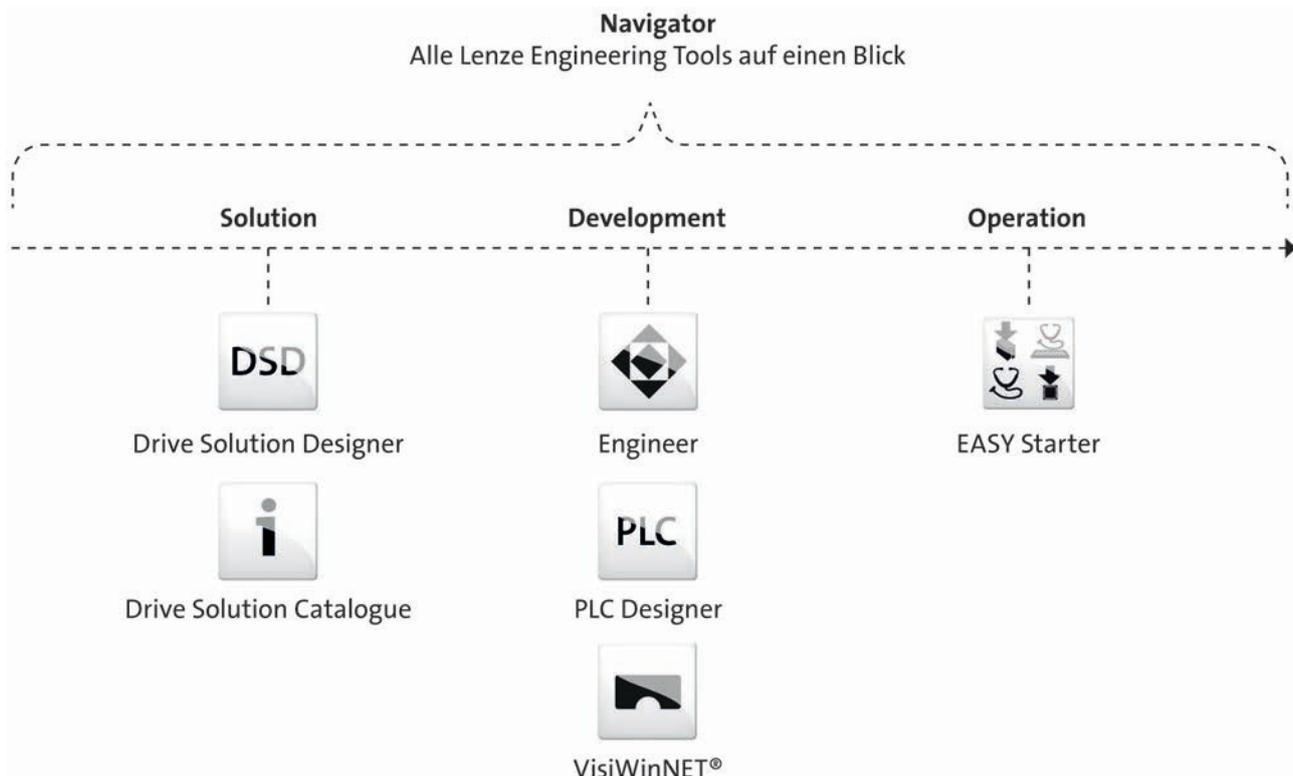


L-force Produktportfolio

Controls

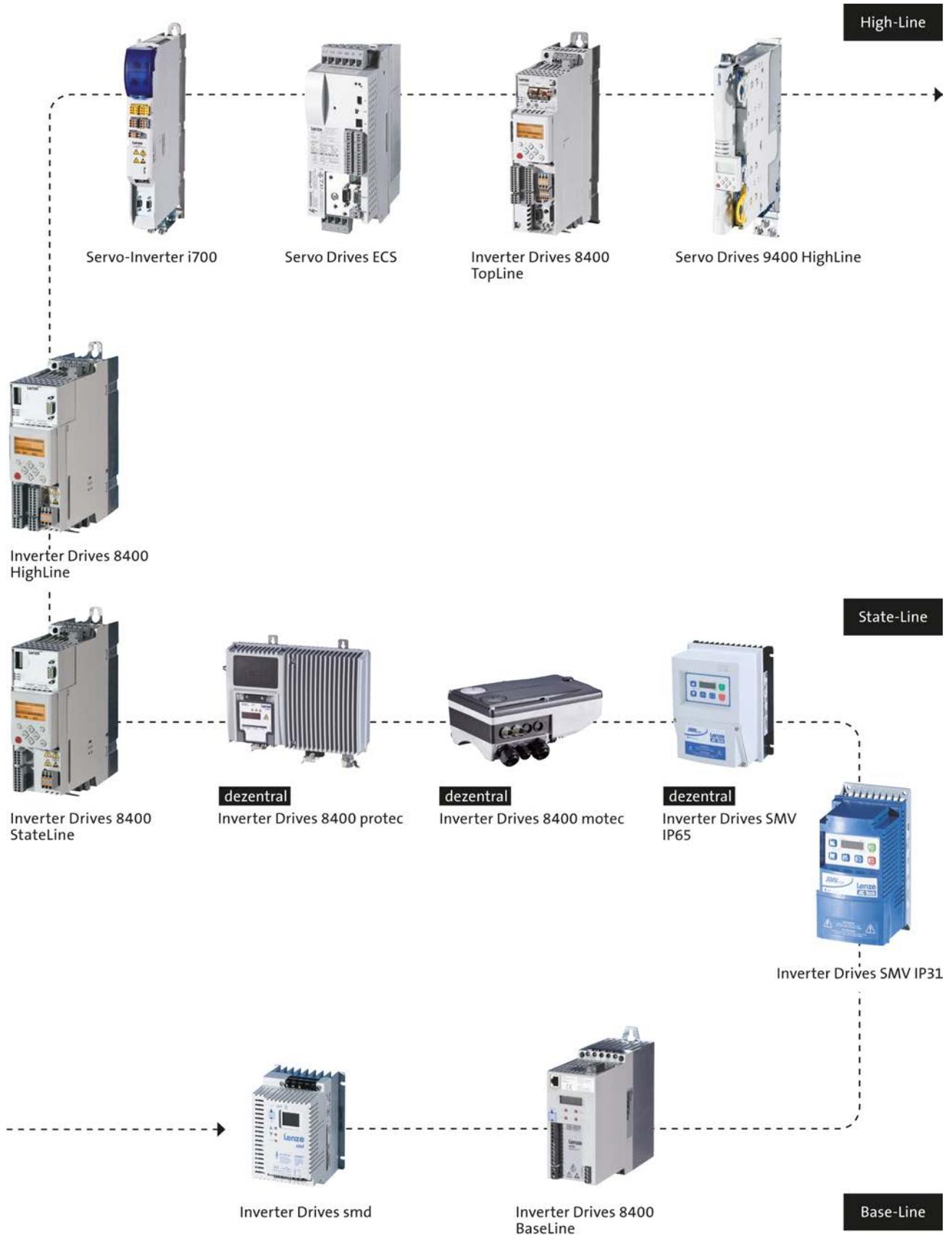


Engineering Tools



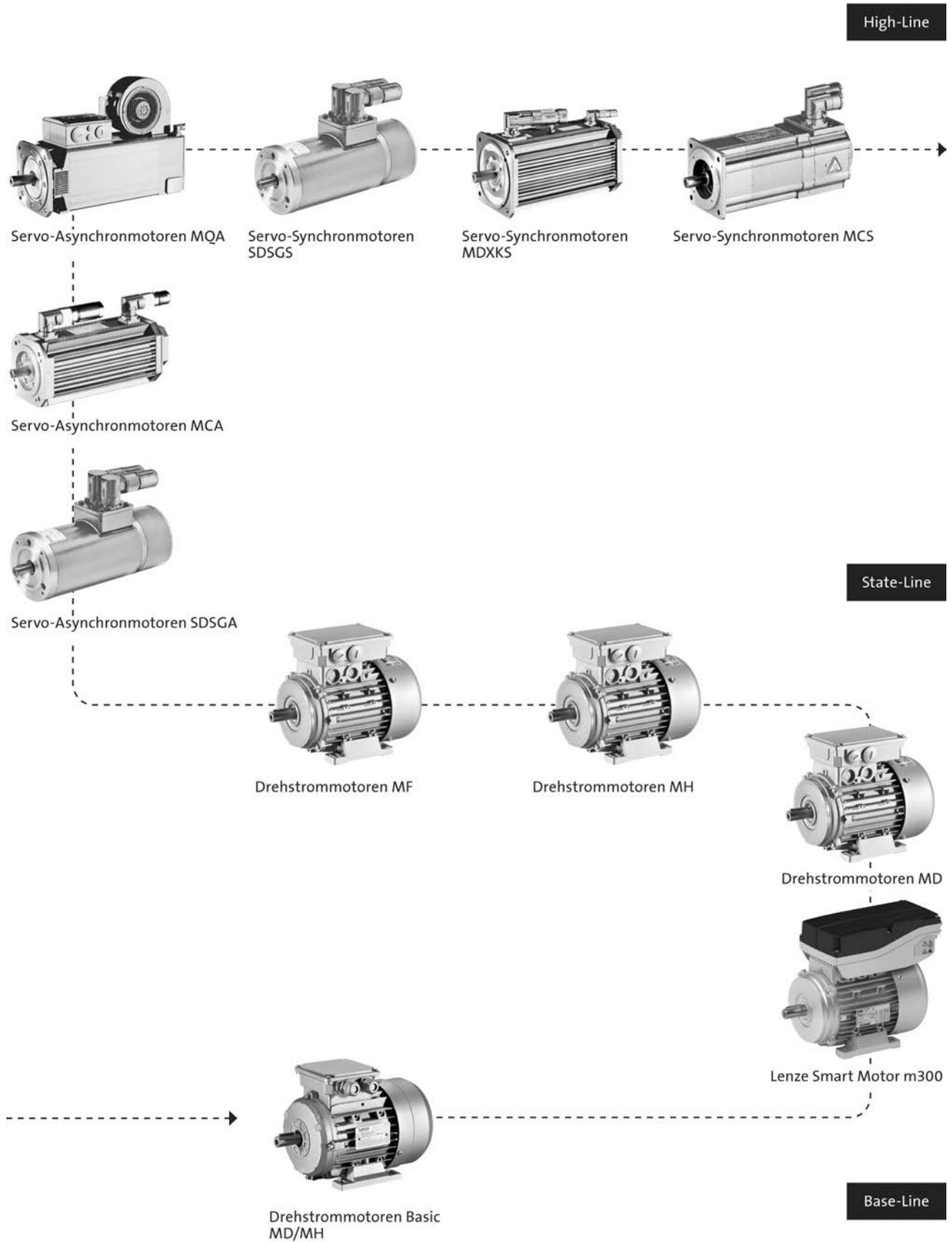
L-force Produktportfolio

Inverter



L-force Produktportfolio

Motoren



L-force Produktportfolio

Getriebe

High-Line



Planetengetriebe g700-P



Planetengetriebe MPR/MPG



Flachgetriebe g500-S



Kegelstirnradgetriebe



Stirnradgetriebe g500-H



Kegelradgetriebe g500-B



Stirnrad-Schneckengetriebe



Schneckengetriebe

State-Line

Base-Line

Inverter

Inverter Drives 8400 TopLine

0.25 ... 45 kW



Inverter Drives 8400 TopLine



Inhalt

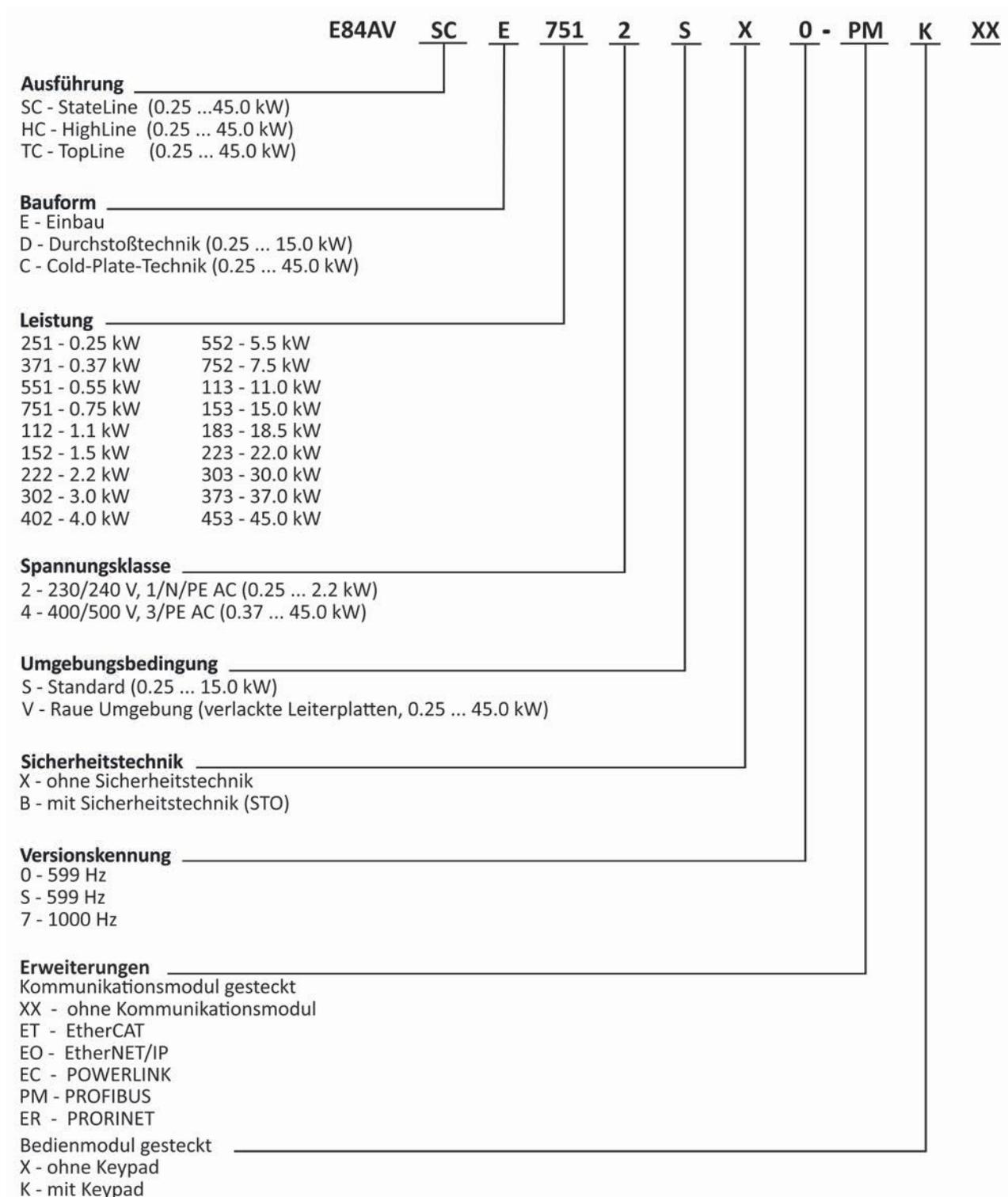
Allgemeines	Produktschlüssel	4.4 - 4	
	Ausstattung	4.4 - 5	
	Kurzzeichenlegende	4.4 - 6	
	Inverter Drives 8400	4.4 - 7	
	Funktionen und Eigenschaften	4.4 - 8	
	Betriebsarten	4.4 - 9	
Technische Daten	Normen und Einsatzbedingungen	4.4 - 11	
	Bemessungsdaten 230 V	4.4 - 12	
	Bemessungsdaten 400 V	4.4 - 18	
	Ausführung in Cold-Plate-Technik	4.4 - 30	
	Ausführung in Durchstoßtechnik	4.4 - 32	
Schnittstellen	Netzanschluss	4.4 - 35	
	Motoranschluss	4.4 - 37	
	Anschlusspläne	4.4 - 41	
	Steueranschlüsse	4.4 - 43	
	Memory Modul	4.4 - 45	
	Sicherheitstechnik (STO)	4.4 - 45	
	Kommunikationsmodul EtherCAT®	4.4 - 46	
	Kommunikationsmodul EtherNet/IP	4.4 - 48	
	Kommunikationsmodul POWERLINK	4.4 - 50	
	Kommunikationsmodul PROFIBUS	4.4 - 52	
	Kommunikationsmodul PROFINET	4.4 - 54	
Zubehör	Bremswiderstände	4.4 - 57	
	Netzdrosseln	Betrieb mit Bemessungsleistung	4.4 - 59
		Betrieb mit erhöhter Leistung	4.4 - 60
	Funkentstörung	Verfügbare Funkentstör- und Netzfilter	4.4 - 61
		Betrieb mit Bemessungsleistung	4.4 - 62
		Betrieb mit erhöhter Leistung	4.4 - 64
	Sinusfilter	Betrieb mit Bemessungsleistung	4.4 - 66
		Betrieb mit erhöhter Leistung	4.4 - 67
	Versorgungs-/Rückspeisemodule	Bemessungsdaten Versorgungsmodule	4.4 - 68
		Bemessungsdaten Versorgungs-/Rückspeisemodule	4.4 - 70
		Steueranschlüsse	4.4 - 72
		Bremswiderstände der Versorgungs- und Rückspeisemodule	4.4 - 73
		Netzdrosseln der Versorgungsmodule	4.4 - 74
		Funkentstörung der Versorgungs- und Rückspeisemodule	4.4 - 75
		DC-Einspeisestelle	4.4 - 78
		DC-Verbund	4.4 - 79
		24-V-Netzteil	4.4 - 81
		Bremsenschalter	4.4 - 81
	USB-Diagnose-Adapter	4.4 - 82	
	Keypad X400	4.4 - 83	
Handterminal X400	4.4 - 83		
PC-Systembusadapter	4.4 - 84		
Schirmbefestigung	4.4 - 84		
Federleisten	4.4 - 85		
Sollwertpotentiometer	4.4 - 86		

Inverter Drives 8400 TopLine

Allgemeines



Produktschlüssel



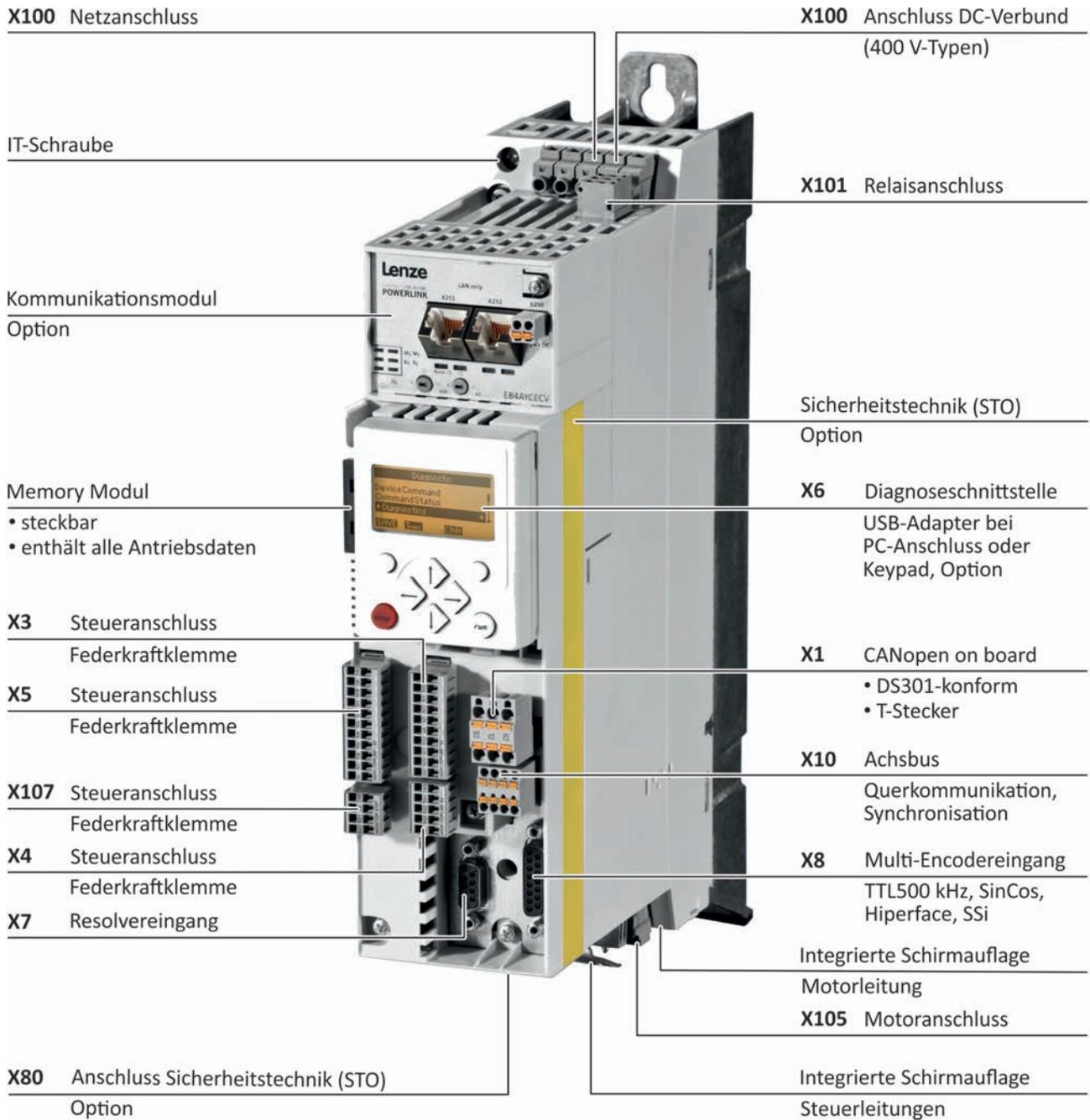
4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Allgemeines



Ausstattung



4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Allgemeines



Kurzzeichenlegende

b	[mm]	Abmessungen
C_{th}	[KW _s]	Wärmekapazität
f_{ch}	[kHz]	Schaltfrequenz
h	[mm]	Abmessungen
H_{max}	[m]	Aufstellungshöhe
I_{max}	[A]	Max. Zwischenkreisstrom
$I_{max, out}$	[A]	Max. Ausgangsstrom
$I_{N, AC}$	[A]	Netzbemessungsstrom
$I_{N, DC}$	[A]	Zwischenkreisbemessungsstrom
$I_{N, out}$	[A]	Ausgangsbemessungsstrom
l_{max}	[m]	Max. Leitungslänge
m	[kg]	Masse
P	[kW]	Typ. Motorleistung
$P_{max, 1}$	[kW]	Max. Ausgangsleistung
P_V	[kW]	Verlustleistung
P_N	[kW]	Bemessungsleistung
R_{min}	[Ω]	Min. Bremswiderstand
R_N	[Ω]	Bemessungswiderstand
t	[mm]	Abmessungen
U_{AC}	[V]	Netzspannung
U_{DC}	[V]	DC-Einspeisung
$U_{N, AC}$	[V]	Bemessungsspannung
U_{out}	[V]	Max. Ausgangsspannung

ASM	Asynchronmotor
DIAG	Steckplatz Diagnoseadapter
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
EN 60529	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
EN 60721-3	Klassifizierung von Umweltbedingungen; Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte
EN 61800-3	Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe Teil 3: EMV-Anforderungen einschließlich spezieller Prüfverfahren
IEC	International Electrotechnical Commission
IEC 61508	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems
IM	International Mounting Code
IP	International Protection Code
MCI	Steckplatz für Kommunikationsmodul (Modul Communication Interface)
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
UL	Underwriters Laboratory Listed Product
UR	Underwriters Laboratory Recognized Product
VDE	Verband deutscher Elektrotechniker

4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Allgemeines



Inverter Drives 8400

Kosteneffizienz, Zeitersparnis und Qualitätssteigerung sind die Herausforderungen der Zukunft. Diesem stellt sich Lenze mit dem L-force Produktportfolio – dem ganzheitlichen Lösungsportfolio mit 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 in den vier Ausführungen BaseLine, StateLine, HighLine und TopLine 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 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-Antriebs-einheiten 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.

Inverter Drives 8400 TopLine

Allgemeines



Funktionen und Eigenschaften

Ausprägung	8400 TopLine
Regelungsarten, Motorregelung	
Feldorientierte Servoregelung (SC)	Für Servo-Synchronmotoren, Servo- und Drehstrom-Asynchronmotoren
Sensorlose Regelung (SLPSM)	Für Servo-Synchronmotoren
Sensorlose Vectorregelung (SLVC)	Für Drehstrom-Asynchronmotoren
U/f-Steuerung (VFCplus)	Für Drehstrom- und Servo-Asynchronmotoren (linear oder quadratisch)
Energiesparfunktion (VFC eco)	Für Drehstrom-Asynchronmotoren
Grundfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> Frei belegbares User-Menü Freie Funktionsblockverschaltung mit umfangreicher Funktionsbibliothek Parameter-Umschaltung Gleichstrombremsfunktion Bremsen ohne Bremswiderstand Bremsenmanagement zur verschleißarmen Bremsenansteuerung Fangschtaltung S-Rampen für sanftes Beschleunigen PID-Regler 15 Festfrequenzen Ausblendfrequenzen Invertierung Motorphasenfolge
Technologieapplikationen	<ul style="list-style-type: none"> Stellantrieb Drehzahl Abschaltpositionierung ohne Rückführung Tabellenpositionierung ohne Rückführung (mit Ablaufpositionierung)
Erweiterte Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> Funktionsblöcke für Positionier-Ablaufsteuerung Funktionsblöcke für elektrische Welle (Geschwindigkeits- und Winkelgleichlauf) Funktionsblöcke für Tänzerregelung Funktionsblöcke für Netzausfallregelung
Überwachungen und Schutzmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> Kurzschluss Erdschluss Überspannung Motorphasenausfall Überstrom $I^2 \times t$-Motorüberwachung Motor-Übertemperatur Netzphasenausfall Einschaltschutz bei zyklischem Netzschalten Kippen des Motors
Diagnose	Datenlogger, Logbuch, Oszilloskopfunktionen
Statusanzeigen	6 LED
Diagnoseschnittstelle	Integriert Für USB-Diagnose-Adapter oder Keypad (Handterminal)
Bremsbetrieb	
Bremschopper	Integriert
Bremswiderstand	Extern

4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Allgemeines

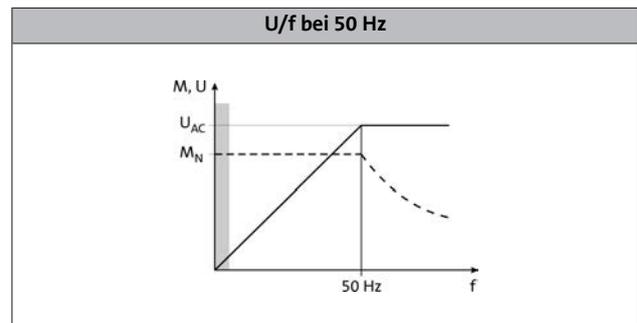


Betriebsarten

In nahezu jedem Einsatzfall sorgt ein Inverter für einen energieeffizienten Betrieb einer Anlage. Hierzu dienen die verschiedenen Betriebsarten, die mit einigen einfachen Einstellungen erreicht werden können. Um in der Projektierung die optimale Betriebsart berücksichtigen zu können, dienen die nachfolgenden Kennlinien und auf den folgenden Seiten die zugehörigen technischen Daten.

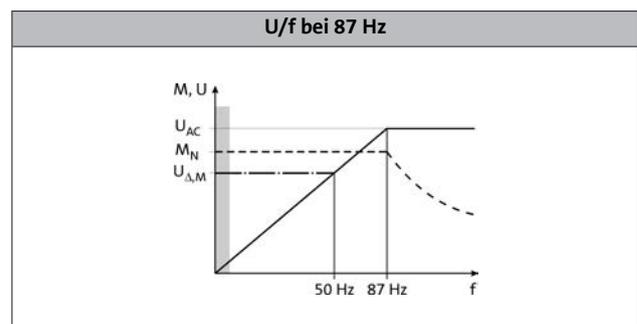
Standardeinstellung

Im Auslieferungszustand ist der Inverter für einen einfachen Betrieb an einem Drehstrommotor mit der U/f-Regelung eingestellt. In diesem Betrieb steht in einem Stellbereich bis 50 Hz das Bemessungsmoment des Motors zur Verfügung.



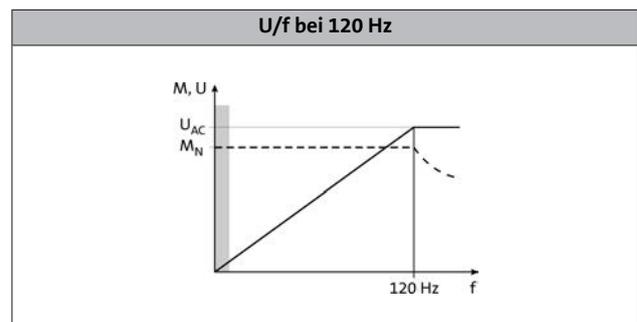
Erweiterter Stellbereich bis 87 Hz

Wird beim Inverter der U/f-Eckpunkt auf 87 Hz eingestellt, so kann in einem erweiterten Stellbereich das Bemessungsmoment berücksichtigt werden. Hier wird z.B. ein 230/400-V-Motor genutzt und im Dreieck an einem 400-V-Inverter betrieben. Der Stellbereich wird um 40 % erhöht. Der Inverter muss auf den Motorbemessungsstrom von 230 V dimensioniert werden.



Betrieb mit inverteroptimierten Motoren MF

Große Stellbereiche und ein optimaler Betrieb mit Bemessungsmoment. Das sind die Stärken des MF-Motors am Inverter. Die Motoren sind auf einen Stellbereich bis 120 Hz optimiert. Gegenüber dem 50-Hz-Betrieb vergrößert sich der Stellbereich um 250 %. Effizienter kann ein Antrieb in einer Maschine nicht betrieben werden.



4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Allgemeines



Betriebsarten

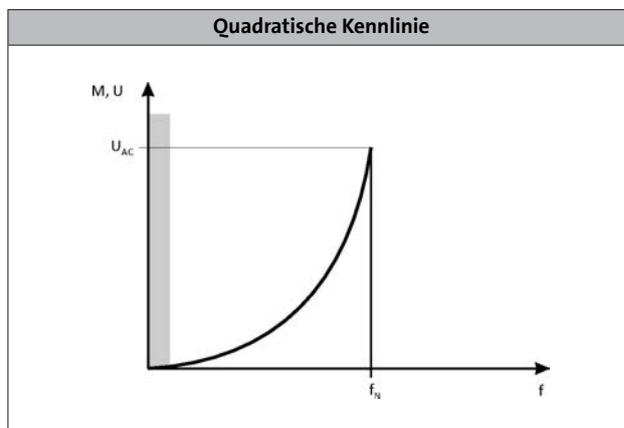
Quadratische U/f-Kennliniensteuerung

Die Ausgangsspannung wird quadratisch zur Ausgangsfrequenz erhöht.

Bei kleinen Ausgangsfrequenzen kann die Motorspannung erhöht werden, um einen Mindest-Strom für das Losbrechmoment zu gewährleisten. Im Feldschwähebereich ist die Ausgangsspannung des Inverters konstant (Netzspannung) und die Frequenz kann lastabhängig weiter erhöht werden. Das maximale Drehmoment des Motors verkleinert sich in quadratischer Beziehung zur Frequenzerhöhung, wobei die maximale Abgabeleistung des Motors konstant ist.

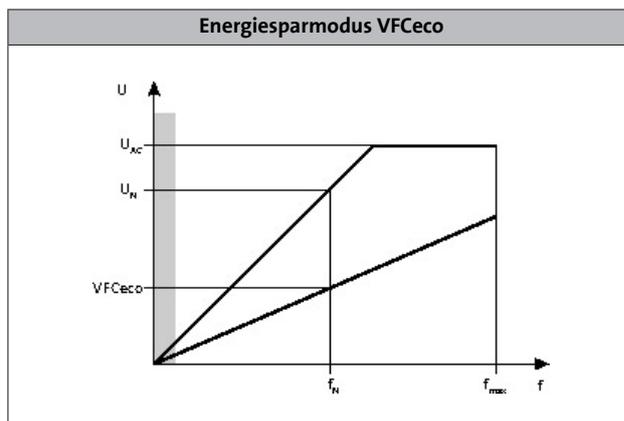
Einsatzbereiche sind zum Beispiel:

- Pumpen
- Ventilatoren
- Lüfter



Energiesparmodus VFCeco

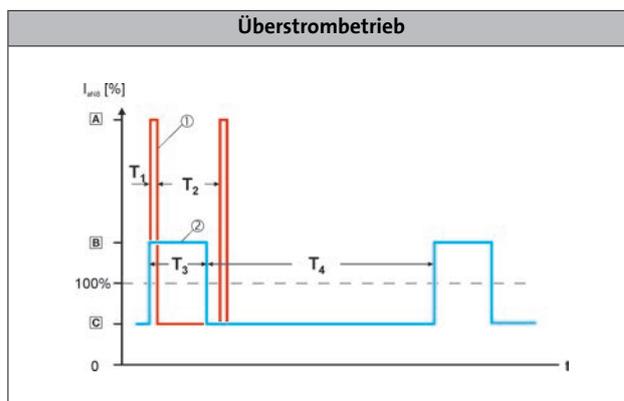
Der VFCeco-Modus wirkt sich besonders im Teillastbereich aus. Normalerweise werden Drehstrommotoren dort mit einem höheren Magnetisierungsstrom versorgt, als es die Betriebsbedingungen erfordern. Der VFCeco-Modus senkt die Verluste im Teillastbereich, so dass Einsparungen bis zu 30 % möglich sind.



Überstrombetrieb

Die Inverter können über den Bemessungsstrom hinaus mit einem höheren Strom betrieben werden, wenn die Dauer dieses Überstrombetriebs zeitlich begrenzt ist. Definiert werden zwei Auslastungszyklen von 15 s und 180 s Dauer. Innerhalb dieser Auslastungszyklen ist jeweils für eine bestimmte Dauer der Überstrom möglich, wenn anschließend eine entsprechend lange Erholphase folgt. Für beide Auslastungszyklen erfolgt separat eine gleitende Mittelwertbildung. Die nebenstehenden Grafik zeigt die beiden Zyklen: 15 s in rot und 180 s in blau. Die Überlastzeit t_{o1} beträgt 3 s (T_1) bzw. 60 s (T_3), die Erholzeit t_{re} dementsprechend 12 s (T_2) bzw. 120 s (T_4). Die möglichen maximalen Ausgangsströme sind in den folgenden Datentabellen aufgeführt.

Die Überwachung der Geräteauslastung (I_{xt}) löst die eingestellte Fehlerreaktion (Trip oder Warnung) aus, wenn einer der beiden Auslastungswerte die Schwelle von 100 % überschreitet.



Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Normen und Einsatzbedingungen

Ausprägung			
Produkt			8400 TopLine
Konformität			
CE			Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
EAC			TP TC 004/2011 (TR ZU 004/2011) TP TC 020/2011 (TR ZU 020/2011)
Approbation			
UL 508C			Für USA und Kanada (Anforderungen der CSA 22.2 No. 14) ²⁾ Power Conversion Equipment (File-No. E132659)
Schutzart			
EN 60529 ³⁾			IP20
NEMA 250			Type 1
Klimabedingungen			
Lagerung (EN 60721-3-1)			1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)			2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)			3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C) NaN Attribut 1662 has no Data
Stromreduzierung über 45 °C			2.5% / K
Aufstellungshöhe			
über NN	H _{max}	[m]	4000
Stromreduzierung über 1000 m		[%/1000 m]	5
Rüttelfestigkeit			
Transport (EN 60721-3-2)			2M2
Betrieb (EN 61800-5-1)			10 Hz ≤ f ≤ 57 Hz: ± 0.075 mm Amplitude, 57 Hz ≤ f ≤ 150 Hz: 1.0 g
Betrieb (Germanischer Lloyd)			5 Hz ≤ f ≤ 13.2 Hz: ± 1 mm Amplitude 13.2 Hz ≤ f ≤ 100 Hz: 0.7 g

4.4

Ausprägung			
Produkt			8400 TopLine
Netzform			
			Netze mit geerdetem Y-Punkt (TN- und TT-Netze) Netze mit hochohmigem oder isoliertem Y-Punkt (IT Netze)
Störaussendung			
EN 61800-3			Funkentstörmaßnahmen integriert: Kategorie C2 bis 25 m geschirmte Motorleitung ¹⁾
Isolationsfestigkeit			
EN 61800-5-1			Überspannungskategorie III über 2000 m über NN Überspannungskategorie II
Verschmutzungsgrad			
EN 61800-5-1			2
Schutzisolierung von Steuerschaltkreisen			
EN 61800-5-1			Sichere Trennung vom Netz: doppelte/verstärkte Isolierung

¹⁾  37 - Siehe auch Motoranschluss

²⁾ CSA bei Verwendung einer externen Netzdrossel oder einer Baugruppe zur Reduzierung von Transienten.

³⁾ Im betriebsfertig montierten Zustand

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).

Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:

Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.

Die Ausgangsströme gelten für:

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.25	0.37	0.37	0.55 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVTC□2512□□0 E84AVTC□2512□□S		E84AVTC□3712□□0 E84AVTC□3712□□S	
Netzspannungsbereich			1/N/PE AC 180 V-0 % ... 264 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
	U_{AC}	[V]				
Netzbemessungsstrom						
Mit Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	3.0	3.6	4.2	5.0
Ohne Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	3.4	4.1	5.0	
Ausgangsbemessungsstrom						
	$I_{N,out}$	[A]	1.7	2.1	2.4	2.9
Ausgangsstrom						
2 kHz	I_{out}	[A]	1.7	2.1	2.4	2.9
4 kHz	I_{out}	[A]	1.7	2.1	2.4	2.9
8 kHz	I_{out}	[A]	1.7		2.4	
16 kHz	I_{out}	[A]	1.1		1.6	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom				
	$I_{max,out}$	[A]	2.6	3.6
Überlastzeit				
	t_{ol}	[s]	60.0	
Erholzeit				
	t_{re}	[s]	120.0	

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom				
	$I_{max,out}$	[A]	3.4	4.8
Überlastzeit				
	t_{ol}	[s]	3.0	
Erholzeit				
	t_{re}	[s]	12.0	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.25	0.37	0.37	0.55
Produktschlüssel			E84AVTC□2512□□0 E84AVTC□2512□□S		E84AVTC□3712□□0 E84AVTC□3712□□S	
Verlustleistung						
	P _V	[kW]	0.045		0.050	
Max. Leitungslänge¹⁾						
geschirmte Motorleitung	l _{max}	[m]	50			

Bemessungsdaten Bremschopper

4.4

Bemessungsleistung, Bremschopper				
	P _N	[kW]	0.6	0.6
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper				
	P _{max,1}	[kW]	0.8	0.8
Min. Bremswiderstand				
	R _{min}	[Ω]	180.0	180.0

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen				
Höhe	h	[mm]	215	215
Breite	b	[mm]	70	70
Tiefe ²⁾	t	[mm]	214	214
Masse				
	m	[kg]	2.0	2.0

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).

Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:

Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.

Die Ausgangsströme gelten für:

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.55	0.75	0.75	1.10 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVTC□5512□□0 E84AVTC□5512□□S		E84AVTC□7512□□0 E84AVTC□7512□□S	
Netzspannungsbereich			1/N/PE AC 180 V-0 % ... 264 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
	U_{AC}	[V]				
Netzbemessungsstrom						
Mit Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	5.0	6.0	7.0	8.4
Ohne Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	5.3	6.4	8.0	
Ausgangsbemessungsstrom						
	$I_{N,out}$	[A]	3.0	3.6	4.0	4.8
Ausgangsstrom						
2 kHz	I_{out}	[A]	3.0	3.6	4.0	4.8
4 kHz	I_{out}	[A]	3.0	3.6	4.0	4.8
8 kHz	I_{out}	[A]	3.0		4.0	
16 kHz	I_{out}	[A]	2.0		2.7	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom				
	$I_{max,out}$	[A]	4.5	6.0
Überlastzeit				
	t_{ol}	[s]	60.0	
Erholzeit				
	t_{re}	[s]	120.0	

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom				
	$I_{max,out}$	[A]	6.0	8.0
Überlastzeit				
	t_{ol}	[s]	3.0	
Erholzeit				
	t_{re}	[s]	12.0	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

						
Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.55	0.75	0.75	1.10
Produktschlüssel			E84AVTC□5512□□0 E84AVTC□5512□□S		E84AVTC□7512□□0 E84AVTC□7512□□S	
Verlustleistung						
	P _V	[kW]	0.060		0.075	
Max. Leitungslänge¹⁾						
geschirmte Motorleitung	I _{max}	[m]	50			

Bemessungsdaten Bremschopper

4.4

Bemessungsleistung, Bremschopper						
	P _N	[kW]	1.1		1.1	
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper						
	P _{max,1}	[kW]	1.4		1.4	
Min. Bremswiderstand						
	R _{min}	[Ω]	100.0		100.0	

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen						
Höhe	h	[mm]	215		215	
Breite	b	[mm]	70		70	
Tiefe ²⁾	t	[mm]	214		214	
Masse						
	m	[kg]	2.0		2.0	

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).

Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:

Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.

Die Ausgangsströme gelten für:

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung							
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	1.50	2.20 ¹⁾	2.20
Produktschlüssel			E84AVTC□1122□□0 E84AVTC□1122□□S		E84AVTC□1522□□0 E84AVTC□1522□□S		E84AVTC□2222□□0 E84AVTC□2222□□S
Netzspannungsbereich			1/N/PE AC 180 V-0 % ... 264 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %				
	U_{AC}	[V]					
Netzbemessungsstrom							
Mit Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	9.9	11.9	11.4	13.7	16.4
Ohne Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	12.0	14.4	13.7		21.8
Ausgangsbemessungsstrom							
	$I_{N,out}$	[A]	5.5	6.8	7.0	8.4	9.5
Ausgangsstrom							
2 kHz	I_{out}	[A]	5.5	6.8	7.0	8.4	9.5
4 kHz	I_{out}	[A]	5.5	6.8	7.0	8.4	9.5
8 kHz	I_{out}	[A]	5.5		7.0		9.5
16 kHz	I_{out}	[A]	3.7		4.7		6.3

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom					
	$I_{max,out}$	[A]	8.3	10.5	14.3
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]		60.0	
Erholzeit					
	t_{re}	[s]		120.0	

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom					
	$I_{max,out}$	[A]	11.0	14.0	19.0
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]		3.0	
Erholzeit					
	t_{re}	[s]		12.0	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

							
Typ. Motorleistung							
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	1.50	2.20	2.20
Produktschlüssel			E84AVTC□1122□□0 E84AVTC□1122□□S		E84AVTC□1522□□0 E84AVTC□1522□□S		E84AVTC□2222□□0 E84AVTC□2222□□S
Verlustleistung							
	P _V	[kW]	0.095		0.110		0.140
Max. Leitungslänge¹⁾							
geschirmte Motorleitung	l _{max}	[m]	50				

Bemessungsdaten Bremschopper

4.4

Bemessungsleistung, Bremschopper							
	P _N	[kW]	3.3		3.3		3.3
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper							
	P _{max,1}	[kW]	4.4		4.4		4.4
Min. Bremswiderstand							
	R _{min}	[Ω]	33.0		33.0		33.0

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen							
Höhe	h	[mm]	270		270		270
Breite	b	[mm]	70		70		70
Tiefe ²⁾	t	[mm]	214		214		214
Masse							
	m	[kg]	2.3		2.3		2.3

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).
Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.
Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.37	0.55	0.55	0.75	0.75	1.10 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVTC□3714□□0 E84AVTC□3714□□S		E84AVTC□5514□□0 E84AVTC□5514□□S		E84AVTC□7514□□0 E84AVTC□7514□□S	
Netzspannungsbereich			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %					
	U_{AC}	[V]						
Netzbemessungsstrom								
Mit Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	1.4	1.7	2.0	2.6	3.0	
Ohne Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	1.8	2.2	2.5	3.2	3.6	
Ausgangsbemessungsstrom								
	$I_{N,out}$	[A]	1.3	1.6	1.8	2.2	2.4	2.9
Ausgangsstrom								
2 kHz	I_{out}	[A]	1.3	1.6	1.8	2.2	2.4	2.9
4 kHz	I_{out}	[A]	1.3	1.6	1.8	2.2	2.4	2.9
8 kHz	I_{out}	[A]	1.3		1.8		2.4	
16 kHz	I_{out}	[A]	0.9		1.2		1.6	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom					
	$I_{max,out}$	[A]	2.0	2.7	3.6
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]		60.0	
Erholzeit					
	t_{re}	[s]		120.0	

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom					
	$I_{max,out}$	[A]	2.6	3.6	4.8
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]		3.0	
Erholzeit					
	t_{re}	[s]		12.0	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

								
Typ. Motorleistung								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.37	0.55	0.55	0.75	0.75	1.10
Produktschlüssel			E84AVTC□3714□□0 E84AVTC□3714□□S		E84AVTC□5514□□0 E84AVTC□5514□□S		E84AVTC□7514□□0 E84AVTC□7514□□S	
DC-Einspeisung			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %					
	U_{DC}	[V]						
Zwischenkreisbemessungsstrom								
	$I_{N, DC}$	[A]	2.2		3.3		4.4	
Verlustleistung								
	P_V	[kW]	0.050		0.065		0.080	
Max. Leitungslänge¹⁾								
geschirmte Motorleitung	l_{max}	[m]	50					

4.4

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper								
	P_N	[kW]	1.3		1.3		1.3	
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper								
	$P_{max, 1}$	[kW]	1.3		1.3		1.3	
Min. Bremswiderstand								
	R_{min}	[Ω]	390.0		390.0		390.0	

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen								
Höhe	h	[mm]	215		215		215	
Breite	b	[mm]	70		70		70	
Tiefe ²⁾	t	[mm]	214		214		214	
Masse								
	m	[kg]	2.0		2.0		2.0	

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).
Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.
Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung										
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	1.50	2.20	2.20	3.00 ¹⁾	3.00	4.00 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVTC□1124□□□□		E84AVTC□1524□□□□		E84AVTC□2224□□□□		E84AVTC□3024□□□□	
Netzspannungsbereich			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %							
Netzspannung										
	U_{AC}	[V]								
Netzstrom										
Mit Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	3.2	3.8	3.9	4.7	5.1	6.1	7.0	8.4
Ohne Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	4.4	5.3	5.5	6.6	7.3		9.8	11.8
Ausgangsstrom										
	$I_{N,out}$	[A]	3.2	3.8	3.9	4.8	5.6	6.7	7.3	8.8
Ausgangsstrom										
2 kHz	I_{out}	[A]	3.2	3.8	3.9	4.8	5.6	6.7	7.3	8.8
4 kHz	I_{out}	[A]	3.2	3.8	3.9	4.8	5.6	6.7	7.3	8.8
8 kHz	I_{out}	[A]	3.2		3.9		5.6		7.3	
16 kHz	I_{out}	[A]	2.1		2.6		3.7		4.9	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom										
	$I_{max,out}$	[A]	4.8		5.9		8.4		11.0	
Überlastzeit										
	t_{ol}	[s]	60.0							
Erholzeit										
	t_{re}	[s]	120.0							

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom										
	$I_{max,out}$	[A]	6.4		7.8		11.2		14.6	
Überlastzeit										
	t_{ol}	[s]	3.0							
Erholzeit										
	t_{re}	[s]	12.0							

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Typ. Motorleistung										
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	1.50	2.20	2.20	3.00	3.00	4.00
Produktschlüssel			E84AVTC□1124□□□ E84AVTC□1124□□S		E84AVTC□1524□□□ E84AVTC□1524□□S		E84AVTC□2224□□□ E84AVTC□2224□□S		E84AVTC□3024□□□ E84AVTC□3024□□S	
DC-Einspeisung			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %							
Zwischenkreisbemessungsstrom										
	U_{DC}	[V]								
	$I_{N, DC}$	[A]	5.4	6.7	8.9	12.0				
Verlustleistung										
	P_V	[kW]	0.095	0.105	0.135	0.165				
Max. Leitungslänge¹⁾										
geschirmte Motorleitung	I_{max}	[m]	50							

4.4

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper										
	P_N	[kW]	2.9	2.9	3.5	6.4				
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper										
	$P_{max, 1}$	[kW]	2.9	2.9	3.5	6.4				
Min. Bremswiderstand										
	R_{min}	[Ω]	180.0	180.0	150.0	82.0				

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen										
Höhe	h	[mm]	270	270	270	270				
Breite	b	[mm]	70	70	70	70				
Tiefe ²⁾	t	[mm]	214	214	214	214				
Masse										
	m	[kg]	2.3	2.3	2.3	2.3				

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).
Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.
Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	3.00	4.00	4.00	5.50	5.50	7.50 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVTC□3024□□□		E84AVTC□4024□□□		E84AVTC□5524□□□	
Netzspannungsbereich			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %					
	U_{AC}	[V]						
Netzstrom								
Mit Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	7.0	8.4	8.8	10.6	12.0	18.0
Ohne Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	9.8	11.8	13.1	15.7	18.0	
Ausgangsbemessungsstrom								
	$I_{N, out}$	[A]	7.3	8.8	9.5	11.5	13.0	15.6
Ausgangsstrom								
2 kHz	I_{out}	[A]	7.3	8.8	9.5	11.5	13.0	15.6
4 kHz	I_{out}	[A]	7.3	8.8	9.5	11.5	13.0	15.6
8 kHz	I_{out}	[A]	7.3		9.5		13.0	
16 kHz	I_{out}	[A]	4.9		6.3		8.7	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	11.0	14.3	19.5
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]		60.0	
Erholzeit					
	t_{re}	[s]		120.0	

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	14.6	19.0	26.0
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]		3.0	
Erholzeit					
	t_{re}	[s]		12.0	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Typ. Motorleistung								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	3.00	4.00	4.00	5.50	5.50	7.50
Produktschlüssel			E84AVTC□3024□□□0		E84AVTC□4024□□□0		E84AVTC□5524□□□0	
DC-Einspeisung			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %					
Zwischenkreisbemessungsstrom								
	U_{DC}	[V]						
Verlustleistung								
	$I_{N, DC}$	[A]	12.0		16.0		22.0	
Max. Leitungslänge¹⁾								
geschirmte Motorleitung	I_{max}	[m]	50					

4.4

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper							
	P_N	[kW]	6.4		9.4		9.4
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper							
	$P_{max, 1}$	[kW]	6.4		11.2		11.2
Min. Bremswiderstand							
	R_{min}	[Ω]	82.0		47.0		47.0

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen							
Höhe	h	[mm]	270		270		270
Breite	b	[mm]	140		140		140
Tiefe ²⁾	t	[mm]	214		214		214
Masse							
	m	[kg]	4.6		4.6		4.6

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).
Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.
Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung							
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	7.50	11.0	11.0	15.0 ¹⁾	15.0 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVTC□7524□□□		E84AVTC□1134□□□		E84AVTC□1534□□□
Netzspannungsbereich			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %				
	U_{AC}	[V]					
Netzbenmessungsstrom							
Mit Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	15.0	21.0	29.0		
Ohne Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	20.0	28.0	29.0		
Ausgangsbemessungsstrom							
	$I_{N, out}$	[A]	16.5	21.0	23.5	28.2	32.0
Ausgangsstrom							
2 kHz	I_{out}	[A]	16.5	21.0	23.5	28.2	32.0
4 kHz	I_{out}	[A]	16.5	21.0	23.5	28.2	32.0
8 kHz	I_{out}	[A]	16.5		23.5		32.0
16 kHz	I_{out}	[A]	11.0		15.7		21.3

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	26.4	35.3	48.0
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]	60.0		
Erholzeit					
	t_{re}	[s]	120.0		

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	33.0	47.0	64.0
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]	3.0		
Erholzeit					
	t_{re}	[s]	12.0		

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

							
Typ. Motorleistung							
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	7.50	11.0	11.0	15.0	15.0
Produktschlüssel			E84AVTC□7524□□□0		E84AVTC□1134□□□0		E84AVTC□1534□□□0
DC-Einspeisung			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %				
	U_{DC}	[V]					
Zwischenkreisbemessungsstrom							
	$I_{N, DC}$	[A]	24.5		35.5		
Verlustleistung							
	P_V	[kW]	0.320	0.435		0.470	
Max. Leitungslänge¹⁾							
geschirmte Motorleitung	I_{max}	[m]	50				

4.4

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper					
	P_N	[kW]	19.5	19.5	29.2
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper					
	$P_{max, 1}$	[kW]	19.5	19.5	29.2
Min. Bremswiderstand					
	R_{min}	[Ω]	27.0	27.0	18.0

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen					
Höhe	h	[mm]	325	325	325
Breite	b	[mm]	140	140	140
Tiefe ²⁾	t	[mm]	214	214	214
Masse					
	m	[kg]	6.0	6.0	6.0

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).

Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.

Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	18.5	22.0 ¹⁾	22.0 ¹⁾	30.0 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVTC□1834□□0		E84AVTC□2234□□0	
Netzspannungsbereich						
	U_{AC}	[V]	3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
Netzbenmessungsstrom						
Mit Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	36.0	42.2	42.0	50.8
Ohne Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	50.4			
Ausgangsbemessungsstrom						
	$I_{N, out}$	[A]	40.0	46.8	47.0	56.4
Ausgangsstrom						
2 kHz	I_{out}	[A]	40.0	46.8	47.0	56.4
4 kHz	I_{out}	[A]	40.0	46.8	47.0	56.4
8 kHz	I_{out}	[A]	40.0		47.0	
16 kHz	I_{out}	[A]	27.0		31.3	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom				
	$I_{max, out}$	[A]	60.0	70.5
Überlastzeit				
	t_{ol}	[s]	60.0	
Erholzeit				
	t_{re}	[s]	120.0	

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom				
	$I_{max, out}$	[A]	78.0	89.3
Überlastzeit				
	t_{ol}	[s]	3.0	
Erholzeit				
	t_{re}	[s]	12.0	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel oder Netzfilter

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	18.5	22.0	22.0	30.0
Produktschlüssel			E84AVTC□1834□□0		E84AVTC□2234□□0	
DC-Einspeisung			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %			
Zwischenkreisbemessungsstrom						
	U_{DC}	[V]				
	$I_{N, DC}$	[A]	44.1			51.4
Verlustleistung						
	P_V	[kW]	0.540			0.640
Max. Leitungslänge¹⁾						
geschirmte Motorleitung	I_{max}	[m]	100			

4.4

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper						
	P_N	[kW]	35.0			35.0
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper						
	$P_{max, 1}$	[kW]	35.0			35.0
Min. Bremswiderstand						
	R_{min}	[Ω]	15.0			15.0

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen						
Höhe	h	[mm]	350			350
Breite	b	[mm]	205			205
Tiefe ²⁾	t	[mm]	265			265
Masse						
	m	[kg]	12.2			12.2

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).
Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.
Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	30.0 ¹⁾	37.0 ¹⁾	37.0 ¹⁾	45.0 ¹⁾	45.0 ¹⁾	55.0 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVTC□3034□□□		E84AVTC□3734□□□		E84AVTC□4534□□□	
Netzspannungsbereich			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %					
	U_{AC}	[V]						
Netzbenmessungsstrom								
Mit Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	55.0	66.0	68.0	81.6	80.0	96.0
Ohne Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]						
Ausgangsbemessungsstrom								
	$I_{N, out}$	[A]	61.0	73.2	76.0	91.2	89.0	106.8
Ausgangsstrom								
2 kHz	I_{out}	[A]	61.0	73.2	76.0	91.2	89.0	106.8
4 kHz	I_{out}	[A]	61.0	73.2	76.0	91.2	89.0	106.8
8 kHz	I_{out}	[A]	61.0		76.0		89.0	
16 kHz	I_{out}	[A]	41.0		51.0		60.0	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	91.5	114.0	133.5
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]		60.0	
Erholzeit					
	t_{re}	[s]		120.0	

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	112.1	136.8	169.1
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]		3.0	
Erholzeit					
	t_{re}	[s]		12.0	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel oder Netzfilter

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Typ. Motorleistung								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	30.0	37.0	37.0	45.0	45.0	55.0
Produktschlüssel			E84AVTC□3034□□□		E84AVTC□3734□□□		E84AVTC□4534□□□	
DC-Einspeisung			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %					
Zwischenkreisbemessungsstrom								
	U_{DC}	[V]						
	$I_{N, DC}$	[A]	67.4		83.3		98.0	
Verlustleistung								
	P_V	[kW]	0.840		0.980		1.300	
Max. Leitungslänge¹⁾								
geschirmte Motorleitung	I_{max}	[m]	100					

4.4

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper								
	P_N	[kW]	70.1		70.1		70.1	
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper								
	$P_{max, 1}$	[kW]	70.1		70.1		70.1	
Min. Bremswiderstand								
	R_{min}	[Ω]	7.5		7.5		7.5	

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen								
Höhe	h	[mm]	450		450		450	
Breite	b	[mm]	250		250		250	
Tiefe ²⁾	t	[mm]	265		265		265	
Masse								
	m	[kg]	17.4		17.4		17.4	

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Ausführung in Cold-Plate-Technik

Die Inverter in Cold-Plate-Technik geben einen Teil ihre Abwärme (Verlustwärme) über einen an die Anwendung angepassten Kühler ab. Dazu haben die Inverter eine plangeschliffene Kühlplatte. Diese wird mit einem separaten Kühler thermisch leitend verbunden. Durch den Einsatz der Cold-Plate-Technik kann der Hauptanteil der Wärmeenergie direkt an die externe Kühleinheiten abgegeben werden.

Der Einsatz der Cold-Plate-Technik ist bei den folgenden Einsatzfällen vorteilhaft:

- Minimierung der Aufwendungen zur Schaltschrankkühlung. Dazu wird der Hauptanteil der Verlustleistung direkt an eine Kühleinheit außerhalb des Schaltschranks z.B. Konvektionskühler oder Wasserkühler geführt.
- Stark verschmutzte Umgebungsluft oder Schaltschränke mit hoher Schutzart, die den Einsatz einer forcierten Luftkühlung der Schaltschränke nicht erlauben.
- Geringe Einbautiefe im Schaltschrank.

Produktschlüssel	Abzuführende Leistung	Thermischer Widerstand
	P_V [W]	R_{th} [K/W]
E84AVTCC2512□□S	15.0	≤ 1.5
E84AVTCC3712□□S	20.0	≤ 1.5
E84AVTCC5512□□S	30.0	≤ 1.0
E84AVTCC7512□□S	40.0	≤ 1.0
E84AVTCC1122□□S	60.0	≤ 0.6
E84AVTCC1522□□S	75.0	≤ 0.5
E84AVTCC2222□□S	100	≤ 0.4
E84AVTCC3714□□S	25.0	≤ 1.0
E84AVTCC5514□□S	35.0	≤ 1.0
E84AVTCC7514□□S	50.0	≤ 1.0
E84AVTCC1124□□S	60.0	≤ 0.6
E84AVTCC1524□□S	70.0	≤ 0.5
E84AVTCC2224□□S	100	≤ 0.4
E84AVTCC3024□□S	100	≤ 0.4
E84AVTCC4024□□0	155	≤ 0.25
E84AVTCC5524□□0	215	≤ 0.18
E84AVTCC7524□□0	250	≤ 0.15
E84AVTCC1134□□0	355	≤ 0.11
E84AVTCC1534□□0	390	≤ 0.10
E84AVTCC1834□□0	460	≤ 0.057
E84AVTCC2234□□0	540	≤ 0.057
E84AVTCC3034□□0	720	≤ 0.053
E84AVTCC3734□□0	810	≤ 0.047
E84AVTCC4534□□0	1080	≤ 0.035

Abmessungen und Gewichte

Produktschlüssel			E84AVTCC2512□□S	E84AVTCC3712□□S	E84AVTCC5512□□S	E84AVTCC7512□□S
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	236			
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	70			
Tiefe	t	[mm]	178			
Masse						
	m	[kg]	1.7			

Produktschlüssel			E84AVTCC1122□□S	E84AVTCC1522□□S	E84AVTCC2222□□S
Abmessungen					
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	295		
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	70		
Tiefe	t	[mm]	178		
Masse					
	m	[kg]	2.2		

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Ausführung in Cold-Plate-Technik

Abmessungen und Gewichte

Produktschlüssel			E84AVTCC3714□□S	E84AVTCC5514□□S	E84AVTCC7514□□S
Abmessungen					
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	236		
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	70		
Tiefe ¹⁾	t	[mm]	178		
Masse					
	m	[kg]	1.7		

Produktschlüssel			E84AVTCC1124□□S	E84AVTCC1524□□S	E84AVTCC2224□□S
Abmessungen					
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	295		
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	70		
Tiefe ¹⁾	t	[mm]	178		
Masse					
	m	[kg]	2.2		

4.4

Produktschlüssel			E84AVTCC3024□□S	E84AVTCC4024□□0	E84AVTCC5524□□0	E84AVTCC7524□□0
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	295	318	378	
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	70	174		
Tiefe ¹⁾	t	[mm]	178	156		
Masse						
	m	[kg]	2.2	2.9	3.8	

Produktschlüssel			E84AVTCC1134□□0	E84AVTCC1534□□0	E84AVTCC1834□□0	E84AVTCC2234□□0
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	378			407
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	174			231
Tiefe ¹⁾	t	[mm]	156			179
Masse						
	m	[kg]	3.8			9.5

Produktschlüssel			E84AVTCC3034□□0	E84AVTCC3734□□0	E84AVTCC4534□□0
Abmessungen					
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	520		
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	250		
Tiefe ¹⁾	t	[mm]	199		
Masse					
	m	[kg]	16.9		

¹⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Ausführung in Durchstoßtechnik

Die Inverter in Durchstoßtechnik reduzieren die Abwärme im Schaltschrank.

Der Inverter wird so im Schaltschrank montiert, dass sich der Kühlkörper des Inverters außerhalb des Schaltschranks befindet. Bei fast allen Geräteleistungen kann die gesamte Abwärme so über die Konvektion oder die forcierte Luftkühlung außerhalb des Schaltschranks abgeführt werden. Bei Inverters mit Leistungen unter 2,2 kW kann es Einschränkungen geben.

Der Einsatz der Durchstoßtechnik ist bei folgenden Einsatzfällen vorteilhaft:

- Minimierung der Aufwendungen zur Schaltschrankkühlung. Dazu wird der Hauptanteil der Verlustleistung direkt an die Umgebung außerhalb des Schaltschranks (z.B. Konvektionskühlung) geführt.
- Bei Schaltschrankkonzepten mit einer hohen Schutzart > IP54, durch den Einsatz getrennter Montage und Kühlbereiche.
- Geringe Einbautiefe im Schaltschrank.

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



Ausführung in Durchstoßtechnik

Abmessungen und Gewichte

Produktschlüssel			E84AVTCD2512□□□0	E84AVTCD3712□□□0	E84AVTCD5512□□□0	E84AVTCD7512□□□0
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	236			
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	102			
Tiefe (im Schaltschrank) ¹⁾	t	[mm]	178			
Masse						
	m	[kg]	2.1			

Produktschlüssel			E84AVTCD1122□□□0	E84AVTCD1522□□□0	E84AVTCD2222□□□0	E84AVTCD3714□□□0
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	295		236	
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	137		102	
Tiefe (im Schaltschrank) ¹⁾	t	[mm]	178			
Masse						
	m	[kg]	3.7		2.1	

4.4

Produktschlüssel			E84AVTCD5514□□□0	E84AVTCD7514□□□0	E84AVTCD1124□□□0	E84AVTCD1524□□□0
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	236		295	
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	102		137	
Tiefe (im Schaltschrank) ¹⁾	t	[mm]	178			
Masse						
	m	[kg]	2.1		3.7	

Produktschlüssel			E84AVTCD2224□□□0	E84AVTCD3024□□□0	E84AVTCD4024□□□0	E84AVTCD5524□□□0
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	295		318	
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	137		174	
Tiefe (im Schaltschrank) ¹⁾	t	[mm]	178		156	
Masse						
	m	[kg]	3.7		5.1	

Produktschlüssel			E84AVTCD7524□□□0	E84AVTCD1134□□□0	E84AVTCD1534□□□0
Abmessungen					
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	378		
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	174		
Tiefe (im Schaltschrank) ¹⁾	t	[mm]	156		
Masse					
	m	[kg]	6.4		

¹⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 TopLine

Technische Daten



4.4

Inverter Drives 8400 TopLine



Schnittstellen

Netzanschluss

- ▶ Die Angaben der Netzsicherungen und der Leitungsquerschnitte sind für einen Netzanschluss von 1 x 230 V bzw. 3 x 400 V.
- ▶ Schmelzsicherungen der Betriebsklasse gG/gl oder Halbleitersicherungen der Betriebsklasse gRL.
- ▶ Die Leitungsquerschnitte gelten für PVC-isolierte Kupferleitungen.
- ▶ Bei Installation nach UL-approbierte Leitungen, Sicherungen und Halter verwenden.

Betrieb mit Netzdrossel

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel	Sicherungsautomat	Schmelzsicherung		Netzanschluss
				EN 60204-1	UL	
4pol. Asynchronmotor		Umrichter				Querschnitt (mit Netzdrossel)
P	U _{AC}		I	I	I	q
[kW]	[V]		[A]	[A]	[A]	[mm ²]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	C6	6	6	1.0
0.37		E84AV□□□3712□□□			10	
0.55		E84AV□□□5512□□□	C10	10	15	1.5
0.75		E84AV□□□7512□□□			20	
1.10		E84AV□□□1122□□□	C16	16	25	2.5
1.50		E84AV□□□1522□□□			30	
2.20		E84AV□□□2222□□□	C20	20	30	4.0
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	C6	6	6	1.0
0.55		E84AV□□□5514□□□				
0.75		E84AV□□□7514□□□				
1.10		E84AV□□□1124□□□	C10	10	10	1.5
1.50		E84AV□□□1524□□□				
2.20		E84AV□□□2224□□□	C16	16	15	2.5
3.00		E84AV□□□3024□□□				
4.00		E84AV□□□4024□□□	C20	20	20	4.0
5.50		E84AV□□□5524□□□				
7.50		E84AV□□□7524□□□	C32	32	30	10.0
11.0		E84AV□□□1134□□□				
15.0		E84AV□□□1534□□□	C50	50	40	16.0
18.5		E84AV□□□1834□□□				
22.0		E84AV□□□2234□□□	C63	63	50	25.0
30.0		E84AV□□□3034□□□	C80	80	70	
37.0	E84AV□□□3734□□□	C100	100	80	50.0	
45.0	E84AV□□□4534□□□	C125	125	100		

4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Netzanschluss

Betrieb ohne Netzdrossel

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel	Sicherungsautomat	Schmelzsicherung		Netzanschluss
				EN 60204-1	UL	
4pol. Asynchronmotor		Umrichter				Querschnitt (ohne Netzdrossel)
P	U _{AC}		I	I	I	q
[kW]	[V]		[A]	[A]	[A]	[mm ²]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	C6	6	6	1.0
0.37		E84AV□□□3712□□□			10	
0.55		E84AV□□□5512□□□	C10	10	15	1.5
0.75		E84AV□□□7512□□□			20	
1.10		E84AV□□□1122□□□	C16	16	20	2.5
1.50		E84AV□□□1522□□□	C20	20	25	4.0
2.20		E84AV□□□2222□□□	C25	25	30	6.0
0.37		3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	C6	6	6
0.55	E84AV□□□5514□□□					
0.75	E84AV□□□7514□□□					
1.10	E84AV□□□1124□□□		C10	10	10	1.5
1.50	E84AV□□□1524□□□					
2.20	E84AV□□□2224□□□		C16	16	15	2.5
3.00	E84AV□□□3024□□□				20	
4.00	E84AV□□□4024□□□					
5.50	E84AV□□□5524□□□		C25	25	25	4.0
7.50	E84AV□□□7524□□□		C32	32	40	10.0
11.0	E84AV□□□1134□□□					
18.5	E84AV□□□1834□□□	C80	80	60	25.0	

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Motoranschluss

- ▶ Motorleitungen möglichst kurz halten, da sich dies positiv auf das Antriebsverhalten auswirkt.
- ▶ Bei Gruppenantrieben (mehrere Motoren an einem Inverter) ist die resultierende Leitungslänge ausschlaggebend. Diese kann mit Hilfe des Gerätehandbuches berechnet werden.
- ▶ Spannungsfestigkeit der Motorleitung: 1 kV nach VDE 250-1.
- ▶ Kapazitätsbelag
 $\leq 1.5 \text{ mm}^2 / \text{AWG 16}: C_{\text{Ader-Ader}} / C_{\text{Ader-Schirm}} \leq 75 / \leq 150 \text{ pF/m}$
 $\geq 2.5 \text{ mm}^2 / \text{AWG 12}: C_{\text{Ader-Ader}} / C_{\text{Ader-Schirm}} \leq 100 / \leq 150 \text{ pF/m}$

Maximale geschirmte Motorleitungslänge ohne EMV-Grenzwerte bei Schaltfrequenz

Netzbemes- sungsspan- nung	Typ. Motorleis- tung	Produktschlüssel	4 kHz (ohne Grenzwert)		8 kHz (ohne Grenzwert)	16 kHz (ohne Grenzwert)
			45 °C	40 °C	40 °C	40 °C
U_{in} [V]	P [kW]	Umrichter	I_{max} [m]	I_{max} [m]	I_{max} [m]	I_{max} [m]
230	0.25	E84AV□□□2512□□□	50	100	50	50
	0.37	E84AV□□□3712□□□				
	0.55	E84AV□□□5512□□□				
	0.75	E84AV□□□7512□□□				
	1.10	E84AV□□□1122□□□				
	1.50	E84AV□□□1522□□□				
400	2.20	E84AV□□□2222□□□	50	100	50	25
	0.37	E84AV□□□3714□□□				
	0.55	E84AV□□□5514□□□				
	0.75	E84AV□□□7514□□□				
	1.10	E84AV□□□1124□□□				
	1.50	E84AV□□□1524□□□				
	2.20	E84AV□□□2224□□□				
	3.00	E84AV□□□3024□□□	100	150	100	100
	4.00	E84AV□□□4024□□□				
	5.50	E84AV□□□5524□□□				
	7.50	E84AV□□□7524□□□				
	11.0	E84AV□□□1134□□□				
	15.0	E84AV□□□1534□□□				
	18.5	E84AV□□□1834□□□				
22.0	E84AV□□□2234□□□	50	100	25	15	
30.0	E84AV□□□3034□□□					
37.0	E84AV□□□3734□□□					
45.0	E84AV□□□4534□□□					
0.37	E84AV□□□3714□□□					
0.55	E84AV□□□5514□□□					
0.75	E84AV□□□7514□□□					
500	1.10	E84AV□□□1124□□□	50	100	25	15
	1.50	E84AV□□□1524□□□				
	2.20	E84AV□□□2224□□□				
	3.00	E84AV□□□3024□□□				

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Motoranschluss

Maximale geschirmte Motorleitungslänge ohne EMV-Grenzwerte bei Schaltfrequenz

Netzbemes- spannung	Typ. Motorlei- stung	Produktschlüssel	4 kHz (ohne Grenzwert)		8 kHz (ohne Grenzwert)	16 kHz (ohne Grenzwert)
			45 °C	40 °C	40 °C	40 °C
U_{in}	P		I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}
[V]	[kW]		[m]	[m]	[m]	[m]
500	4.00	E84AV□□□4024□□□	50	100	50	50
	5.50	E84AV□□□5524□□□				
	7.50	E84AV□□□7524□□□				
	11.0	E84AV□□□1134□□□	100	150	100	100
	15.0	E84AV□□□1534□□□				
	18.5	E84AV□□□1834□□□				
	22.0	E84AV□□□2234□□□				
	30.0	E84AV□□□3034□□□				
	37.0	E84AV□□□3734□□□				
45.0	E84AV□□□4534□□□					

4.4

Maximale geschirmte Motorleitungslänge nach Kategorie C2 (Indus-
trie), leitungsgeführt

- Die Werte für I_{max} sind für eine Umgebungstemperatur bis 40°C gültig.

Netzbemes- spannung	Typ. Motorlei- stung	Produktschlüssel	Integrierter Filter		Funkentstörfilter SD		Funkentstörfilter LD	
			4 kHz	8 kHz	4 kHz	8 kHz	4 kHz	8 kHz
U_{in}	P		I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}
[V]	[kW]		[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
230	0.25	E84AV□□□2512□□□	25	25	50	50	100	50
	0.37	E84AV□□□3712□□□						
	0.55	E84AV□□□5512□□□						
	0.75	E84AV□□□7512□□□						
	1.10	E84AV□□□1122□□□						
	1.50	E84AV□□□1522□□□						
	2.20	E84AV□□□2222□□□						
400	0.37	E84AV□□□3714□□□	25	25	50	50	100	50
	0.55	E84AV□□□5514□□□						
	0.75	E84AV□□□7514□□□						
	1.10	E84AV□□□1124□□□						
	1.50	E84AV□□□1524□□□						
	2.20	E84AV□□□2224□□□						
	3.00	E84AV□□□3024□□□						
	4.00	E84AV□□□4024□□□						
	5.50	E84AV□□□5524□□□						
	7.50	E84AV□□□7524□□□						
11.0	E84AV□□□1134□□□							
15.0	E84AV□□□1534□□□							

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Motoranschluss

Maximale geschirmte Motorleitungslänge nach Kategorie C2 (Industrie), leitungsgeführt

- Die Werte für I_{max} sind für eine Umgebungstemperatur bis 40°C gültig.

Netzbemessungsspannung	Typ. Motorleistung	Produktschlüssel	Integrierter Filter		Funkentstörfilter SD		Funkentstörfilter LD	
			4 kHz	8 kHz	4 kHz	8 kHz	4 kHz	8 kHz
U_{in} [V]	P [kW]	Umrichter	I_{max} [m]	I_{max} [m]	I_{max} [m]	I_{max} [m]	I_{max} [m]	I_{max} [m]
400	18.5	E84AV□□□1834□□□	25	25	50	25	100	100
	22.0	E84AV□□□2234□□□						
	30.0	E84AV□□□3034□□□						
	37.0	E84AV□□□3734□□□						
	45.0	E84AV□□□4534□□□						
500	0.37	E84AV□□□3714□□□	25	25	50	50	100	100
	0.55	E84AV□□□5514□□□						
	0.75	E84AV□□□7514□□□						
	1.10	E84AV□□□1124□□□						
	1.50	E84AV□□□1524□□□						
	2.20	E84AV□□□2224□□□						
	3.00	E84AV□□□3024□□□						
	4.00	E84AV□□□4024□□□						
	5.50	E84AV□□□5524□□□						
	7.50	E84AV□□□7524□□□						
	11.0	E84AV□□□1134□□□						
	15.0	E84AV□□□1534□□□						
	18.5	E84AV□□□1834□□□						
	22.0	E84AV□□□2234□□□						
	30.0	E84AV□□□3034□□□						
37.0	E84AV□□□3734□□□							
45.0	E84AV□□□4534□□□							

4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Motoranschluss

Betrieb mit Fehlerstrom-Schutzschalter

Wird der Inverter über einen Fehlerstrom-Schutzschalter angeschlossen, so sind unter Berücksichtigung der Tabelle die folgenden Leitungslängen zulässig:

Fehlerstrom-Schutzschalter 30 mA:

- 0.25 ... 2.2 kW bis 25 m geschirmte Motorleitung mit integrierte Funk-Entstörmaßnahmen
- 0.25 ... 15 kW bis 25 m geschirmte Motorleitung mit Funkentstörfilter SD.

- ▶ Mit dem Einsatz von Funkentstörfiltern SD ist die Einhaltung von C1 leitungsgeführt realisierbar (bis 25 m geschirmte Motorleitung).
- ▶ Bei 0.25 ... 2.2 kW (230 V) mit Funkentstörfilter LL ist C1 und ein Fehlerstrom <3.5 mA realisierbar (bis 5 m geschirmte Motorleitung).

Fehlerstrom-Schutzschalter 300 mA:

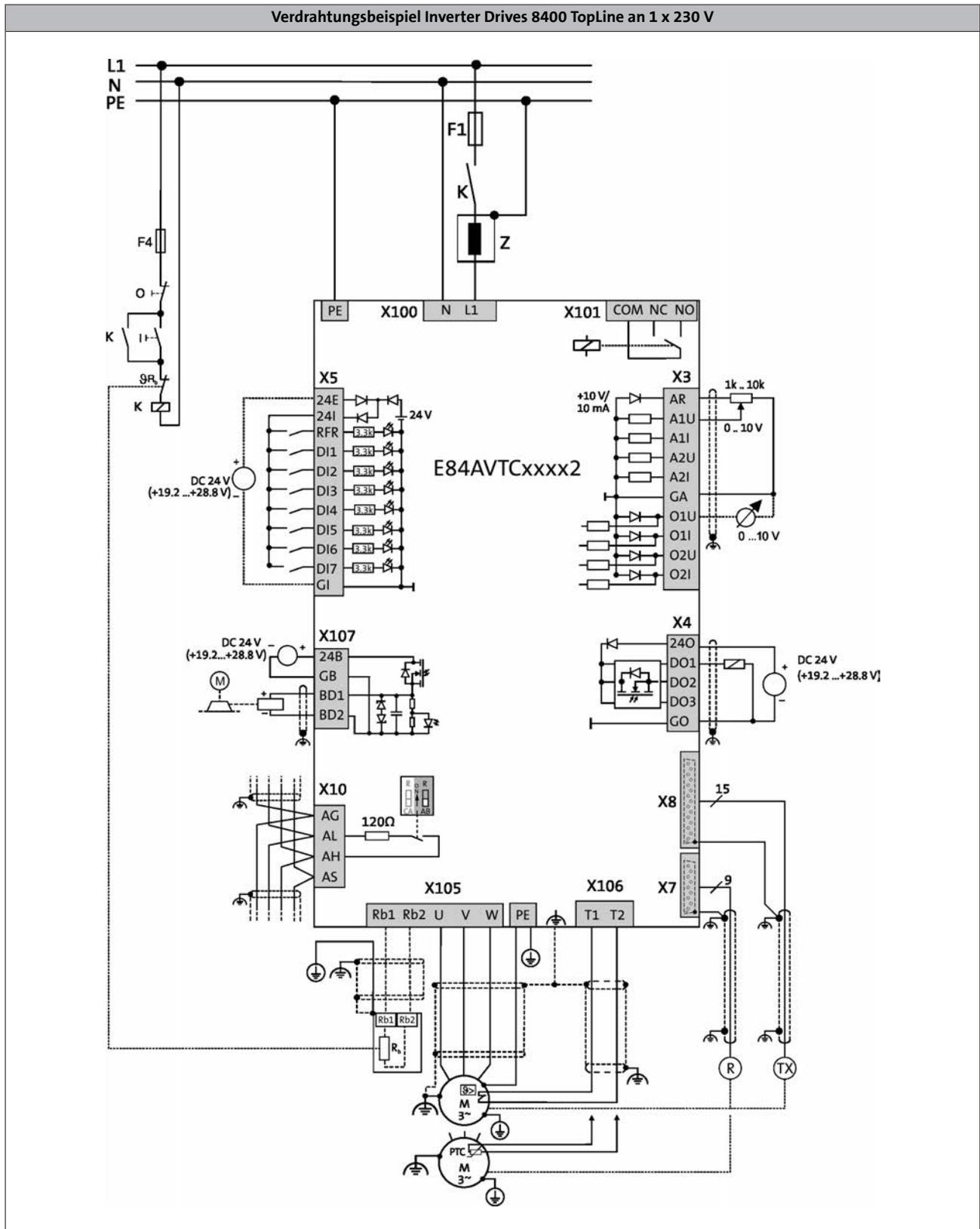
- 0.25 ... 45 kW bis 25 m geschirmte Motorleitung mit integrierte Funk-Entstörmaßnahmen
- 0.25 ... 45 kW bis 50 m geschirmte Motorleitung mit Funkentstörfilter LD.

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Anschlusspläne



4.4

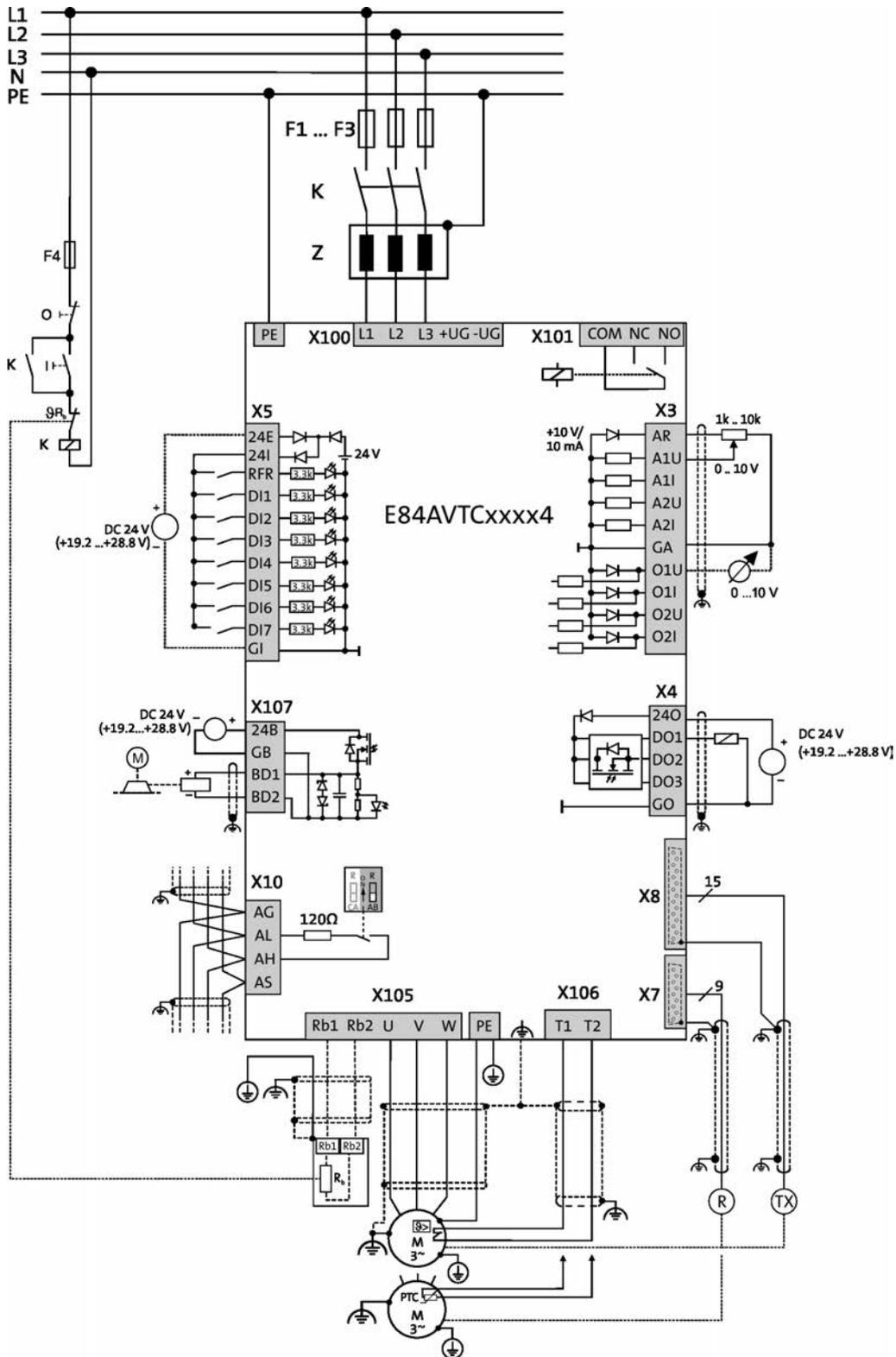
Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Anschlusspläne

Verdrahtungsbeispiel Inverter Drives 8400 TopLine an 3 x 400 V



4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Steueranschlüsse

Ausprägung	8400 TopLine
Analoge Eingänge	
Anzahl	2 Wahlweise: Spannungs- oder Stromeingang
Auflösung	10 Bit + Vorzeichen
Wertebereich	0 ... +/- 10V, 0/4 ... 20 mA
Analoge Ausgänge	
Anzahl	2 Wahlweise: Spannungs- oder Stromausgang
Auflösung	10 Bit
Wertebereich	0 ... 10V, 0/4 ... 20 mA
Digitale Eingänge	
Anzahl	8
Schaltpegel	SPS (IEC 61131-2)
Max. Eingangsstrom	11 mA
Funktion	4 Eingänge wahlweise als Frequenzeingang (200 kHz, 2-spurig) nutzbar
Digitale Ausgänge	
Anzahl	4
Schaltpegel	SPS (IEC 61131-2)
Max. Ausgangsstrom	1 x 2.5 A, (basisisoliert, mit Funkenlöschglied, z.B. für 24-V-Betriebsbremse) 3 x 50 mA
Relais	
Anzahl	1
Kontakt	Wechsler
Anschluss AC	250V, 3A
Anschluss DC	24V, 2A ... 240V, 0.16A
Externe DC-Versorgung	
Bemessungsspannung ¹⁾	24 V
Schnittstellen	
CANopen	Integriert Funktionsisoliert Max. Übertragungsrate 1000 kBit/s DIP-Schalter für Adresse, Baudrate, Busabschluss
Erweiterungen	Optional Kommunikationsmodul
Sicherheitstechnik	Optional Sicher abgeschaltetes Moment (STO)
Antriebsschnittstelle	
Achsbus	für Querkommunikation und Synchronisation mehrerer 8400 TopLine
Encodereingang	Sub-D, 15-polig Multi-Encodereingang für: TTL-Inkrementalgeber, SinCos Inkremental- oder Absolutwertgeber, SSI-Absolutwertgeber Auswertung Temperaturfühler KTY Über 4 digitale Eingänge: HTL, 2/4-spurig, 200 kHz
Resolviereingang	Sub-D, 9-polig

¹⁾ Zur netzunabhängigen Versorgung der Steuerelektronik

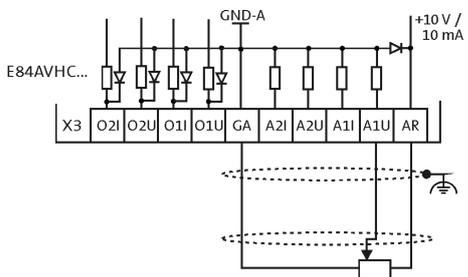
Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen

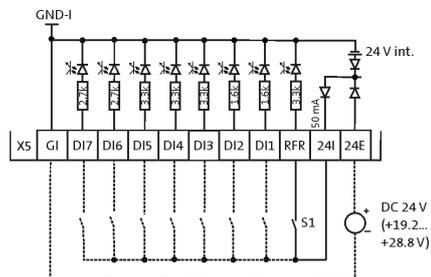


Steueranschlüsse

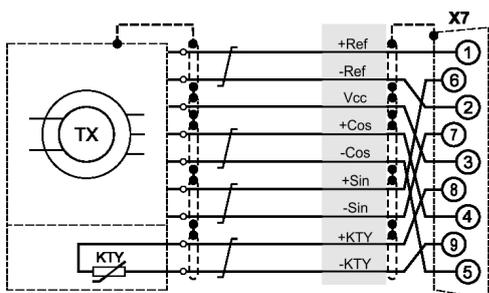
Anschluss analoge Eingänge und Ausgänge



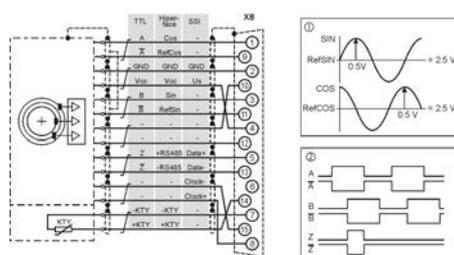
Anschluss digitale Eingänge und Ausgänge



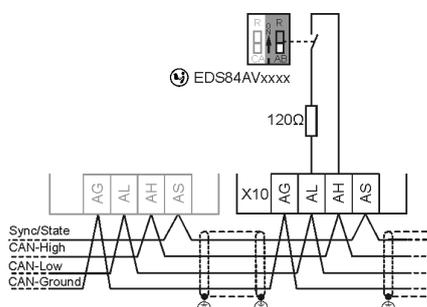
Anschluss Resolver



Anschluss Encoder



Anschluss Achsbus



Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Memory Modul

Alle Geräte-Einstellungen des 8400 sind auf einem steckbaren Speicherbaustein, dem Memory Modul, abgelegt. Das Memory Modul garantiert einen schnellen und fehlerfreien Tausch der Geräte.

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
Memory Modul	<ul style="list-style-type: none">Für 8400 StateLine, HighLine, Topline und protecVerpackungseinheit: 5 Stück	E84AYM10S/M

- Jeder Inverter ist ab Werk mit einem Memory Modul bestückt

Sicherheitstechnik (STO)

Die Ausführungen 8400 StateLine, HighLine und TopLine sind optional mit Sicherheitstechnik „Sicher abgeschaltetes Moment, STO“ ausgestattet. Das hilft ihnen, Steuerungsaufwand zu reduzieren, Platz im Schaltschrank zu sparen sowie schlank zu verdrahten. Die Sicherheitstechnik ist zertifiziert nach EN ISO 13849-1 (Kat. 4, PL e), EN 61508/EN 62061 (SIL 3).

Die Inverter können optional mit integrierter Sicherheitstechnik (STO) bezogen werden. Der Produktschlüssel des Inverters trägt in diesem Fall an der 14. Stelle ein "B".
Als Beispiel ein StateLine 230 V, 0,55 kW, Einbaugerät mit Sicherheitstechnik: E84AVSCE5512SB0



8400 StateLine mit Sicherheitstechnik

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul EtherCAT®

Ein Kommunikationsmodul dient zur Anbindung des 8400 StateLine, HighLine oder TopLine an ein Bus-System.



Kommunikationsmodul EtherCAT

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Kommunikationsmodul				
EtherCAT		<ul style="list-style-type: none"> • Distributed Clock • 5 LEDs zur Statusanzeige • 2 Anschlüsse RJ45 mit LED für Link und Activity • Anschlussmöglichkeit für separate 24-V-Versorgung 	MCI	E84AYCETV/S

4.4

- ▶ Die Inverter Drives 8400 können mit aufgestecktem Kommunikationsmodul EtherCAT® bezogen werden. Wollen Sie die Produkte in dieser Komplettform beziehen, ergänzen Sie bei der Bestellung den Produktschlüssel der Inverter wie folgt: E84AV ... X-ETXXX
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

Normen und Einsatzbedingungen

Produktschlüssel				E84AYCETV/S
Ausprägung				EtherCAT
Schutzart				IP20
Klimabedingungen				
Lagerung (EN 60721-3-1)				1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)				2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)				3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C)
Isolationsspannung zur Bezugserde PE				
EN 61800-5-1	U_{AC}	[V]		50.0

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul EtherCAT®

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			E84AYCETV/S
Kommunikation			
Medium			CAT5e S/FTP gemäß ISO/ICE11801 (2002)
Kommunikationsprofil			CoE (CANopen over EtherCAT)
Baudrate			
	b	[MBit/s]	100
Bus-Teilnehmer			
			Slave
Netzwerktopologie			
			Linie
Anzahl logischer Prozessdatenkanäle			
			1
Prozess-Datenwörter (PZD)			
16 Bit			1 ... 16
Anzahl Bus-Teilnehmer			
			max. 65535
Max. Leitungslänge			
zwischen zwei Teilnehmern	l_{\max}	[m]	100

4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul EtherNet/IP

Ein Kommunikationsmodul dient zur Anbindung des 8400 StateLine, HighLine oder TopLine an ein Bus-System.



Kommunikationsmodul EtherNet/IP

4.4

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Kommunikationsmodul				
EtherNet/IP		<ul style="list-style-type: none"> • 5 LEDs zur Statusanzeige • 2 Anschlüsse RJ45 mit LED für Link und Activity • Adresse über 2 Drehcodier-Schalter einstellbar • TCP/IP-Kanal • Zertifiziert nach ODVA (Open Device Vendor Association) • Unterstützte Assembly-Objektinstanzen nach ODVA: 20, 21, 22, 23 und 70, 71, 72, 73 • Unterstützte Assembly-Objektinstanzen hersteller-spezifisch (Costum): 110 und 111 • Anschlussmöglichkeit für separate 24-V-Versorgung 	MCI	E84AYCEOV/S

- ▶ Die Inverter Drives 8400 können mit aufgestecktem Kommunikationsmodul EtherNET/IP bezogen werden. Wollen Sie die Produkte in dieser Komplettform beziehen, ergänzen Sie bei der Bestellung den Produktschlüssel der Inverter wie folgt: E84AV ... X-E0XXX
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

Normen und Einsatzbedingungen

Produktschlüssel				E84AYCEOV/S
Ausprägung				EtherNet/IP
Schutzart				IP20
EN 60529				
Klimabedingungen				
Lagerung (EN 60721-3-1)				1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)				2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)				3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C)
Isolationsspannung zur Bezugserde PE				
EN 61800-5-1	U_{AC}	[V]		50.0

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul EtherNet/IP

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			E84AYCEOV/S
Kommunikation			
Medium			CAT5e S/FTP gemäß ISO/ICE11801 / EN50173
Kommunikationsprofil			EtherNET/IP, AC Drive
Baudrate			
	b	[MBit/s]	10/100 (Voll duplex/Halbduplex)
Bus-Teilnehmer			
			Slave (Adapter)
Netzwerktopologie			
			Baum, Stern und Linie
Prozess-Datenwörter (PZD)			
16 Bit			1 ... 16
Anzahl Bus-Teilnehmer			
			max. 254 im Subnetz
Max. Leitungslänge			
zwischen zwei Teilnehmern	l_{\max}	[m]	100

4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul Ethernet POWERLINK

Ein Kommunikationsmodul dient zur Anbindung des 8400 StateLine, HighLine oder TopLine an ein Bus-System.



Kommunikationsmodul POWERLINK

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Kommunikationsmodul				
Ethernet POWERLINK CN		<ul style="list-style-type: none"> • Sync Mode, Multiplex Mode • 5 LEDs zur Statusanzeige • 2 Anschlüsse RJ45 mit LED für Link und Kollision • Adresse über 2 Drehcodier-Schalter einstellbar • Anschlussmöglichkeit für separate 24-V-Versorgung 	MCI	E84AYCECV/S

4.4

- ▶ Die Inverter Drives 8400 können mit aufgestecktem Kommunikationsmodul POWERLINK bezogen werden. Wollen Sie die Produkte in dieser Komplettform beziehen, ergänzen Sie bei der Bestellung den Produktschlüssel der Inverter wie folgt: E84AV ... X-ECXXX
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

Normen und Einsatzbedingungen

Produktschlüssel				E84AYCECV/S
Ausprägung				Ethernet POWERLINK CN
Schutzart				IP20
Klimabedingungen				
Lagerung (EN 60721-3-1)				1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)				2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)				3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C)
Isolationsspannung zur Bezugserde PE				
EN 61800-5-1	U_{AC}	[V]		50.0

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul Ethernet POWERLINK

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			E84AYCECV/S
Kommunikation			
Medium			CAT5e S/FTP gemäß ISO/ICE11801 (2002)
Kommunikationsprofil			EPL 2.0
Baudrate			
	b	[MBit/s]	100
Bus-Teilnehmer			
			Controlled Node (CN)
Netzwerktopologie			
			Baum, Stern und Linie
Anzahl logischer Prozessdatenkanäle			
			1
Prozess-Datenwörter (PZD)			
16 Bit			1 ... 16
Anzahl Bus-Teilnehmer			
			max. 239
Max. Leitungslänge			
zwischen zwei Teilnehmern	l_{max}	[m]	100

4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul PROFIBUS

Ein Kommunikationsmodul dient zur Anbindung des 8400 StateLine, HighLine oder TopLine an ein Bus-System.



Kommunikationsmodul PROFIBUS

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Kommunikationsmodul				
PROFIBUS		<ul style="list-style-type: none"> • 5 LEDs zur Statusanzeige • Sub-D-Anschluss • Adresse über DIP-Schalter einstellbar 	MCI	E84AYCPMV/S

4.4

- ▶ Die Inverter Drives 8400 können mit aufgestecktem Kommunikationsmodul PROFIBUS bezogen werden. Wollen Sie die Produkte in dieser Komplettform beziehen, ergänzen Sie bei der Bestellung den Produktschlüssel der Inverter wie folgt: E84AV ... X-**PMXXX**
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

Normen und Einsatzbedingungen

Produktschlüssel				E84AYCPMV/S
Ausprägung				PROFIBUS
Schutzart				IP20
EN 60529				
Klimabedingungen				
Lagerung (EN 60721-3-1)				1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)				2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)				3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C)
Isolationsspannung zur Bezugserde PE				
EN 61800-5-1	U_{AC}	[V]		50.0

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul PROFIBUS

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			E84AYCPMV/S
Kommunikation			
Medium			RS 485
Kommunikationsprofil			PROFIBUS-DP-V1 PROFIBUS-DP-V0
Geräteprofil			PROFIdrive, Version 3
Baudrate			
	b	[kBit/s]	9.6 ... 12 000 (automatische Erkennung)
Bus-Teilnehmer			
			Slave
Netzwerktopologie			
			Linie mit Repeater: Linie oder Baum ohne Repeater:
Prozess-Datenwörter (PZD)			
16 Bit			1 ... 16
DP-Nutzdatenlänge			
			Optionaler Parameterkanal (4 Wörter) + Prozessdatenwörter
Anzahl Bus-Teilnehmer			
			Je Bussegment 31 Slaves + 1 Master Mit Repeatern: 125
Max. Leitungslänge			
pro Bussegment	l_{\max}	[m]	1200 (abhängig vom verwendeten Kabeltyp und der Baudrate)

4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul PROFINET

Ein Kommunikationsmodul dient zur Anbindung des 8400 StateLine, HighLine oder TopLine an ein Bus-System.



Kommunikationsmodul PROFINET

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Kommunikationsmodul				
PROFINET		<ul style="list-style-type: none"> • 5 LEDs zur Statusanzeige • 2 Anschlüsse RJ45 mit LED für Link und Activity • TCP/IP-Kanal • Anschlussmöglichkeit für separate 24-V-Versorgung 	MCI	E84AYCERV/S

4.4

- ▶ Die Inverter Drives 8400 können mit aufgestecktem Kommunikationsmodul PROFINET bezogen werden. Wollen Sie die Produkte in dieser Komplettform beziehen, ergänzen Sie bei der Bestellung den Produktschlüssel der Inverter wie folgt: E84AV ... X-ERXXX
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

Normen und Einsatzbedingungen

Produktschlüssel				E84AYCERV/S
Ausprägung				PROFINET
Schutzart				IP20
EN 60529				
Klimabedingungen				
Lagerung (EN 60721-3-1)				1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)				2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)				3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C)
Isolationsspannung zur Bezugserde PE				
EN 61800-5-1	U _{AC}	[V]		50.0

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul PROFINET

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			E84AYCERV/S
Kommunikation			
Medium			CAT5e S/FTP gemäß ISO/ICE11801 (2002)
Kommunikationsprofil			PROFINET RT Conf. Class B
Baudrate			
	b	[MBit/s]	100
Bus-Teilnehmer			
			Slave (Device)
Netzwerktopologie			
			Linie
Anzahl logischer Prozessdatenkanäle			
			1
Prozess-Datenwörter (PZD)			
16 Bit			1 ... 16
Max. Leitungslänge			
zwischen zwei Teilnehmern	l_{\max}	[m]	100

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Bremswiderstände

Zum Abbremsen größerer Trägheitsmomente oder bei längerem generatorischen Betrieb ist ein externer Bremswiderstand erforderlich. Er wandelt Bremsenergie in Wärme um.

Die in der nachfolgenden Tabelle empfohlenen Bremswiderstände sind auf ca. 1.5-fache generatorische Leistung ausgelegt bei einer Zykluszeit von 15/135 s (Brems-/Pausen-Verhältnis). Diese Bremswiderstände erfüllen im Allgemeinen die üblichen Anforderungen von Standardanwendungen.

Die Bremswiderstände sind mit einem Temperaturschalter (potenzialfreier Öffner) ausgestattet.



Bremswiderstand ERBM...(IP50)

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemesungswiderstand	Bemesungsleistung	Wärmekapazität	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Bremswiderstand					
4pol. Asynchronmotor								
P	U _{AC}			R _N	P _N	C _{th}	h x b x t	m
[kW]	[V]			[Ω]	[kW]	[KWs]	[mm]	[kg]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	ERBM180R050W	180.0	0.050	7.50	175 x 20.6 x 40	0.3
0.37		E84AV□□□3712□□□						
0.55		E84AV□□□5512□□□	ERBM100R100W	100.0	0.10	15.0	240 x 80 x 95	0.5
0.75		E84AV□□□7512□□□						
1.10		E84AV□□□1122□□□	ERBP033R200W	33.0	0.20	30.0	240 x 41 x 122	1.0
1.50		E84AV□□□1522□□□						
2.20		E84AV□□□2222□□□						
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	ERBM390R100W	390.0	0.10	15.0	235 x 20.6 x 40	0.4
0.55		E84AV□□□5514□□□						
0.75		E84AV□□□7514□□□	ERBP180R200W	180.0	0.20	30.0	240 x 41 x 122	1.0
1.10		E84AV□□□1124□□□						
1.50		E84AV□□□1524□□□						
2.20		E84AV□□□2224□□□						

4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Bremswiderstände

Für Standardanwendungen empfehlen wir die folgenden Kombinationen:

- E84AV□□□3024□□□ und ERBP082R200W
- E84AV□□□4024□□□ und ERBS047R400W
- E84AV□□□5524□□□ und ERBS047R800W
- E84AV□□□7524□□□ und ERBS027R01K2
- E84AV□□□1134□□□ und ERBS027R01K2
- E84AV□□□1534□□□ und ERBS018R01K4
- E84AV□□□1834□□□ und ERBS015R02K4
- E84AV□□□2234□□□ und ERBS015R02K4.



Weitere mögliche Kombinationen:

Bremswiderstand ERBP...(IP21) und ERBS...(IP65)

4.4

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemesungswiderstand	Bemesungsleistung	Wärmekapazität	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Bremswiderstand					
4pol. Asynchronmotor								
P	U_{AC}			R_N	P_N	C_{th}	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[Ω]	[kW]	[KWs]	[mm]	[kg]
3.00	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3024□□□	ERBP082R200W	82.0	0.20	30.0	320 x 41 x 122	1.0
			ERBS082R780W		0.78	117	666 x 124 x 122	4.0
4.00		E84AV□□□4024□□□	ERBS047R400W	47.0	0.40	60.0	400 x 110 x 105	2.3
			ERBS047R800W		0.80	120	710 x 110 x 105	3.9
5.50		E84AV□□□5524□□□	ERBS047R400W		0.40	60.0	400 x 110 x 105	2.3
			ERBS047R800W		0.80	120	710 x 110 x 105	3.9
7.50		E84AV□□□7524□□□	ERBP027R200W	27.0	0.20	30.0	320 x 41 x 122	1.0
			ERBS027R600W		0.60	90.0	550 x 110 x 105	3.1
			ERBS027R01K2		1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6
11.0		E84AV□□□1134□□□	ERBP027R200W		0.20	30.0	320 x 41 x 122	1.0
			ERBS027R600W		0.60	90.0	550 x 110 x 105	3.1
			ERBS027R01K2		1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6
15.0		E84AV□□□1534□□□	ERBS018R800W	18.0	0.80	120	710 x 110 x 105	3.9
			ERBS018R01K4		1.40	210	1110 x 110 x 105	6.2
			ERBS018R02K8		2.80	420	1110 x 200 x 105	12.0
18.5		E84AV□□□1834□□□	ERBS015R800W	15.0	0.80	120	710 x 110 x 105	3.9
			ERBS015R01K2		1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6
			ERBS015R02K4		2.40	420	1020 x 200 x 105	10.0
			ERBS015R800W		0.80	120	710 x 110 x 105	3.9
22.0		E84AV□□□2234□□□	ERBS015R01K2	15.0	1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6
	ERBS015R02K4		2.40		420	1020 x 200 x 105	10.0	
30.0	E84AV□□□3034□□□	ERBG075D01K9	7.5	1.90	285	486 x 236 x 302	9.5	
37.0	E84AV□□□3734□□□							
45.0	E84AV□□□4534□□□							

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Netzrosseln

Eine Netzrossel ist eine Induktivität, die in die Netzleitung des Versorgungsmoduls geschaltet wird. Beim Einsatz einer Netzrossel ergeben sich folgende Vorteile:

- **Weniger Netzurückwirkungen:**
Die Kurvenform des Netzstroms wird der Sinusform angenähert.
- **Reduzierung des effektiven Netzstroms:**
Reduzierung der Netz-, Leitungs- und Sicherungsbelastung

Eine Netzrossel kann uneingeschränkt zusammen mit Funkentstörfilter eingesetzt werden.

Bitte beachten:

Beim Einsatz einer Netzrossel ist die Netzspannung am Eingang des Inverters leicht reduziert – typischer Spannungsabfall an der Netzrossel im Bemessungspunkt ca. 4%.



Netzrossel

Betrieb mit Bemessungsleistung

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Netzrossel			
4pol. Asynchronmotor						
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	ELN1-0900H005	5.00	75 x 66 x 82	1.1
0.37		E84AV□□□3712□□□				
0.55		E84AV□□□5512□□□	ELN1-0500H009	9.00	96 x 96 x 90	2.1
0.75		E84AV□□□7512□□□				
1.10		E84AV□□□1122□□□	ELN1-0250H018	18.0	96 x 96 x 90	2.1
1.50		E84AV□□□1522□□□				
2.20	E84AV□□□2222□□□					
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EZAELN3002B153	2.00	56 x 77 x 100	0.5
0.55		E84AV□□□5514□□□	EZAELN3004B742	4.00	60 x 95 x 115	1.3
0.75		E84AV□□□7514□□□				
1.10		E84AV□□□1124□□□	EZAELN3006B492	6.00	69 x 95 x 120	1.5
1.50		E84AV□□□1524□□□				
2.20		E84AV□□□2224□□□	EZAELN3008B372	8.00	85 x 120 x 140	1.9
3.00		E84AV□□□3024□□□				
4.00		E84AV□□□4024□□□	EZAELN3010B292	10.0	85 x 120 x 140	2.0
5.50		E84AV□□□5524□□□	EZAELN3016B182	16.0	95 x 120 x 140	2.7
7.50		E84AV□□□7524□□□	EZAELN3020B152	20.0	95 x 155 x 165	3.8
11.0		E84AV□□□1134□□□	EZAELN3025B122	25.0	110 x 155 x 170	5.8
15.0		E84AV□□□1534□□□ ¹⁾	EZAELN3035B841	35.0		6.0
18.5		E84AV□□□1834□□□	EZAELN3045B651	45.0	112 x 185 x 200	8.3
22.0		E84AV□□□2234□□□ ¹⁾	EZAELN3050B591	50.0	112 x 185 x 210	8.4
30.0		E84AV□□□3034□□□ ¹⁾	EZAELN3063B471	63.0	122 x 185 x 210	9.7
37.0		E84AV□□□3734□□□ ¹⁾	EZAELN3080B371	80.0	125 x 210 x 240	12.5
45.0	E84AV□□□4534□□□ ¹⁾	EZAELN3090B331	90.0	115 x 267 x 205	11.5	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzrossel

- Bei einigen Invertern kann anstelle einer Netzrossel ein Netzfilter (Kombination aus Funkentstörfilter und Netzrossel) eingesetzt werden. Informationen hierzu unter „Funkentstörung“.

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Netzdröseln

Betrieb mit erhöhter Leistung



Netzdrösel

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Netzdrösel			
4pol. Asynchronmotor						
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
0.37	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	ELN1-0900H005	5.00	75 x 66 x 82	1.1
0.55		E84AV□□□3712□□□ ¹⁾				
0.75		E84AV□□□5512□□□	ELN1-0500H009	9.00		
1.10		E84AV□□□7512□□□ ¹⁾				
1.50		E84AV□□□1122□□□	ELN1-0250H018	18.0		
2.20		E84AV□□□1522□□□ ¹⁾				
0.55	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EZAELN3002B153	2.00	56 x 77 x 100	0.5
0.75		E84AV□□□5514□□□	EZAELN3004B742	4.00	60 x 95 x 115	1.3
1.10		E84AV□□□7514□□□ ¹⁾				
1.50		E84AV□□□1124□□□	EZAELN3006B492	6.00	69 x 95 x 120	1.5
2.20		E84AV□□□1524□□□				
3.00		E84AV□□□2224□□□ ¹⁾	EZAELN3008B372	8.00	85 x 120 x 140	1.9
4.00		E84AV□□□3024□□S ¹⁾	EZAELN3010B292	10.0		
		E84AV□□□3024□□0				
5.50		E84AV□□□4024□□□	EZAELN3016B182	16.0	95 x 120 x 140	2.7
7.50		E84AV□□□5524□□□ ¹⁾	EZAELN3020B152	20.0	95 x 155 x 165	3.8
11.0		E84AV□□□7524□□□	EZAELN3025B122	25.0	110 x 155 x 170	5.8
15.0		E84AV□□□1134□□□ ¹⁾	EZAELN3030B982	30.0	110 x 155 x 167	5.9
22.0		E84AV□□□1834□□□ ¹⁾	EZAELN3045B651	45.0	112 x 185 x 200	8.3
30.0		E84AV□□□2234□□□ ¹⁾	EZAELN3063B471	63.0	122 x 185 x 210	9.7
37.0		E84AV□□□3034□□□ ¹⁾	EZAELN3080B371	80.0	125 x 210 x 240	12.5
45.0	E84AV□□□3734□□□ ¹⁾	EZAELN3090B331	90.0	115 x 267 x 205	11.5	
55.0	E84AV□□□4534□□□ ¹⁾	EZAELN3100B301	100	139 x 267 x 205	16.5	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrösel

4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Funkentstörung

Funkentstör- und Netzfilter dienen zur Einhaltung von EMV-Anforderungen nach europäischer Norm EN 61800-3. Hierin sind EMV-Anforderungen für elektrische Antriebssysteme in verschiedenen Kategorien festgelegt.

Kategorie C1 findet Anwendung in öffentlichen Netzen (Wohnbereiche). Die Kategorie C1 entspricht hinsichtlich der Grenzwerte der Klasse B nach EN 55011.

Kategorie C2 findet Anwendung in Industriebereichen, im Ermessen des fachkundigen, verantwortlichen Anwenders aber auch in Wohnbereichen. Die Kategorie C2 entspricht hinsichtlich der Grenzwerte der Klasse A nach EN 55011.



Funkentstörfilter

Bei erhöhten Anforderungen an die leitungsgebundene Störaussendung, die mit den im Inverter integrierten Funkentstörmaßnahmen (C2 bis 25 m geschirmte Motorleitung) nicht erreichbar sind, können externe Filter eingesetzt werden. Die Filter können unterhalb oder neben den Invertern montiert werden.

Verfügbare Funkentstör- und Netzfilter

Ausprägung	Funkentstörfilter LL (Low Leakage) E84AZESR□□□□LL	Funkentstörfilter SD (Short Distance) E84AZESR□□□□SD	Funkentstörfilter LD (Long Distance) E84AZESR□□□□LD	Netzfilter LD (Long Distance) E84AZESM□□□□LD
Kategorie C1	Bis 5 m geschirmte Motorleitung ¹⁾	Bis 25 m geschirmte Motorleitung ¹⁾	Bis 50 m geschirmte Motorleitung ¹⁾	Bis 50 m geschirmte Motorleitung ¹⁾
Kategorie C2		Bis 50 m geschirmte Motorleitung ¹⁾	Bis 100 m geschirmte Motorleitung ¹⁾	Bis 100 m geschirmte Motorleitung ¹⁾
Leistungsbereich	0.25 ... 2.2 kW, 230 V	0.25 ... 15 kW	0.25 ... 18.5 kW	22 ... 45 kW
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> Für die Installation in ortsveränderlichen Anlagen, Ableitstrom < 3.5 mA (bis 5 m geschirmte Motorleitung) 	<ul style="list-style-type: none"> Optimiert auf niedrigen Ableitstrom. 	<ul style="list-style-type: none"> 0,25 bis 15 kW: 50 - 100 m bei max. 40 °C Umgebungstemperatur und max. 4 kHz Schaltfrequenz. 	<ul style="list-style-type: none"> Kombination aus Netz-drossel und Funkentstörfilter.

¹⁾  37 - Detailangaben zu maximalen Motorleitungslängen.

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Funkentstörung

Betrieb mit Bemessungsleistung

► Funkentstörfilter LL (Low Leakage)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Funkentstörfilter			
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712LL	5.00	212 x 70 x 60	0.8
0.37		E84AV□□□3712□□□				
0.55		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512LL	9.00	262 x 70 x 60	1.0
0.75		E84AV□□□7512□□□				
1.10		E84AV□□□1122□□□	E84AZESR2222LL	22.0	317 x 70 x 60	1.6
1.50		E84AV□□□1522□□□				
2.20		E84AV□□□2222□□□				

4.4

► Funkentstörfilter SD (Short Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Funkentstörfilter			
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712SD	5.00	212 x 70 x 60	0.8
0.37		E84AV□□□3712□□□				
0.55		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512SD	9.00	262 x 70 x 60	1.0
0.75		E84AV□□□7512□□□				
1.10		E84AV□□□1122□□□	E84AZESR2222SD	22.0	317 x 70 x 60	1.6
1.50		E84AV□□□1522□□□				
2.20		E84AV□□□2222□□□				
0.37		E84AV□□□3714□□□				
0.55	E84AV□□□5514□□□					
0.75	E84AV□□□7514□□□					
1.10	E84AV□□□1124□□□	E84AZESR2224SD	7.30	317 x 70 x 60	1.4	
1.50	E84AV□□□1524□□□					
2.20	E84AV□□□2224□□□					
3.00	E84AV□□□3024□□S					E84AZESR3024SD
4.00	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3024□□0	E84AZESR5524SD	18.0	306 x 140 x 60	3.1
5.50		E84AV□□□5524□□□				
7.50		E84AV□□□7524□□□	E84AZESR1534SD	29.0	361 x 140 x 60	4.4
11.0		E84AV□□□1134□□□				
15.0		E84AV□□□1534□□□				

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Funkentstörung

Betrieb mit Bemessungsleistung

► Funkentstörfilter LD (Long Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor P [kW]	Netzspannung U_{AC} [V]	Produktschlüssel		Bemessungsstrom I_N [A]	Abmessungen h x b x t [mm]	Masse m [kg]			
		Umrichter	Funkentstörfilter						
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712LD	5.00	212 x 70 x 60	0.8			
0.37		E84AV□□□3712□□□							
0.55		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512LD						
0.75		E84AV□□□7512□□□							
1.10		E84AV□□□1122□□□	E84AZESR2222LD						
1.50		E84AV□□□1522□□□							
2.20		E84AV□□□2222□□□							
0.37		E84AV□□□3714□□□					E84AZESR7514LD	3.30	262 x 70 x 60
0.55	E84AV□□□5514□□□								
0.75	E84AV□□□7514□□□								
1.10	E84AV□□□1124□□□	E84AZESR2224LD							
1.50	E84AV□□□1524□□□								
2.20	E84AV□□□2224□□□								
3.00	3 AC 320 ... 550		E84AV□□□3024□□S	E84AZESR3024LD	9.80	317 x 70 x 60	1.3		
4.00		E84AV□□□4024□□□	E84AZESR5524LD	18.0	306 x 140 x 60		2.4		
5.50		E84AV□□□5524□□□	E84AZESR1534LD	29.0	361 x 140 x 60	3.3			
7.50		E84AV□□□7524□□□							
11.0		E84AV□□□1134□□□							
15.0		E84AV□□□1534□□□							
18.5		E84AV□□□1834□□□	E84AZESR1834LD				50.4	365 x 205 x 90	7.5

► Netzfilter LD (Long Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor P [kW]	Netzspannung U_{AC} [V]	Produktschlüssel		Bemessungsstrom I_N [A]	Abmessungen h x b x t [mm]	Masse m [kg]
		Umrichter	Netzfilter			
22.0	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□2234□□□	E84AZESM2234LD	42.0	436 x 205 x 90	14.0
30.0		E84AV□□□3034□□□	E84AZESM3034LD	55.0	590 x 250 x 105	23.0
37.0		E84AV□□□3734□□□	E84AZESM3734LD	68.0		25.0
45.0		E84AV□□□4534□□□	E84AZESM4534LD	80.0		30.0

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Funkentstörung

Betrieb mit erhöhter Leistung

► Funkentstörfilter LL (Low Leakage)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Funkentstörfilter			
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
0.37	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712LL	5.00	212 x 70 x 60	0.8
0.55		E84AV□□□3712□□□				
0.75		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512LL	9.00	262 x 70 x 60	1.0
1.10		E84AV□□□7512□□□				
1.50		E84AV□□□1122□□□				
2.20		E84AV□□□1522□□□	E84AZESR2222LL	22.0	317 x 70 x 60	1.6

► Funkentstörfilter SD (Short Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Funkentstörfilter			
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
0.37	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712SD	5.00	212 x 70 x 60	0.8
0.55		E84AV□□□3712□□□				
0.75		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512SD	9.00	262 x 70 x 60	1.0
1.10		E84AV□□□7512□□□				
1.50		E84AV□□□1122□□□				
2.20		E84AV□□□1522□□□	E84AZESR2222SD	22.0	317 x 70 x 60	1.6
0.55		3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	E84AZESR7514SD	3.30	262 x 70 x 60
0.75	E84AV□□□5514□□□					
1.10	E84AV□□□7514□□□					
1.50	E84AV□□□1124□□□		E84AZESR2224SD	7.30	317 x 70 x 60	1.4
2.20	E84AV□□□1524□□□					
3.00	E84AV□□□2224□□□					
4.00	E84AV□□□3024□□S					
4.00	E84AV□□□3024□□0		E84AZESR3024SD	9.80		1.5
5.50	E84AV□□□4024□□□		E84AZESR5524SD	18.0	306 x 140 x 60	3.1
7.50	E84AV□□□5524□□□					
11.0	E84AV□□□7524□□□					
15.0	E84AV□□□1134□□□		E84AZESR1534SD	29.0	361 x 140 x 60	4.4

4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Funkentstörung

Betrieb mit erhöhter Leistung

► Funkentstörfilter LD (Long Distance)

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse				
		Umrichter	Funkentstörfilter							
4pol. Asynchronmotor										
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m				
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]				
0.37	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712LD	5.00	212 x 70 x 60	0.8				
0.55		E84AV□□□3712□□□								
0.75		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512LD							
1.10		E84AV□□□7512□□□								
1.50		E84AV□□□1122□□□	E84AZESR2222LD							
2.20		E84AV□□□1522□□□								
0.55	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	E84AZESR7514LD	3.30	262 x 70 x 60	1.1				
0.75		E84AV□□□5514□□□								
1.10		E84AV□□□7514□□□								
1.50		E84AV□□□1124□□□	E84AZESR2224LD							
2.20		E84AV□□□1524□□□								
3.00		E84AV□□□2224□□□								
4.00		E84AV□□□3024□□S	E84AZESR3024LD				7.30	317 x 70 x 60	1.2	
5.50		E84AV□□□3024□□0	E84AZESR5524LD							
7.50		E84AV□□□4024□□□								
11.0		E84AV□□□5524□□□								
15.0		E84AV□□□7524□□□					E84AZESR1534LD	29.0	361 x 140 x 60	3.3
		E84AV□□□1134□□□								

4.4

► Netzfilter LD (Long Distance)

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Netzfilter			
4pol. Asynchronmotor						
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
22.0	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□1834□□□	E84AZESM2234LD	42.0	436 x 205 x 90	14.0
30.0		E84AV□□□2234□□□	E84AZESM2234LDN001		365 x 205 x 90	18.5
37.0		E84AV□□□3034□□□	E84AZESM3734LD	590 x 250 x 105	25.0	
45.0		E84AV□□□3734□□□	E84AZESM4534LD		30.0	
55.0		E84AV□□□4534□□□	E84AZESM4534LDN001	42.0	519 x 250 x 105	32.0

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Sinusfilter

Ein Sinusfilter in der Motorleitung begrenzt die Spannungssteilheit und die kapazitiven Umladeströme, die beim Inverterbetrieb auftreten.

Einsetzbarkeit:

- Sinusfilter nur mit Standard-Asynchronmotoren 0 ... 550 V einsetzen
- Betrieb nur mit U/f- oder U/f²-Kennliniensteuerung
- Schaltfrequenz fest auf den angegebenen Wert einstellen
- Ausgangsfrequenz der Inverter Drives 8400 auf den angegebenen Wert begrenzen



Sinusfilter

Betrieb mit Bemessungsleistung

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsinduktivität	Schaltfrequenz	Masse	
4pol. Asynchronmotor		Umrichter	Sinusfilter				
P	U _{AC}			L _N	f _{ch}	m	
[kW]	[V]			[mH]	[kHz]	[kg]	
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EZS3-004A200	11.0	4 8	4.0	
0.55		E84AV□□□5514□□□					
0.75		E84AV□□□7514□□□					
1.10		E84AV□□□1124□□□	EZS3-010A200	5.10		5.5	
1.50		E84AV□□□1524□□□					
2.20		E84AV□□□2224□□□					
3.00		E84AV□□□3024□□□	EZS3-017A200	3.07		8.5	
4.00		E84AV□□□4024□□□					
5.50		E84AV□□□5524□□□					
7.50		E84AV□□□7524□□□	EZS3-024A200	2.50		14.5	
11.0		E84AV□□□1134□□□	EZS3-032A200	2.00		19.0	
15.0		E84AV□□□1534□□□	EZS3-037A200	1.70		21.0	
18.5		E84AV□□□1834□□□	EZS3-048A200	1.20		25.5	
22.0		E84AV□□□2234□□□	EZS3-061A200	1.00		33.5	
30.0		E84AV□□□3034□□□	EZS3-072A200	0.95		37.0	
37.0		E84AV□□□3734□□□	EZS3-090A200	0.80		53.0	
45.0		E84AV□□□4534□□□	EZS3-115A200	0.70		2 4	66.0

4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Sinusfilter

Betrieb mit erhöhter Leistung

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsinduktivität	Schaltfrequenz	Masse
		Umrichter	Sinusfilter			
4pol. Asynchronmotor						
P	U_{AC}			L_N	f_{ch}	m
[kW]	[V]			[mH]	[kHz]	[kg]
0.55	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EZS3-010A200	5.10	4 8	5.5
0.75		E84AV□□□5514□□□				
1.10		E84AV□□□7514□□□				
1.50		E84AV□□□1124□□□				
2.20		E84AV□□□1524□□□				
3.00		E84AV□□□2224□□□				
4.00		E84AV□□□3024□□□	EZS3-017A200	3.07		8.5
5.50		E84AV□□□4024□□□	EZS3-024A200	2.50		14.5
7.50		E84AV□□□5524□□□				
11.0		E84AV□□□7524□□□	EZS3-037A200	1.70		21.0
15.0		E84AV□□□1134□□□	EZS3-061A200	1.00		33.5
22.0		E84AV□□□1834□□□				
30.0		E84AV□□□2234□□□	EZS3-072A200	0.95		37.0
37.0		E84AV□□□3034□□□	EZS3-090A200	0.80		53.0
45.0		E84AV□□□3734□□□	EZS3-115A200	0.70		2 4
55.0		E84AV□□□4534□□□				

4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Bemessungsdaten Versorgungsmodule

► Die Daten gelten für den Betrieb an 3/PE AC 400 V.

						
Produktschlüssel						
Versorgungsmodul			E94APNE0104	E94APNE0364	E94APNE1004	E94APNE2454
Bemessungsleistung						
Mit Netzfilter/Netzrossel	P_N	[kW]	4.90	17.5	48.6	119
Ohne Netzfilter/Netzrossel	P_N	[kW]	3.60	13.0	36.2	88.6
Netzspannungsbereich			3/PE AC 340 V-0% ... 528 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
Netzbemessungsstrom						
	$I_{N, AC}$	[A]	8.0	29.0	82.0	200.0
Zwischenkreisbemessungsstrom						
	$I_{N, DC}$	[A]	10.0	36.0	100.0	245.0

4.4

Daten für 60 s Überlast

Max. Zwischenkreisstrom						
	I_{max}	[A]	15.0	54.0	150.0	368.0
Reduzierter Zwischenkreisstrom						
	$I_{red, DC}$	[A]	7.5	27.0	75.0	183.5
Überlastzeit						
	t_{ol}	[s]	120.0			
Erholzeit						
	t_{re}	[s]	60.0			
Max. Ausgangsleistung¹⁾						
	$P_{max, 1}$	[kW]	7.4	26.3	72.9	179.0

Daten für 0.5 s Überlast

Max. kurzzeit. Zwischenkreisstrom						
	I_{max}	[A]	40.0	108.0	200.0	368.0
Reduzierter Zwischenkreisstrom						
	$I_{red, DC}$	[A]	7.5	27.0	75.0	183.5
Überlastzeit						
	t_{ol}	[s]	0.5			
Erholzeit						
	t_{re}	[s]	4.5			
Max. kurzzeit. Ausgangsleistung¹⁾						
	$P_{max, 2}$	[kW]	19.6	52.5	146.0	357.0

¹⁾ Netzfilter erforderlich, ohne Netzfilter reduzieren sich die angegebenen Werte für P_{max}

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Bemessungsdaten Versorgungsmodule

► Die Daten gelten für den Betrieb an 3/PE AC 400 V.

						
Produktschlüssel						
Versorgungsmodul			E94APNE0104	E94APNE0364	E94APNE1004	E94APNE2454
Bemessungsleistung						
Mit Netzfilter/Netzdroessel	P_N	[kW]	4.90	17.5	48.6	119
Ohne Netzfilter/Netzdroessel	P_N	[kW]	3.60	13.0	36.2	88.6
Zwischenkreisbemessungsstrom						
	$I_{N,DC}$	[A]	10.0	36.0	100.0	245.0
Verlustleistung						
	P_V	[kW]	0.055	0.110	0.230	0.550
Abmessungen						
Höhe	h	[mm]	350		383	
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	481		510	
Breite	b	[mm]	60	120	210	390
Tiefe	t	[mm]	288			
Masse						
	m	[kg]	2.6	5.3	13.5	28.5

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper						
	P_N	[kW]	2.6	8.7	17.0	30.3
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper						
	$P_{max,1}$	[kW]	19.5	43.8	105.1	187.7
Einschaltzeit						
	t_{on}	[s]	1.0			
Erholzeit						
	t_{re}	[s]	3.8	2.5	3.1	
Min. Bremswiderstand						
	R_{min}	[Ω]	27.0	12.0	5.0	2.8

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Bemessungsdaten Versorgungs-/Rückspeisemodule

- ▶ Die Daten gelten für den Betrieb an 3/PE AC 400 V.
- ▶ Netzfilter erforderlich, siehe folgende Seiten

						
Produktschlüssel			E94ARNE0134		E94ARNE0244	
Versorgungs- / Rückspeisemodul						
Betriebsart			Einspeisung	Rückspeisung	Einspeisung	Rückspeisung
Bemessungsleistung						
Mit Netzfilter/Netzdrössel	P_N	[kW]	15.0	7.50	27.0	13.5
Netzspannungsbereich			3/PE AC 340 V-0% ... 528 V+0%, 45 Hz-0% ... 65 Hz+0%			
	U_{AC}	[V]				
Netz Bemessungsstrom						
	$I_{N, AC}$	[A]	26.0	13.0	47.0	23.5
Zwischenkreisbemessungsstrom						
	$I_{N, DC}$	[A]	32.0	16.0	57.0	29.0

4.4

Daten für 60 s Überlast

Max. Zwischenkreisstrom						
	I_{max}	[A]	48.0	24.0	86.0	44.0
Reduzierter Zwischenkreisstrom						
	$I_{red, DC}$	[A]	20.0	9.8	35.0	18.0
Überlastzeit			60.0			
	t_{ol}	[s]				
Erholzeit			120.0			
	t_{re}	[s]				
Max. Ausgangsleistung						
	$P_{max, 1}$	[kW]	22.4	11.2	40.5	20.2

Daten für 0.5 s Überlast

Max. kurzzeit. Zwischenkreisstrom						
	I_{max}	[A]	96.0	48.0	171.0	87.0
Reduzierter Zwischenkreisstrom						
	$I_{red, DC}$	[A]	20.0	9.8	35.0	18.0
Max. kurzzeit. Ausgangsleistung						
	$P_{max, 2}$	[kW]	44.9	22.4	81.1	40.5
mit Bremschopperunterstützung	$P_{max, 2}$	[kW]		35.1		59.6

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Bemessungsdaten Versorgungs-/Rückspeisemodule

- ▶ Die Daten gelten für den Betrieb an 3/PE AC 400 V.
- ▶ Netzfilter erforderlich, siehe folgende Seiten

						
Produktschlüssel			E94ARNE0134		E94ARNE0244	
Versorgungs- / Rückspeisemodul						
Betriebsart			Einspeisung	Rückspeisung	Einspeisung	Rückspeisung
Bemessungsleistung						
Mit Netzfilter/Netzdrössel	P_N	[kW]	15.0	7.50	27.0	13.5
Zwischenkreisbemessungsstrom						
	$I_{N,DC}$	[A]	32.0	16.0	57.0	29.0
Verlustleistung						
	P_V	[kW]	0.150	0.110	0.230	0.190
Abmessungen						
Höhe	h	[mm]	350			
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	481			
Breite	b	[mm]	120			
Tiefe	t	[mm]	288			
Masse						
	m	[kg]	6.0			

4.4

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper				
	P_N	[kW]	4.7	9.3
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper				
	$P_{max,1}$	[kW]	19.5	29.2
Einschaltzeit				
	t_{on}	[s]	1.0	
Erholzeit				
	t_{re}	[s]	4.2	3.9
Min. Bremswiderstand				
	R_{min}	[Ω]	27.0	18.0

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Steueranschlüsse

Ausprägung	Versorgungsmodule	Versorgungs-/Rückspeisemodule
Analoge Eingänge		
Anzahl		2
Auflösung		11 Bit + Vorzeichen
Wertebereich		+/- 10V 1 x umschaltbar 20mA
Analoge Ausgänge		
Anzahl		2
Auflösung		10 Bit + Vorzeichen
Wertebereich		+/- 10V Max. 2mA
Digitale Eingänge		
Anzahl	1 fest konfiguriert	8
Schaltpegel	SPS (IEC 61131-2)	
Max. Eingangsstrom	8mA	
Digitale Ausgänge		
Anzahl	4 fest konfiguriert	4
Schaltpegel	SPS (IEC 61131-2)	
Max. Ausgangsstrom	50mA je Ausgang	
Belastbarkeit	>480 Ω bei 24V	
Externe DC-Versorgung		
Bemessungsspannung	24 V nach IEC 61131-2	
Spannungsbereich	19.2 ... 28.8 V, Restwelligkeit max. ± 5%	
Strom	ca. 1.4 A im Betrieb, max. 4 A Einschaltstrom für 100 ms	ca. 1.2 A im Betrieb, max. 3 A Einschaltstrom für 100 ms ¹⁾
Schnittstellen		
CANopen		Integriert
Erweiterungen		Über Steckplatz MXI 2: Erweiterung 2 Über Steckplatz MXI 1: Erweiterung 1
Statebus		integriert
Speicher		Steckplatz MMI
Sicherheitstechnik		Steckplatz MSI
Antriebsschnittstelle		
Resolvereingang		integriert (ohne Funktion)
Netzsynchrosiereingang		integriert Sub-D, 15-polig

¹⁾ Die Versorgung der Steuerelektronik erfolgt aus der Netzspannung. Optional kann diese von einer netzunabhängigen 24-V-Versorgung gespeist werden.

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Bremswiderstände der Versorgungs- und Rückspeisemodule

Die Zuordnung von Bremswiderständen zu den Versorgungs- und Versorgungs-/Rückspeisemodulen sind in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt.



27 Ohm Bremswiderstand

Bremswiderstände für Versorgungsmodule

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungswiderstand	Bemessungsleistung	Wärmekapazität	Abmessungen	Masse
		Versorgungsmodul	Bremswiderstand					
P_N [kW]	U_{AC} [V]			R_N [Ω]	P_N [kW]	C_{th} [KW _s]	$h \times b \times t$ [mm]	m [kg]
3.60	3 AC 340 ... 528 ¹⁾	E94APNE0104	ERBP027R200W	27.0	0.20	30.0	320 x 41 x 122	1.0
			ERBS027R600W		0.60	90.0	550 x 110 x 105	3.1
			ERBS027R01K2		1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6
13.0		E94APNE0364	ERBG012R01K9	12.0	1.90	285	486 x 236 x 302	13.0
			ERBG012R05K2		5.20	750	486 x 426 x 302	28.0
36.2		E94APNE1004	ERBG005R02K6	5.0	2.60	390	486 x 326 x 302	12.6
88.6		E94APNE2454	ERBG028D04K1	2.8	4.10	615	486 x 426 x 302	12.8

¹⁾ Für die Netzspannung 230 V gelten andere zugeordnete Bremswiderstände.

Bremswiderstände für Versorgungs-/ Rückspeisemodule

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungswiderstand	Bemessungsleistung	Wärmekapazität	Abmessungen	Masse
		Versorgungs- / Rückspeisemodul	Bremswiderstand					
P_N [kW]	U_{AC} [V]			R_N [Ω]	P_N [kW]	C_{th} [KW _s]	$h \times b \times t$ [mm]	m [kg]
15.0	3 AC 340 ... 528 ¹⁾	E94ARNE0134	ERBP027R200W	27.0	0.20	30.0	320 x 41 x 122	1.0
			ERBS027R600W		0.60	90.0	550 x 110 x 105	3.1
			ERBS027R01K2		1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6
27.0		E94ARNE0244	ERBP018R300W	18.0	0.30	30.0	240 x 41 x 122	1.4
			ERBS018R01K2		1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6
			ERBS018R02K8		2.80	420	1110 x 200 x 105	12.0

²⁾ Für die Netzspannung 230 V gelten andere zugeordnete Bremswiderstände.

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Netzdrosseln der Versorgungsmodule

Eine Netzdrossel ist eine Induktivität, die in die Netzleitung des Versorgungsmoduls geschaltet wird. Beim Einsatz einer Netzdrossel ergeben sich folgende Vorteile:

- **Weniger Netzrückwirkungen:**
Die Kurvenform des Netzstroms wird der Sinusform angenähert.
- **Reduzierung des effektiven Netzstroms:**
Reduzierung der Netz-, Leitungs- und Sicherungsbelastung

Eine Netzdrossel kann uneingeschränkt zusammen mit Funkentstörfilter eingesetzt werden.

Bitte beachten:

Beim Einsatz einer Netzdrossel ist die Netzspannung am Eingang des Inverters leicht reduziert – typischer Spannungsabfall an der Netzdrossel im Bemessungspunkt ca. 4%.



Netzdrossel

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Versorgungsmodul	Netzdrossel			
Mit Netzfilter/Netzfilter						
P_N	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
4.90	3 AC 340 ... 528	E94APNE0104	EZAELN3008B372	8.00	85 x 120 x 140	1.9
17.5		E94APNE0364	EZAELN3030B982	30.0	110 x 155 x 167	5.9
48.6		E94APNE1004	EZAELN3080B371	80.0	125 x 210 x 240	12.5
119		E94APNE2454	EZAELN3200B151	200	352 x 144 x 264	32.0

4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Funkentstörung der Versorgungs- und Rückspeisemodule

Funkentstörfilter und Netzfilter dienen zur Einhaltung der Störspannungskategorien nach europäischer Norm EN 61800-3. Dort unterscheidet man nach der Kategorie C1 und der Kategorie C2.

Kategorie C1 beschreibt den Einsatz in öffentlichen Netzen.

Kategorie C2 beschreibt den Einsatz von Geräten, die für den industriellen Einsatz vorgesehen sind und die in Umgebungen eingesetzt werden, in denen auch Wohngebiete liegen.

Beim Einsatz der Multi Drive-Geräte sind für die Einhaltung der EMV-Richtlinien externe Filter einzusetzen.



Funkentstörfilter, montierbar neben dem Versorgungsmodul

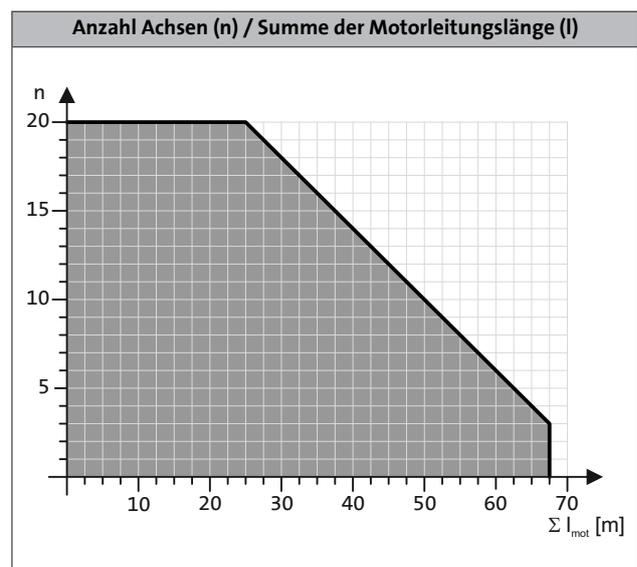
Funkentstörfilter

Funkentstörfilter sind hauptsächlich kapazitive Zubehörkomponenten, die direkt vor die Versorgungsmodule geschaltet werden können. Mit dieser Maßnahme werden die entsprechenden leitungsgebundenen Störaussendungsanforderungen nach EN 61800-3 eingehalten.

4.4

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Verlustleistung	Max. Leitungslänge	Abmessungen	Masse
Ohne Netzfilter/Netzdrossel		Versorgungsmodul	Funkentstörfilter			Referenzverbund C2		
P_N	U_{AC}			I_N	P_V	l_{max}	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[kW]	[m]	[mm]	[kg]
3.60	3 AC 340 ... 528	E94APNE0104	E94AZRP0084	8.00	0.020	6 Achsen a 10 m	485 x 60 x 261	4.2
13.0		E94APNE0364	E94AZRP0294	29.0	0.050			4.5
36.2		E94APNE1004	E94AZRP0824	82.0	0.080		490 x 209 x 272	18.5
88.6		E94APNE2454	E94AZRP2004	200	0.150			20.5

Die nachfolgende Grafik zeigt die mögliche Anzahl von Achsen und die mögliche Summe der Motorleitungslängen bei denen die Einhaltung der Funkentstörung nach Kategorie C2 gewährleistet ist.



Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Funkentstörung der Versorgungs- und Rückspeisemodule

Netzfilter

Ein Netzfilter ist die Kombination aus Netzdrossel und Funkentstörfilter in einem Gehäuse. Er reduziert die leitungsgebundene Störaussendung ins Netz, so dass die leitungsgebundene Störspannung auf den nach EN61800-3 zulässigen Bereich reduziert wird.



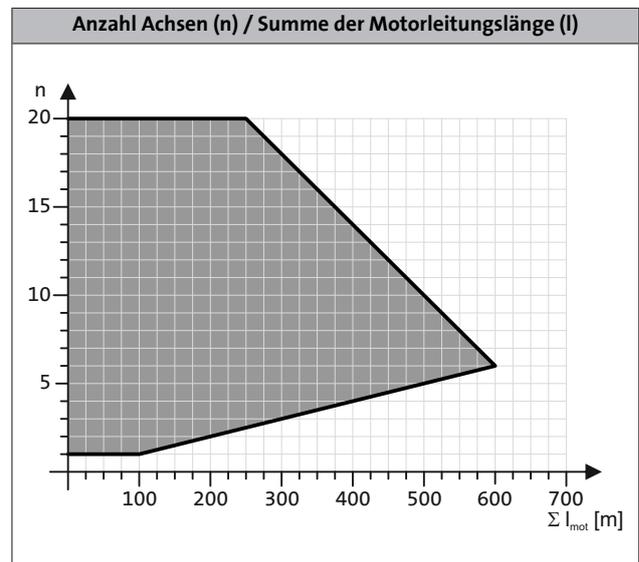
Netzfilter, montierbar neben den Versorgungsmodulen (rechts) bzw. den Versorgungs- / Rückspeisemodulen (links)

Funkentstörfilter

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Spannungsabfall	Max. Leitungslänge	Abmessungen	Masse
Mit Netzfilter/Netzdrossel		Versorgungsmodul	Netzfilter			Referenzverbund C2		
P_N	U_{AC}			I_N	U	I_{max}	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[V]	[m]	[mm]	[kg]
4.90	3 AC 340 ... 528	E94APNE0104	E94AZMP0084	8.00	10.0	10 Achsen a 50 m	485 x 90 x 261	8.6
17.5		E94APNE0364	E94AZMP0294	29.0	7.3		485 x 120 x 261	16.5
48.6		E94APNE1004	E94AZMP0824 ¹⁾	82.0	6.4		490 x 270 x 272	29.0
119		E94APNE2454	E94AZMP2004 ¹⁾	200	6.3		490 x 330 x 272	52.0

¹⁾ Externe Versorgung 24 V durch ein sicher getrenntes Netzteil (SELV/PELV) für integrierten Lüfter erforderlich.

Die nachfolgende Grafik zeigt die mögliche Anzahl von Achsen und die mögliche Summe der Motorleitungslängen bei denen die Einhaltung der Funkentstörung nach Kategorie C2 gewährleistet ist.



Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Funkentstörung der Versorgungs- und Rückspeisemodule

Netzfilter für Versorgungs-/ Rückspeisemodule

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Spannungsabfall	Max. Leitungslänge	Abmessungen	Masse
Mit Netzfilter/Netz-drossel		Versorgungs- / Rückspeisemodul	Netzfilter			Referenzverbund C2		
P_N	U_{AC}			I_N	U	I_{max}	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[V]	[m]	[mm]	[kg]
15.0	3 AC 340 ... 528	E94ARNE0134	E94AZMR0264SDB ¹⁾	26.0	6.3	6 Achsen a 10 m	485 x 149 x 272	25.0
			E94AZMR0264LDB ¹⁾			10 Achsen a 50 m		26.0
27.0		E94ARNE0244	E94AZMR0474SDB ¹⁾	47.0	6.2	6 Achsen a 10 m	485 x 209 x 272	36.0
			E94AZMR0474LDB ¹⁾			10 Achsen a 50 m		37.0

¹⁾ Externe Versorgung 24 V durch ein sicher getrenntes Netzteil (SELV/PELV) für integrierte Netzspannungserfassung erforderlich.

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



DC-Einspeisestelle

Über eine DC-Einspeisestelle kann die Leistungseinspeisung eines Achsverbundes aus einer zentralen DC-Quelle (Versorgungsmodul, Single Drive-Achsmodule, Multi Drive-Achsmodule) erfolgen. Dies ist z. B. erforderlich, wenn über eine zentrale DC-Versorgungseinheit ein in mehreren Ebenen aufgebauter Antriebsverbund in einem Schaltschrank gespeist werden soll. Der Bemessungsstrom der DC-Einspeisestelle ist mit 100 A (DC) definiert.

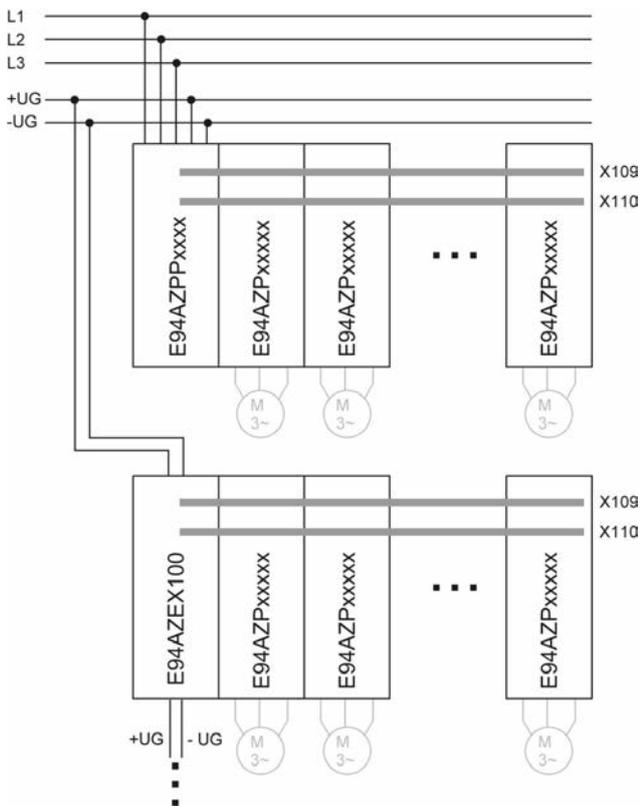
Die DC-Einspeisestelle kann von oben oder von unten angeschlossen werden. Dies gewährleistet eine sehr flexible Einbindung in die Anlagenverdrahtung. Insbesondere mehrreihige Achsmodulanordnungen lassen sich so optimal anschließen.



DC-Einspeisestelle
100 A

Ausprägung	Produktschlüssel	Abmessungen	Masse
	Einspeisestelle		
		h x b x t	m
		[mm]	[kg]
DC-Einspeisestelle 100A	E94AZEX100	422 x 60 x 95	0.9

4.4



Anschlussbeispiel für eine mehrreihige Anordnung von Achsmodulen

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



DC-Verbund

Die Inverter Drives 8400 können im DC-Verbund betrieben werden. Die 400-V-Geräte haben dafür einen direkten Anschluss. Die hier aufgeführten Komponenten dienen zum Zusammenschalten der einzelnen Geräte für einen Betrieb mit oder ohne einem Versorgungs- und Rückspeisemodul. Mit einem DC- Verbund kann ein Energieausgleich zwischen den einzelnen Geräten erfolgen. Gerade im Taktbetrieb mehrerer Geräte macht ein solcher Betrieb Sinn. Die Auslegung eines DC-Verbundes bedarf einer sehr exakten Dimensionierung der Energiebedarfe der Geräte untereinander. Der Lenze Vertrieb berät Sie für solche energieeffizienten Antriebsauslegungen gern. Die hier aufgeführten Komponenten sind dafür die Basis.

- ▶ Es sind immer zwei DC-Sicherungen erforderlich.
- ▶ Die Sicherungshalter EFH10005 und EFH10004 sind 1-polig; EFH20005 und EFH20007 sind 2-polig.
- ▶ Die Sicherungen haben keine UL-Approbation für den DC-Betrieb.
- ▶ Für die konkrete Auslegung Rücksprache mit dem Lenze Vertrieb.

Komponenten für DC-Verbund

Produktschlüssel	Bemessungsstrom	Bauform
DC-Sicherungen		
	I_N	
	[A]	
EFSGR0060AYHN	6.00	14x51 ohne Melder
EFSGR0100AYHN	10.0	
EFSGR0160AYHN	16.0	
EFSGR0200AYHN	20.0	
EFSGR0250AYHN	25.0	
EFSGR0320AYHN	32.0	
EFSGR0400AYHN	40.0	
EFSGR0060AYHK	6.00	14x51 mit Melder
EFSGR0100AYHK	10.0	
EFSGR0160AYHK	16.0	
EFSGR0200AYHK	20.0	
EFSGR0250AYHK	25.0	
EFSGR0320AYHK	32.0	
EFSGR0400AYHK	40.0	

Produktschlüssel	Bemessungsstrom	Bauform
DC-Sicherungen		
	I_N	
	[A]	
EFSGR0120AYIN	12.0	22x58 ohne Melder
EFSGR0160AYIN	16.0	
EFSGR0200AYIN	20.0	
EFSGR0250AYIN	25.0	
EFSGR0320AYIN	32.0	
EFSGR0400AYIN	40.0	
EFSGR0500AYIN	50.0	
EFSGR0800AYIN	80.0	22x58 mit Melder
EFSGR0120AYIK	12.0	
EFSGR0160AYIK	16.0	
EFSGR0200AYIK	20.0	
EFSGR0250AYIK	25.0	
EFSGR0320AYIK	32.0	
EFSGR0400AYIK	40.0	
EFSGR0500AYIK	50.0	
EFSGR0800AYIK	80.0	

4.4

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
DC-Schiene	<ul style="list-style-type: none"> • Schienensystem 14 x 51 • DC-Schiene Länge 1m, Querschnitt 25 mm² 	EWZ0036
	<ul style="list-style-type: none"> • Schienensystem 22 x 58 • DC-Schiene Länge 1m, Querschnitt 25 mm² 	EWZ0037
Endkappe	<ul style="list-style-type: none"> • Endkappen für DC-Schiene (Verpackungseinheit 10 St.) 	EWZ0038
Klemme	<ul style="list-style-type: none"> • 1-pol. Klemme zur Inneneinspeisung 	EWZ0039

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



DC-Verbund

DC-Sicherungen Größe 14 x 51 mm

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel				
		Umrichter	DC-Sicherungen			
4pol. Asynchronmotor						
P	U _{AC}					
[kW]	[V]					
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EFSGR0160AYHN	EFH20005	EFSGR0160AYHK	EFH10005
0.55		E84AV□□□5514□□□				
0.75		E84AV□□□7514□□□				
1.10		E84AV□□□1124□□□				
1.50		E84AV□□□1524□□□				
2.20		E84AV□□□2224□□□	EFSGR0200AYHN		EFSGR0200AYHK	
3.00		E84AV□□□3024□□□	EFSGR0320AYHN		EFSGR0320AYHK	
4.00		E84AV□□□4024□□□			EFSGR0400AYHK	
5.50		E84AV□□□5524□□□				
7.50		E84AV□□□7524□□□				
11.0		E84AV□□□1134□□□				
15.0		E84AV□□□1534□□□				

4.4

DC-Sicherungen Größe 22 x 58 mm

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel				
		Umrichter	DC-Sicherungen			
4pol. Asynchronmotor						
P	U _{AC}					
[kW]	[V]					
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EFSGR0120AYIN	EFH20007	EFSGR0120AYIK	EFH10004
0.55		E84AV□□□5514□□□				
0.75		E84AV□□□7514□□□				
1.10		E84AV□□□1124□□□				
1.50		E84AV□□□1524□□□				
2.20		E84AV□□□2224□□□	EFSGR0200AYIN		EFSGR0200AYIK	
3.00		E84AV□□□3024□□□	EFSGR0320AYIN		EFSGR0320AYIK	
4.00		E84AV□□□4024□□□			EFSGR0400AYIK	
5.50		E84AV□□□5524□□□			EFSGR0500AYIK	
7.50		E84AV□□□7524□□□	EFSGR0800AYIN		EFSGR0800AYIK	
11.0		E84AV□□□1134□□□				
15.0		E84AV□□□1534□□□				

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



24-V-Netzteil

Zur alternativen externen Versorgung der Steuerelektronik des 8400 StateLine, HighLine oder TopLine stehen externe Netzteile zur Verfügung. Vorteile einer externen Versorgung sind die Parametrierung und Diagnose des Inverters bei spannungslosem Netzeingang.



24-V-Netzteil

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			EZV1200-000	EZV2400-000	EZV4800-000	EZV1200-001	EZV2400-001	EZV4800-001
Bemessungsspannung								
AC	$U_{N,AC}$	[V]	230			400		
Eingangsspannung								
	U_{in}	[V]	AC 85 ... 264 DC 90 ... 350			AC 320 ... 575 DC 450 ... 800		
Netz Bemessungsstrom								
	$I_{N,AC}$	[A]	0.8	1.2	2.3	0.3	0.6	1.0
Ausgangsspannung								
	U_{out}	[V]	DC 22.5 ... 28.5					
Ausgangs Bemessungsstrom								
	$I_{N,out}$	[A]	5.0	10.0	20.0	5.0	10.0	20.0
Abmessungen								
Höhe	h	[mm]	130					
Breite	b	[mm]	55	85	157	73	85	160
Tiefe	t	[mm]	125					
Masse								
	m	[kg]	0.8	1.2	2.5	1.0	1.1	1.9

4.4

Bremsenschalter

Der Bremsenschalter besteht aus einem Gleichrichter und einem elektronischen Leistungsschalter zum Schalten einer elektromechanischen Bremse. Der Bremsenschalter wird im Schaltschrank auf der Schaltschrankplatte mittels zweier Schrauben montiert. Die Ansteuerung erfolgt über einen Digitalausgang des Inverters.



Bremsenschalter

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
Einweggleichrichtung	<ul style="list-style-type: none"> Eingangsspannung: AC 320 ... 550 V Ausgangsspannung: DC 180 V (bei AC 400 V), DC 225 V (bei AC 500 V) Max. Bremsenstrom: DC 0.61 A Schutzart: IP00 	E82ZWBRE
Brückengleichrichtung	<ul style="list-style-type: none"> Eingangsspannung: AC 180 ... 317 V Ausgangsspannung: DC 205 V (bei AC 230 V) Max. Bremsenstrom: DC 0.54 A Schutzart: IP00 	E82ZWBREB

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



USB-Diagnose-Adapter

Die Bedienung, Parametrierung und Diagnose der Inverter Drives 8400 und der Servo Drives 9400 über die L-force-Diagnose-Schnittstelle erfolgt mit dem Keypad X400 oder mit einem PC. Der Anschluss eines PC kann über die USB Schnittstelle und den USB-Diagnose-Adapter erfolgen.

Zur Verbindung des USB-Diagnose-Adapters mit der L-force-Diagnose-Schnittstelle (DIAG) am Inverter sind drei verschiedene Anschlussleitungen in den Längen 2.5 m, 5 m und 10 m separat erhältlich. Die Verbindung kann bei laufendem Betrieb hergestellt werden. Mit den Engineering Tools EASY Starter oder Engineer kann die Bedienung, Parametrierung oder Diagnose der Inverter durchgeführt werden. Beide Tools haben einfache intuitive Oberflächen. So ist z.B. eine Inbetriebnahme schnell und einfach umzusetzen.

Alternativ zum USB-Diagnose-Adapter kann auch der PC-Systembusadapter genutzt werden, hierfür muss an dem Inverter eine CANopen-Schnittstelle vorhanden sein.



USB-Diagnose-Adapter inkl. Anschlussleitung zum PC

- Die Bedienung, Parametrierung und Diagnose der Inverter erfolgt mit den Engineering Tools EASY Starter oder Engineer

4.4

Ausprägung		Merkmale	Produktschlüssel
USB-Diagnose-Adapter		<ul style="list-style-type: none"> • Eingangsseitige Spannungsversorgung über USB-Anschluss vom PC • Ausgangsseitige Spannungsversorgung über Diagnose-Schnittstelle des Inverters • Diagnose-LEDs • Galvanische Entkopplung von PC und Inverter • Hot plug-fähig 	E94AZCUS

Anschlussleitungen für USB-Diagnose-Adapter

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
Anschlussleitung für USB-Diagnose-Adapter	• Länge: 2.5 m	EWL0070
	• Länge: 5 m	EWL0071
	• Länge: 10 m	EWL0072

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Keypad X400

Mit dem Keypad X400 kann alternativ zum PC auf einfache Weise eine lokale Bedienung, Parametrierung oder Diagnose erfolgen. Das Keypad X400 wird auf der Frontseite des Inverters auf die L-force-Diagnose-Schnittstelle (DIAG) gesteckt.



Keypad X400

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Keypad X400		<ul style="list-style-type: none"> • Menüführung • Hintergrundbeleuchtetes Grafikdisplay zur komfortablen Darstellung der Informationen • 4 Navigationstasten, 2 kontextsensitive Tasten • Einstellbare RUN/STOP-Funktion 	DIAG	EZAEBK1001

- ▶ Die Inverter Drives 8400 können mit aufgestecktem Keypad bezogen werden. Wollen Sie die Produkte in dieser Komplettform beziehen, ergänzen Sie bei der Bestellung den Produktschlüssel der Inverter wie folgt: E84AV ... X-XXXXXX
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

4.4

Handterminal X400

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Handterminal X400		<ul style="list-style-type: none"> • Keypad X400 im robusten Gehäuse • Auch zum Einbau in die Schaltschranktür geeignet • Inkl. 2.5m Kabel • Schutzart IP20, bei Schaltschrankeinbau frontseitig IP65 	DIAG	EZAEBK2001

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



PC-Systembusadapter

Die Bedienung, Parametrierung und Diagnose mit dem PC ist bei den Inverter Drives 8400 alternativ auch über die CANopen-Schnittstelle mit Hilfe eines PC-Systembusadapters möglich. Dazu ist statt einem USB-Diagnose-Adapter ein PC-Systembusadapter erforderlich. Dieser Adapter wird auf die parallele Schnittstelle bzw. den USB-Anschluss des PC gesteckt. Die entsprechenden Treiber werden automatisch installiert. Die Spannungsversorgung für den Adapter erfolgt je nach Ausführung über den DIN- oder PS2-Anschluss bzw. den USB-Anschluss des PC. Die CANopen-Schnittstelle ist integriert oder in einer separaten Version (BaseLine C) erhältlich.

Vorteil:

- Bedienung, Parametrierung und Diagnose parallel zum Keypad
- In vernetzten Anlagen können mehrere Inverter von einer Stelle aus angesprochen werden (Fernparametrierung über CANopen)



Adapter EMF2173IBV003

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
PC-Systembusadapter	• Spannungsversorgung über DIN-Anschluss vom PC	EMF2173IB
	• Spannungsversorgung über PS2-Anschluss vom PC	EMF2173IBV002
	• Spannungsversorgung über PS2-Anschluss vom PC • Galvanische Entkopplung zum Bus	EMF2173IBV003
	• Spannungsversorgung über USB-Anschluss vom PC	EMF2177IB
	• Galvanische Entkopplung zum Bus	

4.4

Schirmbefestigung

Eine Schirmbefestigung dient zur Anbindung des Motorleitungsschirms auf der Schirmauflage des Inverters.

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
Metallkabelbinder	• Leitungsdurchmesser: 8...30 mm • Verpackungseinheit: 50 Stück	EZAMBKBM
Einrastklammer	• Leitungsdurchmesser: 4...10 mm • Verpackungseinheit: 20 Stück	EZAMBHXM007/M
Klemmbügel	• Leitungsdurchmesser: 4...15 mm • Verpackungseinheit: 10 Stück	EZAMBHXM006/M
	• Leitungsdurchmesser: 10...20 mm • Verpackungseinheit: 10 Stück	EZAMBHXM003/M
	• Leitungsdurchmesser: 15...28 mm • Verpackungseinheit: 10 Stück	EZAMBHXM004/M
	• Leitungsdurchmesser: 20...37 mm • Verpackungseinheit: 10 Stück	EZAMBHXM005/M

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Federleisten

Alle Anschlüsse sind mit steckbaren Federleisten ausgestattet, bei den Leistungsanschlüssen bis 15 kW. Diese steckbaren Leisten sind separat für Servicezwecke oder falls die Kabelbäume örtlich getrennt gefertigt werden, erhältlich.

► Leistungsanschlüsse

Produktschlüssel	Federleiste	Merkmale	Produktschlüssel	Federleiste	Merkmale	Produktschlüssel
Umrichter						
E84AV□□□2512□□□	X100	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Netz • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS001X100/M	X105	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Motor • Verpackungseinheit: 5 Stück 	E84AZEVS010X105/M
E84AV□□□3712□□□						
E84AV□□□5512□□□						
E84AV□□□7512□□□						
E84AV□□□1122□□□						
E84AV□□□1522□□□						
E84AV□□□2222□□□						
E84AV□□□3714□□□						
E84AV□□□5514□□□						
E84AV□□□7514□□□						
E84AV□□□1124□□□		<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Netz • Verpackungseinheit: 5 Stück 	E84AZEVS003X100/M			
E84AV□□□1524□□□						
E84AV□□□2224□□□						
E84AV□□□3024□□□						
E84AV□□□4024□□□						
E84AV□□□5524□□□						
E84AV□□□7524□□□						
E84AV□□□1134□□□						
E84AV□□□1534□□□						
			E84AZEVS005X100/M			E84AZEVS012X105/M

4.4

► Steueranschlüsse

Federleiste	Merkmale	Produktschlüssel
X1	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: CANopen • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS040X001/M
X3	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Analoge Ein- und Ausgänge • Verpackungseinheit: 5 Stück 	E84AZEVS060X003/M
X4	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Digitale Ausgänge • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS060X004/M
X5	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Digitale Eingänge • Verpackungseinheit: 5 Stück 	E84AZEVS060X005/M
X10	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Achsbus • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS060X010/M
X80	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Sicherheitstechnik • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS070X080/M
X101	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Relais • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS020X101/M
X106	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: PTC • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS030X106/M
X107	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Digitalausgang 2.5 A • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS060X107/M

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Sollwertpotentiometer

Die Sollwertvorgabe (z. B. Drehzahl) kann über ein externes Potentiometer erfolgen.
Das Sollwertpotentiometer wird an die analogen Eingangsklemmen des Inverters angeschlossen. Zusätzlich sind eine Skala und ein Drehknopf erhältlich.



Sollwertpotentiometer mit Skala und Drehknopf

Ausprägung	Produktschlüssel
Potentiometer 10 kOhm / 1 Watt	ERPD0010K0001W
Drehknopf, Durchmesser 36 mm	ERZ0001
Skala 0 ... 100 %, Durchmesser 62 mm	ERZ0002

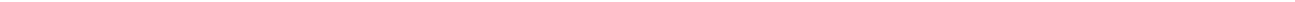
Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Inverter

Inverter Drives 8400 HighLine

0.25 ... 45 kW



Inverter Drives 8400 HighLine

Inhalt



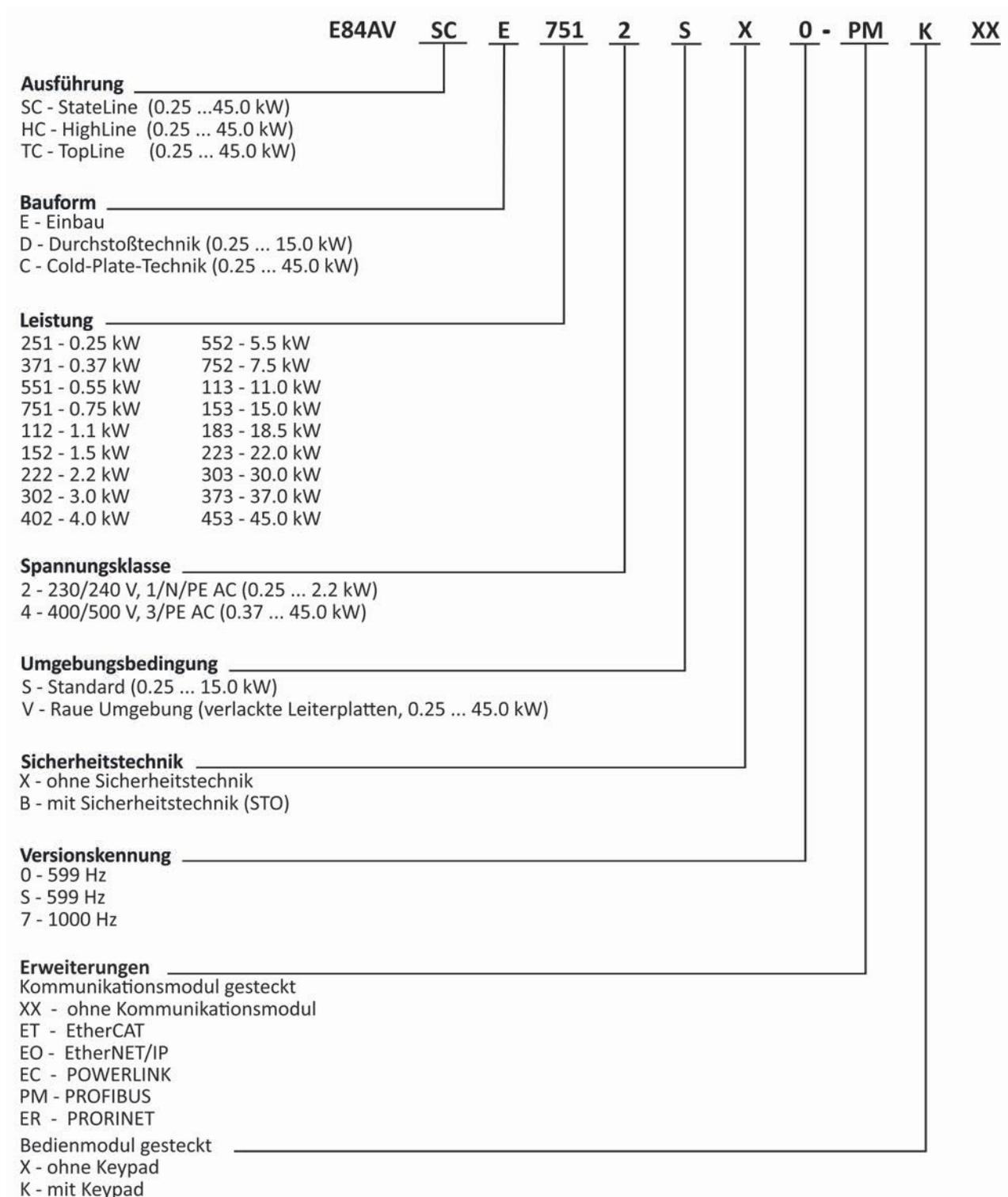
Allgemeines	Produktschlüssel	4.6 - 4	
	Ausstattung	4.6 - 5	
	Kurzzeichenlegende	4.6 - 6	
	Inverter Drives 8400	4.6 - 7	
	Funktionen und Eigenschaften	4.6 - 8	
	Betriebsarten	4.6 - 9	
Technische Daten	Normen und Einsatzbedingungen	4.6 - 11	
	Bemessungsdaten 230 V	4.6 - 12	
	Bemessungsdaten 400 V	4.6 - 18	
	Ausführung in Cold-Plate-Technik	4.6 - 30	
	Ausführung in Durchstoßtechnik	4.6 - 32	
Schnittstellen	Netzanschluss	4.6 - 35	
	Motoranschluss	4.6 - 37	
	Anschlusspläne	4.6 - 41	
	Steueranschlüsse	4.6 - 43	
	Memory Modul	4.6 - 45	
	Sicherheitstechnik (STO)	4.6 - 45	
	Kommunikationsmodul EtherCAT®	4.6 - 46	
	Kommunikationsmodul EtherNet/IP	4.6 - 48	
	Kommunikationsmodul POWERLINK	4.6 - 50	
	Kommunikationsmodul PROFIBUS	4.6 - 52	
	Kommunikationsmodul PROFINET	4.6 - 54	
Zubehör	Bremswiderstände	4.6 - 57	
	Netzdrosseln	Betrieb mit Bemessungsleistung	4.6 - 59
		Betrieb mit erhöhter Leistung	4.6 - 60
	Funkentstörung	Verfügbare Funkentstör- und Netzfilter	4.6 - 61
		Betrieb mit Bemessungsleistung	4.6 - 62
		Betrieb mit erhöhter Leistung	4.6 - 64
	Sinusfilter	Betrieb mit Bemessungsleistung	4.6 - 66
		Betrieb mit erhöhter Leistung	4.6 - 67
	Versorgungs-/Rückspeisemodule	Bemessungsdaten Versorgungsmodule	4.6 - 68
		Bemessungsdaten Versorgungs-/Rückspeisemodule	4.6 - 70
		Steueranschlüsse	4.6 - 72
		Bremswiderstände der Versorgungs- und Rückspeisemodule	4.6 - 73
		Netzdrosseln der Versorgungsmodule	4.6 - 74
		Funkentstörung der Versorgungs- und Rückspeisemodule	4.6 - 75
		DC-Einspeisestelle	4.6 - 78
		DC-Verbund	4.6 - 79
		24-V-Netzteil	4.6 - 81
		Bremsenschalter	4.6 - 81
	USB-Diagnose-Adapter	4.6 - 82	
	Keypad X400	4.6 - 83	
Handterminal X400	4.6 - 83		
PC-Systembusadapter	4.6 - 84		
Schirmbefestigung	4.6 - 84		
Federleisten	4.6 - 85		
Sollwertpotentiometer	4.6 - 86		

Inverter Drives 8400 HighLine



Allgemeines

Produktschlüssel



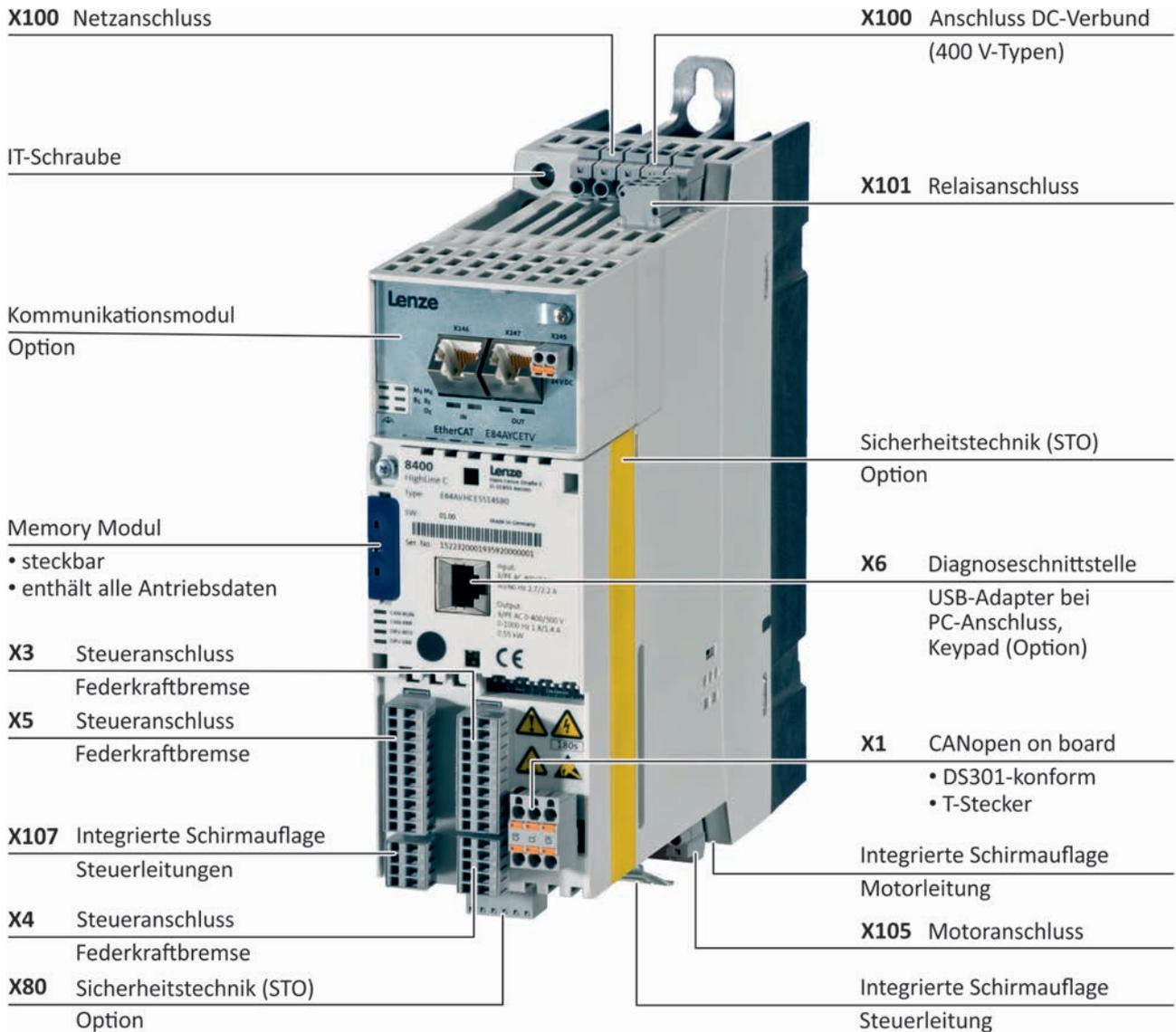
4.6

Inverter Drives 8400 HighLine

Allgemeines



Ausstattung



4.6

Inverter Drives 8400 HighLine

Allgemeines



Kurzzeichenlegende

b	[mm]	Abmessungen
C _{th}	[KW _s]	Wärmekapazität
f _{ch}	[kHz]	Schaltfrequenz
h	[mm]	Abmessungen
H _{max}	[m]	Aufstellungshöhe
I _{max}	[A]	Max. Zwischenkreisstrom
I _{max, out}	[A]	Max. Ausgangsstrom
I _{N, AC}	[A]	Netzbemessungsstrom
I _{N, DC}	[A]	Zwischenkreisbemessungsstrom
I _{N, out}	[A]	Ausgangsbemessungsstrom
l _{max}	[m]	Max. Leitungslänge
m	[kg]	Masse
P	[kW]	Typ. Motorleistung
P _{max, 1}	[kW]	Max. Ausgangsleistung
P _V	[kW]	Verlustleistung
P _N	[kW]	Bemessungsleistung
R _{min}	[Ω]	Min. Bremswiderstand
R _N	[Ω]	Bemessungswiderstand
t	[mm]	Abmessungen
U _{AC}	[V]	Netzspannung
U _{DC}	[V]	DC-Einspeisung
U _{N, AC}	[V]	Bemessungsspannung
U _{out}	[V]	Max. Ausgangsspannung

ASM	Asynchronmotor
DIAG	Steckplatz Diagnoseadapter
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
EN 60529	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
EN 60721-3	Klassifizierung von Umweltbedingungen; Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte
EN 61800-3	Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe Teil 3: EMV-Anforderungen einschließlich spezieller Prüfverfahren
IEC	International Electrotechnical Commission
IEC 61508	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems
IM	International Mounting Code
IP	International Protection Code
MCI	Steckplatz für Kommunikationsmodul (Modul Communication Interface)
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
UL	Underwriters Laboratory Listed Product
UR	Underwriters Laboratory Recognized Product
VDE	Verband deutscher Elektrotechniker

Inverter Drives 8400 HighLine

Allgemeines



Inverter Drives 8400

Kosteneffizienz, Zeitersparnis und Qualitätssteigerung sind die Herausforderungen der Zukunft. Diesem stellt sich Lenze mit dem L-force Produktportfolio – dem ganzheitlichen Lösungsportfolio mit 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 in den vier Ausführungen BaseLine, StateLine, HighLine und TopLine 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.

Rightsized für optimierten Betrieb

Die Energiesparfunktion „VFC eco“ des 8400 reduziert im Teillastbetrieb den Energiebedarf des Motors. Verwenden Sie darüber hinaus einen 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 %.

8400 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 Inverter 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 Inkrementalgebersignal 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.

Inverter Drives 8400 HighLine

Allgemeines



Funktionen und Eigenschaften

Ausprägung	8400 HighLine
Regelungsarten, Motorregelung	
Feldorientierte Servoregelung (SC)	Für Servo-Asynchronmotoren und Drehstrom-Asynchronmotoren
Sensorlose Regelung (SLPSM)	Für Servo-Synchronmotoren
Sensorlose Vectorregelung (SLVC)	Für Drehstrom-Asynchronmotoren
U/f-Steuerung (VFCplus)	Für Drehstrom- und Servo-Asynchronmotoren (linear oder quadratisch)
Energiesparfunktion (VFC eco)	Für Drehstrom-Asynchronmotoren
Grundfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> Frei belegbares User-Menü Freie Funktionsblockverschaltung mit umfangreicher Funktionsbibliothek Parameter-Umschaltung Gleichstrombremsfunktion Bremsen ohne Bremswiderstand Bremsenmanagement zur verschleißarmen Bremsenansteuerung Fangschaltung S-Rampen für sanftes Beschleunigen PID-Regler 15 Festfrequenzen Ausblendfrequenzen Invertierung Motorphasenfolge
Technologieapplikationen	<ul style="list-style-type: none"> Stellantrieb Drehzahl Abschaltpositionierung ohne Rückführung Tabellenpositionierung ohne Rückführung
Überwachungen und Schutzmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> Kurzschluss Erdschluss Überspannung Motorphasenausfall Überstrom $I^2 \times t$-Motorüberwachung Motor-Übertemperatur Netzphasenausfall Einschaltschutz bei zyklischem Netzschalten Kippen des Motors
Diagnose	Datenlogger, Logbuch, Oszilloskopfunktionen
Statusanzeigen	4 LED
Diagnoseschnittstelle	Integriert Für USB-Diagnose-Adapter oder Keypad (Handterminal)
Bremsbetrieb	
Bremschopper	Integriert
Bremswiderstand	Extern

4.6

Inverter Drives 8400 HighLine

Allgemeines

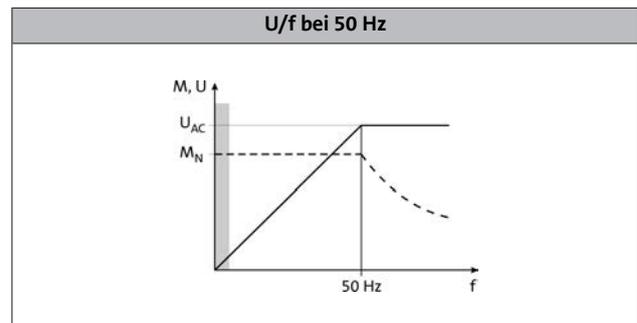


Betriebsarten

In nahezu jedem Einsatzfall sorgt ein Inverter für einen energieeffizienten Betrieb einer Anlage. Hierzu dienen die verschiedenen Betriebsarten, die mit einigen einfachen Einstellungen erreicht werden können. Um in der Projektierung die optimale Betriebsart berücksichtigen zu können, dienen die nachfolgenden Kennlinien und auf den folgenden Seiten die zugehörigen technischen Daten.

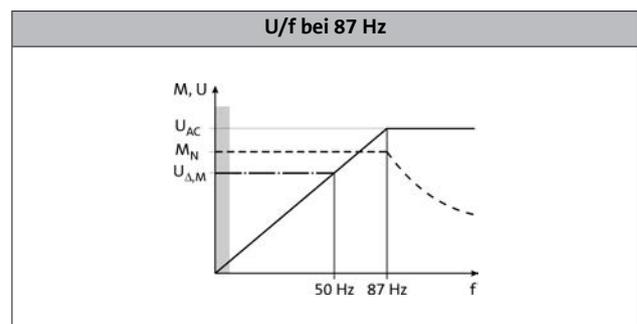
Standardeinstellung

Im Auslieferungszustand ist der Inverter für einen einfachen Betrieb an einem Drehstrommotor mit der U/f-Regelung eingestellt. In diesem Betrieb steht in einem Stellbereich bis 50 Hz das Bemessungsmoment des Motors zur Verfügung.



Erweiterter Stellbereich bis 87 Hz

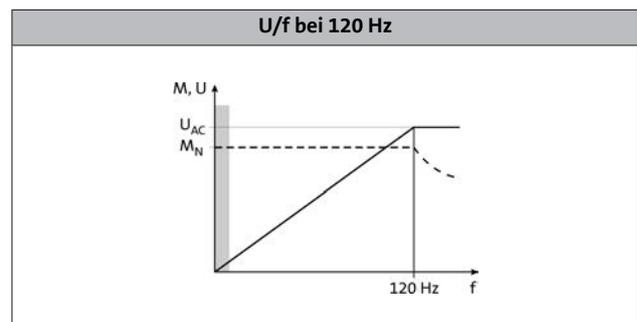
Wird beim Inverter der U/f-Eckpunkt auf 87 Hz eingestellt, so kann in einem erweiterten Stellbereich das Bemessungsmoment berücksichtigt werden. Hier wird z.B. ein 230/400-V-Motor genutzt und im Dreieck an einem 400-V-Inverter betrieben. Der Stellbereich wird um 40 % erhöht. Der Inverter muss auf den Motorbemessungsstrom von 230 V dimensioniert werden.



4.6

Betrieb mit inverteroptimierten Motoren MF

Große Stellbereiche und ein optimaler Betrieb mit Bemessungsmoment. Das sind die Stärken des MF-Motors am Inverter. Die Motoren sind auf einen Stellbereich bis 120 Hz optimiert. Gegenüber dem 50-Hz-Betrieb vergrößert sich der Stellbereich um 250 %. Effizienter kann ein Antrieb in einer Maschine nicht betrieben werden.



Inverter Drives 8400 HighLine

Allgemeines



Betriebsarten

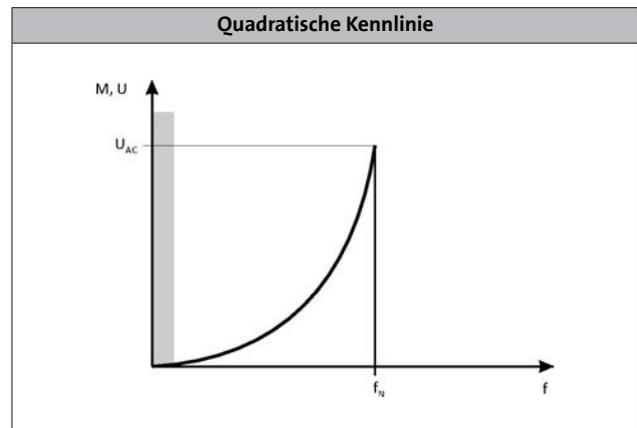
Quadratische U/f-Kennliniensteuerung

Die Ausgangsspannung wird quadratisch zur Ausgangsfrequenz erhöht.

Bei kleinen Ausgangsfrequenzen kann die Motorspannung erhöht werden, um einen Mindest-Strom für das Losbrechmoment zu gewährleisten. Im Feldschwähebereich ist die Ausgangsspannung des Inverters konstant (Netzspannung) und die Frequenz kann lastabhängig weiter erhöht werden. Das maximale Drehmoment des Motors verkleinert sich in quadratischer Beziehung zur Frequenzerhöhung, wobei die maximale Abgabeleistung des Motors konstant ist.

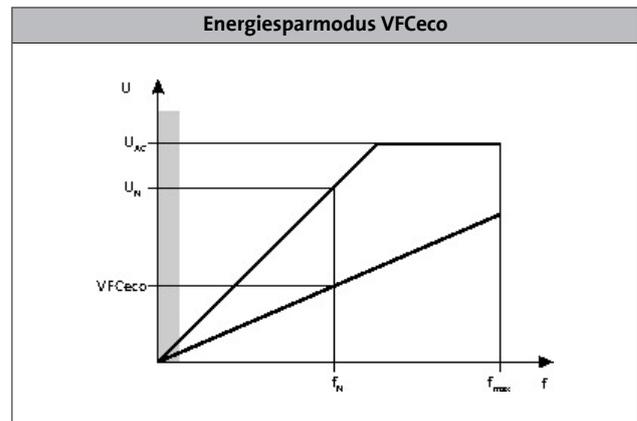
Einsatzbereiche sind zum Beispiel:

- Pumpen
- Ventilatoren
- Lüfter



Energiesparmodus VFCeco

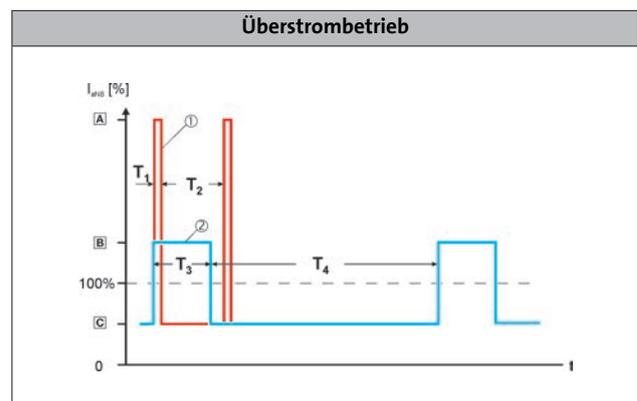
Der VFCeco-Modus wirkt sich besonders im Teillastbereich aus. Normalerweise werden Drehstrommotoren dort mit einem höheren Magnetisierungsstrom versorgt, als es die Betriebsbedingungen erfordern. Der VFCeco-Modus senkt die Verluste im Teillastbereich, so dass Einsparungen bis zu 30 % möglich sind.



Überstrombetrieb

Die Inverter können über den Bemessungsstrom hinaus mit einem höheren Strom betrieben werden, wenn die Dauer dieses Überstrombetriebs zeitlich begrenzt ist. Definiert werden zwei Auslastungszyklen von 15 s und 180 s Dauer. Innerhalb dieser Auslastungszyklen ist jeweils für eine bestimmte Dauer der Überstrom möglich, wenn anschließend eine entsprechend lange Erholphase folgt. Für beide Auslastungszyklen erfolgt separat eine gleitende Mittelwertbildung. Die nebenstehenden Grafik zeigt die beiden Zyklen: 15 s in rot und 180 s in blau. Die Überlastzeit t_{o1} beträgt 3 s (T_1) bzw. 60 s (T_3), die Erholzeit t_{re} dementsprechend 12 s (T_2) bzw. 120 s (T_4). Die möglichen maximalen Ausgangsströme sind in den folgenden Datentabellen aufgeführt.

Die Überwachung der Geräteauslastung (I_{xt}) löst die eingestellte Fehlerreaktion (Trip oder Warnung) aus, wenn einer der beiden Auslastungswerte die Schwelle von 100 % überschreitet.



Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Normen und Einsatzbedingungen

Ausprägung			
Produkt			8400 HighLine
Konformität			
CE			Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
EAC			TP TC 004/2011 (TR ZU 004/2011) TP TC 020/2011 (TR ZU 020/2011)
Approbation			
UL 508C			Für USA und Kanada (Anforderungen der CSA 22.2 No. 14) ²⁾ Power Conversion Equipment (File-No. E132659)
Schutzart			
EN 60529 ³⁾			IP20
NEMA 250			Type 1
Klimabedingungen			
Lagerung (EN 60721-3-1)			1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)			2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)			3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C) NaN Attribut 1662 has no Data
Stromreduzierung über 45 °C			2.5% / K
Aufstellungshöhe			
über NN	H _{max}	[m]	4000
Stromreduzierung über 1000 m		[%/1000 m]	5
Rüttelfestigkeit			
Transport (EN 60721-3-2)			2M2
Betrieb (EN 61800-5-1)			10 Hz ≤ f ≤ 57 Hz: ± 0.075 mm Amplitude, 57 Hz ≤ f ≤ 150 Hz: 1.0 g
Betrieb (Germanischer Lloyd)			5 Hz ≤ f ≤ 13.2 Hz: ± 1 mm Amplitude 13.2 Hz ≤ f ≤ 100 Hz: 0.7 g

4.6

Ausprägung			
Produkt			8400 HighLine
Netzform			
			Netze mit geerdetem Y-Punkt (TN- und TT-Netze) Netze mit hochohmigem oder isoliertem Y-Punkt (IT Netze)
Störaussendung			
EN 61800-3			Funkentstörmaßnahmen integriert: Kategorie C2 bis 25 m geschirmte Motorleitung ¹⁾
Isolationsfestigkeit			
EN 61800-5-1			Überspannungskategorie III über 2000 m über NN Überspannungskategorie II
Verschmutzungsgrad			
EN 61800-5-1			2
Schutzisolierung von Steuerschaltkreisen			
EN 61800-5-1			Sichere Trennung vom Netz: doppelte/verstärkte Isolierung

¹⁾ 37 - Siehe auch Motoranschluss

²⁾ CSA bei Verwendung einer externen Netzdrossel oder einer Baugruppe zur Reduzierung von Transienten.

³⁾ Im betriebsfertig montierten Zustand

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).

Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.

Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.25	0.37	0.37	0.55 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVHC□2512□□0		E84AVHC□3712□□0	
Netzspannungsbereich			1/N/PE AC 180 V-0 % ... 264 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
	U_{AC}	[V]				
Netzbenmessungsstrom						
Mit Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	3.0	3.6	4.2	5.0
Ohne Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	3.4	4.1	5.0	
Ausgangsbemessungsstrom						
	$I_{N, out}$	[A]	1.7	2.1	2.4	2.9
Ausgangsstrom						
2 kHz	I_{out}	[A]	1.7	2.1	2.4	2.9
4 kHz	I_{out}	[A]	1.7	2.1	2.4	2.9
8 kHz	I_{out}	[A]	1.7		2.4	
16 kHz	I_{out}	[A]	1.1		1.6	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom				
	$I_{max, out}$	[A]	2.6	3.6
Überlastzeit			60.0	
	t_{ol}	[s]		
Erholzeit			120.0	
	t_{re}	[s]		

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom				
	$I_{max, out}$	[A]	3.4	4.8
Überlastzeit			3.0	
	t_{ol}	[s]		
Erholzeit			12.0	
	t_{re}	[s]		

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.25	0.37	0.37	0.55
Produktschlüssel			E84AVHC□2512□□0		E84AVHC□3712□□0	
Verlustleistung						
	P _V	[kW]	0.045		0.050	
Max. Leitungslänge¹⁾						
geschirmte Motorleitung	I _{max}	[m]	50			

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper				
	P _N	[kW]	0.6	0.6
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper				
	P _{max, 1}	[kW]	0.8	0.8
Min. Bremswiderstand				
	R _{min}	[Ω]	180.0	180.0

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen				
Höhe	h	[mm]	165	165
Breite	b	[mm]	70	70
Tiefe ²⁾	t	[mm]	199	199
Masse				
	m	[kg]	1.3	1.3

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).

Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.

Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

						
Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.55	0.75	0.75	1.10 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVHC□5512□□0 E84AVHC□5512□□S		E84AVHC□7512□□0 E84AVHC□7512□□S	
Netzspannungsbereich			1/N/PE AC 180 V-0 % ... 264 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
	U_{AC}	[V]				
Netzbemessungsstrom						
Mit Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	5.0	6.0	7.0	8.4
Ohne Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	5.3	6.4	8.0	
Ausgangsbemessungsstrom						
	$I_{N,out}$	[A]	3.0	3.6	4.0	4.8
Ausgangsstrom						
2 kHz	I_{out}	[A]	3.0	3.6	4.0	4.8
4 kHz	I_{out}	[A]	3.0	3.6	4.0	4.8
8 kHz	I_{out}	[A]	3.0		4.0	
16 kHz	I_{out}	[A]	2.0		2.7	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom						
	$I_{max,out}$	[A]	4.5		6.0	
Überlastzeit						
	t_{ol}	[s]		60.0		
Erholzeit						
	t_{re}	[s]		120.0		

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom						
	$I_{max,out}$	[A]	6.0		8.0	
Überlastzeit						
	t_{ol}	[s]		3.0		
Erholzeit						
	t_{re}	[s]		12.0		

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

						
Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.55	0.75	0.75	1.10
Produktschlüssel			E84AVHC□5512□□0 E84AVHC□5512□□S		E84AVHC□7512□□0 E84AVHC□7512□□S	E84AVHC□7512□□0 E84AVHCC7512□□S
Verlustleistung						
	P _V	[kW]	0.060		0.075	
Max. Leitungslänge¹⁾						
geschirmte Motorleitung	I _{max}	[m]	50			

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper						
	P _N	[kW]	1.1		1.1	
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper						
	P _{max,1}	[kW]	1.4		1.4	
Min. Bremswiderstand						
	R _{min}	[Ω]	100.0		100.0	

4.6

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen						
Höhe	h	[mm]	215		215	
Breite	b	[mm]	70		70	
Tiefe ²⁾	t	[mm]	199		199	
Masse						
	m	[kg]	1.8		1.8	

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).

Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.

Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung							
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.10	1.50	2.20 ¹⁾	2.20
Produktschlüssel			E84AVHC□1122□□0 E84AVHC□1122□□S		E84AVHC□1522□□0 E84AVHC□1522□□S		E84AVHC□2222□□0 E84AVHC□2222□□S
Netzspannungsbereich			1/N/PE AC 180 V-0 % ... 264 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %				
	U_{AC}	[V]					
Netzbemessungsstrom							
Mit Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	9.9	11.9	11.4	13.7	16.4
Ohne Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	12.0	14.4	13.7		21.8
Ausgangsbemessungsstrom							
	$I_{N,out}$	[A]	5.5	6.8	7.0	8.4	9.5
Ausgangsstrom							
2 kHz	I_{out}	[A]	5.5	6.8	7.0	8.4	9.5
4 kHz	I_{out}	[A]	5.5	6.8	7.0	8.4	9.5
8 kHz	I_{out}	[A]	5.5		7.0		9.5
16 kHz	I_{out}	[A]	3.7		4.7		6.3

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom					
	$I_{max,out}$	[A]	8.3	10.5	14.3
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]		60.0	
Erholzeit					
	t_{re}	[s]		120.0	

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom					
	$I_{max,out}$	[A]	11.0	14.0	19.0
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]		3.0	
Erholzeit					
	t_{re}	[s]		12.0	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

							
Typ. Motorleistung							
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	1.50	2.20	2.20
Produktschlüssel			E84AVHC□1122□□0 E84AVHC□1122□□S		E84AVHC□1522□□0 E84AVHC□1522□□S		E84AVHC□2222□□0 E84AVHC□2222□□S
Verlustleistung							
	P _V	[kW]	0.095		0.110		0.140
Max. Leitungslänge¹⁾							
geschirmte Motorleitung	l _{max}	[m]	50				

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper							
	P _N	[kW]	3.3		3.3		3.3
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper							
	P _{max,1}	[kW]	4.4		4.4		4.4
Min. Bremswiderstand							
	R _{min}	[Ω]	33.0		33.0		33.0

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen							
Höhe	h	[mm]	270		270		270
Breite	b	[mm]	70		70		70
Tiefe ²⁾	t	[mm]	199		199		199
Masse							
	m	[kg]	2.1		2.1		2.1

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).
Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.
Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.37	0.55	0.55	0.75	0.75	1.10 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVHC□3714□□0 E84AVHC□3714□□S		E84AVHC□5514□□0 E84AVHC□5514□□S		E84AVHC□7514□□0 E84AVHC□7514□□S	
Netzspannungsbereich			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %					
Netzspannung			U_{AC} [V]					
Netzstrom			$I_{N,AC}$ [A]					
Mit Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	1.4	1.7	2.0	2.6	3.0	
Ohne Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	1.8	2.2	2.5	3.2	3.6	
Ausgangsstrom			$I_{N,out}$ [A]					
	$I_{N,out}$	[A]	1.3	1.6	1.8	2.2	2.4	2.9
Ausgangsstrom			I_{out} [A]					
2 kHz	I_{out}	[A]	1.3	1.6	1.8	2.2	2.4	2.9
4 kHz	I_{out}	[A]	1.3	1.6	1.8	2.2	2.4	2.9
8 kHz	I_{out}	[A]	1.3		1.8		2.4	
16 kHz	I_{out}	[A]	0.9		1.2		1.6	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom					
	$I_{max,out}$	[A]	2.0	2.7	3.6
Überlastzeit			t_{ol} [s]		
	t_{ol}	[s]	60.0		
Erholzeit			t_{re} [s]		
	t_{re}	[s]	120.0		

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom					
	$I_{max,out}$	[A]	2.6	3.6	4.8
Überlastzeit			t_{ol} [s]		
	t_{ol}	[s]	3.0		
Erholzeit			t_{re} [s]		
	t_{re}	[s]	12.0		

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Typ. Motorleistung								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.37	0.55	0.55	0.75	0.75	1.10
Produktschlüssel			E84AVHC□3714□□0 E84AVHC□3714□□S		E84AVHC□5514□□0 E84AVHC□5514□□S		E84AVHC□7514□□0 E84AVHC□7514□□S	
DC-Einspeisung			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %					
	U_{DC}	[V]						
Zwischenkreisbemessungsstrom								
	$I_{N, DC}$	[A]	2.2		3.3		4.4	
Verlustleistung								
	P_V	[kW]	0.050		0.065		0.080	
Max. Leitungslänge¹⁾								
geschirmte Motorleitung	l_{max}	[m]	50					

4.6

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper								
	P_N	[kW]	1.3		1.3		1.3	
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper								
	$P_{max, 1}$	[kW]	1.3		1.3		1.3	
Min. Bremswiderstand								
	R_{min}	[Ω]	390.0		390.0		390.0	

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen								
Höhe	h	[mm]	215		215		215	
Breite	b	[mm]	70		70		70	
Tiefe ²⁾	t	[mm]	199		199		199	
Masse								
	m	[kg]	1.8		1.8		1.8	

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).
Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.
Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung										
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	1.50	2.20	2.20	3.00 ¹⁾	3.00	4.00 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVHC□1124□□0 E84AVHCC1124□□S		E84AVHC□1524□□0 E84AVHCC1524□□S		E84AVHC□2224□□0 E84AVHCC2224□□S		E84AVHC□3024□□S	
Netzspannungsbereich			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %							
Netzspannung			U_{AC} [V]							
Netzstrom			$I_{N,AC}$ [A]							
Mit Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	3.2	3.8	3.9	4.7	5.1	6.1	7.0	8.4
Ohne Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	4.4	5.3	5.5	6.6	7.3		9.8	11.8
Ausgangsstrom			$I_{N,out}$ [A]							
	$I_{N,out}$	[A]	3.2	3.8	3.9	4.8	5.6	6.7	7.3	8.8
Ausgangsstrom			I_{out} [A]							
2 kHz	I_{out}	[A]	3.2	3.8	3.9	4.8	5.6	6.7	7.3	8.8
4 kHz	I_{out}	[A]	3.2	3.8	3.9	4.8	5.6	6.7	7.3	8.8
8 kHz	I_{out}	[A]	3.2		3.9		5.6		7.3	
16 kHz	I_{out}	[A]	2.1		2.6		3.7		4.9	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom			$I_{max,out}$ [A]							
	$I_{max,out}$	[A]	4.8		5.9		8.4		11.0	
Überlastzeit			t_{ol} [s]							
	t_{ol}	[s]	60.0							
Erholzeit			t_{re} [s]							
	t_{re}	[s]	120.0							

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom			$I_{max,out}$ [A]							
	$I_{max,out}$	[A]	6.4		7.8		11.2		14.6	
Überlastzeit			t_{ol} [s]							
	t_{ol}	[s]	3.0							
Erholzeit			t_{re} [s]							
	t_{re}	[s]	12.0							

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Typ. Motorleistung										
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	1.50	2.20	2.20	3.00	3.00	4.00
Produktschlüssel			E84AVHC□1124□□□ E84AVHCC1124□□S		E84AVHC□1524□□□ E84AVHCC1524□□S		E84AVHC□2224□□□ E84AVHCC2224□□S		E84AVHC□3024□□□ E84AVHCC3024□□S	
DC-Einspeisung										
	U_{DC}	[V]	DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %							
Zwischenkreisbemessungsstrom										
	$I_{N, DC}$	[A]	5.4		6.7		8.9		12.0	
Verlustleistung										
	P_V	[kW]	0.095		0.105		0.135		0.165	
Max. Leitungslänge¹⁾										
geschirmte Motorleitung	l_{max}	[m]	50							

4.6

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper										
	P_N	[kW]	2.9		2.9		3.5		6.4	
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper										
	$P_{max, 1}$	[kW]	2.9		2.9		3.5		6.4	
Min. Bremswiderstand										
	R_{min}	[Ω]	180.0		180.0		150.0		82.0	

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen										
Höhe	h	[mm]	270		270		270		270	
Breite	b	[mm]	70		70		70		70	
Tiefe ²⁾	t	[mm]	199		199		199		199	
Masse										
	m	[kg]	2.1		2.1		2.1		2.0	

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).
Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.
Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	3.00	4.00	4.00	5.50	5.50	7.50 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVHC□3024□□□0		E84AVHC□4024□□□0		E84AVHC□5524□□□0	
Netzspannungsbereich			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %					
	U_{AC}	[V]						
Netz Bemessungsstrom								
Mit Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	7.0	8.4	8.8	10.6	12.0	18.0
Ohne Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	9.8	11.8	13.1	15.7	18.0	
Ausgangsbemessungsstrom								
	$I_{N, out}$	[A]	7.3	8.8	9.5	11.5	13.0	15.6
Ausgangsstrom								
2 kHz	I_{out}	[A]	7.3	8.8	9.5	11.5	13.0	15.6
4 kHz	I_{out}	[A]	7.3	8.8	9.5	11.5	13.0	15.6
8 kHz	I_{out}	[A]	7.3		9.5		13.0	
16 kHz	I_{out}	[A]	4.9		6.3		8.7	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	11.0	14.3	19.5
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]		60.0	
Erholzeit					
	t_{re}	[s]		120.0	

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	14.6	19.0	26.0
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]		3.0	
Erholzeit					
	t_{re}	[s]		12.0	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Typ. Motorleistung								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	3.00	4.00	4.00	5.50	5.50	7.50
Produktschlüssel			E84AVHC□3024□□0		E84AVHC□4024□□0		E84AVHC□5524□□0	
DC-Einspeisung								
	U_{DC}	[V]	DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %					
Zwischenkreisbemessungsstrom								
	$I_{N, DC}$	[A]	12.0		16.0		22.0	
Verlustleistung								
	P_V	[kW]	0.165		0.205		0.275	
Max. Leitungslänge¹⁾								
geschirmte Motorleitung	I_{max}	[m]	50					

4.6

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper								
	P_N	[kW]	6.4		9.4		9.4	
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper								
	$P_{max, 1}$	[kW]	6.4		11.2		11.2	
Min. Bremswiderstand								
	R_{min}	[Ω]	82.0		47.0		47.0	

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Produktschlüssel			E84AVHC□4024□□0		E84AVHC□5524□□0		
Abmessungen							
Höhe	h	[mm]	270		270		
Breite	b	[mm]	140		140		
Tiefe ²⁾	t	[mm]	199		199		
Masse							
	m	[kg]	4.4		4.4		

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).
Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.
Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung							
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	7.50	11.0	11.0	15.0 ¹⁾	15.0 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVHC□7524□□0		E84AVHC□1134□□0		E84AVHC□1534□□0
Netzspannungsbereich			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %				
	U_{AC}	[V]					
Netzstrom							
Mit Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	15.0	21.0	29.0		
Ohne Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	20.0	28.0	29.0		
Ausgangsbemessungsstrom							
	$I_{N, out}$	[A]	16.5	21.0	23.5	28.2	32.0
Ausgangsstrom							
2 kHz	I_{out}	[A]	16.5	21.0	23.5	28.2	32.0
4 kHz	I_{out}	[A]	16.5	21.0	23.5	28.2	32.0
8 kHz	I_{out}	[A]	16.5		23.5		32.0
16 kHz	I_{out}	[A]	11.0		15.7		21.3

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	26.4	35.3	48.0
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]	60.0		
Erholzeit					
	t_{re}	[s]	120.0		

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	33.0	47.0	64.0
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]	3.0		
Erholzeit					
	t_{re}	[s]	12.0		

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

							
Typ. Motorleistung							
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	7.50	11.0	11.0	15.0	15.0
Produktschlüssel			E84AVHC□7524□□0		E84AVHC□1134□□0		E84AVHC□1534□□0
DC-Einspeisung			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %				
Zwischenkreisbemessungsstrom							
	$I_{N,DC}$	[A]	24.5		35.5		
Verlustleistung							
	P_V	[kW]	0.320	0.435		0.470	
Max. Leitungslänge¹⁾							
geschirmte Motorleitung	I_{max}	[m]	50				

4.6

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper							
	P_N	[kW]	19.5	19.5		29.2	
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper							
	$P_{max,1}$	[kW]	19.5	19.5		29.2	
Min. Bremswiderstand							
	R_{min}	[Ω]	27.0	27.0		18.0	

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen							
Höhe	h	[mm]	325	325		325	
Breite	b	[mm]	140	140		140	
Tiefe ²⁾	t	[mm]	199	199		199	
Masse							
	m	[kg]	5.8	5.8		5.8	

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).
Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.
Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	18.5	22.0 ¹⁾	22.0 ¹⁾	30.0 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVHC□1834□□0		E84AVHC□2234□□0	
Netzspannungsbereich			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
	U_{AC}	[V]				
Netz Bemessungsstrom						
Mit Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	36.0	42.2	42.0	50.8
Ohne Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	50.4			
Ausgangsbemessungsstrom						
	$I_{N, out}$	[A]	40.0	46.8	47.0	56.4
Ausgangsstrom						
2 kHz	I_{out}	[A]	40.0	46.8	47.0	56.4
4 kHz	I_{out}	[A]	40.0	46.8	47.0	56.4
8 kHz	I_{out}	[A]	40.0		47.0	
16 kHz	I_{out}	[A]	27.0		31.3	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom				
	$I_{max, out}$	[A]	60.0	70.5
Überlastzeit				
	t_{ol}	[s]	60.0	
Erholzeit				
	t_{re}	[s]	120.0	

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom				
	$I_{max, out}$	[A]	78.0	89.3
Überlastzeit				
	t_{ol}	[s]	3.0	
Erholzeit				
	t_{re}	[s]	12.0	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel oder Netzfilter

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	18.5	22.0	22.0	30.0
Produktschlüssel						
			E84AVHC□1834□□0		E84AVHC□2234□□0	
DC-Einspeisung						
	U_{DC}	[V]	DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %			
Zwischenkreisbemessungsstrom						
	$I_{N, DC}$	[A]	44.1		51.4	
Verlustleistung						
	P_V	[kW]	0.540		0.640	
Max. Leitungslänge¹⁾						
geschirmte Motorleitung	I_{max}	[m]	100			

4.6

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper						
	P_N	[kW]	35.0		35.0	
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper						
	$P_{max, 1}$	[kW]	35.0		35.0	
Min. Bremswiderstand						
	R_{min}	[Ω]	15.0		15.0	

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen						
Höhe	h	[mm]	350		350	
Breite	b	[mm]	205		205	
Tiefe ²⁾	t	[mm]	250		250	
Masse						
	m	[kg]	12.0		12.0	

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).
Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.
Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	30.0 ¹⁾	37.0 ¹⁾	37.0 ¹⁾	45.0 ¹⁾	45.0 ¹⁾	55.0 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVHC□3034□□0		E84AVHC□3734□□0		E84AVHC□4534□□0	
Netzspannungsbereich			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %					
	U_{AC}	[V]						
Netzbenmessungsstrom								
Mit Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	55.0	66.0	68.0	81.6	80.0	96.0
Ohne Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]						
Ausgangsbemessungsstrom								
	$I_{N, out}$	[A]	61.0	73.2	76.0	91.2	89.0	106.8
Ausgangsstrom								
2 kHz	I_{out}	[A]	61.0	73.2	76.0	91.2	89.0	106.8
4 kHz	I_{out}	[A]	61.0	73.2	76.0	91.2	89.0	106.8
8 kHz	I_{out}	[A]	61.0		76.0		89.0	
16 kHz	I_{out}	[A]	41.0		51.0		60.0	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	91.5	114.0	133.5
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]		60.0	
Erholzeit					
	t_{re}	[s]		120.0	

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	112.1	136.8	169.1
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]		3.0	
Erholzeit					
	t_{re}	[s]		12.0	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel oder Netzfilter

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Typ. Motorleistung								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	30.0	37.0	37.0	45.0	45.0	55.0
Produktschlüssel			E84AVHC□3034□□0		E84AVHC□3734□□0		E84AVHC□4534□□0	
DC-Einspeisung			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %					
Zwischenkreisbemessungsstrom								
	U_{DC}	[V]						
Verlustleistung								
	$I_{N, DC}$	[A]	67.4		83.3		98.0	
Max. Leitungslänge¹⁾								
geschirmte Motorleitung	I_{max}	[m]	100					

4.6

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper							
	P_N	[kW]	70.1		70.1		70.1
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper							
	$P_{max, 1}$	[kW]	70.1		70.1		70.1
Min. Bremswiderstand							
	R_{min}	[Ω]	7.5		7.5		7.5

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen							
Höhe	h	[mm]	450		450		450
Breite	b	[mm]	250		250		250
Tiefe ²⁾	t	[mm]	250		250		250
Masse							
	m	[kg]	17.2		17.2		17.2

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Ausführung in Cold-Plate-Technik

Die Inverter in Cold-Plate-Technik geben einen Teil ihre Abwärme (Verlustwärme) über einen an die Anwendung angepassten Kühler ab. Dazu haben die Inverter eine plangeschliffene Kühlplatte. Diese wird mit einem separaten Kühler thermisch leitend verbunden. Durch den Einsatz der Cold-Plate-Technik kann der Hauptanteil der Wärmeenergie direkt an die externe Kühleinheiten abgegeben werden.

Der Einsatz der Cold-Plate-Technik ist bei den folgenden Einsatzfällen vorteilhaft:

- Minimierung der Aufwendungen zur Schaltschrankkühlung. Dazu wird der Hauptanteil der Verlustleistung direkt an eine Kühleinheit außerhalb des Schaltschranks z.B. Konvektionskühler oder Wasserkühler geführt.
- Stark verschmutzte Umgebungsluft oder Schaltschränke mit hoher Schutzart, die den Einsatz einer forcierten Luftkühlung der Schaltschränke nicht erlauben.
- Geringe Einbautiefe im Schaltschrank.

Produktschlüssel	Abzuführende Leistung	Thermischer Widerstand
	P_V [W]	R_{th} [K/W]
E84AVHCC2512□□0	15.0	≤ 1.5
E84AVHCC3712□□0	20.0	≤ 1.5
E84AVHCC5512□□S	30.0	≤ 1.0
E84AVHCC7512□□S	40.0	≤ 1.0
E84AVHCC1122□□S	60.0	≤ 0.6
E84AVHCC1522□□S	75.0	≤ 0.5
E84AVHCC2222□□S	100	≤ 0.4
E84AVHCC3714□□S	25.0	≤ 1.0
E84AVHCC5514□□S	35.0	≤ 1.0
E84AVHCC7514□□S	50.0	≤ 1.0
E84AVHCC1124□□S	60.0	≤ 0.6
E84AVHCC1524□□S	70.0	≤ 0.5
E84AVHCC2224□□S	100	≤ 0.4
E84AVHCC3024□□S	100	≤ 0.4
E84AVHCC4024□□0	155	≤ 0.25
E84AVHCC5524□□0	215	≤ 0.18
E84AVHCC7524□□0	250	≤ 0.15
E84AVHCC1134□□0	355	≤ 0.11
E84AVHCC1534□□0	390	≤ 0.10
E84AVHCC1834□□0	460	≤ 0.057
E84AVHCC2234□□0	540	≤ 0.057
E84AVHCC3034□□0	720	≤ 0.053
E84AVHCC3734□□0	810	≤ 0.047
E84AVHCC4534□□0	1080	≤ 0.035

Abmessungen und Gewichte

Produktschlüssel			E84AVHCC2512□□0	E84AVHCC3712□□0	E84AVHCC5512□□S	E84AVHCC7512□□S
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	186		236	
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	102		70	
Tiefe	t	[mm]	185		163	
Masse						
	m	[kg]	1.3		1.5	

Produktschlüssel			E84AVHCC1122□□S	E84AVHCC1522□□S	E84AVHCC2222□□S
Abmessungen					
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	295		
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	70		
Tiefe	t	[mm]	163		
Masse					
	m	[kg]	2.0		

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Ausführung in Cold-Plate-Technik

Abmessungen und Gewichte

Produktschlüssel			E84AVHCC3714□□S	E84AVHCC5514□□S	E84AVHCC7514□□S
Abmessungen					
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	236		
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	70		
Tiefe ¹⁾	t	[mm]	163		
Masse					
	m	[kg]	1.5		

Produktschlüssel			E84AVHCC1124□□S	E84AVHCC1524□□S	E84AVHCC2224□□S
Abmessungen					
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	295		
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	70		
Tiefe ¹⁾	t	[mm]	163		
Masse					
	m	[kg]	2.0		

4.6

Produktschlüssel			E84AVHCC3024□□S	E84AVHCC4024□□0	E84AVHCC5524□□0	E84AVHCC7524□□0
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	295	318		378
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	70		174	
Tiefe ¹⁾	t	[mm]	163		141	
Masse						
	m	[kg]	2.0	2.7		3.6

Produktschlüssel			E84AVHCC1134□□0	E84AVHCC1534□□0	E84AVHCC1834□□0	E84AVHCC2234□□0
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	378			407
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	174			231
Tiefe ¹⁾	t	[mm]	141			164
Masse						
	m	[kg]	3.6			9.3

Produktschlüssel			E84AVHCC2234□□0	E84AVHCC3734□□0	E84AVHCC4534□□0
Abmessungen					
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	407		520
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	231		250
Tiefe ¹⁾	t	[mm]	164		184
Masse					
	m	[kg]	9.3		16.9

¹⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm



Ausführung in Durchstoßtechnik

Die Inverter in Durchstoßtechnik reduzieren die Abwärme im Schaltschrank.

Der Inverter wird so im Schaltschrank montiert, dass sich der Kühlkörper des Inverters außerhalb des Schaltschranks befindet. Bei fast allen Geräteleistungen kann die gesamte Abwärme so über die Konvektion oder die forcierte Luftkühlung außerhalb des Schaltschranks abgeführt werden. Bei Invertern mit Leistungen unter 2,2 kW kann es Einschränkungen geben.

Der Einsatz der Durchstoßtechnik ist bei folgenden Einsatzfällen vorteilhaft:

- Minimierung der Aufwendungen zur Schaltschrankkühlung. Dazu wird der Hauptanteil der Verlustleistung direkt an die Umgebung außerhalb des Schaltschranks (z.B. Konvektionskühlung) geführt.
- Bei Schaltschrankkonzepten mit einer hohen Schutzart > IP54, durch den Einsatz getrennter Montage und Kühlbereiche.
- Geringe Einbautiefe im Schaltschrank.

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Ausführung in Durchstoßtechnik

Abmessungen und Gewichte

Produktschlüssel			E84AVHCD2512□□□0	E84AVHCD3712□□□0	E84AVHCD5512□□□0	E84AVHCD7512□□□0
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	186		236	
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	102			
Tiefe (im Schaltschrank) ¹⁾	t	[mm]	185		163	
Masse						
	m	[kg]	1.4		1.9	

Produktschlüssel			E84AVHCD1122□□□0	E84AVHCD1522□□□0	E84AVHCD2222□□□0	E84AVHCD3714□□□0
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	295		236	
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	137		102	
Tiefe (im Schaltschrank) ¹⁾	t	[mm]	163			
Masse						
	m	[kg]	3.5		1.9	

Produktschlüssel			E84AVHCD5514□□□0	E84AVHCD7514□□□0	E84AVHCD1124□□□0	E84AVHCD1524□□□0
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	236		295	
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	102		137	
Tiefe (im Schaltschrank) ¹⁾	t	[mm]	163			
Masse						
	m	[kg]	1.9		3.5	

Produktschlüssel			E84AVHCD2224□□□0	E84AVHCD3024□□□0	E84AVHCD4024□□□0	E84AVHCD5524□□□0
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	295		318	
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	137		174	
Tiefe (im Schaltschrank) ¹⁾	t	[mm]	163		141	
Masse						
	m	[kg]	3.5		4.9	

Produktschlüssel			E84AVHCD7524□□□0	E84AVHCD1134□□□0	E84AVHCD1534□□□0
Abmessungen					
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	378		
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	174		
Tiefe (im Schaltschrank) ¹⁾	t	[mm]	141		
Masse					
	m	[kg]	6.2		

¹⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 HighLine

Technische Daten



Inverter Drives 8400 HighLine



Schnittstellen

Netzanschluss

- ▶ Die Angaben der Netzsicherungen und der Leitungsquerschnitte sind für einen Netzanschluss von 1 x 230 V bzw. 3 x 400 V.
- ▶ Schmelzsicherungen der Betriebsklasse gG/gl oder Halbleitersicherungen der Betriebsklasse gRL.
- ▶ Die Leitungsquerschnitte gelten für PVC-isolierte Kupferleitungen.
- ▶ Bei Installation nach UL-approbierte Leitungen, Sicherungen und Halter verwenden.

Betrieb mit Netzdrossel

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel	Sicherungsautomat	Schmelzsicherung		Netzanschluss
				EN 60204-1	UL	
4pol. Asynchronmotor		Umrichter				Querschnitt (mit Netzdrossel)
P	U _{AC}		I	I	I	q
[kW]	[V]		[A]	[A]	[A]	[mm ²]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	C6	6	6	1.0
0.37		E84AV□□□3712□□□			10	
0.55		E84AV□□□5512□□□	C10	10	15	1.5
0.75		E84AV□□□7512□□□			20	
1.10		E84AV□□□1122□□□	C16	16	25	2.5
1.50		E84AV□□□1522□□□			30	
2.20		E84AV□□□2222□□□	C20	20	30	4.0
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	C6	6	6	1.0
0.55		E84AV□□□5514□□□				
0.75		E84AV□□□7514□□□				
1.10		E84AV□□□1124□□□	C10	10	10	1.5
1.50		E84AV□□□1524□□□				
2.20		E84AV□□□2224□□□	C16	16	15	2.5
3.00		E84AV□□□3024□□□				
4.00		E84AV□□□4024□□□	C20	20	20	4.0
5.50		E84AV□□□5524□□□				
7.50		E84AV□□□7524□□□	C32	32	30	10.0
11.0		E84AV□□□1134□□□				
15.0		E84AV□□□1534□□□	C50	50	40	16.0
18.5		E84AV□□□1834□□□				
22.0		E84AV□□□2234□□□	C63	63	50	25.0
30.0		E84AV□□□3034□□□	C80	80	70	
37.0	E84AV□□□3734□□□	C100	100	80	50.0	
45.0	E84AV□□□4534□□□	C125	125	100		

4.6

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Netzanschluss

Betrieb ohne Netzdrossel

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel	Sicherungsautomat	Schmelzsicherung		Netzanschluss
				EN 60204-1	UL	
4pol. Asynchronmotor		Umrichter				Querschnitt (ohne Netzdrossel)
P	U _{AC}		I	I	I	q
[kW]	[V]		[A]	[A]	[A]	[mm ²]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	C6	6	6	1.0
0.37		E84AV□□□3712□□□			10	
0.55		E84AV□□□5512□□□	C10	10	15	1.5
0.75		E84AV□□□7512□□□			20	
1.10		E84AV□□□1122□□□	C16	16	20	2.5
1.50		E84AV□□□1522□□□	C20	20	25	4.0
2.20		E84AV□□□2222□□□	C25	25	30	6.0
0.37		3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	C6	6	6
0.55	E84AV□□□5514□□□					
0.75	E84AV□□□7514□□□					
1.10	E84AV□□□1124□□□		C10	10	10	1.5
1.50	E84AV□□□1524□□□					
2.20	E84AV□□□2224□□□					
3.00	E84AV□□□3024□□□		C16	16	15	2.5
4.00	E84AV□□□4024□□□				20	
5.50	E84AV□□□5524□□□		C25	25	25	4.0
7.50	E84AV□□□7524□□□		C32	32	40	10.0
11.0	E84AV□□□1134□□□					
18.5	E84AV□□□1834□□□		C80	80	60	25.0

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Motoranschluss

- ▶ Motorleitungen möglichst kurz halten, da sich dies positiv auf das Antriebsverhalten auswirkt.
- ▶ Bei Gruppenantrieben (mehrere Motoren an einem Inverter) ist die resultierende Leitungslänge ausschlaggebend. Diese kann mit Hilfe des Gerätehandbuches berechnet werden.
- ▶ Spannungsfestigkeit der Motorleitung: 1 kV nach VDE 250-1.
- ▶ Kapazitätsbelag
 $\leq 1.5 \text{ mm}^2 / \text{AWG 16}: C_{\text{Ader-Ader}} / C_{\text{Ader-Schirm}} \leq 75 / \leq 150 \text{ pF/m}$
 $\geq 2.5 \text{ mm}^2 / \text{AWG 12}: C_{\text{Ader-Ader}} / C_{\text{Ader-Schirm}} \leq 100 / \leq 150 \text{ pF/m}$

Maximale geschirmte Motorleitungslänge ohne EMV-Grenzwerte bei Schaltfrequenz

Netzbemes- sungsspan- nung	Typ. Motorleis- tung	Produktschlüssel	4 kHz (ohne Grenzwert)		8 kHz (ohne Grenzwert)	16 kHz (ohne Grenzwert)
			45 °C	40 °C	40 °C	40 °C
U_{in} [V]	P [kW]	Umrichter	I_{max} [m]	I_{max} [m]	I_{max} [m]	I_{max} [m]
230	0.25	E84AV□□□2512□□□	50	100	50	50
	0.37	E84AV□□□3712□□□				
	0.55	E84AV□□□5512□□□				
	0.75	E84AV□□□7512□□□				
	1.10	E84AV□□□1122□□□				
	1.50	E84AV□□□1522□□□				
	2.20	E84AV□□□2222□□□				
400	0.37	E84AV□□□3714□□□	50	100	50	25
	0.55	E84AV□□□5514□□□				
	0.75	E84AV□□□7514□□□				
	1.10	E84AV□□□1124□□□				
	1.50	E84AV□□□1524□□□				
	2.20	E84AV□□□2224□□□				
	3.00	E84AV□□□3024□□□				
	4.00	E84AV□□□4024□□□	100	150	100	100
	5.50	E84AV□□□5524□□□				
	7.50	E84AV□□□7524□□□				
	11.0	E84AV□□□1134□□□				
	15.0	E84AV□□□1534□□□				
	18.5	E84AV□□□1834□□□				
	22.0	E84AV□□□2234□□□				
500	0.37	E84AV□□□3714□□□	50	100	25	15
	0.55	E84AV□□□5514□□□				
	0.75	E84AV□□□7514□□□				
	1.10	E84AV□□□1124□□□				
	1.50	E84AV□□□1524□□□				
	2.20	E84AV□□□2224□□□				
	3.00	E84AV□□□3024□□□				

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Motoranschluss

Maximale geschirmte Motorleitungslänge ohne EMV-Grenzwerte bei Schaltfrequenz

Netzbemes- sungsspan- nung	Typ. Motorleis- tung	Produktschlüssel	4 kHz (ohne Grenzwert)		8 kHz (ohne Grenzwert)	16 kHz (ohne Grenzwert)
			45 °C	40 °C	40 °C	40 °C
U_{in}	P	Umrichter	I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}
[V]	[kW]		[m]	[m]	[m]	[m]
500	4.00	E84AV□□□4024□□□	50	100	50	50
	5.50	E84AV□□□5524□□□				
	7.50	E84AV□□□7524□□□				
	11.0	E84AV□□□1134□□□	100	150	100	100
	15.0	E84AV□□□1534□□□				
	18.5	E84AV□□□1834□□□				
	22.0	E84AV□□□2234□□□				
	30.0	E84AV□□□3034□□□				
	37.0	E84AV□□□3734□□□				
45.0	E84AV□□□4534□□□					

4.6

Maximale geschirmte Motorleitungslänge nach Kategorie C2 (Indus-
trie), leitungsgeführt

- Die Werte für I_{max} sind für eine Umgebungstemperatur bis 40°C gültig.

Netzbemes- sungsspan- nung	Typ. Motorleis- tung	Produktschlüssel	Integrierter Filter		Funkentstörfilter SD		Funkentstörfilter LD	
			4 kHz	8 kHz	4 kHz	8 kHz	4 kHz	8 kHz
U_{in}	P	Umrichter	I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}
[V]	[kW]		[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
230	0.25	E84AV□□□2512□□□	25	25	50	50	100	50
	0.37	E84AV□□□3712□□□						
	0.55	E84AV□□□5512□□□						
	0.75	E84AV□□□7512□□□						
	1.10	E84AV□□□1122□□□						
	1.50	E84AV□□□1522□□□						
	2.20	E84AV□□□2222□□□						
400	0.37	E84AV□□□3714□□□	25	25	50	50	100	50
	0.55	E84AV□□□5514□□□						
	0.75	E84AV□□□7514□□□						
	1.10	E84AV□□□1124□□□						
	1.50	E84AV□□□1524□□□						
	2.20	E84AV□□□2224□□□						
	3.00	E84AV□□□3024□□□						
	4.00	E84AV□□□4024□□□						
	5.50	E84AV□□□5524□□□						
	7.50	E84AV□□□7524□□□						
11.0	E84AV□□□1134□□□							
15.0	E84AV□□□1534□□□							

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Motoranschluss

Maximale geschirmte Motorleitungslänge nach Kategorie C2 (Industrie), leitungsgeführt

- Die Werte für I_{max} sind für eine Umgebungstemperatur bis 40°C gültig.

Netzbemessungsspannung	Typ. Motorleistung	Produktschlüssel	Integrierter Filter		Funkentstörfilter SD		Funkentstörfilter LD	
			4 kHz	8 kHz	4 kHz	8 kHz	4 kHz	8 kHz
U_{in}	P	Umrichter	I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}
[V]	[kW]		[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
400	18.5	E84AV□□□1834□□□	25	25	50	25	100	100
	22.0	E84AV□□□2234□□□						
	30.0	E84AV□□□3034□□□						
	37.0	E84AV□□□3734□□□						
	45.0	E84AV□□□4534□□□						
500	0.37	E84AV□□□3714□□□	25	25	50	50	100	100
	0.55	E84AV□□□5514□□□						
	0.75	E84AV□□□7514□□□						
	1.10	E84AV□□□1124□□□						
	1.50	E84AV□□□1524□□□						
	2.20	E84AV□□□2224□□□						
	3.00	E84AV□□□3024□□□						
	4.00	E84AV□□□4024□□□						
	5.50	E84AV□□□5524□□□						
	7.50	E84AV□□□7524□□□						
	11.0	E84AV□□□1134□□□						
	15.0	E84AV□□□1534□□□						
	18.5	E84AV□□□1834□□□						
	22.0	E84AV□□□2234□□□						
	30.0	E84AV□□□3034□□□						
37.0	E84AV□□□3734□□□							
45.0	E84AV□□□4534□□□							

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Motoranschluss

Betrieb mit Fehlerstrom-Schutzschalter

Wird der Inverter über einen Fehlerstrom-Schutzschalter angeschlossen, so sind unter Berücksichtigung der Tabelle die folgenden Leitungslängen zulässig:

Fehlerstrom-Schutzschalter 30 mA:

- 0.25 ... 2.2 kW bis 25 m geschirmte Motorleitung mit integrierte Funk-Entstörmaßnahmen
- 0.25 ... 15 kW bis 25 m geschirmte Motorleitung mit Funkentstörfilter SD.

- ▶ Mit dem Einsatz von Funkentstörfiltern SD ist die Einhaltung von C1 leitungsgeführt realisierbar (bis 25 m geschirmte Motorleitung).
- ▶ Bei 0.25 ... 2.2 kW (230 V) mit Funkentstörfilter LL ist C1 und ein Fehlerstrom < 3.5 mA realisierbar (bis 5 m geschirmte Motorleitung).

Fehlerstrom-Schutzschalter 300 mA:

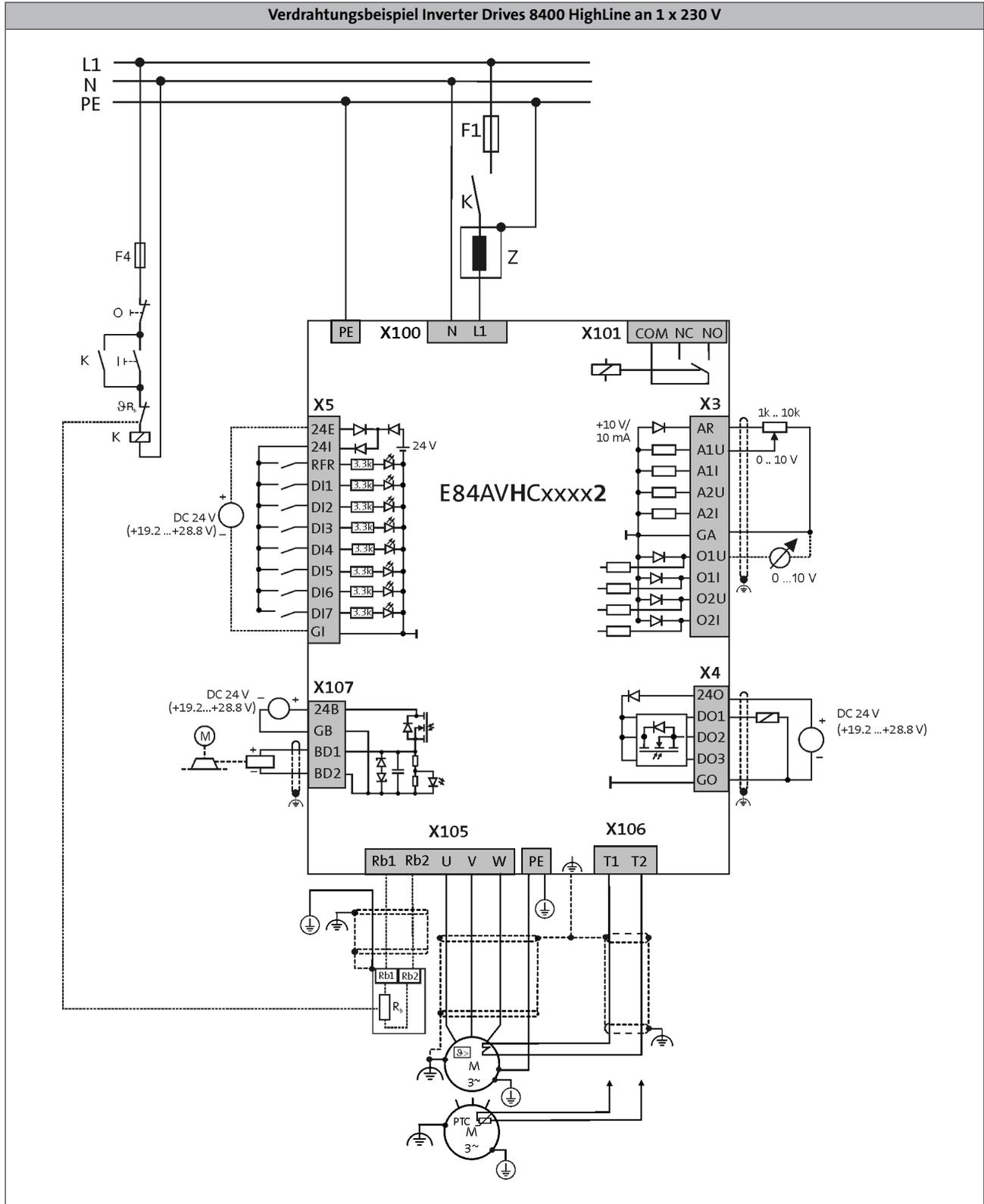
- 0.25 ... 45 kW bis 25 m geschirmte Motorleitung mit integrierte Funk-Entstörmaßnahmen
- 0.25 ... 45 kW bis 50 m geschirmte Motorleitung mit Funkentstörfilter LD.

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Anschlusspläne



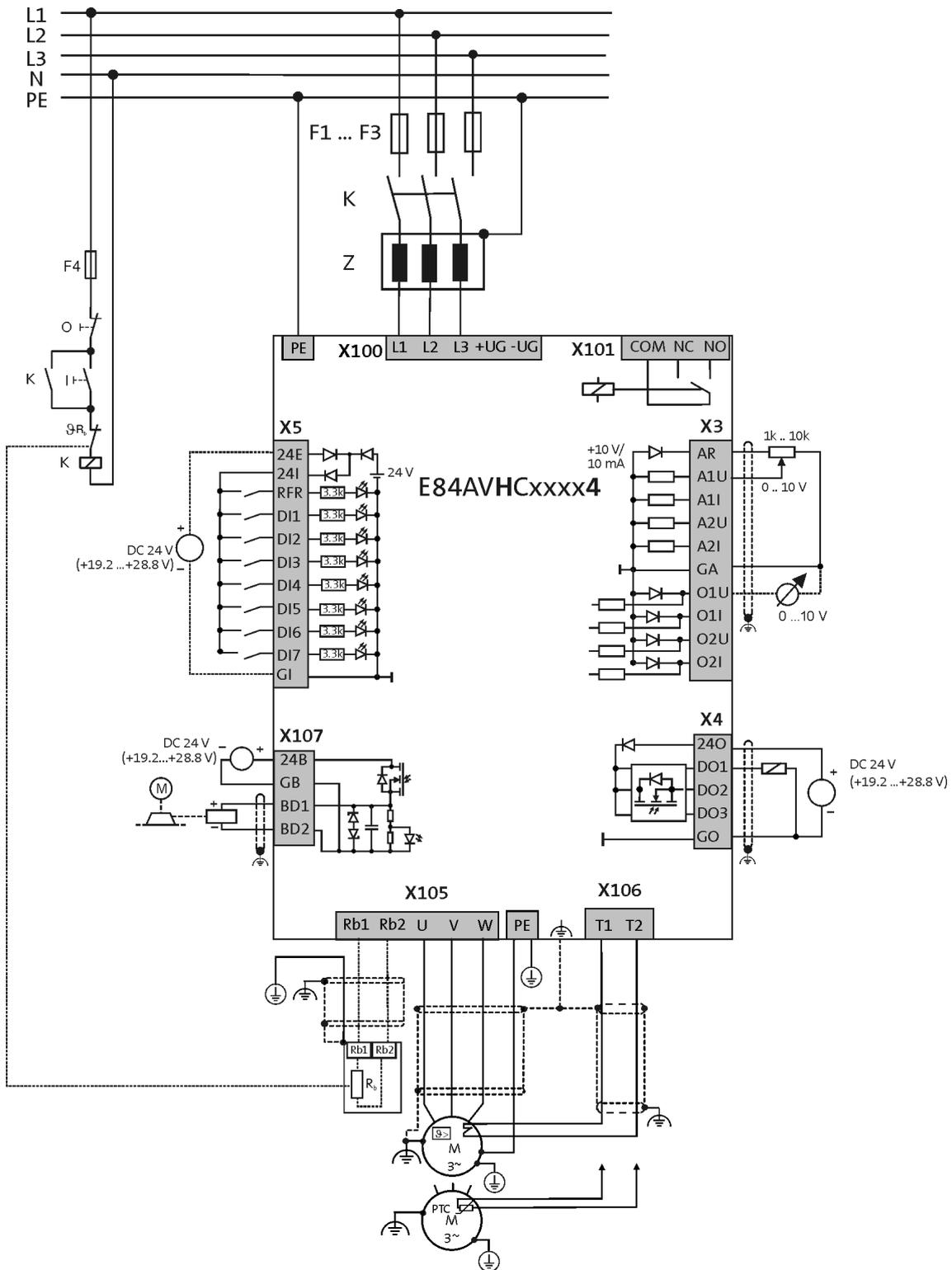
Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Anschlusspläne

Verdrahtungsbeispiel Inverter Drives 8400 HighLine an 3 x 400 V



4.6

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Steueranschlüsse

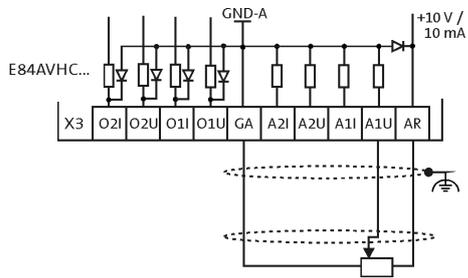
Ausprägung	8400 HighLine
Analoge Eingänge	
Anzahl	2 Wahlweise: Spannungs- oder Stromeingang
Auflösung	10 Bit + Vorzeichen
Wertebereich	0 ... +/- 10V, 0/4 ... 20 mA
Analoge Ausgänge	
Anzahl	2 Wahlweise: Spannungs- oder Stromausgang
Auflösung	10 Bit
Wertebereich	0 ... 10V, 0/4 ... 20 mA
Digitale Eingänge	
Anzahl	8
Schaltpegel	SPS (IEC 61131-2)
Max. Eingangsstrom	11 mA
Funktion	2 Eingänge wahlweise als Frequenzeingang (200 kHz, 2-spurig) nutzbar 2 Eingänge wahlweise als Frequenzeingang (10 kHz, 2-spurig) nutzbar
Digitale Ausgänge	
Anzahl	4
Schaltpegel	SPS (IEC 61131-2)
Max. Ausgangsstrom	1 x 2.5A, (basisisoliert, mit Funkenlöschglied, z.B. für 24-V-Betriebsbremse) 3 x 50mA
Relais	
Anzahl	1
Kontakt	Wechsler
Anschluss AC	250V, 3A
Anschluss DC	24V, 2A ... 240V, 0.16A
Externe DC-Versorgung	
Bemessungsspannung	24 V
Schnittstellen	
CANopen	Integriert Funktionsisoliert Max. Übertragungsrate 1000 kBit/s DIP-Schalter für Adresse, Baudrate, Busabschluss
Erweiterungen	Optional Kommunikationsmodul
Sicherheitstechnik	Optional Sicher abgeschaltetes Moment (STO)
Antriebsschnittstelle	
Encodereingang	Über 2 digitale Eingänge: HTL, 2-spurig, 200 kHz Über 2/4 digitale Eingänge: HTL, 2/4-spurig, 5 kHz

¹⁾ Zur netzunabhängigen Versorgung der Steuerelektronik

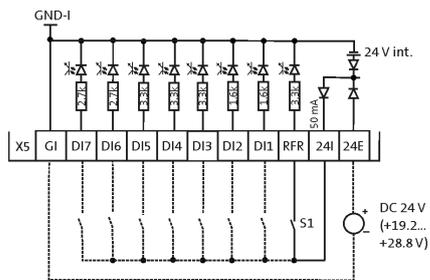


Steueranschlüsse

Anschluss analoge Eingänge und Ausgänge



Anschluss digitale Eingänge und Ausgänge



4.6

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Memory Modul

Alle Geräte-Einstellungen des 8400 sind auf einem steckbaren Speicherbaustein, dem Memory Modul, abgelegt. Das Memory Modul garantiert einen schnellen und fehlerfreien Tausch der Geräte.

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
Memory Modul	<ul style="list-style-type: none">Für 8400 StateLine, HighLine, Topline und protecVerpackungseinheit: 5 Stück	E84AYM10S/M

- Jeder Inverter ist ab Werk mit einem Memory Modul bestückt

Sicherheitstechnik (STO)

Die Ausführungen 8400 StateLine, HighLine und TopLine sind optional mit Sicherheitstechnik „Sicher abgeschaltetes Moment, STO“ ausgestattet. Das hilft ihnen, Steuerungsaufwand zu reduzieren, Platz im Schaltschrank zu sparen sowie schlank zu verdrahten. Die Sicherheitstechnik ist zertifiziert nach EN ISO 13849-1 (Kat. 4, PL e), EN 61508/EN 62061 (SIL 3).

Die Inverter können optional mit integrierter Sicherheitstechnik (STO) bezogen werden. Der Produktschlüssel des Inverters trägt in diesem Fall an der 14. Stelle ein "B".
Als Beispiel ein StateLine 230 V, 0,55 kW, Einbaugerät mit Sicherheitstechnik: E84AVSCE5512SB0



8400 StateLine mit Sicherheitstechnik

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul EtherCAT®

Ein Kommunikationsmodul dient zur Anbindung des 8400 StateLine, HighLine oder TopLine an ein Bus-System.



Kommunikationsmodul EtherCAT

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Kommunikationsmodul				
EtherCAT		<ul style="list-style-type: none"> • Distributed Clock • 5 LEDs zur Statusanzeige • 2 Anschlüsse RJ45 mit LED für Link und Activity • Anschlussmöglichkeit für separate 24-V-Versorgung 	MCI	E84AYCETV/S

4.6

- ▶ Die Inverter Drives 8400 können mit aufgestecktem Kommunikationsmodul EtherCAT® bezogen werden. Wollen Sie die Produkte in dieser Komplettform beziehen, ergänzen Sie bei der Bestellung den Produktschlüssel der Inverter wie folgt: E84AV ... X-ETXXX
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

Normen und Einsatzbedingungen

Produktschlüssel				E84AYCETV/S
Ausprägung				EtherCAT
Schutzart				IP20
Klimabedingungen				
Lagerung (EN 60721-3-1)				1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)				2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)				3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C)
Isolationsspannung zur Bezugserde PE				
EN 61800-5-1	U_{AC}	[V]		50.0

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul EtherCAT®

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			E84AYCETV/S
Kommunikation			
Medium			CAT5e S/FTP gemäß ISO/ICE11801 (2002)
Kommunikationsprofil			CoE (CANopen over EtherCAT)
Baudrate			
	b	[MBit/s]	100
Bus-Teilnehmer			
			Slave
Netzwerktopologie			
			Linie
Anzahl logischer Prozessdatenkanäle			
			1
Prozess-Datenwörter (PZD)			
16 Bit			1 ... 16
Anzahl Bus-Teilnehmer			
			max. 65535
Max. Leitungslänge			
zwischen zwei Teilnehmern	l_{\max}	[m]	100

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul EtherNet/IP

Ein Kommunikationsmodul dient zur Anbindung des 8400 StateLine, HighLine oder TopLine an ein Bus-System.



Kommunikationsmodul EtherNet/IP

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Kommunikationsmodul				
EtherNet/IP		<ul style="list-style-type: none"> • 5 LEDs zur Statusanzeige • 2 Anschlüsse RJ45 mit LED für Link und Activity • Adresse über 2 Drehcodier-Schalter einstellbar • TCP/IP-Kanal • Zertifiziert nach ODVA (Open Device Vendor Association) • Unterstützte Assembly-Objektinstanzen nach ODVA: 20, 21, 22, 23 und 70, 71, 72, 73 • Unterstützte Assembly-Objektinstanzen hersteller-spezifisch (Costum): 110 und 111 • Anschlussmöglichkeit für separate 24-V-Versorgung 	MCI	E84AYCEOV/S

4.6

- ▶ Die Inverter Drives 8400 können mit aufgestecktem Kommunikationsmodul EtherNET/IP bezogen werden. Wollen Sie die Produkte in dieser Komplettform beziehen, ergänzen Sie bei der Bestellung den Produktschlüssel der Inverter wie folgt: E84AV ... X-EOXXX
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

Normen und Einsatzbedingungen

Produktschlüssel				E84AYCEOV/S
Ausprägung				EtherNet/IP
Schutzart				IP20
EN 60529				
Klimabedingungen				
Lagerung (EN 60721-3-1)				1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)				2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)				3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C)
Isolationsspannung zur Bezugserde PE				
EN 61800-5-1	U_{AC}	[V]		50.0

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul EtherNet/IP

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			E84AYCEOV/S
Kommunikation			
Medium			CAT5e S/FTP gemäß ISO/ICE11801 / EN50173
Kommunikationsprofil			EtherNET/IP, AC Drive
Baudrate			
	b	[MBit/s]	10/100 (Voll duplex/Halbduplex)
Bus-Teilnehmer			
			Slave (Adapter)
Netzwerktopologie			
			Baum, Stern und Linie
Prozess-Datenwörter (PZD)			
16 Bit			1 ... 16
Anzahl Bus-Teilnehmer			
			max. 254 im Subnetz
Max. Leitungslänge			
zwischen zwei Teilnehmern	l_{\max}	[m]	100

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul Ethernet POWERLINK

Ein Kommunikationsmodul dient zur Anbindung des 8400 StateLine, HighLine oder TopLine an ein Bus-System.



Kommunikationsmodul POWERLINK

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Kommunikationsmodul				
Ethernet POWERLINK CN		<ul style="list-style-type: none"> • Sync Mode, Multiplex Mode • 5 LEDs zur Statusanzeige • 2 Anschlüsse RJ45 mit LED für Link und Kollision • Adresse über 2 Drehcodier-Schalter einstellbar • Anschlussmöglichkeit für separate 24-V-Versorgung 	MCI	E84AYCECV/S

4.6

- ▶ Die Inverter Drives 8400 können mit aufgestecktem Kommunikationsmodul POWERLINK bezogen werden. Wollen Sie die Produkte in dieser Komplettform beziehen, ergänzen Sie bei der Bestellung den Produktschlüssel der Inverter wie folgt: E84AV ... X-ECXXX
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

Normen und Einsatzbedingungen

Produktschlüssel				E84AYCECV/S
Ausprägung				Ethernet POWERLINK CN
Schutzart				IP20
Klimabedingungen				
Lagerung (EN 60721-3-1)				1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)				2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)				3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C)
Isolationsspannung zur Bezugserde PE				
EN 61800-5-1	U_{AC}	[V]		50.0

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul Ethernet POWERLINK

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			E84AYCECV/S
Kommunikation			
Medium			CAT5e S/FTP gemäß ISO/ICE11801 (2002)
Kommunikationsprofil			EPL 2.0
Baudrate			
	b	[MBit/s]	100
Bus-Teilnehmer			
			Controlled Node (CN)
Netzwerktopologie			
			Baum, Stern und Linie
Anzahl logischer Prozessdatenkanäle			
			1
Prozess-Datenwörter (PZD)			
16 Bit			1 ... 16
Anzahl Bus-Teilnehmer			
			max. 239
Max. Leitungslänge			
zwischen zwei Teilnehmern	l_{max}	[m]	100

4.6

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul PROFIBUS

Ein Kommunikationsmodul dient zur Anbindung des 8400 StateLine, HighLine oder TopLine an ein Bus-System.



Kommunikationsmodul PROFIBUS

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Kommunikationsmodul				
PROFIBUS		<ul style="list-style-type: none"> • 5 LEDs zur Statusanzeige • Sub-D-Anschluss • Adresse über DIP-Schalter einstellbar 	MCI	E84AYCPMV/S

4.6

- ▶ Die Inverter Drives 8400 können mit aufgestecktem Kommunikationsmodul PROFIBUS bezogen werden. Wollen Sie die Produkte in dieser Komplettform beziehen, ergänzen Sie bei der Bestellung den Produktschlüssel der Inverter wie folgt: E84AV ... X-**PMXXX**
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

Normen und Einsatzbedingungen

Produktschlüssel				E84AYCPMV/S
Ausprägung				PROFIBUS
Schutzart				IP20
Klimabedingungen				
Lagerung (EN 60721-3-1)				1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)				2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)				3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C)
Isolationsspannung zur Bezugserde PE				
EN 61800-5-1	U_{AC}	[V]		50.0

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul PROFIBUS

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			E84AYCPMV/S
Kommunikation			
Medium			RS 485
Kommunikationsprofil			PROFIBUS-DP-V1 PROFIBUS-DP-V0
Geräteprofil			PROFIdrive, Version 3
Baudrate			
	b	[kBit/s]	9.6 ... 12 000 (automatische Erkennung)
Bus-Teilnehmer			Slave
Netzwerktopologie			Linie mit Repeater: Linie oder Baum ohne Repeater:
Prozess-Datenwörter (PZD)			
16 Bit			1 ... 16
DP-Nutzdatenlänge			Optionaler Parameterkanal (4 Wörter) + Prozessdatenwörter
Anzahl Bus-Teilnehmer			Je Bussegment 31 Slaves + 1 Master Mit Repeatern: 125
Max. Leitungslänge			
pro Bussegment	l_{\max}	[m]	1200 (abhängig vom verwendeten Kabeltyp und der Baudrate)

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul PROFINET

Ein Kommunikationsmodul dient zur Anbindung des 8400 StateLine, HighLine oder TopLine an ein Bus-System.



Kommunikationsmodul PROFINET

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Kommunikationsmodul				
PROFINET		<ul style="list-style-type: none"> • 5 LEDs zur Statusanzeige • 2 Anschlüsse RJ45 mit LED für Link und Activity • TCP/IP-Kanal • Anschlussmöglichkeit für separate 24-V-Versorgung 	MCI	E84AYCERV/S

4.6

- ▶ Die Inverter Drives 8400 können mit aufgestecktem Kommunikationsmodul PROFINET bezogen werden. Wollen Sie die Produkte in dieser Komplettform beziehen, ergänzen Sie bei der Bestellung den Produktschlüssel der Inverter wie folgt: E84AV ... X-ERXXX
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

Normen und Einsatzbedingungen

Produktschlüssel				E84AYCERV/S
Ausprägung				PROFINET
Schutzart				IP20
EN 60529				
Klimabedingungen				
Lagerung (EN 60721-3-1)				1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)				2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)				3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C)
Isolationsspannung zur Bezugserde PE				
EN 61800-5-1	U_{AC}	[V]		50.0

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul PROFINET

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			E84AYCERV/S
Kommunikation			
Medium			CAT5e S/FTP gemäß ISO/ICE11801 (2002)
Kommunikationsprofil			PROFINET RT Conf. Class B
Baudrate			
	b	[MBit/s]	100
Bus-Teilnehmer			
			Slave (Device)
Netzwerktopologie			
			Linie
Anzahl logischer Prozessdatenkanäle			
			1
Prozess-Datenwörter (PZD)			
16 Bit			1 ... 16
Max. Leitungslänge			
zwischen zwei Teilnehmern	l_{\max}	[m]	100

Inverter Drives 8400 HighLine

Schnittstellen



Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Bremswiderstände

Zum Abbremsen größerer Trägheitsmomente oder bei längerem generatorischen Betrieb ist ein externer Bremswiderstand erforderlich. Er wandelt Bremsenergie in Wärme um.

Die in der nachfolgenden Tabelle empfohlenen Bremswiderstände sind auf ca. 1.5-fache generatorische Leistung ausgelegt bei einer Zykluszeit von 15/135 s (Brems-/Pausen-Verhältnis). Diese Bremswiderstände erfüllen im Allgemeinen die üblichen Anforderungen von Standardanwendungen.

Die Bremswiderstände sind mit einem Temperaturschalter (potenzialfreier Öffner) ausgestattet.



Bremswiderstand ERBM...(IP50)

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemesungswiderstand	Bemesungsleistung	Wärmekapazität	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Bremswiderstand					
P	U _{AC}			R _N	P _N	C _{th}	h x b x t	m
[kW]	[V]			[Ω]	[kW]	[KWs]	[mm]	[kg]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	ERBM180R050W	180.0	0.050	7.50	175 x 20.6 x 40	0.3
0.37		E84AV□□□3712□□□						
0.55		E84AV□□□5512□□□	ERBM100R100W	100.0	0.10	15.0	240 x 80 x 95	0.5
0.75		E84AV□□□7512□□□						
1.10		E84AV□□□1122□□□	ERBP033R200W	33.0	0.20	30.0	240 x 41 x 122	1.0
1.50		E84AV□□□1522□□□						
2.20		E84AV□□□2222□□□						
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	ERBM390R100W	390.0	0.10	15.0	235 x 20.6 x 40	0.4
0.55		E84AV□□□5514□□□						
0.75		E84AV□□□7514□□□	ERBP180R200W	180.0	0.20	30.0	240 x 41 x 122	1.0
1.10		E84AV□□□1124□□□						
1.50		E84AV□□□1524□□□						
2.20		E84AV□□□2224□□□						
					0.30	45.0	320 x 41 x 122	1.4

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Bremswiderstände

Für Standardanwendungen empfehlen wir die folgenden Kombinationen:

- E84AV□□□3024□□□ und ERBP082R200W
- E84AV□□□4024□□□ und ERBS047R400W
- E84AV□□□5524□□□ und ERBS047R800W
- E84AV□□□7524□□□ und ERBS027R01K2
- E84AV□□□1134□□□ und ERBS027R01K2
- E84AV□□□1534□□□ und ERBS018R01K4
- E84AV□□□1834□□□ und ERBS015R02K4
- E84AV□□□2234□□□ und ERBS015R02K4.



Weitere mögliche Kombinationen:

Bremswiderstand ERBP...(IP21) und ERBS...(IP65)

4.6

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemesungswiderstand	Bemesungsleistung	Wärmekapazität	Abmessungen	Masse	
		Umrichter	Bremswiderstand						
4pol. Asynchronmotor									
P	U_{AC}			R_N	P_N	C_{th}	$h \times b \times t$	m	
[kW]	[V]			[Ω]	[kW]	[KWs]	[mm]	[kg]	
3.00	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3024□□□	ERBP082R200W	82.0	0.20	30.0	320 x 41 x 122	1.0	
			ERBS082R780W		0.78	117	666 x 124 x 122	4.0	
4.00		E84AV□□□4024□□□	ERBS047R400W	47.0	0.40	60.0	400 x 110 x 105	2.3	
			ERBS047R800W		0.80	120	710 x 110 x 105	3.9	
5.50		E84AV□□□5524□□□	ERBS047R400W		0.40	60.0	400 x 110 x 105	2.3	
			ERBS047R800W		0.80	120	710 x 110 x 105	3.9	
7.50		E84AV□□□7524□□□	ERBP027R200W	27.0	0.20	30.0	320 x 41 x 122	1.0	
			ERBS027R600W		0.60	90.0	550 x 110 x 105	3.1	
			ERBS027R01K2		1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6	
11.0			E84AV□□□1134□□□		ERBP027R200W	0.20	30.0	320 x 41 x 122	1.0
					ERBS027R600W	0.60	90.0	550 x 110 x 105	3.1
					ERBS027R01K2	1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6
15.0	E84AV□□□1534□□□	ERBS018R800W	18.0	0.80	120	710 x 110 x 105	3.9		
		ERBS018R01K4		1.40	210	1110 x 110 x 105	6.2		
		ERBS018R02K8		2.80	420	1110 x 200 x 105	12.0		
18.5	E84AV□□□1834□□□	ERBS015R800W	15.0	0.80	120	710 x 110 x 105	3.9		
		ERBS015R01K2		1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6		
		ERBS015R02K4		2.40	420	1020 x 200 x 105	10.0		
22.0		E84AV□□□2234□□□		ERBS015R800W	0.80	120	710 x 110 x 105	3.9	
				ERBS015R01K2	1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6	
				ERBS015R02K4	2.40	420	1020 x 200 x 105	10.0	
30.0	E84AV□□□3034□□□	ERBG075D01K9	7.5	1.90	285	486 x 236 x 302	9.5		
37.0	E84AV□□□3734□□□								
45.0	E84AV□□□4534□□□								

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Netzrosseln

Eine Netzrossel ist eine Induktivität, die in die Netzleitung des Versorgungsmoduls geschaltet wird. Beim Einsatz einer Netzrossel ergeben sich folgende Vorteile:

- **Weniger Netzurückwirkungen:**
Die Kurvenform des Netzstroms wird der Sinusform angenähert.
- **Reduzierung des effektiven Netzstroms:**
Reduzierung der Netz-, Leitungs- und Sicherungsbelastung

Eine Netzrossel kann uneingeschränkt zusammen mit Funkentstörfilter eingesetzt werden.

Bitte beachten:

Beim Einsatz einer Netzrossel ist die Netzspannung am Eingang des Inverters leicht reduziert – typischer Spannungsabfall an der Netzrossel im Bemessungspunkt ca. 4%.



Netzrossel

Betrieb mit Bemessungsleistung

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Netzrossel			
4pol. Asynchronmotor						
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	ELN1-0900H005	5.00	75 x 66 x 82	1.1
0.37		E84AV□□□3712□□□				
0.55		E84AV□□□5512□□□	ELN1-0500H009	9.00	96 x 96 x 90	2.1
0.75		E84AV□□□7512□□□				
1.10		E84AV□□□1122□□□	ELN1-0250H018	18.0	96 x 96 x 90	2.1
1.50		E84AV□□□1522□□□				
2.20	E84AV□□□2222□□□					
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EZAELN3002B153	2.00	56 x 77 x 100	0.5
0.55		E84AV□□□5514□□□	EZAELN3004B742	4.00	60 x 95 x 115	1.3
0.75		E84AV□□□7514□□□				
1.10		E84AV□□□1124□□□	EZAELN3006B492	6.00	69 x 95 x 120	1.5
1.50		E84AV□□□1524□□□				
2.20		E84AV□□□2224□□□	EZAELN3008B372	8.00	85 x 120 x 140	1.9
3.00		E84AV□□□3024□□□				
4.00		E84AV□□□4024□□□	EZAELN3010B292	10.0	85 x 120 x 140	2.0
5.50		E84AV□□□5524□□□	EZAELN3016B182	16.0	95 x 120 x 140	2.7
7.50		E84AV□□□7524□□□	EZAELN3020B152	20.0	95 x 155 x 165	3.8
11.0		E84AV□□□1134□□□	EZAELN3025B122	25.0	110 x 155 x 170	5.8
15.0		E84AV□□□1534□□□ ¹⁾	EZAELN3035B841	35.0		6.0
18.5		E84AV□□□1834□□□	EZAELN3045B651	45.0	112 x 185 x 200	8.3
22.0		E84AV□□□2234□□□ ¹⁾	EZAELN3050B591	50.0	112 x 185 x 210	8.4
30.0		E84AV□□□3034□□□ ¹⁾	EZAELN3063B471	63.0	122 x 185 x 210	9.7
37.0		E84AV□□□3734□□□ ¹⁾	EZAELN3080B371	80.0	125 x 210 x 240	12.5
45.0	E84AV□□□4534□□□ ¹⁾	EZAELN3090B331	90.0	115 x 267 x 205	11.5	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzrossel

- Bei einigen Invertern kann anstelle einer Netzrossel ein Netzfilter (Kombination aus Funkentstörfilter und Netzrossel) eingesetzt werden. Informationen hierzu unter „Funkentstörung“.

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Netzdröseln

Betrieb mit erhöhter Leistung



Netzdrösel

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Netzdrösel			
4pol. Asynchronmotor						
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
0.37	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	ELN1-0900H005	5.00	75 x 66 x 82	1.1
0.55		E84AV□□□3712□□□ ¹⁾				
0.75		E84AV□□□5512□□□	ELN1-0500H009	9.00		
1.10		E84AV□□□7512□□□ ¹⁾				
1.50		E84AV□□□1122□□□	ELN1-0250H018	18.0	96 x 96 x 90	2.1
2.20		E84AV□□□1522□□□ ¹⁾				
0.55	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EZAELN3002B153	2.00	56 x 77 x 100	0.5
0.75		E84AV□□□5514□□□	EZAELN3004B742	4.00	60 x 95 x 115	1.3
1.10		E84AV□□□7514□□□ ¹⁾				
1.50		E84AV□□□1124□□□	EZAELN3006B492	6.00	69 x 95 x 120	1.5
2.20		E84AV□□□1524□□□				
3.00		E84AV□□□2224□□□ ¹⁾	EZAELN3008B372	8.00	85 x 120 x 140	1.9
4.00		E84AV□□□3024□□□ ¹⁾	EZAELN3010B292	10.0		2.0
4.00		E84AV□□□3024□□□0				
5.50		E84AV□□□4024□□□	EZAELN3016B182	16.0	95 x 120 x 140	2.7
7.50		E84AV□□□5524□□□ ¹⁾	EZAELN3020B152	20.0	95 x 155 x 165	3.8
11.0		E84AV□□□7524□□□	EZAELN3025B122	25.0	110 x 155 x 170	5.8
15.0		E84AV□□□1134□□□ ¹⁾	EZAELN3030B982	30.0	110 x 155 x 167	5.9
22.0		E84AV□□□1834□□□ ¹⁾	EZAELN3045B651	45.0	112 x 185 x 200	8.3
30.0		E84AV□□□2234□□□ ¹⁾	EZAELN3063B471	63.0	122 x 185 x 210	9.7
37.0		E84AV□□□3034□□□ ¹⁾	EZAELN3080B371	80.0	125 x 210 x 240	12.5
45.0	E84AV□□□3734□□□ ¹⁾	EZAELN3090B331	90.0	115 x 267 x 205	11.5	
55.0	E84AV□□□4534□□□ ¹⁾	EZAELN3100B301	100	139 x 267 x 205	16.5	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrösel

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Funkentstörung

Funkentstör- und Netzfilter dienen zur Einhaltung von EMV-Anforderungen nach europäischer Norm EN 61800-3. Hierin sind EMV-Anforderungen für elektrische Antriebssysteme in verschiedenen Kategorien festgelegt.

Kategorie C1 findet Anwendung in öffentlichen Netzen (Wohnbereiche). Die Kategorie C1 entspricht hinsichtlich der Grenzwerte der Klasse B nach EN 55011.

Kategorie C2 findet Anwendung in Industriebereichen, im Ermessen des fachkundigen, verantwortlichen Anwenders aber auch in Wohnbereichen. Die Kategorie C2 entspricht hinsichtlich der Grenzwerte der Klasse A nach EN 55011.



Funkentstörfilter

Bei erhöhten Anforderungen an die leitungsgebundene Störaussendung, die mit den im Inverter integrierten Funkentstörmaßnahmen (C2 bis 25 m geschirmte Motorleitung) nicht erreichbar sind, können externe Filter eingesetzt werden. Die Filter können unterhalb oder neben den Invertern montiert werden.

Verfügbare Funkentstör- und Netzfilter

Ausprägung	Funkentstörfilter LL (Low Leakage) E84AZESR□□□□LL	Funkentstörfilter SD (Short Distance) E84AZESR□□□□SD	Funkentstörfilter LD (Long Distance) E84AZESR□□□□LD	Netzfilter LD (Long Distance) E84AZESM□□□□LD
Kategorie C1	Bis 5 m geschirmte Motorleitung ¹⁾	Bis 25 m geschirmte Motorleitung ¹⁾	Bis 50 m geschirmte Motorleitung ¹⁾	Bis 50 m geschirmte Motorleitung ¹⁾
Kategorie C2		Bis 50 m geschirmte Motorleitung ¹⁾	Bis 100 m geschirmte Motorleitung ¹⁾	Bis 100 m geschirmte Motorleitung ¹⁾
Leistungsbereich	0.25 ... 2.2 kW, 230 V	0.25 ... 15 kW	0.25 ... 18.5 kW	22 ... 45 kW
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> Für die Installation in ortsveränderlichen Anlagen, Ableitstrom < 3.5 mA (bis 5 m geschirmte Motorleitung) 	<ul style="list-style-type: none"> Optimiert auf niedrigen Ableitstrom. 	<ul style="list-style-type: none"> 0,25 bis 15 kW: 50 - 100 m bei max. 40 °C Umgebungstemperatur und max. 4 kHz Schaltfrequenz. 	<ul style="list-style-type: none"> Kombination aus Netzdrossel und Funkentstörfilter.

¹⁾ 37 - Detailangaben zu maximalen Motorleitungslängen.

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Funkentstörung

Betrieb mit Bemessungsleistung

► Funkentstörfilter LL (Low Leakage)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Funkentstörfilter			
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712LL	5.00	212 x 70 x 60	0.8
0.37		E84AV□□□3712□□□				
0.55		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512LL	9.00	262 x 70 x 60	1.0
0.75		E84AV□□□7512□□□				
1.10		E84AV□□□1122□□□	E84AZESR2222LL	22.0	317 x 70 x 60	1.6
1.50		E84AV□□□1522□□□				
2.20		E84AV□□□2222□□□				

► Funkentstörfilter SD (Short Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Funkentstörfilter			
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712SD	5.00	212 x 70 x 60	0.8
0.37		E84AV□□□3712□□□				
0.55		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512SD	9.00	262 x 70 x 60	1.0
0.75		E84AV□□□7512□□□				
1.10		E84AV□□□1122□□□	E84AZESR2222SD	22.0	317 x 70 x 60	1.6
1.50		E84AV□□□1522□□□				
2.20		E84AV□□□2222□□□				
0.37		E84AV□□□3714□□□				
0.55	E84AV□□□5514□□□					
0.75	E84AV□□□7514□□□					
1.10	E84AV□□□1124□□□	E84AZESR2224SD	7.30	317 x 70 x 60	1.4	
1.50	E84AV□□□1524□□□					
2.20	E84AV□□□2224□□□					
3.00	E84AV□□□3024□□□S					E84AZESR3024SD
4.00	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3024□□□0	E84AZESR5524SD	18.0	306 x 140 x 60	3.1
5.50		E84AV□□□5524□□□				
7.50		E84AV□□□7524□□□	E84AZESR1534SD	29.0	361 x 140 x 60	4.4
11.0		E84AV□□□1134□□□				
15.0		E84AV□□□1534□□□				

4.6

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Funkentstörung

Betrieb mit Bemessungsleistung

► Funkentstörfilter LD (Long Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor P [kW]	Netzspannung U_{AC} [V]	Produktschlüssel		Bemessungsstrom I_N [A]	Abmessungen h x b x t [mm]	Masse m [kg]		
		Umrichter	Funkentstörfilter					
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712LD	5.00	212 x 70 x 60	0.8		
0.37		E84AV□□□3712□□□						
0.55		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512LD					
0.75		E84AV□□□7512□□□						
1.10		E84AV□□□1122□□□	E84AZESR2222LD					
1.50		E84AV□□□1522□□□						
2.20		E84AV□□□2222□□□						
0.37		E84AV□□□3714□□□					E84AZESR7514LD	3.30
0.55	E84AV□□□5514□□□							
0.75	E84AV□□□7514□□□							
1.10	E84AV□□□1124□□□	E84AZESR2224LD	7.30	317 x 70 x 60	1.2			
1.50	E84AV□□□1524□□□							
2.20	E84AV□□□2224□□□							
3.00	3 AC 320 ... 550					E84AV□□□3024□□S	E84AZESR3024LD	9.80
3.00		E84AV□□□3024□□0	E84AZESR3024LD	9.80	306 x 140 x 60	2.4		
4.00		E84AV□□□4024□□□	E84AZESR5524LD	18.0				
5.50		E84AV□□□5524□□□	E84AZESR1534LD	29.0			361 x 140 x 60	3.3
7.50		E84AV□□□7524□□□						
11.0		E84AV□□□1134□□□						
15.0		E84AV□□□1534□□□	E84AZESR1834LD	50.4			365 x 205 x 90	7.5
18.5		E84AV□□□1834□□□						

4.6

► Netzfilter LD (Long Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor P [kW]	Netzspannung U_{AC} [V]	Produktschlüssel		Bemessungsstrom I_N [A]	Abmessungen h x b x t [mm]	Masse m [kg]
		Umrichter	Netzfilter			
22.0	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□2234□□□	E84AZESM2234LD	42.0	436 x 205 x 90	14.0
30.0		E84AV□□□3034□□□	E84AZESM3034LD	55.0	590 x 250 x 105	23.0
37.0		E84AV□□□3734□□□	E84AZESM3734LD	68.0		25.0
45.0		E84AV□□□4534□□□	E84AZESM4534LD	80.0		30.0

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Funkentstörung

Betrieb mit erhöhter Leistung

► Funkentstörfilter LL (Low Leakage)

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Funkentstörfilter			
4pol. Asynchronmotor						
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
0.37	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712LL	5.00	212 x 70 x 60	0.8
0.55		E84AV□□□3712□□□				
0.75		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512LL	9.00	262 x 70 x 60	1.0
1.10		E84AV□□□7512□□□				
1.50		E84AV□□□1122□□□				
2.20		E84AV□□□1522□□□	E84AZESR2222LL	22.0	317 x 70 x 60	1.6

► Funkentstörfilter SD (Short Distance)

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Funkentstörfilter			
4pol. Asynchronmotor						
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
0.37	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712SD	5.00	212 x 70 x 60	0.8
0.55		E84AV□□□3712□□□				
0.75		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512SD	9.00	262 x 70 x 60	1.0
1.10		E84AV□□□7512□□□				
1.50		E84AV□□□1122□□□				
2.20		E84AV□□□1522□□□	E84AZESR2222SD	22.0	317 x 70 x 60	1.6
0.55	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	E84AZESR7514SD	3.30	262 x 70 x 60	1.1
0.75		E84AV□□□5514□□□				
1.10		E84AV□□□7514□□□	E84AZESR2224SD	7.30	317 x 70 x 60	1.4
1.50		E84AV□□□1124□□□				
2.20		E84AV□□□1524□□□				
3.00		E84AV□□□2224□□□	E84AZESR3024SD	9.80	317 x 70 x 60	1.5
4.00		E84AV□□□3024□□S				
		E84AV□□□3024□□0	E84AZESR5524SD	18.0	306 x 140 x 60	3.1
5.50		E84AV□□□4024□□□				
7.50		E84AV□□□5524□□□				
11.0		E84AV□□□7524□□□	E84AZESR1534SD	29.0	361 x 140 x 60	4.4
15.0		E84AV□□□1134□□□				

4.6

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Funkentstörung

Betrieb mit erhöhter Leistung

► Funkentstörfilter LD (Long Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse							
		Umrichter	Funkentstörfilter										
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m							
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]							
0.37	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712LD	5.00	212 x 70 x 60	0.8							
0.55		E84AV□□□3712□□□											
0.75		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512LD										
1.10		E84AV□□□7512□□□											
1.50		E84AV□□□1122□□□	E84AZESR2222LD										
2.20		E84AV□□□1522□□□											
0.55	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	E84AZESR7514LD	3.30	262 x 70 x 60	1.1							
0.75		E84AV□□□5514□□□											
1.10		E84AV□□□7514□□□											
1.50		E84AV□□□1124□□□	E84AZESR2224LD										
2.20		E84AV□□□1524□□□											
3.00		E84AV□□□2224□□□											
4.00		E84AV□□□3024□□S											
4.00		E84AV□□□3024□□0	E84AZESR3024LD				9.80	317 x 70 x 60	1.2				
5.50		E84AV□□□4024□□□	E84AZESR5524LD				18.0		306 x 140 x 60	2.4			
7.50		E84AV□□□5524□□□											
11.0		E84AV□□□7524□□□						E84AZESR1534LD			29.0	361 x 140 x 60	3.3
15.0		E84AV□□□1134□□□											

4.6

► Netzfilter LD (Long Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Netzfilter			
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
22.0	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□1834□□□	E84AZESM2234LD	42.0	436 x 205 x 90	14.0
30.0		E84AV□□□2234□□□	E84AZESM2234LDN001		365 x 205 x 90	18.5
37.0		E84AV□□□3034□□□	E84AZESM3734LD	68.0	590 x 250 x 105	25.0
45.0		E84AV□□□3734□□□	E84AZESM4534LD			
55.0		E84AV□□□4534□□□	E84AZESM4534LDN001	42.0	519 x 250 x 105	32.0

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Sinusfilter

Ein Sinusfilter in der Motorleitung begrenzt die Spannungsteilheit und die kapazitiven Umladeströme, die beim Inverterbetrieb auftreten.

Einsetzbarkeit:

- Sinusfilter nur mit Standard-Asynchronmotoren 0 ... 550 V einsetzen
- Betrieb nur mit U/f- oder U/f²-Kennliniensteuerung
- Schaltfrequenz fest auf den angegebenen Wert einstellen
- Ausgangsfrequenz der Inverter Drives 8400 auf den angegebenen Wert begrenzen



Sinusfilter

Betrieb mit Bemessungsleistung

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsinduktivität	Schaltfrequenz	Masse
4pol. Asynchronmotor		Umrichter	Sinusfilter			
P	U _{AC}			L _N	f _{ch}	m
[kW]	[V]			[mH]	[kHz]	[kg]
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EZS3-004A200	11.0	4 8	4.0
0.55		E84AV□□□5514□□□				
0.75		E84AV□□□7514□□□				
1.10		E84AV□□□1124□□□				
1.50		E84AV□□□1524□□□	EZS3-010A200	5.10		5.5
2.20		E84AV□□□2224□□□				
3.00		E84AV□□□3024□□□	EZS3-017A200	3.07		8.5
4.00		E84AV□□□4024□□□				
5.50		E84AV□□□5524□□□				
7.50		E84AV□□□7524□□□	EZS3-024A200	2.50		14.5
11.0		E84AV□□□1134□□□	EZS3-032A200	2.00		19.0
15.0		E84AV□□□1534□□□	EZS3-037A200	1.70		21.0
18.5		E84AV□□□1834□□□	EZS3-048A200	1.20		25.5
22.0		E84AV□□□2234□□□	EZS3-061A200	1.00		33.5
30.0		E84AV□□□3034□□□	EZS3-072A200	0.95		37.0
37.0		E84AV□□□3734□□□	EZS3-090A200	0.80		53.0
45.0		E84AV□□□4534□□□	EZS3-115A200	0.70		2 4

4.6

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Sinusfilter

Betrieb mit erhöhter Leistung

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsinduktivität	Schaltfrequenz	Masse	
		Umrichter	Sinusfilter				
4pol. Asynchronmotor							
P	U_{AC}			L_N	f_{ch}	m	
[kW]	[V]			[mH]	[kHz]	[kg]	
0.55	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EZS3-010A200	5.10	4 8	5.5	
0.75		E84AV□□□5514□□□					
1.10		E84AV□□□7514□□□					
1.50		E84AV□□□1124□□□					
2.20		E84AV□□□1524□□□					
3.00		E84AV□□□2224□□□					
4.00		E84AV□□□3024□□□	EZS3-017A200	3.07		8.5	
5.50		E84AV□□□4024□□□	EZS3-024A200	2.50		14.5	
7.50		E84AV□□□5524□□□					
11.0		E84AV□□□7524□□□	EZS3-037A200	1.70		21.0	
15.0		E84AV□□□1134□□□					
22.0		E84AV□□□1834□□□	EZS3-061A200	1.00		33.5	
30.0		E84AV□□□2234□□□					
37.0		E84AV□□□3034□□□	EZS3-072A200	0.95		37.0	
45.0		E84AV□□□3734□□□	EZS3-090A200	0.80		53.0	
55.0		E84AV□□□4534□□□	EZS3-115A200	0.70		2 4	66.0

4.6

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Bemessungsdaten Versorgungsmodule

► Die Daten gelten für den Betrieb an 3/PE AC 400 V.

						
Produktschlüssel						
Versorgungsmodul			E94APNE0104	E94APNE0364	E94APNE1004	E94APNE2454
Bemessungsleistung						
Mit Netzfilter/Netzrossel	P_N	[kW]	4.90	17.5	48.6	119
Ohne Netzfilter/Netzrossel	P_N	[kW]	3.60	13.0	36.2	88.6
Netzspannungsbereich			3/PE AC 340 V-0% ... 528 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
Netzbemessungsstrom						
	$I_{N, AC}$	[A]	8.0	29.0	82.0	200.0
Zwischenkreisbemessungsstrom						
	$I_{N, DC}$	[A]	10.0	36.0	100.0	245.0

Daten für 60 s Überlast

4.6

Max. Zwischenkreisstrom						
	I_{max}	[A]	15.0	54.0	150.0	368.0
Reduzierter Zwischenkreisstrom						
	$I_{red, DC}$	[A]	7.5	27.0	75.0	183.5
Überlastzeit						
	t_{ol}	[s]	120.0			
Erholzeit						
	t_{re}	[s]	60.0			
Max. Ausgangsleistung¹⁾						
	$P_{max, 1}$	[kW]	7.4	26.3	72.9	179.0

Daten für 0.5 s Überlast

Max. kurzzeit. Zwischenkreisstrom						
	I_{max}	[A]	40.0	108.0	200.0	368.0
Reduzierter Zwischenkreisstrom						
	$I_{red, DC}$	[A]	7.5	27.0	75.0	183.5
Überlastzeit						
	t_{ol}	[s]	0.5			
Erholzeit						
	t_{re}	[s]	4.5			
Max. kurzzeit. Ausgangsleistung¹⁾						
	$P_{max, 2}$	[kW]	19.6	52.5	146.0	357.0

¹⁾ Netzfilter erforderlich, ohne Netzfilter reduzieren sich die angegebenen Werte für P_{max}

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Bemessungsdaten Versorgungsmodule

► Die Daten gelten für den Betrieb an 3/PE AC 400 V.

						
Produktschlüssel						
Versorgungsmodul			E94APNE0104	E94APNE0364	E94APNE1004	E94APNE2454
Bemessungsleistung						
Mit Netzfilter/Netzdrössel	P_N	[kW]	4.90	17.5	48.6	119
Ohne Netzfilter/Netzdrössel	P_N	[kW]	3.60	13.0	36.2	88.6
Zwischenkreisbemessungsstrom						
	$I_{N,DC}$	[A]	10.0	36.0	100.0	245.0
Verlustleistung						
	P_V	[kW]	0.055	0.110	0.230	0.550
Abmessungen						
Höhe	h	[mm]	350		383	
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	481		510	
Breite	b	[mm]	60	120	210	390
Tiefe	t	[mm]	288			
Masse						
	m	[kg]	2.6	5.3	13.5	28.5

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper						
	P_N	[kW]	2.6	8.7	17.0	30.3
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper						
	$P_{max,1}$	[kW]	19.5	43.8	105.1	187.7
Einschaltzeit						
	t_{on}	[s]	1.0			
Erholzeit						
	t_{re}	[s]	3.8	2.5	3.1	
Min. Bremswiderstand						
	R_{min}	[Ω]	27.0	12.0	5.0	2.8



Bemessungsdaten Versorgungs-/Rückspeisemodule

- ▶ Die Daten gelten für den Betrieb an 3/PE AC 400 V.
- ▶ Netzfilter erforderlich, siehe folgende Seiten

Produktschlüssel			E94ARNE0134		E94ARNE0244	
Versorgungs- / Rückspeisemodul						
Betriebsart			Einspeisung	Rückspeisung	Einspeisung	Rückspeisung
Bemessungsleistung						
Mit Netzfilter/Netzdrössel	P_N	[kW]	15.0	7.50	27.0	13.5
Netzspannungsbereich			3/PE AC 340 V-0% ... 528 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
	U_{AC}	[V]				
Netz Bemessungsstrom						
	$I_{N, AC}$	[A]	26.0	13.0	47.0	23.5
Zwischenkreisbemessungsstrom						
	$I_{N, DC}$	[A]	32.0	16.0	57.0	29.0

4.6

Daten für 60 s Überlast

Max. Zwischenkreisstrom						
	I_{max}	[A]	48.0	24.0	86.0	44.0
Reduzierter Zwischenkreisstrom						
	$I_{red, DC}$	[A]	20.0	9.8	35.0	18.0
Überlastzeit			60.0			
	t_{ol}	[s]				
Erholzeit			120.0			
	t_{re}	[s]				
Max. Ausgangsleistung						
	$P_{max, 1}$	[kW]	22.4	11.2	40.5	20.2

Daten für 0.5 s Überlast

Max. kurzzeit. Zwischenkreisstrom						
	I_{max}	[A]	96.0	48.0	171.0	87.0
Reduzierter Zwischenkreisstrom						
	$I_{red, DC}$	[A]	20.0	9.8	35.0	18.0
Max. kurzzeit. Ausgangsleistung						
	$P_{max, 2}$	[kW]	44.9	22.4	81.1	40.5
mit Bremschopperunterstützung	$P_{max, 2}$	[kW]		35.1		59.6



Bemessungsdaten Versorgungs-/Rückspeisemodule

- ▶ Die Daten gelten für den Betrieb an 3/PE AC 400 V.
- ▶ Netzfilter erforderlich, siehe folgende Seiten

						
Produktschlüssel			E94ARNE0134		E94ARNE0244	
Versorgungs- / Rückspeisemodul						
Betriebsart			Einspeisung	Rückspeisung	Einspeisung	Rückspeisung
Bemessungsleistung						
Mit Netzfilter/Netzdrössel	P_N	[kW]	15.0	7.50	27.0	13.5
Zwischenkreisbemessungsstrom						
	$I_{N,DC}$	[A]	32.0	16.0	57.0	29.0
Verlustleistung						
	P_V	[kW]	0.150	0.110	0.230	0.190
Abmessungen						
Höhe	h	[mm]	350			
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	481			
Breite	b	[mm]	120			
Tiefe	t	[mm]	288			
Masse						
	m	[kg]	6.0			

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper				
	P_N	[kW]	4.7	9.3
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper				
	$P_{max,1}$	[kW]	19.5	29.2
Einschaltzeit				
	t_{on}	[s]	1.0	
Erholzeit				
	t_{re}	[s]	4.2	3.9
Min. Bremswiderstand				
	R_{min}	[Ω]	27.0	18.0



Steueranschlüsse

Ausprägung	Versorgungsmodule	Versorgungs-/Rückspeisemodule
Analoge Eingänge		
Anzahl		2
Auflösung		11 Bit + Vorzeichen
Wertebereich		+/- 10V 1 x umschaltbar 20mA
Analoge Ausgänge		
Anzahl		2
Auflösung		10 Bit + Vorzeichen
Wertebereich		+/- 10V Max. 2mA
Digitale Eingänge		
Anzahl	1 fest konfiguriert	8
Schaltpegel	SPS (IEC 61131-2)	
Max. Eingangsstrom	8mA	
Digitale Ausgänge		
Anzahl	4 fest konfiguriert	4
Schaltpegel	SPS (IEC 61131-2)	
Max. Ausgangsstrom	50mA je Ausgang	
Belastbarkeit	>480 Ω bei 24V	
Externe DC-Versorgung		
Bemessungsspannung	24 V nach IEC 61131-2	
Spannungsbereich	19.2 ... 28.8 V, Restwelligkeit max. ± 5%	
Strom	ca. 1.4 A im Betrieb, max. 4 A Einschaltstrom für 100 ms	ca. 1.2 A im Betrieb, max. 3 A Einschaltstrom für 100 ms ¹⁾
Schnittstellen		
CANopen		Integriert
Erweiterungen		Über Steckplatz MXI 2: Erweiterung 2 Über Steckplatz MXI 1: Erweiterung 1
Statebus		integriert
Speicher		Steckplatz MMI
Sicherheitstechnik		Steckplatz MSI
Antriebsschnittstelle		
Resolvereinang		integriert (ohne Funktion)
Netzsynchrosiereingang		integriert Sub-D, 15-polig

¹⁾ Die Versorgung der Steuerelektronik erfolgt aus der Netzspannung. Optional kann diese von einer netzunabhängigen 24-V-Versorgung gespeist werden.

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Bremswiderstände der Versorgungs- und Rückspeisemodule

Die Zuordnung von Bremswiderständen zu den Versorgungs- und Versorgungs-/Rückspeisemodulen sind in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt.



27 Ohm Bremswiderstand

Bremswiderstände für Versorgungsmodule

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungswiderstand	Bemessungsleistung	Wärmekapazität	Abmessungen	Masse
		Versorgungsmodul	Bremswiderstand					
P_N [kW]	U_{AC} [V]			R_N [Ω]	P_N [kW]	C_{th} [KW _s]	$h \times b \times t$ [mm]	m [kg]
3.60	3 AC 340 ... 528 ¹⁾	E94APNE0104	ERBP027R200W	27.0	0.20	30.0	320 x 41 x 122	1.0
			ERBS027R600W		0.60	90.0	550 x 110 x 105	3.1
			ERBS027R01K2		1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6
13.0		E94APNE0364	ERBG012R01K9	12.0	1.90	285	486 x 236 x 302	13.0
			ERBG012R05K2		5.20	750	486 x 426 x 302	28.0
36.2		E94APNE1004	ERBG005R02K6	5.0	2.60	390	486 x 326 x 302	12.6
88.6		E94APNE2454	ERBG028D04K1	2.8	4.10	615	486 x 426 x 302	12.8

¹⁾ Für die Netzspannung 230 V gelten andere zugeordnete Bremswiderstände.

Bremswiderstände für Versorgungs-/ Rückspeisemodule

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungswiderstand	Bemessungsleistung	Wärmekapazität	Abmessungen	Masse
		Versorgungs- / Rückspeisemodul	Bremswiderstand					
P_N [kW]	U_{AC} [V]			R_N [Ω]	P_N [kW]	C_{th} [KW _s]	$h \times b \times t$ [mm]	m [kg]
15.0	3 AC 340 ... 528 ¹⁾	E94ARNE0134	ERBP027R200W	27.0	0.20	30.0	320 x 41 x 122	1.0
			ERBS027R600W		0.60	90.0	550 x 110 x 105	3.1
			ERBS027R01K2		1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6
27.0		E94ARNE0244	ERBP018R300W	18.0	0.30	30.0	240 x 41 x 122	1.4
			ERBS018R01K2		1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6
			ERBS018R02K8		2.80	420	1110 x 200 x 105	12.0

²⁾ Für die Netzspannung 230 V gelten andere zugeordnete Bremswiderstände.

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Netzdrosseln der Versorgungsmodule

Eine Netzdrossel ist eine Induktivität, die in die Netzleitung des Versorgungsmoduls geschaltet wird. Beim Einsatz einer Netzdrossel ergeben sich folgende Vorteile:

- **Weniger Netzurückwirkungen:**
Die Kurvenform des Netzstroms wird der Sinusform angenähert.
- **Reduzierung des effektiven Netzstroms:**
Reduzierung der Netz-, Leitungs- und Sicherungsbelastung

Eine Netzdrossel kann uneingeschränkt zusammen mit Funkentstörfilter eingesetzt werden.

Bitte beachten:

Beim Einsatz einer Netzdrossel ist die Netzspannung am Eingang des Inverters leicht reduziert – typischer Spannungsabfall an der Netzdrossel im Bemessungspunkt ca. 4%.



Netzdrossel

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Versorgungsmodul	Netzdrossel			
Mit Netzfilter/Netzdrossel						
P_N	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
4.90	3 AC 340 ... 528	E94APNE0104	EZAELN3008B372	8.00	85 x 120 x 140	1.9
17.5		E94APNE0364	EZAELN3030B982	30.0	110 x 155 x 167	5.9
48.6		E94APNE1004	EZAELN3080B371	80.0	125 x 210 x 240	12.5
119		E94APNE2454	EZAELN3200B151	200	352 x 144 x 264	32.0

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Funkentstörung der Versorgungs- und Rückspeisemodule

Funkentstörfilter und Netzfilter dienen zur Einhaltung der Störspannungskategorien nach europäischer Norm EN 61800-3. Dort unterscheidet man nach der Kategorie C1 und der Kategorie C2.

Kategorie C1 beschreibt den Einsatz in öffentlichen Netzen.

Kategorie C2 beschreibt den Einsatz von Geräten, die für den industriellen Einsatz vorgesehen sind und die in Umgebungen eingesetzt werden, in denen auch Wohngebiete liegen.

Beim Einsatz der Multi Drive-Geräte sind für die Einhaltung der EMV-Richtlinien externe Filter einzusetzen.



Funkentstörfilter, montierbar neben dem Versorgungsmodul

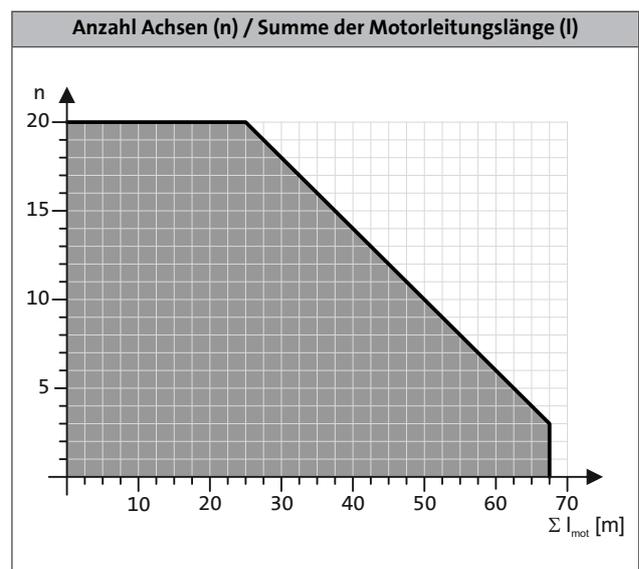
Funkentstörfilter

Funkentstörfilter sind hauptsächlich kapazitive Zubehörkomponenten, die direkt vor die Versorgungsmodule geschaltet werden können. Mit dieser Maßnahme werden die entsprechenden leitungsgebundenen Störaussendungsanforderungen nach EN 61800-3 eingehalten.

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Verlustleistung	Max. Leitungslänge	Abmessungen	Masse
		Versorgungsmodul	Funkentstörfilter					
Ohne Netzfilter/Netzdrossel						Referenzverbund C2		
P_N	U_{AC}			I_N	P_V	l_{max}	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[kW]	[m]	[mm]	[kg]
3.60	3 AC 340 ... 528	E94APNE0104	E94AZRP0084	8.00	0.020	6 Achsen a 10 m	485 x 60 x 261	4.2
13.0		E94APNE0364	E94AZRP0294	29.0	0.050			4.5
36.2		E94APNE1004	E94AZRP0824	82.0	0.080		490 x 209 x 272	18.5
88.6		E94APNE2454	E94AZRP2004	200	0.150			20.5

4.6

Die nachfolgende Grafik zeigt die mögliche Anzahl von Achsen und die mögliche Summe der Motorleitungslängen bei denen die Einhaltung der Funkentstörung nach Kategorie C2 gewährleistet ist.



Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Funkentstörung der Versorgungs- und Rückspeisemodule

Netzfilter

Ein Netzfilter ist die Kombination aus Netzdrossel und Funkentstörfilter in einem Gehäuse. Er reduziert die leitungsgebundene Störaussendung ins Netz, so dass die leitungsgebundene Störspannung auf den nach EN61800-3 zulässigen Bereich reduziert wird.



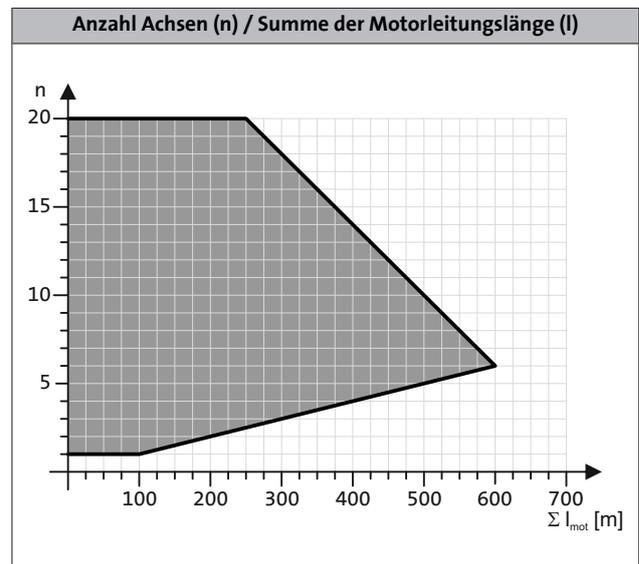
Netzfilter, montierbar neben den Versorgungsmodulen (rechts) bzw. den Versorgungs- / Rückspeisemodulen (links)

Funkentstörfilter

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Spannungsabfall	Max. Leitungslänge	Abmessungen	Masse
Mit Netzfilter/Netzdrossel		Versorgungsmodul	Netzfilter			Referenzverbund C2		
P_N	U_{AC}			I_N	U	l_{max}	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[V]	[m]	[mm]	[kg]
4.90	3 AC 340 ... 528	E94APNE0104	E94AZMP0084	8.00	10.0	10 Achsen a 50 m	485 x 90 x 261	8.6
17.5		E94APNE0364	E94AZMP0294	29.0	7.3		485 x 120 x 261	16.5
48.6		E94APNE1004	E94AZMP0824 ¹⁾	82.0	6.4		490 x 270 x 272	29.0
119		E94APNE2454	E94AZMP2004 ¹⁾	200	6.3		490 x 330 x 272	52.0

¹⁾ Externe Versorgung 24 V durch ein sicher getrenntes Netzteil (SELV/PELV) für integrierten Lüfter erforderlich.

Die nachfolgende Grafik zeigt die mögliche Anzahl von Achsen und die mögliche Summe der Motorleitungslängen bei denen die Einhaltung der Funkentstörung nach Kategorie C2 gewährleistet ist.





Funkentstörung der Versorgungs- und Rückspeisemodule

Netzfilter für Versorgungs-/ Rückspeisemodule

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Spannungsabfall	Max. Leitungslänge	Abmessungen	Masse
Mit Netzfilter/Netz-drossel		Versorgungs- / Rückspeisemodul	Netzfilter			Referenzverbund C2		
P_N	U_{AC}			I_N	U	I_{max}	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[V]	[m]	[mm]	[kg]
15.0	3 AC 340 ... 528	E94ARNE0134	E94AZMR0264SDB ¹⁾	26.0	6.3	6 Achsen a 10 m	485 x 149 x 272	25.0
			E94AZMR0264LDB ¹⁾			10 Achsen a 50 m		26.0
27.0		E94ARNE0244	E94AZMR0474SDB ¹⁾	47.0	6.2	6 Achsen a 10 m	485 x 209 x 272	36.0
			E94AZMR0474LDB ¹⁾			10 Achsen a 50 m		37.0

¹⁾ Externe Versorgung 24 V durch ein sicher getrenntes Netzteil (SELV/PELV) für integrierte Netzspannungserfassung erforderlich.

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



DC-Einspeisestelle

Über eine DC-Einspeisestelle kann die Leistungseinspeisung eines Achsverbundes aus einer zentralen DC-Quelle (Versorgungsmodul, Single Drive-Achsmodule, Multi Drive- Achsmodule) erfolgen. Dies ist z. B. erforderlich, wenn über eine zentrale DC-Versorgungseinheit ein in mehreren Ebenen aufgebauter Antriebsverbund in einem Schaltschrank gespeist werden soll. Der Bemessungsstrom der DC-Einspeisestelle ist mit 100 A (DC) definiert.

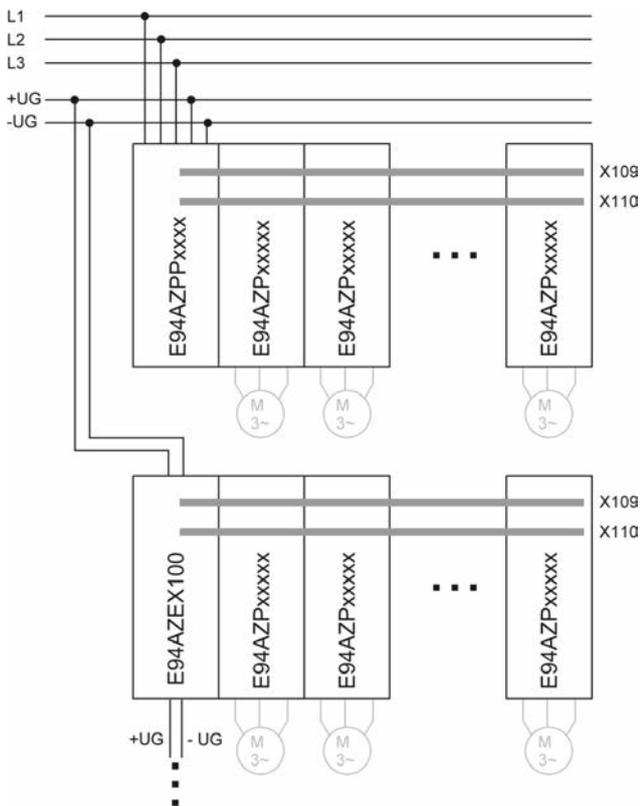
Die DC-Einspeisestelle kann von oben oder von unten angeschlossen werden. Dies gewährleistet eine sehr flexible Einbindung in die Anlagenverdrahtung. Insbesondere mehrreihige Achsmodulanordnungen lassen sich so optimal anschließen.



DC-Einspeisestelle
100 A

Ausprägung	Produktschlüssel	Abmessungen	Masse
	Einspeisestelle	h x b x t	m
		[mm]	[kg]
DC-Einspeisestelle 100A	E94AZEX100	422 x 60 x 95	0.9

4.6



Anschlussbeispiel für eine mehrreihige Anordnung von Achsmodulen

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



DC-Verbund

Die Inverter Drives 8400 können im DC-Verbund betrieben werden. Die 400-V-Geräte haben dafür einen direkten Anschluss. Die hier aufgeführten Komponenten dienen zum Zusammenschalten der einzelnen Geräte für einen Betrieb mit oder ohne einem Versorgungs- und Rückspeisemodul. Mit einem DC- Verbund kann ein Energieausgleich zwischen den einzelnen Geräten erfolgen. Gerade im Taktbetrieb mehrerer Geräte macht ein solcher Betrieb Sinn. Die Auslegung eines DC-Verbundes bedarf einer sehr exakten Dimensionierung der Energiebedarfe der Geräte untereinander. Der Lenze Vertrieb berät Sie für solche energieeffizienten Antriebsauslegungen gern. Die hier aufgeführten Komponenten sind dafür die Basis.

- ▶ Es sind immer zwei DC-Sicherungen erforderlich.
- ▶ Die Sicherungshalter EFH10005 und EFH10004 sind 1-polig; EFH20005 und EFH20007 sind 2-polig.
- ▶ Die Sicherungen haben keine UL-Approbatation für den DC-Betrieb.
- ▶ Für die konkrete Auslegung Rücksprache mit dem Lenze Vertrieb.

Komponenten für DC-Verbund

Produktschlüssel	Bemessungsstrom	Bauform
DC-Sicherungen		
	I_N	
	[A]	
EFSGR0060AYHN	6.00	14x51 ohne Melder
EFSGR0100AYHN	10.0	
EFSGR0160AYHN	16.0	
EFSGR0200AYHN	20.0	
EFSGR0250AYHN	25.0	
EFSGR0320AYHN	32.0	
EFSGR0400AYHN	40.0	
EFSGR0060AYHK	6.00	14x51 mit Melder
EFSGR0100AYHK	10.0	
EFSGR0160AYHK	16.0	
EFSGR0200AYHK	20.0	
EFSGR0250AYHK	25.0	
EFSGR0320AYHK	32.0	
EFSGR0400AYHK	40.0	

Produktschlüssel	Bemessungsstrom	Bauform
DC-Sicherungen		
	I_N	
	[A]	
EFSGR0120AYIN	12.0	22x58 ohne Melder
EFSGR0160AYIN	16.0	
EFSGR0200AYIN	20.0	
EFSGR0250AYIN	25.0	
EFSGR0320AYIN	32.0	
EFSGR0400AYIN	40.0	
EFSGR0500AYIN	50.0	
EFSGR0800AYIN	80.0	22x58 mit Melder
EFSGR0120AYIK	12.0	
EFSGR0160AYIK	16.0	
EFSGR0200AYIK	20.0	
EFSGR0250AYIK	25.0	
EFSGR0320AYIK	32.0	
EFSGR0400AYIK	40.0	
EFSGR0500AYIK	50.0	
EFSGR0800AYIK	80.0	

4.6

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
DC-Schiene	<ul style="list-style-type: none"> • Schienensystem 14 x 51 • DC-Schiene Länge 1m, Querschnitt 25 mm² 	EWZ0036
	<ul style="list-style-type: none"> • Schienensystem 22 x 58 • DC-Schiene Länge 1m, Querschnitt 25 mm² 	EWZ0037
Endkappe	<ul style="list-style-type: none"> • Endkappen für DC-Schiene (Verpackungseinheit 10 St.) 	EWZ0038
Klemme	<ul style="list-style-type: none"> • 1-pol. Klemme zur Inneneinspeisung 	EWZ0039

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



DC-Verbund

DC-Sicherungen Größe 14 x 51 mm

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel				
		Umrichter	DC-Sicherungen			
4pol. Asynchronmotor						
P	U _{AC}					
[kW]	[V]					
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EFSGR0160AYHN	EFH20005	EFSGR0160AYHK	EFH10005
0.55		E84AV□□□5514□□□				
0.75		E84AV□□□7514□□□				
1.10		E84AV□□□1124□□□				
1.50		E84AV□□□1524□□□				
2.20		E84AV□□□2224□□□	EFSGR0200AYHN		EFSGR0200AYHK	
3.00		E84AV□□□3024□□□	EFSGR0320AYHN		EFSGR0320AYHK	
4.00		E84AV□□□4024□□□			EFSGR0400AYHK	
5.50		E84AV□□□5524□□□				
7.50		E84AV□□□7524□□□				
11.0		E84AV□□□1134□□□				
15.0		E84AV□□□1534□□□				

4.6

DC-Sicherungen Größe 22 x 58 mm

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel				
		Umrichter	DC-Sicherungen			
4pol. Asynchronmotor						
P	U _{AC}					
[kW]	[V]					
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EFSGR0120AYIN	EFH20007	EFSGR0120AYIK	EFH10004
0.55		E84AV□□□5514□□□				
0.75		E84AV□□□7514□□□				
1.10		E84AV□□□1124□□□				
1.50		E84AV□□□1524□□□				
2.20		E84AV□□□2224□□□	EFSGR0200AYIN		EFSGR0200AYIK	
3.00		E84AV□□□3024□□□	EFSGR0320AYIN		EFSGR0320AYIK	
4.00		E84AV□□□4024□□□			EFSGR0400AYIK	
5.50		E84AV□□□5524□□□			EFSGR0500AYIK	
7.50		E84AV□□□7524□□□	EFSGR0500AYIN		EFSGR0500AYIK	
11.0		E84AV□□□1134□□□	EFSGR0800AYIN		EFSGR0800AYIK	
15.0		E84AV□□□1534□□□				

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



24-V-Netzteil

Zur alternativen externen Versorgung der Steuerelektronik des 8400 StateLine, HighLine oder TopLine stehen externe Netzteile zur Verfügung. Vorteile einer externen Versorgung sind die Parametrierung und Diagnose des Inverters bei spannungslosem Netzeingang.



24-V-Netzteil

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			EZV1200-000	EZV2400-000	EZV4800-000	EZV1200-001	EZV2400-001	EZV4800-001
Bemessungsspannung								
AC	$U_{N,AC}$	[V]	230			400		
Eingangsspannung								
	U_{in}	[V]	AC 85 ... 264 DC 90 ... 350			AC 320 ... 575 DC 450 ... 800		
Netzbemessungsstrom								
	$I_{N,AC}$	[A]	0.8	1.2	2.3	0.3	0.6	1.0
Ausgangsspannung								
	U_{out}	[V]	DC 22.5 ... 28.5					
Ausgangsbemessungsstrom								
	$I_{N,out}$	[A]	5.0	10.0	20.0	5.0	10.0	20.0
Abmessungen								
Höhe	h	[mm]	130					
Breite	b	[mm]	55	85	157	73	85	160
Tiefe	t	[mm]	125					
Masse								
	m	[kg]	0.8	1.2	2.5	1.0	1.1	1.9

4.6

Bremsenschalter

Der Bremsenschalter besteht aus einem Gleichrichter und einem elektronischen Leistungsschalter zum Schalten einer elektromechanischen Bremse. Der Bremsenschalter wird im Schaltschrank auf der Schaltschrankplatte mittels zweier Schrauben montiert. Die Ansteuerung erfolgt über einen Digitalausgang des Inverters.



Bremsenschalter

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
Einweggleichrichtung	<ul style="list-style-type: none"> Eingangsspannung: AC 320 ... 550 V Ausgangsspannung: DC 180 V (bei AC 400 V), DC 225 V (bei AC 500 V) Max. Bremsenstrom: DC 0.61 A Schutzart: IP00 	E82ZWBRE
Brückengleichrichtung	<ul style="list-style-type: none"> Eingangsspannung: AC 180 ... 317 V Ausgangsspannung: DC 205 V (bei AC 230 V) Max. Bremsenstrom: DC 0.54 A Schutzart: IP00 	E82ZWBREB

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



USB-Diagnose-Adapter

Die Bedienung, Parametrierung und Diagnose der Inverter Drives 8400 und der Servo Drives 9400 über die L-force-Diagnose-Schnittstelle erfolgt mit dem Keypad X400 oder mit einem PC. Der Anschluss eines PC kann über die USB Schnittstelle und den USB-Diagnose-Adapter erfolgen.

Zur Verbindung des USB-Diagnose-Adapters mit der L-force-Diagnose-Schnittstelle (DIAG) am Inverter sind drei verschiedene Anschlussleitungen in den Längen 2.5 m, 5 m und 10 m separat erhältlich. Die Verbindung kann bei laufendem Betrieb hergestellt werden. Mit den Engineering Tools EASY Starter oder Engineer kann die Bedienung, Parametrierung oder Diagnose der Inverter durchgeführt werden. Beide Tools haben einfache intuitive Oberflächen. So ist z.B. eine Inbetriebnahme schnell und einfach umzusetzen.

Alternativ zum USB-Diagnose-Adapter kann auch der PC-Systembusadapter genutzt werden, hierfür muss an dem Inverter eine CANopen-Schnittstelle vorhanden sein.



USB-Diagnose-Adapter inkl. Anschlussleitung zum PC

- Die Bedienung, Parametrierung und Diagnose der Inverter erfolgt mit den Engineering Tools EASY Starter oder Engineer

4.6

Ausprägung		Merkmale	Produktschlüssel
USB-Diagnose-Adapter		<ul style="list-style-type: none"> • Eingangsseitige Spannungsversorgung über USB-Anschluss vom PC • Ausgangsseitige Spannungsversorgung über Diagnose-Schnittstelle des Inverters • Diagnose-LEDs • Galvanische Entkopplung von PC und Inverter • Hot plug-fähig 	E94AZCUS

Anschlussleitungen für USB-Diagnose-Adapter

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
Anschlussleitung für USB-Diagnose-Adapter	• Länge: 2.5 m	EWL0070
	• Länge: 5 m	EWL0071
	• Länge: 10 m	EWL0072

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Keypad X400

Mit dem Keypad X400 kann alternativ zum PC auf einfache Weise eine lokale Bedienung, Parametrierung oder Diagnose erfolgen. Das Keypad X400 wird auf der Frontseite des Inverters auf die L-force-Diagnose-Schnittstelle (DIAG) gesteckt.



Keypad X400

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Keypad X400		<ul style="list-style-type: none">• Menüführung• Hintergrundbeleuchtetes Grafikdisplay zur komfortablen Darstellung der Informationen• 4 Navigationstasten, 2 kontextsensitive Tasten• Einstellbare RUN/STOP-Funktion	DIAG	EZAEBK1001

- ▶ Die Inverter Drives 8400 können mit aufgestecktem Keypad bezogen werden. Wollen Sie die Produkte in dieser Komplettform beziehen, ergänzen Sie bei der Bestellung den Produktschlüssel der Inverter wie folgt: E84AV ... X-XXXXXX
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

4.6

Handterminal X400

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Handterminal X400		<ul style="list-style-type: none">• Keypad X400 im robusten Gehäuse• Auch zum Einbau in die Schaltschranktür geeignet• Inkl. 2.5m Kabel• Schutzart IP20, bei Schaltschrankeinbau frontseitig IP65	DIAG	EZAEBK2001

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



PC-Systembusadapter

Die Bedienung, Parametrierung und Diagnose mit dem PC ist bei den Inverter Drives 8400 alternativ auch über die CANopen-Schnittstelle mit Hilfe eines PC-Systembusadapters möglich. Dazu ist statt einem USB-Diagnose-Adapter ein PC-Systembusadapter erforderlich. Dieser Adapter wird auf die parallele Schnittstelle bzw. den USB-Anschluss des PC gesteckt. Die entsprechenden Treiber werden automatisch installiert. Die Spannungsversorgung für den Adapter erfolgt je nach Ausführung über den DIN- oder PS2-Anschluss bzw. den USB-Anschluss des PC. Die CANopen-Schnittstelle ist integriert oder in einer separaten Version (BaseLine C) erhältlich.

Vorteil:

- Bedienung, Parametrierung und Diagnose parallel zum Keypad
- In vernetzten Anlagen können mehrere Inverter von einer Stelle aus angesprochen werden (Fernparametrierung über CANopen)



Adapter EMF2173IBV003

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
PC-Systembusadapter	• Spannungsversorgung über DIN-Anschluss vom PC	EMF2173IB
	• Spannungsversorgung über PS2-Anschluss vom PC	EMF2173IBV002
	• Spannungsversorgung über PS2-Anschluss vom PC • Galvanische Entkopplung zum Bus	EMF2173IBV003
	• Spannungsversorgung über USB-Anschluss vom PC	EMF2177IB
	• Galvanische Entkopplung zum Bus	

4.6

Schirmbefestigung

Eine Schirmbefestigung dient zur Anbindung des Motorleitungsschirms auf der Schirmauflage des Inverters.

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
Metallkabelbinder	• Leitungsdurchmesser: 8...30 mm • Verpackungseinheit: 50 Stück	EZAMBKBM
Einrastklammer	• Leitungsdurchmesser: 4...10 mm • Verpackungseinheit: 20 Stück	EZAMBHXM007/M
Klemmbügel	• Leitungsdurchmesser: 4...15 mm • Verpackungseinheit: 10 Stück	EZAMBHXM006/M
	• Leitungsdurchmesser: 10...20 mm • Verpackungseinheit: 10 Stück	EZAMBHXM003/M
	• Leitungsdurchmesser: 15...28 mm • Verpackungseinheit: 10 Stück	EZAMBHXM004/M
	• Leitungsdurchmesser: 20...37 mm • Verpackungseinheit: 10 Stück	EZAMBHXM005/M

Inverter Drives 8400 HighLine



Zubehör

Federleisten

Alle Anschlüsse sind mit steckbaren Federleisten ausgestattet, bei den Leistungsanschlüssen bis 15 kW. Diese steckbaren Leisten sind separat für Servicezwecke oder falls die Kabelbäume örtlich getrennt gefertigt werden, erhältlich.

► Leistungsanschlüsse

Produktschlüssel	Federleiste	Merkmale	Produktschlüssel	Federleiste	Merkmale	Produktschlüssel
Umrichter						
E84AV□□□2512□□□	X100	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Netz • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS001X100/M	X105	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Motor • Verpackungseinheit: 5 Stück 	E84AZEVS010X105/M
E84AV□□□3712□□□						
E84AV□□□5512□□□						
E84AV□□□7512□□□						
E84AV□□□1122□□□						
E84AV□□□1522□□□						
E84AV□□□2222□□□						
E84AV□□□3714□□□						
E84AV□□□5514□□□						
E84AV□□□7514□□□						
E84AV□□□1124□□□		<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Netz • Verpackungseinheit: 5 Stück 	E84AZEVS003X100/M			
E84AV□□□1524□□□						
E84AV□□□2224□□□						
E84AV□□□3024□□□						
E84AV□□□4024□□□						
E84AV□□□5524□□□						
E84AV□□□7524□□□						
E84AV□□□1134□□□						
E84AV□□□1534□□□						
E84AV□□□4024□□□					E84AZEVS004X100/M	
E84AV□□□5524□□□						
E84AV□□□7524□□□						
E84AV□□□1134□□□	E84AZEVS005X100/M					
E84AV□□□1534□□□						

4.6

► Steueranschlüsse

Federleiste	Merkmale	Produktschlüssel
X1	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: CANopen • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS040X001/M
X3	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Analoge Ein- und Ausgänge • Verpackungseinheit: 5 Stück 	E84AZEVS060X003/M
X4	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Digitale Ausgänge • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS060X004/M
X5	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Digitale Eingänge • Verpackungseinheit: 5 Stück 	E84AZEVS060X005/M
X80	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Sicherheitstechnik • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS070X080/M
X101	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Relais • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS020X101/M
X106	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: PTC • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS030X106/M
X107	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Digitalausgang 2.5 A • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS060X107/M

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Sollwertpotentiometer

Die Sollwertvorgabe (z. B. Drehzahl) kann über ein externes Potentiometer erfolgen.

Das Sollwertpotentiometer wird an die analogen Eingangsklemmen des Inverters angeschlossen. Zusätzlich sind eine Skala und ein Drehknopf erhältlich.



Sollwertpotentiometer mit Skala und Drehknopf

Ausprägung	Produktschlüssel
Potentiometer 10 kOhm / 1 Watt	ERPD0010K0001W
Drehknopf, Durchmesser 36 mm	ERZ0001
Skala 0 ... 100 %, Durchmesser 62 mm	ERZ0002

Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Inverter Drives 8400 HighLine

Zubehör



Inverter

Inverter Drives 8400 StateLine

0.25 ... 45 kW



Inverter Drives 8400 StateLine



Inhalt

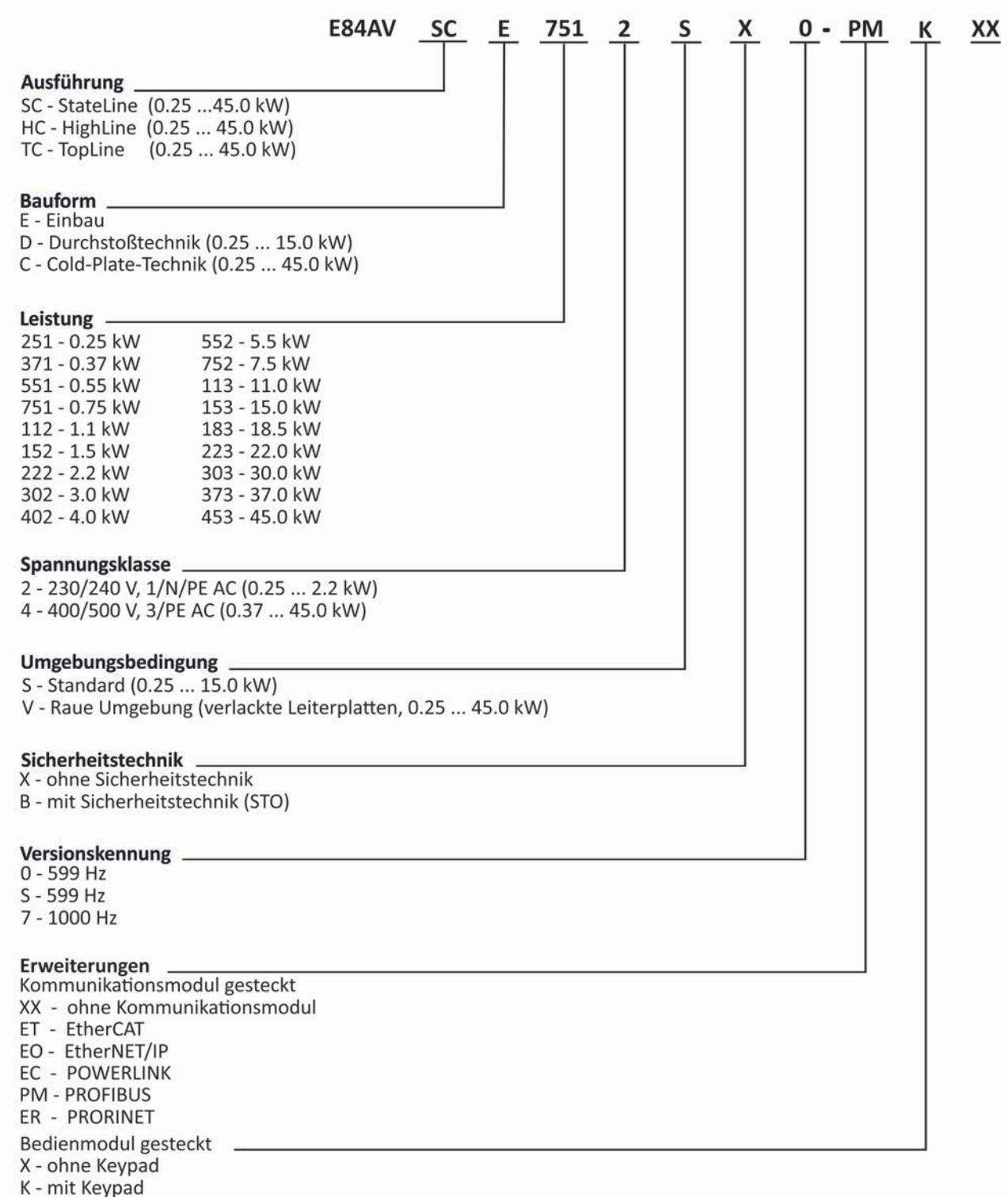
Allgemeines	Produktschlüssel	4.7 - 4	
	Ausstattung	4.7 - 5	
	Kurzzeichenlegende	4.7 - 6	
	Inverter Drives 8400	4.7 - 7	
	Funktionen und Eigenschaften	4.7 - 8	
	Betriebsarten	4.7 - 9	
Technische Daten	Normen und Einsatzbedingungen	4.7 - 11	
	Bemessungsdaten 230 V	4.7 - 12	
	Bemessungsdaten 400 V	4.7 - 18	
	Ausführung in Cold-Plate-Technik	4.7 - 30	
	Ausführung in Durchstoßtechnik	4.7 - 32	
Schnittstellen	Netzanschluss	4.7 - 35	
	Motoranschluss	4.7 - 37	
	Anschlusspläne	4.7 - 41	
	Steueranschlüsse	4.7 - 43	
	Memory Modul	4.7 - 45	
	Sicherheitstechnik (STO)	4.7 - 45	
	Kommunikationsmodul EtherCAT®	4.7 - 46	
	Kommunikationsmodul EtherNet/IP	4.7 - 48	
	Kommunikationsmodul POWERLINK	4.7 - 50	
	Kommunikationsmodul PROFIBUS	4.7 - 52	
	Kommunikationsmodul PROFINET	4.7 - 54	
Zubehör	Bremswiderstände	4.7 - 57	
	Netzdrosseln	Betrieb mit Bemessungsleistung	4.7 - 59
		Betrieb mit erhöhter Leistung	4.7 - 60
	Funkentstörung	Verfügbare Funkentstör- und Netzfilter	4.7 - 61
		Betrieb mit Bemessungsleistung	4.7 - 62
		Betrieb mit erhöhter Leistung	4.7 - 64
	Sinusfilter	Betrieb mit Bemessungsleistung	4.7 - 66
		Betrieb mit erhöhter Leistung	4.7 - 67
	Versorgungs-/Rückspeisemodule	Bemessungsdaten Versorgungsmodule	4.7 - 68
		Bemessungsdaten Versorgungs-/Rückspeisemodule	4.7 - 70
		Steueranschlüsse	4.7 - 72
		Bremswiderstände der Versorgungs- und Rückspeisemodule	4.7 - 73
		Netzdrosseln der Versorgungsmodule	4.7 - 74
		Funkentstörung der Versorgungs- und Rückspeisemodule	4.7 - 75
		DC-Einspeisestelle	4.7 - 78
		DC-Verbund	4.7 - 79
		24-V-Netzteil	4.7 - 81
		Bremsenschalter	4.7 - 81
	USB-Diagnose-Adapter	4.7 - 82	
	Keypad X400	4.7 - 83	
Handterminal X400	4.7 - 83		
PC-Systembusadapter	4.7 - 84		
Schirmbefestigung	4.7 - 84		
Federleisten	4.7 - 85		
Sollwertpotentiometer	4.7 - 86		

Inverter Drives 8400 StateLine

Allgemeines



Produktschlüssel



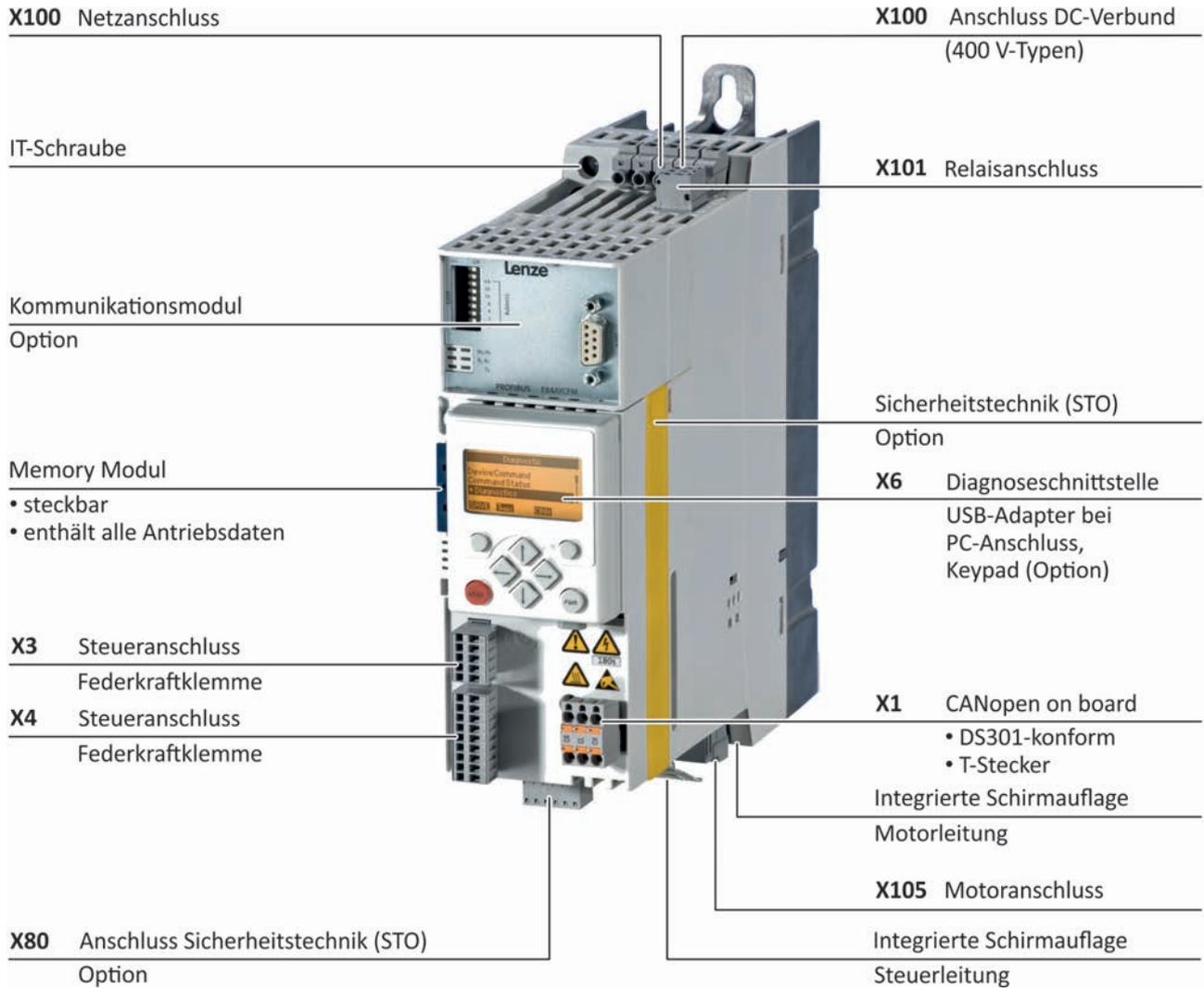
4.7

Inverter Drives 8400 StateLine

Allgemeines



Ausstattung





Kurzzeichenlegende

b	[mm]	Abmessungen
C_{th}	[KW _s]	Wärmekapazität
f_{ch}	[kHz]	Schaltfrequenz
h	[mm]	Abmessungen
H_{max}	[m]	Aufstellungshöhe
I_{max}	[A]	Max. Zwischenkreisstrom
$I_{max, out}$	[A]	Max. Ausgangsstrom
$I_{N, AC}$	[A]	Netzbemessungsstrom
$I_{N, DC}$	[A]	Zwischenkreisbemessungsstrom
$I_{N, out}$	[A]	Ausgangsbemessungsstrom
l_{max}	[m]	Max. Leitungslänge
m	[kg]	Masse
P	[kW]	Typ. Motorleistung
$P_{max, 1}$	[kW]	Max. Ausgangsleistung
P_V	[kW]	Verlustleistung
P_N	[kW]	Bemessungsleistung
R_{min}	[Ω]	Min. Bremswiderstand
R_N	[Ω]	Bemessungswiderstand
t	[mm]	Abmessungen
U_{AC}	[V]	Netzspannung
U_{DC}	[V]	DC-Einspeisung
$U_{N, AC}$	[V]	Bemessungsspannung
U_{out}	[V]	Max. Ausgangsspannung

ASM	Asynchronmotor
DIAG	Steckplatz Diagnoseadapter
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
EN 60529	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
EN 60721-3	Klassifizierung von Umweltbedingungen; Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte
EN 61800-3	Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe Teil 3: EMV-Anforderungen einschließlich spezieller Prüfverfahren
IEC	International Electrotechnical Commission
IEC 61508	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems
IM	International Mounting Code
IP	International Protection Code
MCI	Steckplatz für Kommunikationsmodul (Modul Communication Interface)
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
UL	Underwriters Laboratory Listed Product
UR	Underwriters Laboratory Recognized Product
VDE	Verband deutscher Elektrotechniker

Inverter Drives 8400 StateLine

Allgemeines



Inverter Drives 8400

Kosteneffizienz, Zeitersparnis und Qualitätssteigerung sind die Herausforderungen der Zukunft. Diesem stellt sich Lenze mit dem L-force Produktportfolio – dem ganzheitlichen Lösungsportfolio mit 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 in den vier Ausführungen BaseLine, StateLine, HighLine und TopLine 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.

Rightsized für optimierten Betrieb

Die Energiesparfunktion „VFC eco“ des 8400 reduziert im Teillastbetrieb den Energiebedarf des Motors. Verwenden Sie darüber hinaus einen 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 %.

8400 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.

Inverter Drives 8400 StateLine

Allgemeines



Funktionen und Eigenschaften

Ausprägung	8400 StateLine
Regelungsarten, Motorregelung	
Sensorlose Vectorregelung (SLVC)	Für Drehstrom-Asynchronmotoren
U/f-Steuerung (VFCplus)	Für Drehstrom- und Servo-Asynchronmotoren (linear oder quadratisch)
Energiesparfunktion (VFC eco)	Für Drehstrom-Asynchronmotoren
Grundfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> Frei belegbares User-Menü Freie Funktionsblockverschaltung mit umfangreicher Funktionsbibliothek Parameter-Umschaltung Gleichstrombremsfunktion Bremsen ohne Bremswiderstand Bremsenmanagement zur verschleißarmen Bremsenansteuerung Fangschaltung S-Rampen für sanftes Beschleunigen PID-Regler 15 Festfrequenzen Ausblendfrequenzen Invertierung Motorphasenfolge
Technologieapplikationen	<ul style="list-style-type: none"> Stellantrieb Drehzahl Abschaltpositionierung ohne Rückführung
Überwachungen und Schutzmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> Kurzschluss Erdschluss Überspannung Motorphasenausfall Überstrom $I^2 \times t$-Motorüberwachung Motor-Übertemperatur Netzphasenausfall Einschaltschutz bei zyklischem Netzschalten Kippen des Motors
Diagnose	Datenlogger, Logbuch, Oszilloskopfunktionen
Statusanzeigen	4 LED
Diagnoseschnittstelle	Integriert Für USB-Diagnose-Adapter oder Keypad (Handterminal)
Bremsbetrieb	
Bremschopper	Integriert
Bremswiderstand	Extern

4.7

Inverter Drives 8400 StateLine

Allgemeines

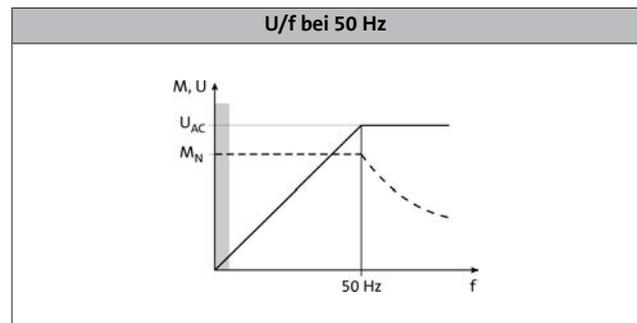


Betriebsarten

In nahezu jedem Einsatzfall sorgt ein Inverter für einen energieeffizienten Betrieb einer Anlage. Hierzu dienen die verschiedenen Betriebsarten, die mit einigen einfachen Einstellungen erreicht werden können. Um in der Projektierung die optimale Betriebsart berücksichtigen zu können, dienen die nachfolgenden Kennlinien und auf den folgenden Seiten die zugehörigen technischen Daten.

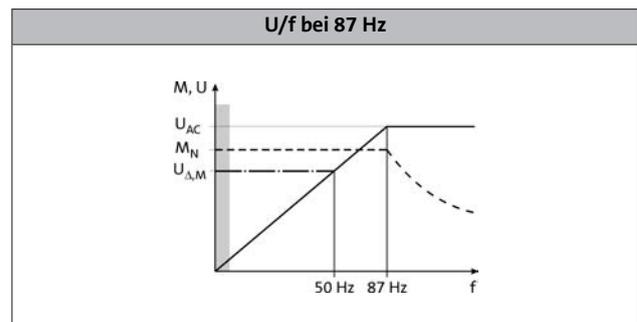
Standardeinstellung

Im Auslieferungszustand ist der Inverter für einen einfachen Betrieb an einem Drehstrommotor mit der U/f-Regelung eingestellt. In diesem Betrieb steht in einem Stellbereich bis 50 Hz das Bemessungsmoment des Motors zur Verfügung.



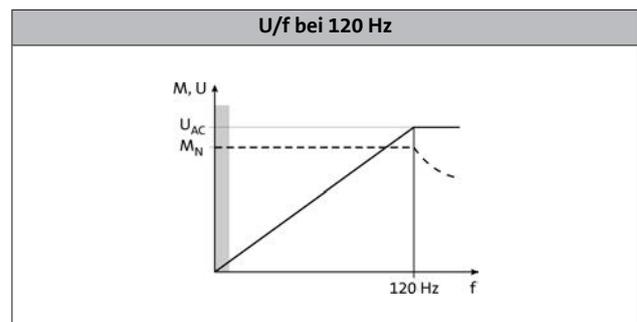
Erweiterter Stellbereich bis 87 Hz

Wird beim Inverter der U/f-Eckpunkt auf 87 Hz eingestellt, so kann in einem erweiterten Stellbereich das Bemessungsmoment berücksichtigt werden. Hier wird z.B. ein 230/400-V-Motor genutzt und im Dreieck an einem 400-V-Inverter betrieben. Der Stellbereich wird um 40 % erhöht. Der Inverter muss auf den Motorbemessungsstrom von 230 V dimensioniert werden.



Betrieb mit inverteroptimierten Motoren MF

Große Stellbereiche und ein optimaler Betrieb mit Bemessungsmoment. Das sind die Stärken des MF-Motors am Inverter. Die Motoren sind auf einen Stellbereich bis 120 Hz optimiert. Gegenüber dem 50-Hz-Betrieb vergrößert sich der Stellbereich um 250 %. Effizienter kann ein Antrieb in einer Maschine nicht betrieben werden.





Betriebsarten

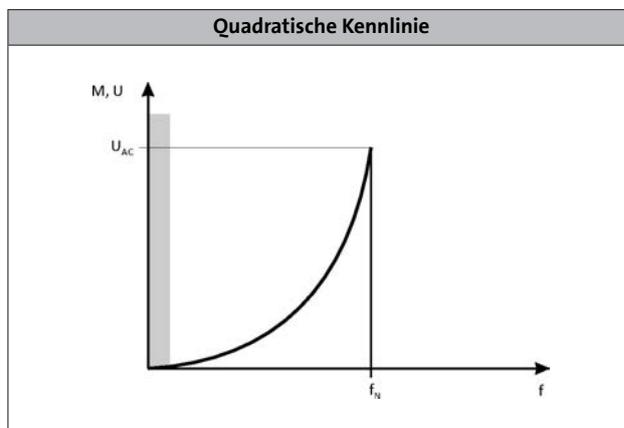
Quadratische U/f-Kennliniensteuerung

Die Ausgangsspannung wird quadratisch zur Ausgangsfrequenz erhöht.

Bei kleinen Ausgangsfrequenzen kann die Motorspannung erhöht werden, um ein Mindest-Strom für das Losbrechmoment zu gewährleisten. Im Feldschwähebereich ist die Ausgangsspannung des Inverters konstant (Netzspannung) und die Frequenz kann lastabhängig weiter erhöht werden. Das maximale Drehmoment des Motors verkleinert sich in quadratischer Beziehung zur Frequenzerhöhung, wobei die maximale Abgabeleistung des Motors konstant ist.

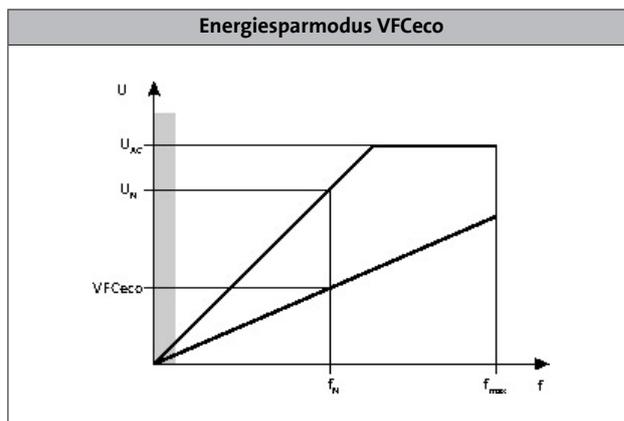
Einsatzbereiche sind zum Beispiel:

- Pumpen
- Ventilatoren
- Lüfter



Energiesparmodus VFCeco

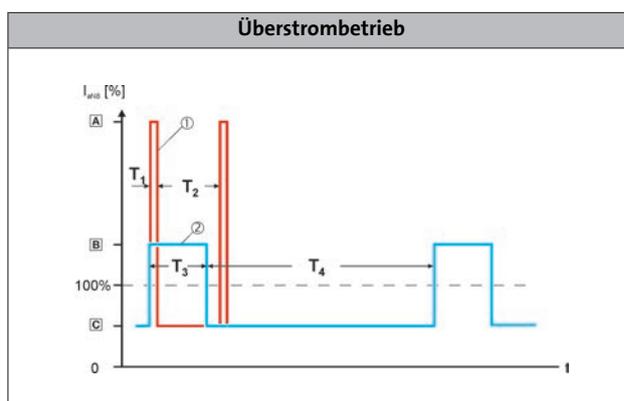
Der VFCeco-Modus wirkt sich besonders im Teillastbereich aus. Normalerweise werden Drehstrommotoren dort mit einem höheren Magnetisierungsstrom versorgt, als es die Betriebsbedingungen erfordern. Der VFCeco-Modus senkt die Verluste im Teillastbereich, so dass Einsparungen bis zu 30 % möglich sind.



Überstrombetrieb

Die Inverter können über den Bemessungsstrom hinaus mit einem höheren Strom betrieben werden, wenn die Dauer dieses Überstrombetriebs zeitlich begrenzt ist. Definiert werden zwei Auslastungszyklen von 15 s und 180 s Dauer. Innerhalb dieser Auslastungszyklen ist jeweils für eine bestimmte Dauer der Überstrom möglich, wenn anschließend eine entsprechend lange Erholphase folgt. Für beide Auslastungszyklen erfolgt separat eine gleitende Mittelwertbildung. Die nebenstehenden Grafik zeigt die beiden Zyklen: 15 s in rot und 180 s in blau. Die Überlastzeit t_{o1} beträgt 3 s (T_1) bzw. 60 s (T_3), die Erholzeit t_{re} dementsprechend 12 s (T_2) bzw. 120 s (T_4). Die möglichen maximalen Ausgangsströme sind in den folgenden Datentabellen aufgeführt.

Die Überwachung der Geräteauslastung (I_{xt}) löst die eingestellte Fehlerreaktion (Trip oder Warnung) aus, wenn einer der beiden Auslastungswerte die Schwelle von 100 % überschreitet.



Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Normen und Einsatzbedingungen

Ausprägung			
Produkt			8400 StateLine
Konformität			
CE			Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
EAC			TP TC 004/2011 (TR ZU 004/2011) TP TC 020/2011 (TR ZU 020/2011)
Approbation			
UL 508C			Für USA und Kanada (Anforderungen der CSA 22.2 No. 14) ²⁾ Power Conversion Equipment (File-No. E132659)
Schutzart			
EN 60529 ³⁾			IP20
NEMA 250			Type 1
Klimabedingungen			
Lagerung (EN 60721-3-1)			1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)			2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)			3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C) NaN Attribut 1662 has no Data
Stromreduzierung über 45 °C			2.5% / K
Aufstellungshöhe			
über NN	H _{max}	[m]	4000
Stromreduzierung über 1000 m		[%/1000 m]	5
Rüttelfestigkeit			
Transport (EN 60721-3-2)			2M2
Betrieb (EN 61800-5-1)			10 Hz ≤ f ≤ 57 Hz: ± 0.075 mm Amplitude, 57 Hz ≤ f ≤ 150 Hz: 1.0 g
Betrieb (Germanischer Lloyd)			5 Hz ≤ f ≤ 13.2 Hz: ± 1 mm Amplitude 13.2 Hz ≤ f ≤ 100 Hz: 0.7 g

4.7

Ausprägung			
Produkt			8400 StateLine
Netzform			
			Netze mit geerdetem Y-Punkt (TN- und TT-Netze) Netze mit hochohmigem oder isoliertem Y-Punkt (IT Netze)
Störaussendung			
EN 61800-3			Funkentstörmaßnahmen integriert: Kategorie C2 bis 25 m geschirmte Motorleitung ¹⁾
Isolationsfestigkeit			
EN 61800-5-1			Überspannungskategorie III über 2000 m über NN Überspannungskategorie II
Verschmutzungsgrad			
EN 61800-5-1			2
Schutzisolierung von Steuerschaltkreisen			
EN 61800-5-1			Sichere Trennung vom Netz: doppelte/verstärkte Isolierung

¹⁾ 37 - Siehe auch Motoranschluss

²⁾ CSA bei Verwendung einer externen Netzdrossel oder einer Baugruppe zur Reduzierung von Transienten.

³⁾ Im betriebsfertig montierten Zustand

Inverter Drives 8400 StateLine



Technische Daten

Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).

Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.

Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.25	0.37	0.37	0.55 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVSC□2512□□0		E84AVSC□3712□□0	
Netzspannungsbereich			1/N/PE AC 180 V-0 % ... 264 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
	U_{AC}	[V]				
Netzbemessungsstrom						
Mit Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	3.0	3.6	4.2	5.0
Ohne Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	3.4	4.1	5.0	
Ausgangsbemessungsstrom						
	$I_{N, out}$	[A]	1.7	2.1	2.4	2.9
Ausgangsstrom						
2 kHz	I_{out}	[A]	1.7	2.1	2.4	2.9
4 kHz	I_{out}	[A]	1.7	2.1	2.4	2.9
8 kHz	I_{out}	[A]	1.7		2.4	
16 kHz	I_{out}	[A]	1.1		1.6	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom				
	$I_{max, out}$	[A]	2.6	3.6
Überlastzeit				
	t_{ol}	[s]	60.0	
Erholzeit				
	t_{re}	[s]	120.0	

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom				
	$I_{max, out}$	[A]	3.4	4.8
Überlastzeit				
	t_{ol}	[s]	3.0	
Erholzeit				
	t_{re}	[s]	12.0	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

						
Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.25	0.37	0.37	0.55
Produktschlüssel			E84AVSC□2512□□0		E84AVSC□3712□□0	
Verlustleistung						
	P _V	[kW]	0.045		0.050	
Max. Leitungslänge¹⁾						
geschirmte Motorleitung	I _{max}	[m]	50			

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper				
	P _N	[kW]	0.6	0.6
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper				
	P _{max, 1}	[kW]	0.8	0.8
Min. Bremswiderstand				
	R _{min}	[Ω]	180.0	180.0

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen				
Höhe	h	[mm]	165	165
Breite	b	[mm]	70	70
Tiefe ²⁾	t	[mm]	199	199
Masse				
	m	[kg]	1.3	1.3

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).

Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:

Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.

Die Ausgangsströme gelten für:

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.55	0.75	0.75	1.10 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVSC□5512□□0 E84AVSC□5512□□S		E84AVSC□7512□□0 E84AVSC□7512□□S	
Netzspannungsbereich			1/N/PE AC 180 V-0 % ... 264 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
	U_{AC}	[V]				
Netz Bemessungsstrom						
Mit Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	5.0	6.0	7.0	8.4
Ohne Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	5.3	6.4	8.0	
Ausgangsbemessungsstrom						
	$I_{N,out}$	[A]	3.0	3.6	4.0	4.8
Ausgangsstrom						
2 kHz	I_{out}	[A]	3.0	3.6	4.0	4.8
4 kHz	I_{out}	[A]	3.0	3.6	4.0	4.8
8 kHz	I_{out}	[A]	3.0		4.0	
16 kHz	I_{out}	[A]	2.0		2.7	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom				
	$I_{max,out}$	[A]	4.5	6.0
Überlastzeit				
	t_{ol}	[s]	60.0	
Erholzeit				
	t_{re}	[s]	120.0	

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom				
	$I_{max,out}$	[A]	6.0	8.0
Überlastzeit				
	t_{ol}	[s]	3.0	
Erholzeit				
	t_{re}	[s]	12.0	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.55	0.75	0.75	1.10
Produktschlüssel			E84AVSC□5512□□0 E84AVSC□5512□□S		E84AVSC□7512□□0 E84AVSC□7512□□S	
Verlustleistung						
	P _V	[kW]	0.060		0.075	
Max. Leitungslänge¹⁾						
geschirmte Motorleitung	I _{max}	[m]	50			

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper						
	P _N	[kW]	1.1		1.1	
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper						
	P _{max,1}	[kW]	1.4		1.4	
Min. Bremswiderstand						
	R _{min}	[Ω]	100.0		100.0	

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen						
Höhe	h	[mm]	215		215	
Breite	b	[mm]	70		70	
Tiefe ²⁾	t	[mm]	199		199	
Masse						
	m	[kg]	1.8		1.8	

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).

Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:

Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.

Die Ausgangsströme gelten für:

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung							
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	1.50	2.20 ¹⁾	2.20
Produktschlüssel			E84AVSC□1122□□0 E84AVSC□1122□□S		E84AVSC□1522□□0 E84AVSC□1522□□S		E84AVSC□2222□□0 E84AVSC□2222□□S
Netzspannungsbereich			1/N/PE AC 180 V-0 % ... 264 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %				
	U_{AC}	[V]					
Netzbemessungsstrom							
Mit Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	9.9	11.9	11.4	13.7	16.4
Ohne Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	12.0	14.4	13.7		21.8
Ausgangsbemessungsstrom							
	$I_{N,out}$	[A]	5.5	6.8	7.0	8.4	9.5
Ausgangsstrom							
2 kHz	I_{out}	[A]	5.5	6.8	7.0	8.4	9.5
4 kHz	I_{out}	[A]	5.5	6.8	7.0	8.4	9.5
8 kHz	I_{out}	[A]	5.5		7.0		9.5
16 kHz	I_{out}	[A]	3.7		4.7		6.3

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom					
	$I_{max,out}$	[A]	8.3	10.5	14.3
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]	60.0		
Erholzeit					
	t_{re}	[s]	120.0		

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom					
	$I_{max,out}$	[A]	11.0	14.0	19.0
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]	3.0		
Erholzeit					
	t_{re}	[s]	12.0		

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Typ. Motorleistung							
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	1.50	2.20	2.20
Produktschlüssel			E84AVSC□1122□□0 E84AVSC□1122□□S		E84AVSC□1522□□0 E84AVSC□1522□□S		E84AVSC□2222□□0 E84AVSC□2222□□S
Verlustleistung							
	P _V	[kW]	0.095		0.110		0.140
Max. Leitungslänge¹⁾							
geschirmte Motorleitung	l _{max}	[m]	50				

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper							
	P _N	[kW]	3.3		3.3		3.3
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper							
	P _{max,1}	[kW]	4.4		4.4		4.4
Min. Bremswiderstand							
	R _{min}	[Ω]	33.0		33.0		33.0

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen							
Höhe	h	[mm]	270		270		270
Breite	b	[mm]	70		70		70
Tiefe ²⁾	t	[mm]	199		199		199
Masse							
	m	[kg]	2.1		2.1		2.1

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).
Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.
Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

								
Typ. Motorleistung								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.37	0.55	0.55	0.75	0.75	1.10 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVSC□3714□□0 E84AVSC□3714□□S		E84AVSC□5514□□0 E84AVSC□5514□□S		E84AVSC□7514□□0 E84AVSC□7514□□S	
Netzspannungsbereich			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %					
	U_{AC}	[V]						
Netzbemessungsstrom								
Mit Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	1.4	1.7	2.0	2.6	3.0	
Ohne Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	1.8	2.2	2.5	3.2	3.6	
Ausgangsbemessungsstrom								
	$I_{N,out}$	[A]	1.3	1.6	1.8	2.2	2.4	2.9
Ausgangsstrom								
2 kHz	I_{out}	[A]	1.3	1.6	1.8	2.2	2.4	2.9
4 kHz	I_{out}	[A]	1.3	1.6	1.8	2.2	2.4	2.9
8 kHz	I_{out}	[A]	1.3		1.8		2.4	
16 kHz	I_{out}	[A]	0.9		1.2		1.6	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom					
	$I_{max,out}$	[A]	2.0	2.7	3.6
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]		60.0	
Erholzeit					
	t_{re}	[s]		120.0	

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom					
	$I_{max,out}$	[A]	2.6	3.6	4.8
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]		3.0	
Erholzeit					
	t_{re}	[s]		12.0	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Typ. Motorleistung								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.37	0.55	0.55	0.75	0.75	1.10
Produktschlüssel			E84AVSC□3714□□0 E84AVSC□3714□□S		E84AVSC□5514□□0 E84AVSC□5514□□S		E84AVSC□7514□□0 E84AVSC□7514□□S	
DC-Einspeisung			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %					
	U_{DC}	[V]						
Zwischenkreisbemessungsstrom								
	$I_{N, DC}$	[A]	2.2		3.3		4.4	
Verlustleistung								
	P_V	[kW]	0.050		0.065		0.080	
Max. Leitungslänge¹⁾								
geschirmte Motorleitung	l_{max}	[m]	50					

4.7

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper								
	P_N	[kW]	1.3		1.3		1.3	
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper								
	$P_{max, 1}$	[kW]	1.3		1.3		1.3	
Min. Bremswiderstand								
	R_{min}	[Ω]	390.0		390.0		390.0	

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen								
Höhe	h	[mm]	215		215		215	
Breite	b	[mm]	70		70		70	
Tiefe ²⁾	t	[mm]	199		199		199	
Masse								
	m	[kg]	1.8		1.8		1.8	

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).
Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.
Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung										
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	1.50	2.20	2.20	3.00 ¹⁾	3.00	4.00 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVSC□1124□□□□ E84AVSC□1124□□□□S		E84AVSC□1524□□□□ E84AVSC□1524□□□□S		E84AVSC□2224□□□□ E84AVSC□2224□□□□S		E84AVSC□3024□□□□ E84AVSC□3024□□□□S	
Netzspannungsbereich			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %							
Netzspannung			U_{AC} [V]							
Netzstrom			$I_{N,AC}$ [A]							
Mit Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	3.2	3.8	3.9	4.7	5.1	6.1	7.0	8.4
Ohne Netzdrossel	$I_{N,AC}$	[A]	4.4	5.3	5.5	6.6	7.3		9.8	11.8
Ausgangsstrom			$I_{N,out}$ [A]							
	$I_{N,out}$	[A]	3.2	3.8	3.9	4.8	5.6	6.7	7.3	8.8
Ausgangsstrom			I_{out} [A]							
2 kHz	I_{out}	[A]	3.2	3.8	3.9	4.8	5.6	6.7	7.3	8.8
4 kHz	I_{out}	[A]	3.2	3.8	3.9	4.8	5.6	6.7	7.3	8.8
8 kHz	I_{out}	[A]	3.2		3.9		5.6		7.3	
16 kHz	I_{out}	[A]	2.1		2.6		3.7		4.9	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom			$I_{max,out}$ [A]							
	$I_{max,out}$	[A]	4.8		5.9		8.4		11.0	
Überlastzeit			t_{ol} [s]							
	t_{ol}	[s]	60.0							
Erholzeit			t_{re} [s]							
	t_{re}	[s]	120.0							

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom			$I_{max,out}$ [A]							
	$I_{max,out}$	[A]	6.4		7.8		11.2		14.6	
Überlastzeit			t_{ol} [s]							
	t_{ol}	[s]	3.0							
Erholzeit			t_{re} [s]							
	t_{re}	[s]	12.0							

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Typ. Motorleistung										
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	1.50	2.20	2.20	3.00	3.00	4.00
Produktschlüssel			E84AVSC□1124□□□□ E84AVSC□1124□□□S		E84AVSC□1524□□□□ E84AVSC□1524□□□S		E84AVSC□2224□□□□ E84AVSC□2224□□□S		E84AVSC□3024□□□□ E84AVSC□3024□□□S	
DC-Einspeisung			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %							
Zwischenkreisbemessungsstrom										
	U_{DC}	[V]								
	$I_{N, DC}$	[A]	5.4	6.7	8.9	12.0				
Verlustleistung										
	P_V	[kW]	0.095	0.105	0.135	0.165				
Max. Leitungslänge¹⁾										
geschirmte Motorleitung	l_{max}	[m]	50							

4.7

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper										
	P_N	[kW]	2.9	2.9	3.5	6.4				
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper										
	$P_{max, 1}$	[kW]	2.9	2.9	3.5	6.4				
Min. Bremswiderstand										
	R_{min}	[Ω]	180.0	180.0	150.0	82.0				

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen										
Höhe	h	[mm]	270	270	270	270				
Breite	b	[mm]	70	70	70	70				
Tiefe ²⁾	t	[mm]	199	199	199	199				
Masse										
	m	[kg]	2.1	2.1	2.1	2.0				

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).
Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.
Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	3.00	4.00	4.00	5.50	5.50	7.50 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVSC□3024□□□		E84AVSC□4024□□□		E84AVSC□5524□□□	
Netzspannungsbereich			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %					
	U_{AC}	[V]						
Netzbemessungsstrom								
Mit Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	7.0	8.4	8.8	10.6	12.0	18.0
Ohne Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	9.8	11.8	13.1	15.7	18.0	
Ausgangsbemessungsstrom								
	$I_{N, out}$	[A]	7.3	8.8	9.5	11.5	13.0	15.6
Ausgangsstrom								
2 kHz	I_{out}	[A]	7.3	8.8	9.5	11.5	13.0	15.6
4 kHz	I_{out}	[A]	7.3	8.8	9.5	11.5	13.0	15.6
8 kHz	I_{out}	[A]	7.3		9.5		13.0	
16 kHz	I_{out}	[A]	4.9		6.3		8.7	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	11.0	14.3	19.5
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]	60.0		
Erholzeit					
	t_{re}	[s]	120.0		

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	14.6	19.0	26.0
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]	3.0		
Erholzeit					
	t_{re}	[s]	12.0		

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Typ. Motorleistung								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	3.00	4.00	4.00	5.50	5.50	7.50
Produktschlüssel			E84AVSC□3024□□0		E84AVSC□4024□□0		E84AVSC□5524□□0	
DC-Einspeisung								
	U_{DC}	[V]	DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %					
Zwischenkreisbemessungsstrom								
	$I_{N, DC}$	[A]	12.0		16.0		22.0	
Verlustleistung								
	P_V	[kW]	0.165		0.205		0.275	
Max. Leitungslänge¹⁾								
geschirmte Motorleitung	I_{max}	[m]	50					

Bemessungsdaten Bremschopper

4.7

Bemessungsleistung, Bremschopper								
	P_N	[kW]	6.4		9.4		9.4	
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper								
	$P_{max, 1}$	[kW]	6.4		11.2		11.2	
Min. Bremswiderstand								
	R_{min}	[Ω]	82.0		47.0		47.0	

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Produktschlüssel			E84AVSC□4024□□0		E84AVSC□5524□□0	
Abmessungen						
Höhe	h	[mm]	270		270	
Breite	b	[mm]	140		140	
Tiefe ²⁾	t	[mm]	199		199	
Masse						
	m	[kg]	4.4		4.4	

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).
Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.
Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung							
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	7.50	11.0	11.0	15.0 ¹⁾	15.0 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVSC□7524□□□		E84AVSC□1134□□□		E84AVHC□1534□□□
Netzspannungsbereich			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %				
	U_{AC}	[V]					
Netzbemessungsstrom							
Mit Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	15.0	21.0	29.0		
Ohne Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	20.0	28.0	29.0		
Ausgangsbemessungsstrom							
	$I_{N, out}$	[A]	16.5	21.0	23.5	28.2	32.0
Ausgangsstrom							
2 kHz	I_{out}	[A]	16.5	21.0	23.5	28.2	32.0
4 kHz	I_{out}	[A]	16.5	21.0	23.5	28.2	32.0
8 kHz	I_{out}	[A]	16.5		23.5		32.0
16 kHz	I_{out}	[A]	11.0		15.7		21.3

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	26.4	35.3	48.0
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]	60.0		
Erholzeit					
	t_{re}	[s]	120.0		

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	33.0	47.0	64.0
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]	3.0		
Erholzeit					
	t_{re}	[s]	12.0		

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

							
Typ. Motorleistung							
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	7.50	11.0	11.0	15.0	15.0
Produktschlüssel			E84AVSC□7524□□□0		E84AVSC□1134□□□0		E84AVSC□1534□□□0
DC-Einspeisung			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %				
	U_{DC}	[V]					
Zwischenkreisbemessungsstrom							
	$I_{N, DC}$	[A]	24.5		35.5		
Verlustleistung							
	P_V	[kW]	0.320		0.435		0.470
Max. Leitungslänge¹⁾							
geschirmte Motorleitung	I_{max}	[m]	50				

Bemessungsdaten Bremschopper

4.7

Bemessungsleistung, Bremschopper							
	P_N	[kW]	19.5		19.5		29.2
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper							
	$P_{max, 1}$	[kW]	19.5		19.5		29.2
Min. Bremswiderstand							
	R_{min}	[Ω]	27.0		27.0		18.0

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen							
Höhe	h	[mm]	325		325		325
Breite	b	[mm]	140		140		140
Tiefe ²⁾	t	[mm]	199		199		199
Masse							
	m	[kg]	5.8		5.8		5.8

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 StateLine



Technische Daten

Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).
Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.
Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	18.5	22.0 ¹⁾	22.0 ¹⁾	30.0 ¹⁾
Produktschlüssel			E84AVSC□1834□□0		E84AVSC□2234□□0	
Netzspannungsbereich			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
	U_{AC}	[V]				
Netzbemessungsstrom						
Mit Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	36.0	42.2	42.0	50.8
Ohne Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	50.4			
Ausgangsbemessungsstrom						
	$I_{N, out}$	[A]	40.0	46.8	47.0	56.4
Ausgangsstrom						
2 kHz	I_{out}	[A]	40.0	46.8	47.0	56.4
4 kHz	I_{out}	[A]	40.0	46.8	47.0	56.4
8 kHz	I_{out}	[A]	40.0		47.0	
16 kHz	I_{out}	[A]	27.0		31.3	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom						
	$I_{max, out}$	[A]	60.0		70.5	
Überlastzeit						
	t_{ol}	[s]	60.0			
Erholzeit						
	t_{re}	[s]	120.0			

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom						
	$I_{max, out}$	[A]	78.0		89.3	
Überlastzeit						
	t_{ol}	[s]	3.0			
Erholzeit						
	t_{re}	[s]	12.0			

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel oder Netzfilter

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	18.5	22.0	22.0	30.0
Produktschlüssel			E84AVSC□1834□□0		E84AVSC□2234□□0	
DC-Einspeisung			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %			
Zwischenkreisbemessungsstrom						
	U_{DC}	[V]				
	$I_{N, DC}$	[A]	44.1			51.4
Verlustleistung						
	P_V	[kW]	0.540			0.640
Max. Leitungslänge¹⁾						
geschirmte Motorleitung	I_{max}	[m]	100			

Bemessungsdaten Bremschopper

4.7

Bemessungsleistung, Bremschopper						
	P_N	[kW]	35.0			35.0
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper						
	$P_{max, 1}$	[kW]	35.0			35.0
Min. Bremswiderstand						
	R_{min}	[Ω]	15.0			15.0

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen						
Höhe	h	[mm]	350			350
Breite	b	[mm]	205			205
Tiefe ²⁾	t	[mm]	250			250
Masse						
	m	[kg]	12.0			12.0

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).
Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.
Die Ausgangsströme gelten für:
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

								
Typ. Motorleistung								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	30.0 ⁻¹⁾	37.0 ⁻¹⁾	37.0 ⁻¹⁾	45.0 ⁻¹⁾	45.0 ⁻¹⁾	55.0 ⁻¹⁾
Produktschlüssel			E84AVSC□3034□□□		E84AVSC□3734□□□		E84AVSC□4534□□□	
Netzspannungsbereich			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %					
	U_{AC}	[V]						
Netzbemessungsstrom								
Mit Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	55.0	66.0	68.0	81.6	80.0	96.0
Ohne Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]						
Ausgangsbemessungsstrom								
	$I_{N, out}$	[A]	61.0	73.2	76.0	91.2	89.0	106.8
Ausgangsstrom								
2 kHz	I_{out}	[A]	61.0	73.2	76.0	91.2	89.0	106.8
4 kHz	I_{out}	[A]	61.0	73.2	76.0	91.2	89.0	106.8
8 kHz	I_{out}	[A]	61.0		76.0		89.0	
16 kHz	I_{out}	[A]	41.0		51.0		60.0	

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	91.5	114.0	133.5
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]	60.0		
Erholzeit					
	t_{re}	[s]	120.0		

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	112.1	136.8	169.1
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]	3.0		
Erholzeit					
	t_{re}	[s]	12.0		

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Typ. Motorleistung							
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	30.0	37.0	37.0	45.0	45.0 55.0
Produktschlüssel			E84AVSC□3034□□□0		E84AVSC□3734□□□0		E84AVSC□4534□□□0
DC-Einspeisung			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %				
	U_{DC}	[V]					
Zwischenkreisbemessungsstrom							
	$I_{N, DC}$	[A]	67.4		83.3		98.0
Verlustleistung							
	P_V	[kW]	0.840		0.980		1.300
Max. Leitungslänge¹⁾							
geschirmte Motorleitung	I_{max}	[m]	100				

Bemessungsdaten Bremschopper

4.7

Bemessungsleistung, Bremschopper					
	P_N	[kW]	70.1	70.1	70.1
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper					
	$P_{max, 1}$	[kW]	70.1	70.1	70.1
Min. Bremswiderstand					
	R_{min}	[Ω]	7.5	7.5	7.5

Abmessungen und Gewichte

Ausführung Einbau

Abmessungen					
Höhe	h	[mm]	450	450	450
Breite	b	[mm]	250	250	250
Tiefe ²⁾	t	[mm]	250	250	250
Masse					
	m	[kg]	17.2	17.2	17.2

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

²⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 StateLine



Technische Daten

Ausführung in Cold-Plate-Technik

Die Inverter in Cold-Plate-Technik geben einen Teil ihre Abwärme (Verlustwärme) über einen an die Anwendung angepassten Kühler ab. Dazu haben die Inverter eine plangeschliffene Kühlplatte. Diese wird mit einem separaten Kühler thermisch leitend verbunden. Durch den Einsatz der Cold-Plate-Technik kann der Hauptanteil der Wärmeenergie direkt an die externe Kühleinheiten abgegeben werden.

Der Einsatz der Cold-Plate-Technik ist bei den folgenden Einsatzfällen vorteilhaft:

- Minimierung der Aufwendungen zur Schaltschrankkühlung. Dazu wird der Hauptanteil der Verlustleistung direkt an eine Kühleinheit außerhalb des Schaltschranks z.B. Konvektionskühler oder Wasserkühler geführt.
- Stark verschmutzte Umgebungsluft oder Schaltschränke mit hoher Schutzart, die den Einsatz einer forcierten Luftkühlung der Schaltschränke nicht erlauben.
- Geringe Einbautiefe im Schaltschrank.

Produktschlüssel	Abzuführende Leistung	Thermischer Widerstand
	P_V	R_{th}
	[W]	[K/W]
E84AVSCC2512□□0	15.0	≤ 1.5
E84AVSCC3712□□0	20.0	≤ 1.5
E84AVSCC5512□□S	30.0	≤ 1.0
E84AVSCC7512□□S	40.0	≤ 1.0
E84AVSCC1122□□S	60.0	≤ 0.6
E84AVSCC1522□□S	75.0	≤ 0.5
E84AVSCC2222□□S	100	≤ 0.4
E84AVSCC3714□□S	25.0	≤ 1.0
E84AVSCC5514□□S	35.0	≤ 1.0
E84AVSCC7514□□S	50.0	≤ 1.0
E84AVSCC1124□□S	60.0	≤ 0.6
E84AVSCC1524□□S	70.0	≤ 0.5
E84AVSCC2224□□S	100	≤ 0.4
E84AVSCC3024□□S	100	≤ 0.4
E84AVSCC4024□□0	155	≤ 0.25
E84AVSCC5524□□0	215	≤ 0.18
E84AVSCC7524□□0	250	≤ 0.15
E84AVSCC1134□□0	355	≤ 0.11
E84AVSCC1534□□0	390	≤ 0.10
E84AVSCC1834□□0	460	≤ 0.057
E84AVSCC2234□□0	540	≤ 0.057
E84AVSCC3034□□0	720	≤ 0.053
E84AVSCC3734□□0	810	≤ 0.047
E84AVSCC4534□□0	1080	≤ 0.035

Abmessungen und Gewichte

Produktschlüssel			E84AVSCC2512□□0	E84AVSCC3712□□0	E84AVSCC5512□□S	E84AVSCC7512□□S
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	186		236	
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	102		70	
Tiefe	t	[mm]	185		163	
Masse						
	m	[kg]	1.3		1.5	

Produktschlüssel			E84AVSCC1122□□S	E84AVSCC1522□□S	E84AVSCC2222□□S
Abmessungen					
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]		295	
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]		70	
Tiefe	t	[mm]		163	
Masse					
	m	[kg]		2.0	

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Ausführung in Cold-Plate-Technik

Abmessungen und Gewichte

Produktschlüssel			E84AVSCC3714□□S	E84AVSCC5514□□S	E84AVSCC7514□□S
Abmessungen					
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	236		
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	70		
Tiefe ¹⁾	t	[mm]	163		
Masse					
	m	[kg]	1.5		

Produktschlüssel			E84AVSCC1124□□S	E84AVSCC1524□□S	E84AVSCC2224□□S
Abmessungen					
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	295		
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	70		
Tiefe ¹⁾	t	[mm]	163		
Masse					
	m	[kg]	2.0		

Produktschlüssel			E84AVSCC3024□□S	E84AVSCC4024□□0	E84AVSCC5524□□0	E84AVSCC7524□□0
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	295	318	378	
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	70	174		
Tiefe ¹⁾	t	[mm]	163	141		
Masse						
	m	[kg]	2.0	2.7	3.6	

Produktschlüssel			E84AVSCC1134□□0	E84AVSCC1534□□0	E84AVSCC1834□□0	E84AVSCC2234□□0
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	378		407	
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	174		231	
Tiefe ¹⁾	t	[mm]	141		164	
Masse						
	m	[kg]	3.6		9.3	

Produktschlüssel			E84AVSCC2234□□0	E84AVSCC3734□□0	E84AVSCC4534□□0
Abmessungen					
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	407	520	
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	231	250	
Tiefe ¹⁾	t	[mm]	164	184	
Masse					
	m	[kg]	9.3	16.9	

¹⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm



Ausführung in Durchstoßtechnik

Die Inverter in Durchstoßtechnik reduzieren die Abwärme im Schaltschrank.

Der Inverter wird so im Schaltschrank montiert, dass sich der Kühlkörper des Inverters außerhalb des Schaltschranks befindet. Bei fast allen Geräteleistungen kann die gesamte Abwärme so über die Konvektion oder die forcierte Luftkühlung außerhalb des Schaltschranks abgeführt werden. Bei Invertern mit Leistungen unter 2,2 kW kann es Einschränkungen geben.

Der Einsatz der Durchstoßtechnik ist bei folgenden Einsatzfällen vorteilhaft:

- Minimierung der Aufwendungen zur Schaltschrankkühlung. Dazu wird der Hauptanteil der Verlustleistung direkt an die Umgebung außerhalb des Schaltschranks (z.B. Konvektionskühlung) geführt.
- Bei Schaltschrankkonzepten mit einer hohen Schutzart > IP54, durch den Einsatz getrennter Montage und Kühlbereiche.
- Geringe Einbautiefe im Schaltschrank.

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Ausführung in Durchstoßtechnik

Abmessungen und Gewichte

Produktschlüssel			E84AVSCD2512□□□0	E84AVSCD3712□□□0	E84AVSCD5512□□□0	E84AVSCD7512□□□0
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	186		236	
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	102			
Tiefe (im Schaltschrank) ¹⁾	t	[mm]	185		163	
Masse						
	m	[kg]	1.4		1.9	

Produktschlüssel			E84AVSCD1122□□□0	E84AVSCD1522□□□0	E84AVSCD2222□□□0	E84AVSCD3714□□□0
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	295		236	
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	137		102	
Tiefe (im Schaltschrank) ¹⁾	t	[mm]	163			
Masse						
	m	[kg]	3.5		1.9	

Produktschlüssel			E84AVSCD5514□□□0	E84AVSCD7514□□□0	E84AVSCD1124□□□0	E84AVSCD1524□□□0
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	236		295	
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	102		137	
Tiefe (im Schaltschrank) ¹⁾	t	[mm]	163			
Masse						
	m	[kg]	1.9		3.5	

Produktschlüssel			E84AVSCD2224□□□0	E84AVSCD3024□□□0	E84AVSCD4024□□□0	E84AVSCD5524□□□0
Abmessungen						
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	295		318	
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	137		174	
Tiefe (im Schaltschrank) ¹⁾	t	[mm]	163		141	
Masse						
	m	[kg]	3.5		4.9	

Produktschlüssel			E84AVSCD7524□□□0	E84AVSCD1134□□□0	E84AVSCD1534□□□0
Abmessungen					
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	378		
Breite, inkl. Befestigung	b	[mm]	174		
Tiefe (im Schaltschrank) ¹⁾	t	[mm]	141		
Masse					
	m	[kg]	6.2		

¹⁾ Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



Inverter Drives 8400 StateLine



Schnittstellen

Netzanschluss

- ▶ Die Angaben der Netzsicherungen und der Leitungsquerschnitte sind für einen Netzanschluss von 1 x 230 V bzw. 3 x 400 V.
- ▶ Schmelzsicherungen der Betriebsklasse gG/gl oder Halbleitersicherungen der Betriebsklasse gRL.
- ▶ Die Leitungsquerschnitte gelten für PVC-isolierte Kupferleitungen.
- ▶ Bei Installation nach UL-approbierte Leitungen, Sicherungen und Halter verwenden.

Betrieb mit Netzdrossel

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel	Sicherungsautomat	Schmelzsicherung		Netzanschluss
				EN 60204-1	UL	
4pol. Asynchronmotor		Umrichter				Querschnitt (mit Netzdrossel)
P	U _{AC}		I	I	I	q
[kW]	[V]		[A]	[A]	[A]	[mm ²]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	C6	6	6	1.0
0.37		E84AV□□□3712□□□			10	
0.55		E84AV□□□5512□□□	C10	10	15	1.5
0.75		E84AV□□□7512□□□			20	
1.10		E84AV□□□1122□□□	C16	16	25	2.5
1.50		E84AV□□□1522□□□			30	
2.20		E84AV□□□2222□□□	C20	20	30	4.0
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	C6	6	6	1.0
0.55		E84AV□□□5514□□□				
0.75		E84AV□□□7514□□□				
1.10		E84AV□□□1124□□□	C10	10	10	1.5
1.50		E84AV□□□1524□□□				
2.20		E84AV□□□2224□□□	C16	16	15	2.5
3.00		E84AV□□□3024□□□				
4.00		E84AV□□□4024□□□	C20	20	20	4.0
5.50		E84AV□□□5524□□□				
7.50		E84AV□□□7524□□□	C32	32	30	10.0
11.0		E84AV□□□1134□□□				
15.0		E84AV□□□1534□□□	C50	50	40	16.0
18.5		E84AV□□□1834□□□				
22.0		E84AV□□□2234□□□	C63	63	50	25.0
30.0		E84AV□□□3034□□□	C80	80	70	
37.0	E84AV□□□3734□□□	C100	100	80	50.0	
45.0	E84AV□□□4534□□□	C125	125	100		

4.7

Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



Netzanschluss

Betrieb ohne Netzdrossel

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel	Sicherungsautomat	Schmelzsicherung		Netzanschluss
				EN 60204-1	UL	
4pol. Asynchronmotor		Umrichter				Querschnitt (ohne Netzdrossel)
P	U _{AC}		I	I	I	q
[kW]	[V]		[A]	[A]	[A]	[mm ²]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	C6	6	6	1.0
0.37		E84AV□□□3712□□□			10	
0.55		E84AV□□□5512□□□	C10	10	15	1.5
0.75		E84AV□□□7512□□□			20	
1.10		E84AV□□□1122□□□	C16	16	20	2.5
1.50		E84AV□□□1522□□□	C20	20	25	4.0
2.20		E84AV□□□2222□□□	C25	25	30	6.0
0.37		3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	C6	6	6
0.55	E84AV□□□5514□□□					
0.75	E84AV□□□7514□□□					
1.10	E84AV□□□1124□□□		C10	10	10	1.5
1.50	E84AV□□□1524□□□					
2.20	E84AV□□□2224□□□		C16	16	15	2.5
3.00	E84AV□□□3024□□□				20	
4.00	E84AV□□□4024□□□					
5.50	E84AV□□□5524□□□		C25	25	25	4.0
7.50	E84AV□□□7524□□□		C32	32	40	10.0
11.0	E84AV□□□1134□□□					
18.5	E84AV□□□1834□□□		C80	80	60	25.0

Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



Motoranschluss

- ▶ Motorleitungen möglichst kurz halten, da sich dies positiv auf das Antriebsverhalten auswirkt.
- ▶ Bei Gruppenantrieben (mehrere Motoren an einem Inverter) ist die resultierende Leitungslänge ausschlaggebend. Diese kann mit Hilfe des Gerätehandbuches berechnet werden.
- ▶ Spannungsfestigkeit der Motorleitung: 1 kV nach VDE 250-1.
- ▶ Kapazitätsbelag
 $\leq 1.5 \text{ mm}^2 / \text{AWG 16}: C_{\text{Ader-Ader}} / C_{\text{Ader-Schirm}} \leq 75 / \leq 150 \text{ pF/m}$
 $\geq 2.5 \text{ mm}^2 / \text{AWG 12}: C_{\text{Ader-Ader}} / C_{\text{Ader-Schirm}} \leq 100 / \leq 150 \text{ pF/m}$.

Maximale geschirmte Motorleitungslänge ohne EMV-Grenzwerte bei Schaltfrequenz

Netzbemes- sungsspan- nung	Typ. Motorleis- tung	Produktschlüssel	4 kHz (ohne Grenzwert)		8 kHz (ohne Grenzwert)	16 kHz (ohne Grenzwert)
			45 °C	40 °C	40 °C	40 °C
U_{in} [V]	P [kW]	Umrichter	I_{max} [m]	I_{max} [m]	I_{max} [m]	I_{max} [m]
230	0.25	E84AV□□□2512□□□				50
	0.37	E84AV□□□3712□□□				
	0.55	E84AV□□□5512□□□				
	0.75	E84AV□□□7512□□□				
	1.10	E84AV□□□1122□□□				
	1.50	E84AV□□□1522□□□				
	2.20	E84AV□□□2222□□□				
400	0.37	E84AV□□□3714□□□	50	100	50	25
	0.55	E84AV□□□5514□□□				
	0.75	E84AV□□□7514□□□				
	1.10	E84AV□□□1124□□□				
	1.50	E84AV□□□1524□□□				
	2.20	E84AV□□□2224□□□				
	3.00	E84AV□□□3024□□□				
	4.00	E84AV□□□4024□□□	100	150	100	100
	5.50	E84AV□□□5524□□□				
	7.50	E84AV□□□7524□□□				
	11.0	E84AV□□□1134□□□				
	15.0	E84AV□□□1534□□□				
	18.5	E84AV□□□1834□□□				
	22.0	E84AV□□□2234□□□				
500	0.37	E84AV□□□3714□□□	50	100	25	15
	0.55	E84AV□□□5514□□□				
	0.75	E84AV□□□7514□□□				
	1.10	E84AV□□□1124□□□				
	1.50	E84AV□□□1524□□□				
	2.20	E84AV□□□2224□□□				
	3.00	E84AV□□□3024□□□				



Motoranschluss

Maximale geschirmte Motorleitungslänge ohne EMV-Grenzwerte bei Schaltfrequenz

Netzbemes- sungsspan- nung	Typ. Motorleis- tung	Produktschlüssel	4 kHz (ohne Grenzwert)		8 kHz (ohne Grenzwert)	16 kHz (ohne Grenzwert)
			45 °C	40 °C	40 °C	40 °C
U_{in}	P		I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}
[V]	[kW]		[m]	[m]	[m]	[m]
500	4.00	E84AV□□□4024□□□	50	100	50	50
	5.50	E84AV□□□5524□□□				
	7.50	E84AV□□□7524□□□				
	11.0	E84AV□□□1134□□□	100	150	100	100
	15.0	E84AV□□□1534□□□				
	18.5	E84AV□□□1834□□□				
	22.0	E84AV□□□2234□□□				
	30.0	E84AV□□□3034□□□				
	37.0	E84AV□□□3734□□□				
45.0	E84AV□□□4534□□□					

Maximale geschirmte Motorleitungslänge nach Kategorie C2 (Indus-
trie), leitungsgeführt

- Die Werte für I_{max} sind für eine Umgebungstemperatur bis 40°C gültig.

Netzbemes- sungsspan- nung	Typ. Motorleis- tung	Produktschlüssel	Integrierter Filter		Funkentstörfilter SD		Funkentstörfilter LD	
			4 kHz	8 kHz	4 kHz	8 kHz	4 kHz	8 kHz
U_{in}	P		I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}
[V]	[kW]		[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
230	0.25	E84AV□□□2512□□□	25	25	50	50	100	50
	0.37	E84AV□□□3712□□□						
	0.55	E84AV□□□5512□□□						
	0.75	E84AV□□□7512□□□						
	1.10	E84AV□□□1122□□□						
	1.50	E84AV□□□1522□□□						
	2.20	E84AV□□□2222□□□						
400	0.37	E84AV□□□3714□□□	25	25	50	50	100	50
	0.55	E84AV□□□5514□□□						
	0.75	E84AV□□□7514□□□						
	1.10	E84AV□□□1124□□□						
	1.50	E84AV□□□1524□□□						
	2.20	E84AV□□□2224□□□						
	3.00	E84AV□□□3024□□□						
	4.00	E84AV□□□4024□□□						
	5.50	E84AV□□□5524□□□						
	7.50	E84AV□□□7524□□□						
11.0	E84AV□□□1134□□□							
15.0	E84AV□□□1534□□□							

Inverter Drives 8400 StateLine



Schnittstellen

Motoranschluss

Maximale geschirmte Motorleitungslänge nach Kategorie C2 (Industrie), leitungsgeführt

- Die Werte für I_{max} sind für eine Umgebungstemperatur bis 40°C gültig.

Netzbemessungsspannung	Typ. Motorleistung	Produktschlüssel	Integrierter Filter		Funkentstörfilter SD		Funkentstörfilter LD	
			4 kHz	8 kHz	4 kHz	8 kHz	4 kHz	8 kHz
U_{in}	P	Umrichter	I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}
[V]	[kW]		[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
400	18.5	E84AV□□□1834□□□	25	25	50	25	100	100
	22.0	E84AV□□□2234□□□						
	30.0	E84AV□□□3034□□□						
	37.0	E84AV□□□3734□□□						
	45.0	E84AV□□□4534□□□						
500	0.37	E84AV□□□3714□□□						
	0.55	E84AV□□□5514□□□						
	0.75	E84AV□□□7514□□□						
	1.10	E84AV□□□1124□□□						
	1.50	E84AV□□□1524□□□						
	2.20	E84AV□□□2224□□□						
	3.00	E84AV□□□3024□□□						
	4.00	E84AV□□□4024□□□						
	5.50	E84AV□□□5524□□□						
	7.50	E84AV□□□7524□□□						
	11.0	E84AV□□□1134□□□						
	15.0	E84AV□□□1534□□□						
	18.5	E84AV□□□1834□□□						
	22.0	E84AV□□□2234□□□						
	30.0	E84AV□□□3034□□□						
37.0	E84AV□□□3734□□□							
45.0	E84AV□□□4534□□□							

Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



Motoranschluss

Betrieb mit Fehlerstrom-Schutzschalter

Wird der Inverter über einen Fehlerstrom-Schutzschalter angeschlossen, so sind unter Berücksichtigung der Tabelle die folgenden Leitungslängen zulässig:

Fehlerstrom-Schutzschalter 30 mA:

- 0.25 ... 2.2 kW bis 25 m geschirmte Motorleitung mit integrierte Funk-Entstörmaßnahmen
 - 0.25 ... 15 kW bis 25 m geschirmte Motorleitung mit Funkentstörfilter SD.
- ▶ Mit dem Einsatz von Funkentstörfiltern SD ist die Einhaltung von C1 leitungsgeführt realisierbar (bis 25 m geschirmte Motorleitung).
- ▶ Bei 0.25 ... 2.2 kW (230 V) mit Funkentstörfilter LL ist C1 und ein Fehlerstrom < 3.5 mA realisierbar (bis 5 m geschirmte Motorleitung).

Fehlerstrom-Schutzschalter 300 mA:

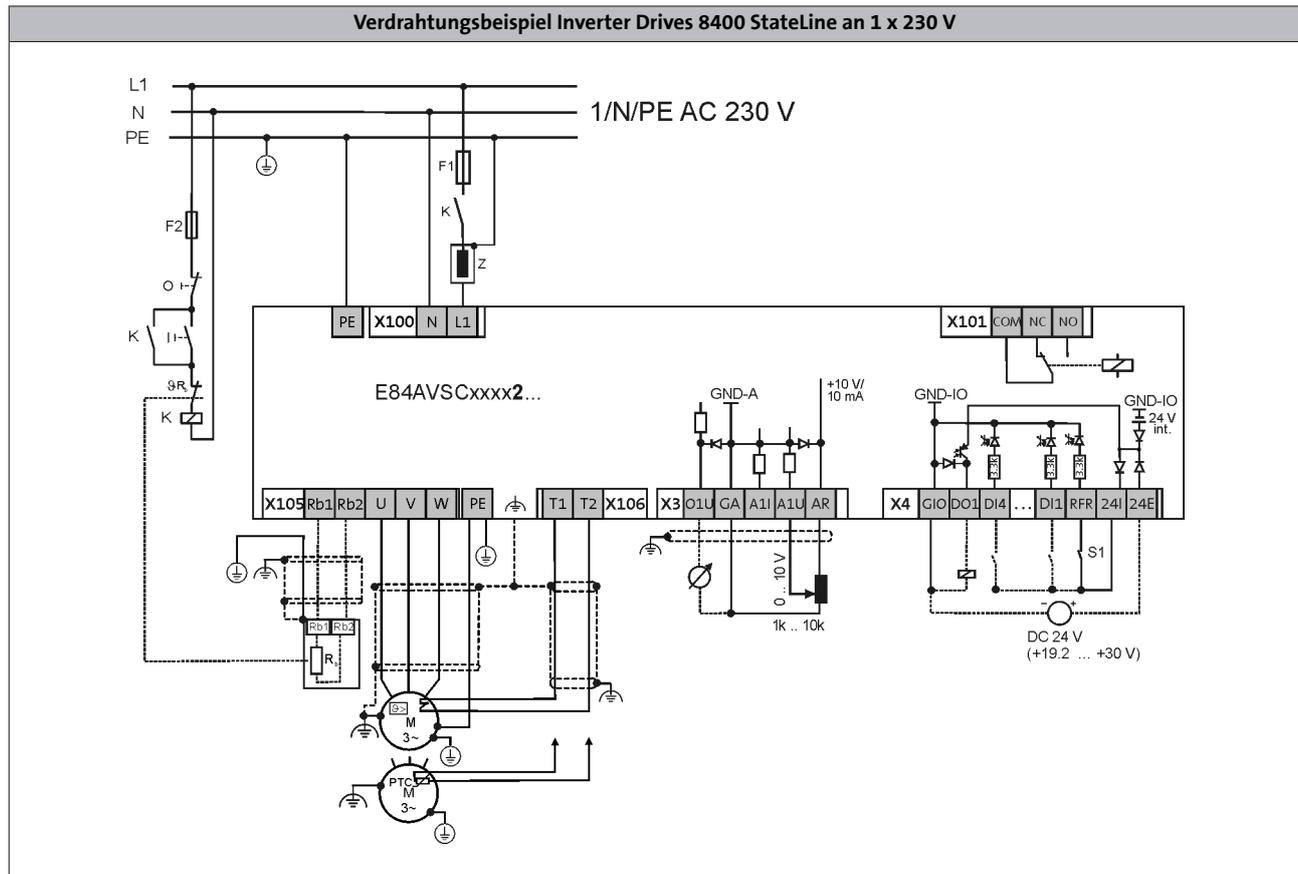
- 0.25 ... 45 kW bis 25 m geschirmte Motorleitung mit integrierte Funk-Entstörmaßnahmen
- 0.25 ... 45 kW bis 50 m geschirmte Motorleitung mit Funkentstörfilter LD.

Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



Anschlusspläne

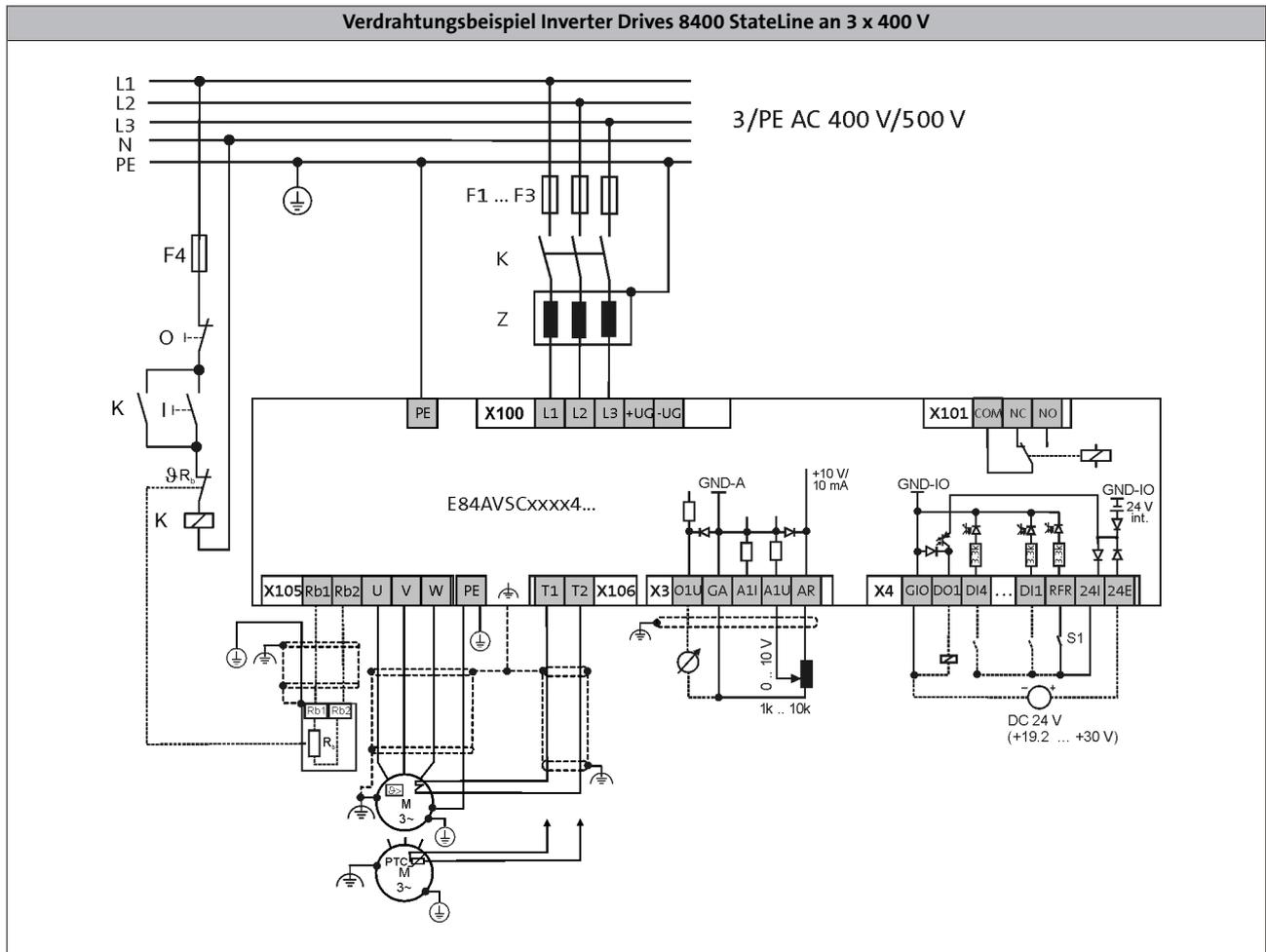


Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



Anschlusspläne



4.7

Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



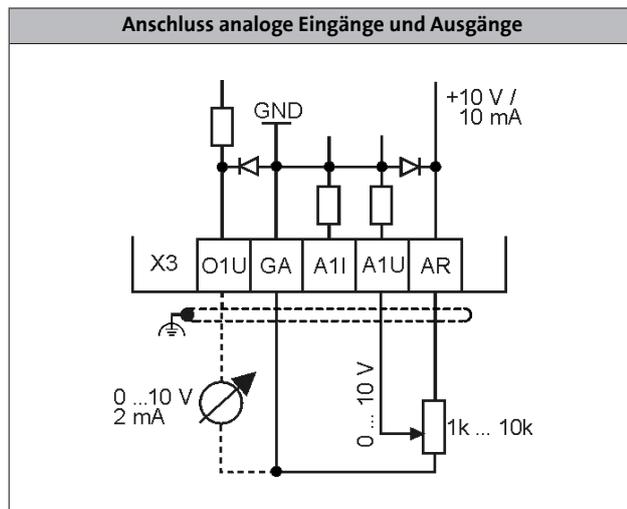
Steueranschlüsse

Ausprägung	8400 StateLine
Analoge Eingänge	
Anzahl	1 Wahlweise: Spannungs- oder Stromeingang
Auflösung	10 Bit
Wertebereich	0 ... +/- 10V, 0/4 ... 20 mA
Analoge Ausgänge	
Anzahl	1
Auflösung	10 Bit
Wertebereich	0 ... 10V
Digitale Eingänge	
Anzahl	5
Schaltpegel	SPS (IEC 61131-2)
Max. Eingangsstrom	11 mA
Funktion	2 Eingänge wahlweise als Frequenzeingang (10 kHz, 2-spurig) nutzbar
Digitale Ausgänge	
Anzahl	1
Schaltpegel	SPS (IEC 61131-2)
Max. Ausgangsstrom	50 mA
Relais	
Anzahl	1
Kontakt	Wechsler
Anschluss AC	250V, 3A
Anschluss DC	24V, 2A ... 240V, 0.16A
Externe DC-Versorgung	
Bemessungsspannung ¹⁾	24 V
Schnittstellen	
CANopen	Integriert Funktionsisoliert Max. Übertragungsrate 1000 kBit/s DIP-Schalter für Adresse, Baudrate, Busabschluss
Erweiterungen	Optional Kommunikationsmodul
Sicherheitstechnik	Optional Sicher abgeschaltetes Moment (STO)
Antriebsschnittstelle	
Encodereingang	Über 2 digitale Eingänge: HTL, 2-spurig, 10 kHz

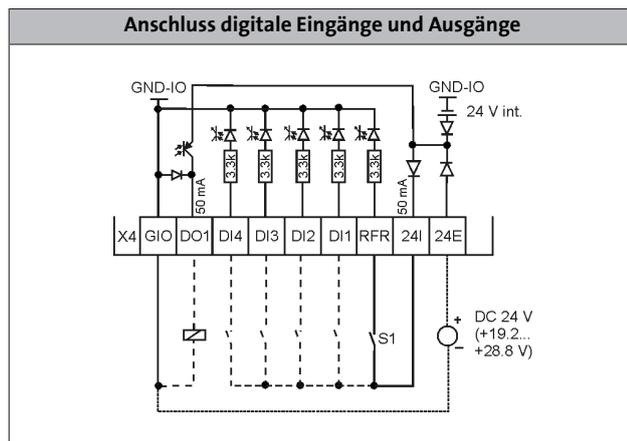
¹⁾ Zur netzunabhängigen Versorgung der Steuerelektronik



Steueranschlüsse



4.7



Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



Memory Modul

Alle Geräte-Einstellungen des 8400 sind auf einem steckbaren Speicherbaustein, dem Memory Modul, abgelegt. Das Memory Modul garantiert einen schnellen und fehlerfreien Tausch der Geräte.

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
Memory Modul	<ul style="list-style-type: none">Für 8400 StateLine, HighLine, Topline und protecVerpackungseinheit: 5 Stück	E84AYM10S/M

- Jeder Inverter ist ab Werk mit einem Memory Modul bestückt

Sicherheitstechnik (STO)

Die Ausführungen 8400 StateLine, HighLine und TopLine sind optional mit Sicherheitstechnik „Sicher abgeschaltetes Moment, STO“ ausgestattet. Das hilft ihnen, Steuerungsaufwand zu reduzieren, Platz im Schaltschrank zu sparen sowie schlank zu verdrahten. Die Sicherheitstechnik ist zertifiziert nach EN ISO 13849-1 (Kat. 4, PL e), EN 61508/EN 62061 (SIL 3).

Die Inverter können optional mit integrierter Sicherheitstechnik (STO) bezogen werden. Der Produktschlüssel des Inverters trägt in diesem Fall an der 14. Stelle ein "B".
Als Beispiel ein StateLine 230 V, 0,55 kW, Einbaugerät mit Sicherheitstechnik: E84AVSCE5512SB0



8400 StateLine mit Sicherheitstechnik

Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul EtherCAT®

Ein Kommunikationsmodul dient zur Anbindung des 8400 StateLine, HighLine oder TopLine an ein Bus-System.



Kommunikationsmodul EtherCAT

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Kommunikationsmodul				
EtherCAT		<ul style="list-style-type: none"> • Distributed Clock • 5 LEDs zur Statusanzeige • 2 Anschlüsse RJ45 mit LED für Link und Activity • Anschlussmöglichkeit für separate 24-V-Versorgung 	MCI	E84AYCETV/S

- ▶ Die Inverter Drives 8400 können mit aufgestecktem Kommunikationsmodul EtherCAT® bezogen werden. Wollen Sie die Produkte in dieser Komplettform beziehen, ergänzen Sie bei der Bestellung den Produktschlüssel der Inverter wie folgt: E84AV ... X-ETXXX
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

Normen und Einsatzbedingungen

Produktschlüssel				E84AYCETV/S
Ausprägung				EtherCAT
Schutzart				IP20
Klimabedingungen				
Lagerung (EN 60721-3-1)				1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)				2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)				3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C)
Isolationsspannung zur Bezugserde PE				
EN 61800-5-1	U_{AC}	[V]		50.0

Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul EtherCAT®

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			E84AYCETV/S
Kommunikation			
Medium			CAT5e S/FTP gemäß ISO/ICE11801 (2002)
Kommunikationsprofil			CoE (CANopen over EtherCAT)
Baudrate			
	b	[MBit/s]	100
Bus-Teilnehmer			
			Slave
Netzwerktopologie			
			Linie
Anzahl logischer Prozessdatenkanäle			
			1
Prozess-Datenwörter (PZD)			
16 Bit			1 ... 16
Anzahl Bus-Teilnehmer			
			max. 65535
Max. Leitungslänge			
zwischen zwei Teilnehmern	l_{\max}	[m]	100

Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul EtherNet/IP

Ein Kommunikationsmodul dient zur Anbindung des 8400 StateLine, HighLine oder TopLine an ein Bus-System.



Kommunikationsmodul EtherNet/IP

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Kommunikationsmodul				
EtherNet/IP		<ul style="list-style-type: none"> • 5 LEDs zur Statusanzeige • 2 Anschlüsse RJ45 mit LED für Link und Activity • Adresse über 2 Drehcodier-Schalter einstellbar • TCP/IP-Kanal • Zertifiziert nach ODVA (Open Device Vendor Association) • Unterstützte Assembly-Objektinstanzen nach ODVA: 20, 21, 22, 23 und 70, 71, 72, 73 • Unterstützte Assembly-Objektinstanzen hersteller-spezifisch (Costum): 110 und 111 • Anschlussmöglichkeit für separate 24-V-Versorgung 	MCI	E84AYCEOV/S

4.7

- ▶ Die Inverter Drives 8400 können mit aufgestecktem Kommunikationsmodul EtherNET/IP bezogen werden. Wollen Sie die Produkte in dieser Komplettform beziehen, ergänzen Sie bei der Bestellung den Produktschlüssel der Inverter wie folgt: E84AV ... X-EOXXX
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

Normen und Einsatzbedingungen

Produktschlüssel				E84AYCEOV/S
Ausprägung				EtherNet/IP
Schutzart				IP20
EN 60529				
Klimabedingungen				
Lagerung (EN 60721-3-1)				1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)				2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)				3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C)
Isolationsspannung zur Bezugserde PE				
EN 61800-5-1	U_{AC}	[V]		50.0

Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul EtherNet/IP

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			E84AYCEOV/S
Kommunikation			
Medium			CAT5e S/FTP gemäß ISO/ICE11801 / EN50173
Kommunikationsprofil			EtherNET/IP, AC Drive
Baudrate			
	b	[MBit/s]	10/100 (Voll duplex/Halbduplex)
Bus-Teilnehmer			
			Slave (Adapter)
Netzwerktopologie			
			Baum, Stern und Linie
Prozess-Datenwörter (PZD)			
16 Bit			1 ... 16
Anzahl Bus-Teilnehmer			
			max. 254 im Subnetz
Max. Leitungslänge			
zwischen zwei Teilnehmern	l_{\max}	[m]	100

Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul Ethernet POWERLINK

Ein Kommunikationsmodul dient zur Anbindung des 8400 StateLine, HighLine oder TopLine an ein Bus-System.



Kommunikationsmodul POWERLINK

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Kommunikationsmodul				
Ethernet POWERLINK CN		<ul style="list-style-type: none"> • Sync Mode, Multiplex Mode • 5 LEDs zur Statusanzeige • 2 Anschlüsse RJ45 mit LED für Link und Kollision • Adresse über 2 Drehcodier-Schalter einstellbar • Anschlussmöglichkeit für separate 24-V-Versorgung 	MCI	E84AYCECV/S

- ▶ Die Inverter Drives 8400 können mit aufgestecktem Kommunikationsmodul POWERLINK bezogen werden. Wollen Sie die Produkte in dieser Komplettform beziehen, ergänzen Sie bei der Bestellung den Produktschlüssel der Inverter wie folgt: E84AV ... X-ECXXX
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

Normen und Einsatzbedingungen

Produktschlüssel				E84AYCECV/S
Ausprägung				Ethernet POWERLINK CN
Schutzart				IP20
Klimabedingungen				
Lagerung (EN 60721-3-1)				1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)				2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)				3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C)
Isolationsspannung zur Bezugserde PE				
EN 61800-5-1	U_{AC}	[V]		50.0

Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul Ethernet POWERLINK

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			E84AYCECV/S
Kommunikation			
Medium			CAT5e S/FTP gemäß ISO/ICE11801 (2002)
Kommunikationsprofil			EPL 2.0
Baudrate			
	b	[MBit/s]	100
Bus-Teilnehmer			
			Controlled Node (CN)
Netzwerktopologie			
			Baum, Stern und Linie
Anzahl logischer Prozessdatenkanäle			
			1
Prozess-Datenwörter (PZD)			
16 Bit			1 ... 16
Anzahl Bus-Teilnehmer			
			max. 239
Max. Leitungslänge			
zwischen zwei Teilnehmern	l_{max}	[m]	100

Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul PROFIBUS

Ein Kommunikationsmodul dient zur Anbindung des 8400 StateLine, HighLine oder TopLine an ein Bus-System.



Kommunikationsmodul PROFIBUS

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Kommunikationsmodul				
PROFIBUS		<ul style="list-style-type: none"> • 5 LEDs zur Statusanzeige • Sub-D-Anschluss • Adresse über DIP-Schalter einstellbar 	MCI	E84AYCPMV/S

- ▶ Die Inverter Drives 8400 können mit aufgestecktem Kommunikationsmodul PROFIBUS bezogen werden. Wollen Sie die Produkte in dieser Komplettform beziehen, ergänzen Sie bei der Bestellung den Produktschlüssel der Inverter wie folgt: E84AV ... X-**PMXXX**
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

4.7

Normen und Einsatzbedingungen

Produktschlüssel				E84AYCPMV/S
Ausprägung				PROFIBUS
Schutzart				IP20
Klimabedingungen				
Lagerung (EN 60721-3-1)				1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)				2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)				3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C)
Isolationsspannung zur Bezugserde PE				
EN 61800-5-1	U_{AC}	[V]		50.0

Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul PROFIBUS

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			E84AYCPMV/S
Kommunikation			
Medium			RS 485
Kommunikationsprofil			PROFIBUS-DP-V1 PROFIBUS-DP-V0
Geräteprofil			PROFIdrive, Version 3
Baudrate			
	b	[kBit/s]	9.6 ... 12 000 (automatische Erkennung)
Bus-Teilnehmer			
			Slave
Netzwerktopologie			
			Linie mit Repeater: Linie oder Baum ohne Repeater:
Prozess-Datenwörter (PZD)			
16 Bit			1 ... 16
DP-Nutzdatenlänge			
			Optionaler Parameterkanal (4 Wörter) + Prozessdatenwörter
Anzahl Bus-Teilnehmer			
			Je Bussegment 31 Slaves + 1 Master Mit Repeatern: 125
Max. Leitungslänge			
pro Bussegment	l_{\max}	[m]	1200 (abhängig vom verwendeten Kabeltyp und der Baudrate)

4.7

Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul PROFINET

Ein Kommunikationsmodul dient zur Anbindung des 8400 StateLine, HighLine oder TopLine an ein Bus-System.



Kommunikationsmodul PROFINET

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Kommunikationsmodul				
PROFINET		<ul style="list-style-type: none"> • 5 LEDs zur Statusanzeige • 2 Anschlüsse RJ45 mit LED für Link und Activity • TCP/IP-Kanal • Anschlussmöglichkeit für separate 24-V-Versorgung 	MCI	E84AYCERV/S

- ▶ Die Inverter Drives 8400 können mit aufgestecktem Kommunikationsmodul PROFINET bezogen werden. Wollen Sie die Produkte in dieser Komplettform beziehen, ergänzen Sie bei der Bestellung den Produktschlüssel der Inverter wie folgt: E84AV ... X-ERXXX
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

Normen und Einsatzbedingungen

Produktschlüssel				E84AYCERV/S
Ausprägung				PROFINET
Schutzart				IP20
EN 60529				
Klimabedingungen				
Lagerung (EN 60721-3-1)				1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)				2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)				3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C)
Isolationsspannung zur Bezugserde PE				
EN 61800-5-1	U _{AC}	[V]		50.0

Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul PROFINET

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			E84AYCERV/S
Kommunikation			
Medium			CAT5e S/FTP gemäß ISO/ICE11801 (2002)
Kommunikationsprofil			PROFINET RT Conf. Class B
Baudrate			
	b	[MBit/s]	100
Bus-Teilnehmer			
			Slave (Device)
Netzwerktopologie			
			Linie
Anzahl logischer Prozessdatenkanäle			
			1
Prozess-Datenwörter (PZD)			
16 Bit			1 ... 16
Max. Leitungslänge			
zwischen zwei Teilnehmern	l_{\max}	[m]	100

Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Bremswiderstände

Zum Abbremsen größerer Trägheitsmomente oder bei längerem generatorischen Betrieb ist ein externer Bremswiderstand erforderlich. Er wandelt Bremsenergie in Wärme um.

Die in der nachfolgenden Tabelle empfohlenen Bremswiderstände sind auf ca. 1.5-fache generatorische Leistung ausgelegt bei einer Zykluszeit von 15/135 s (Brems-/Pausen-Verhältnis). Diese Bremswiderstände erfüllen im Allgemeinen die üblichen Anforderungen von Standardanwendungen.

Die Bremswiderstände sind mit einem Temperaturschalter (potenzialfreier Öffner) ausgestattet.



Bremswiderstand ERBM...(IP50)

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemesungswiderstand	Bemesungsleistung	Wärmekapazität	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Bremswiderstand					
P	U _{AC}			R _N	P _N	C _{th}	h x b x t	m
[kW]	[V]			[Ω]	[kW]	[KWs]	[mm]	[kg]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	ERBM180R050W	180.0	0.050	7.50	175 x 20.6 x 40	0.3
0.37		E84AV□□□3712□□□						
0.55		E84AV□□□5512□□□	ERBM100R100W	100.0	0.10	15.0	240 x 80 x 95	0.5
0.75		E84AV□□□7512□□□						
1.10		E84AV□□□1122□□□	ERBP033R200W	33.0	0.20	30.0	240 x 41 x 122	1.0
1.50		E84AV□□□1522□□□						
2.20		E84AV□□□2222□□□						
0.37		3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	ERBM390R100W	390.0	0.10	15.0	235 x 20.6 x 40
0.55	E84AV□□□5514□□□							
0.75	E84AV□□□7514□□□		ERBP180R200W	180.0	0.20	30.0	240 x 41 x 122	1.0
1.10	E84AV□□□1124□□□							
1.50	E84AV□□□1524□□□							
2.20	E84AV□□□2224□□□							
					0.30	45.0	320 x 41 x 122	1.4

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Bremswiderstände

Für Standardanwendungen empfehlen wir die folgenden Kombinationen:

- E84AV□□□3024□□□ und ERBP082R200W
- E84AV□□□4024□□□ und ERBS047R400W
- E84AV□□□5524□□□ und ERBS047R800W
- E84AV□□□7524□□□ und ERBS027R01K2
- E84AV□□□1134□□□ und ERBS027R01K2
- E84AV□□□1534□□□ und ERBS018R01K4
- E84AV□□□1834□□□ und ERBS015R02K4
- E84AV□□□2234□□□ und ERBS015R02K4.



Weitere mögliche Kombinationen:

Bremswiderstand ERBP...(IP21) und ERBS...(IP65)

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemesungswiderstand	Bemesungsleistung	Wärmekapazität	Abmessungen	Masse	
		Umrichter	Bremswiderstand						
P	U _{AC}			R _N	P _N	C _{th}	h x b x t	m	
[kW]	[V]			[Ω]	[kW]	[KWs]	[mm]	[kg]	
3.00	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3024□□□	ERBP082R200W	82.0	0.20	30.0	320 x 41 x 122	1.0	
			ERBS082R780W		0.78	117	666 x 124 x 122	4.0	
4.00		E84AV□□□4024□□□	ERBS047R400W	47.0	0.40	60.0	400 x 110 x 105	2.3	
			ERBS047R800W		0.80	120	710 x 110 x 105	3.9	
5.50		E84AV□□□5524□□□	ERBS047R400W		0.40	60.0	400 x 110 x 105	2.3	
			ERBS047R800W		0.80	120	710 x 110 x 105	3.9	
7.50		E84AV□□□7524□□□	ERBP027R200W	27.0	0.20	30.0	320 x 41 x 122	1.0	
			ERBS027R600W		0.60	90.0	550 x 110 x 105	3.1	
			ERBS027R01K2		1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6	
11.0			E84AV□□□1134□□□		ERBP027R200W	0.20	30.0	320 x 41 x 122	1.0
					ERBS027R600W	0.60	90.0	550 x 110 x 105	3.1
					ERBS027R01K2	1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6
15.0		E84AV□□□1534□□□	ERBS018R800W	18.0	0.80	120	710 x 110 x 105	3.9	
			ERBS018R01K4		1.40	210	1110 x 110 x 105	6.2	
	ERBS018R02K8		2.80		420	1110 x 200 x 105	12.0		
18.5	E84AV□□□1834□□□	ERBS015R800W	15.0	0.80	120	710 x 110 x 105	3.9		
		ERBS015R01K2		1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6		
		ERBS015R02K4		2.40	420	1020 x 200 x 105	10.0		
22.0	E84AV□□□2234□□□	ERBS015R800W		0.80	120	710 x 110 x 105	3.9		
		ERBS015R01K2		1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6		
		ERBS015R02K4		2.40	420	1020 x 200 x 105	10.0		
30.0	E84AV□□□3034□□□	ERBG075D01K9	7.5	1.90	285	486 x 236 x 302	9.5		
37.0	E84AV□□□3734□□□								
45.0	E84AV□□□4534□□□								

4.7

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Netzrosseln

Eine Netzrossel ist eine Induktivität, die in die Netzleitung des Versorgungsmoduls geschaltet wird. Beim Einsatz einer Netzrossel ergeben sich folgende Vorteile:

- **Weniger Netzurückwirkungen:**
Die Kurvenform des Netzstroms wird der Sinusform angenähert.
- **Reduzierung des effektiven Netzstroms:**
Reduzierung der Netz-, Leitungs- und Sicherungsbelastung

Eine Netzrossel kann uneingeschränkt zusammen mit Funkentstörfilter eingesetzt werden.

Bitte beachten:

Beim Einsatz einer Netzrossel ist die Netzspannung am Eingang des Inverters leicht reduziert – typischer Spannungsabfall an der Netzrossel im Bemessungspunkt ca. 4%.



Netzrossel

Betrieb mit Bemessungsleistung

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Netzrossel			
4pol. Asynchronmotor						
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	ELN1-0900H005	5.00	75 x 66 x 82	1.1
0.37		E84AV□□□3712□□□				
0.55		E84AV□□□5512□□□	ELN1-0500H009	9.00		
0.75		E84AV□□□7512□□□				
1.10		E84AV□□□1122□□□	ELN1-0250H018	18.0	96 x 96 x 90	2.1
1.50		E84AV□□□1522□□□				
2.20	E84AV□□□2222□□□					
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EZAELN3002B153	2.00	56 x 77 x 100	0.5
0.55		E84AV□□□5514□□□	EZAELN3004B742	4.00	60 x 95 x 115	1.3
0.75		E84AV□□□7514□□□				
1.10		E84AV□□□1124□□□	EZAELN3006B492	6.00	69 x 95 x 120	1.5
1.50		E84AV□□□1524□□□				
2.20		E84AV□□□2224□□□	EZAELN3008B372	8.00	85 x 120 x 140	1.9
3.00		E84AV□□□3024□□□				
4.00		E84AV□□□4024□□□	EZAELN3010B292	10.0		2.0
5.50		E84AV□□□5524□□□	EZAELN3016B182	16.0	95 x 120 x 140	2.7
7.50		E84AV□□□7524□□□	EZAELN3020B152	20.0	95 x 155 x 165	3.8
11.0		E84AV□□□1134□□□	EZAELN3025B122	25.0	110 x 155 x 170	5.8
15.0		E84AV□□□1534□□□ ¹⁾	EZAELN3035B841	35.0		6.0
18.5		E84AV□□□1834□□□	EZAELN3045B651	45.0	112 x 185 x 200	8.3
22.0		E84AV□□□2234□□□ ¹⁾	EZAELN3050B591	50.0	112 x 185 x 210	8.4
30.0		E84AV□□□3034□□□ ¹⁾	EZAELN3063B471	63.0	122 x 185 x 210	9.7
37.0		E84AV□□□3734□□□ ¹⁾	EZAELN3080B371	80.0	125 x 210 x 240	12.5
45.0	E84AV□□□4534□□□ ¹⁾	EZAELN3090B331	90.0	115 x 267 x 205	11.5	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzrossel

- Bei einigen Invertern kann anstelle einer Netzrossel ein Netzfilter (Kombination aus Funkentstörfilter und Netzrossel) eingesetzt werden. Informationen hierzu unter „Funkentstörung“.

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Netzdröseln

Betrieb mit erhöhter Leistung



Netzdrösel

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Netzdrösel			
4pol. Asynchronmotor						
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
0.37	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	ELN1-0900H005	5.00	75 x 66 x 82	1.1
0.55		E84AV□□□3712□□□ ¹⁾				
0.75		E84AV□□□5512□□□	ELN1-0500H009	9.00		
1.10		E84AV□□□7512□□□ ¹⁾				
1.50		E84AV□□□1122□□□	ELN1-0250H018	18.0	96 x 96 x 90	2.1
2.20		E84AV□□□1522□□□ ¹⁾				
0.55	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EZAELN3002B153	2.00	56 x 77 x 100	0.5
0.75		E84AV□□□5514□□□	EZAELN3004B742	4.00	60 x 95 x 115	1.3
1.10		E84AV□□□7514□□□ ¹⁾				
1.50		E84AV□□□1124□□□	EZAELN3006B492	6.00	69 x 95 x 120	1.5
2.20		E84AV□□□1524□□□				
3.00		E84AV□□□2224□□□ ¹⁾	EZAELN3008B372	8.00	85 x 120 x 140	1.9
4.00		E84AV□□□3024□□□ ¹⁾	EZAELN3010B292	10.0		2.0
4.00		E84AV□□□3024□□□0				
5.50		E84AV□□□4024□□□	EZAELN3016B182	16.0	95 x 120 x 140	2.7
7.50		E84AV□□□5524□□□ ¹⁾	EZAELN3020B152	20.0	95 x 155 x 165	3.8
11.0		E84AV□□□7524□□□	EZAELN3025B122	25.0	110 x 155 x 170	5.8
15.0		E84AV□□□1134□□□ ¹⁾	EZAELN3030B982	30.0	110 x 155 x 167	5.9
22.0		E84AV□□□1834□□□ ¹⁾	EZAELN3045B651	45.0	112 x 185 x 200	8.3
30.0		E84AV□□□2234□□□ ¹⁾	EZAELN3063B471	63.0	122 x 185 x 210	9.7
37.0	E84AV□□□3034□□□ ¹⁾	EZAELN3080B371	80.0	125 x 210 x 240	12.5	
45.0	E84AV□□□3734□□□ ¹⁾	EZAELN3090B331	90.0	115 x 267 x 205	11.5	
55.0	E84AV□□□4534□□□ ¹⁾	EZAELN3100B301	100	139 x 267 x 205	16.5	

¹⁾ Betrieb nur zulässig mit Netzdrösel

4.7

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Funkentstörung

Funkentstör- und Netzfilter dienen zur Einhaltung von EMV-Anforderungen nach europäischer Norm EN 61800-3. Hierin sind EMV-Anforderungen für elektrische Antriebssysteme in verschiedenen Kategorien festgelegt.

Kategorie C1 findet Anwendung in öffentlichen Netzen (Wohnbereiche). Die Kategorie C1 entspricht hinsichtlich der Grenzwerte der Klasse B nach EN 55011.

Kategorie C2 findet Anwendung in Industriebereichen, im Ermessen des fachkundigen, verantwortlichen Anwenders aber auch in Wohnbereichen. Die Kategorie C2 entspricht hinsichtlich der Grenzwerte der Klasse A nach EN 55011.



Funkentstörfilter

Bei erhöhten Anforderungen an die leitungsgebundene Störaussendung, die mit den im Inverter integrierten Funkentstörmaßnahmen (C2 bis 25 m geschirmte Motorleitung) nicht erreichbar sind, können externe Filter eingesetzt werden. Die Filter können unterhalb oder neben den Invertern montiert werden.

Verfügbare Funkentstör- und Netzfilter

Ausprägung	Funkentstörfilter LL (Low Leakage) E84AZESR□□□□LL	Funkentstörfilter SD (Short Distance) E84AZESR□□□□SD	Funkentstörfilter LD (Long Distance) E84AZESR□□□□LD	Netzfilter LD (Long Distance) E84AZESM□□□□LD
Kategorie C1	Bis 5 m geschirmte Motorleitung ¹⁾	Bis 25 m geschirmte Motorleitung ¹⁾	Bis 50 m geschirmte Motorleitung ¹⁾	Bis 50 m geschirmte Motorleitung ¹⁾
Kategorie C2		Bis 50 m geschirmte Motorleitung ¹⁾	Bis 100 m geschirmte Motorleitung ¹⁾	Bis 100 m geschirmte Motorleitung ¹⁾
Leistungsbereich	0.25 ... 2.2 kW, 230 V	0.25 ... 15 kW	0.25 ... 18.5 kW	22 ... 45 kW
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> Für die Installation in ortsveränderlichen Anlagen, Ableitstrom < 3.5 mA (bis 5 m geschirmte Motorleitung) 	<ul style="list-style-type: none"> Optimiert auf niedrigen Ableitstrom. 	<ul style="list-style-type: none"> 0,25 bis 15 kW: 50 - 100 m bei max. 40 °C Umgebungstemperatur und max. 4 kHz Schaltfrequenz. 	<ul style="list-style-type: none"> Kombination aus Netzdrossel und Funkentstörfilter.

¹⁾ 37 - Detailangaben zu maximalen Motorleitungslängen.

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Funkentstörung

Betrieb mit Bemessungsleistung

► Funkentstörfilter LL (Low Leakage)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Funkentstörfilter			
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712LL	5.00	212 x 70 x 60	0.8
0.37		E84AV□□□3712□□□				
0.55		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512LL	9.00	262 x 70 x 60	1.0
0.75		E84AV□□□7512□□□				
1.10		E84AV□□□1122□□□	E84AZESR2222LL	22.0	317 x 70 x 60	1.6
1.50		E84AV□□□1522□□□				
2.20		E84AV□□□2222□□□				

► Funkentstörfilter SD (Short Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Funkentstörfilter			
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712SD	5.00	212 x 70 x 60	0.8
0.37		E84AV□□□3712□□□				
0.55		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512SD	9.00	262 x 70 x 60	1.0
0.75		E84AV□□□7512□□□				
1.10		E84AV□□□1122□□□	E84AZESR2222SD	22.0	317 x 70 x 60	1.6
1.50		E84AV□□□1522□□□				
2.20		E84AV□□□2222□□□				
0.37		E84AV□□□3714□□□				
0.55	E84AV□□□5514□□□					
0.75	E84AV□□□7514□□□					
1.10	E84AV□□□1124□□□	E84AZESR2224SD	7.30	317 x 70 x 60	1.4	
1.50	E84AV□□□1524□□□					
2.20	E84AV□□□2224□□□					
3.00	E84AV□□□3024□□S					E84AZESR3024SD
4.00	E84AV□□□3024□□0	E84AZESR5524SD	18.0	306 x 140 x 60	3.1	
5.50	E84AV□□□4024□□□					
7.50	E84AV□□□5524□□□					
11.0	E84AV□□□7524□□□	E84AZESR1534SD	29.0	361 x 140 x 60	4.4	
15.0	E84AV□□□1134□□□					
		E84AV□□□1534□□□				

4.7

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Funkentstörung

Betrieb mit Bemessungsleistung

► Funkentstörfilter LD (Long Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor P [kW]	Netzspannung U_{AC} [V]	Produktschlüssel		Bemessungsstrom I_N [A]	Abmessungen h x b x t [mm]	Masse m [kg]
		Umrichter	Funkentstörfilter			
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712LD	5.00	212 x 70 x 60	0.8
0.37		E84AV□□□3712□□□				
0.55		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512LD			
0.75		E84AV□□□7512□□□				
1.10		E84AV□□□1122□□□	E84AZESR2222LD			
1.50		E84AV□□□1522□□□				
2.20		E84AV□□□2222□□□				
0.37		E84AV□□□3714□□□				
0.55	E84AV□□□5514□□□					
0.75	E84AV□□□7514□□□					
1.10	E84AV□□□1124□□□	E84AZESR2224LD	7.30	317 x 70 x 60	1.2	
1.50	E84AV□□□1524□□□					
2.20	E84AV□□□2224□□□					
3.00	3 AC 320 ... 550					E84AV□□□3024□□S
4.00		E84AV□□□3024□□0	E84AZESR5524LD	18.0	306 x 140 x 60	2.4
5.50		E84AV□□□5524□□□				
7.50		E84AV□□□7524□□□	E84AZESR1534LD	29.0	361 x 140 x 60	3.3
11.0		E84AV□□□1134□□□				
15.0		E84AV□□□1534□□□				
18.5		E84AV□□□1834□□□				

4.7

► Netzfilter LD (Long Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor P [kW]	Netzspannung U_{AC} [V]	Produktschlüssel		Bemessungsstrom I_N [A]	Abmessungen h x b x t [mm]	Masse m [kg]
		Umrichter	Netzfilter			
22.0	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□2234□□□	E84AZESM2234LD	42.0	436 x 205 x 90	14.0
30.0		E84AV□□□3034□□□	E84AZESM3034LD	55.0	590 x 250 x 105	23.0
37.0		E84AV□□□3734□□□	E84AZESM3734LD	68.0		25.0
45.0		E84AV□□□4534□□□	E84AZESM4534LD	80.0		30.0



Funkentstörung

Betrieb mit erhöhter Leistung

► Funkentstörfilter LL (Low Leakage)

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse			
4pol. Asynchronmotor		Umrichter	Funkentstörfilter						
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m			
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]			
0.37	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712LL	5.00	212 x 70 x 60	0.8			
0.55		E84AV□□□3712□□□							
0.75		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512LL						
1.10		E84AV□□□7512□□□							
1.50		E84AV□□□1122□□□							
2.20		E84AV□□□1522□□□	E84AZESR2222LL				22.0	317 x 70 x 60	1.6

► Funkentstörfilter SD (Short Distance)

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse			
4pol. Asynchronmotor		Umrichter	Funkentstörfilter						
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m			
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]			
0.37	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712SD	5.00	212 x 70 x 60	0.8			
0.55		E84AV□□□3712□□□							
0.75		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512SD						
1.10		E84AV□□□7512□□□							
1.50		E84AV□□□1122□□□							
2.20		E84AV□□□1522□□□	E84AZESR2222SD				22.0	317 x 70 x 60	1.6
0.55	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	E84AZESR7514SD	3.30	262 x 70 x 60	1.1			
0.75		E84AV□□□5514□□□							
1.10		E84AV□□□7514□□□							
1.50		E84AV□□□1124□□□	E84AZESR2224SD						
2.20		E84AV□□□1524□□□							
3.00		E84AV□□□2224□□□							
4.00		E84AV□□□3024□□S	E84AZESR3024SD				9.80	317 x 70 x 60	1.4
4.00		E84AV□□□3024□□0							1.5
5.50		E84AV□□□4024□□□	E84AZESR5524SD				18.0	306 x 140 x 60	3.1
7.50		E84AV□□□5524□□□							
11.0		E84AV□□□7524□□□	E84AZESR1534SD				29.0	361 x 140 x 60	4.4
15.0		E84AV□□□1134□□□							

Inverter Drives 8400 StateLine



Zubehör

Funkentstörung

Betrieb mit erhöhter Leistung

► Funkentstörfilter LD (Long Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse			
		Umrichter	Funkentstörfilter						
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m			
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]			
0.37	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712LD	5.00	212 x 70 x 60	0.8			
0.55		E84AV□□□3712□□□							
0.75		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512LD						
1.10		E84AV□□□7512□□□							
1.50		E84AV□□□1122□□□	E84AZESR2222LD						
2.20		E84AV□□□1522□□□							
0.55	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	E84AZESR7514LD	3.30	262 x 70 x 60	1.1			
0.75		E84AV□□□5514□□□							
1.10		E84AV□□□7514□□□							
1.50		E84AV□□□1124□□□	E84AZESR2224LD						
2.20		E84AV□□□1524□□□							
3.00		E84AV□□□2224□□□							
4.00		E84AV□□□3024□□S	E84AZESR3024LD				9.80	317 x 70 x 60	1.2
5.50		E84AV□□□4024□□□	E84AZESR5524LD				18.0		306 x 140 x 60
7.50		E84AV□□□5524□□□							
11.0		E84AV□□□7524□□□	E84AZESR1534LD				29.0	361 x 140 x 60	3.3
15.0		E84AV□□□1134□□□							

4.7

► Netzfilter LD (Long Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Netzfilter			
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
22.0	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□1834□□□	E84AZESM2234LD	42.0	436 x 205 x 90	14.0
30.0		E84AV□□□2234□□□	E84AZESM2234LDN001		365 x 205 x 90	18.5
37.0		E84AV□□□3034□□□	E84AZESM3734LD	68.0	590 x 250 x 105	25.0
45.0		E84AV□□□3734□□□	E84AZESM4534LD			
55.0		E84AV□□□4534□□□	E84AZESM4534LDN001	42.0	519 x 250 x 105	32.0

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Sinusfilter

Ein Sinusfilter in der Motorleitung begrenzt die Spannungssteilheit und die kapazitiven Umladeströme, die beim Inverterbetrieb auftreten.

Einsetzbarkeit:

- Sinusfilter nur mit Standard-Asynchronmotoren 0 ... 550 V einsetzen
- Betrieb nur mit U/f- oder U/f²-Kennliniensteuerung
- Schaltfrequenz fest auf den angegebenen Wert einstellen
- Ausgangsfrequenz der Inverter Drives 8400 auf den angegebenen Wert begrenzen



Sinusfilter

Betrieb mit Bemessungsleistung

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsinduktivität	Schaltfrequenz	Masse	
4pol. Asynchronmotor		Umrichter	Sinusfilter				
P	U _{AC}			L _N	f _{ch}	m	
[kW]	[V]			[mH]	[kHz]	[kg]	
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EZS3-004A200	11.0	4 8	4.0	
0.55		E84AV□□□5514□□□					
0.75		E84AV□□□7514□□□					
1.10		E84AV□□□1124□□□	EZS3-010A200	5.10		5.5	
1.50		E84AV□□□1524□□□					
2.20		E84AV□□□2224□□□	EZS3-017A200	3.07		8.5	
3.00		E84AV□□□3024□□□					
4.00		E84AV□□□4024□□□	EZS3-024A200	2.50		14.5	
5.50		E84AV□□□5524□□□					
7.50		E84AV□□□7524□□□	EZS3-032A200	2.00		19.0	
11.0		E84AV□□□1134□□□	EZS3-037A200	1.70		21.0	
15.0		E84AV□□□1534□□□	EZS3-048A200	1.20		25.5	
18.5		E84AV□□□1834□□□	EZS3-061A200	1.00		33.5	
22.0		E84AV□□□2234□□□	EZS3-072A200	0.95		37.0	
30.0		E84AV□□□3034□□□	EZS3-090A200	0.80		53.0	
37.0		E84AV□□□3734□□□	EZS3-115A200	0.70		2 4	66.0
45.0		E84AV□□□4534□□□					

4.7

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Sinusfilter

Betrieb mit erhöhter Leistung

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsinduktivität	Schaltfrequenz	Masse		
		Umrichter	Sinusfilter					
4pol. Asynchronmotor								
P	U_{AC}			L_N	f_{ch}	m		
[kW]	[V]			[mH]	[kHz]	[kg]		
0.55	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EZS3-010A200	5.10	4 8	5.5		
0.75		E84AV□□□5514□□□						
1.10		E84AV□□□7514□□□						
1.50		E84AV□□□1124□□□						
2.20		E84AV□□□1524□□□						
3.00		E84AV□□□2224□□□						
4.00		E84AV□□□3024□□□	EZS3-017A200	3.07		8.5		
5.50		E84AV□□□4024□□□						
7.50		E84AV□□□5524□□□	EZS3-024A200	2.50			14.5	
11.0		E84AV□□□7524□□□						
15.0		E84AV□□□1134□□□	EZS3-037A200	1.70				21.0
22.0		E84AV□□□1834□□□						
30.0		E84AV□□□2234□□□	EZS3-061A200	1.00	33.5			
37.0		E84AV□□□3034□□□						
45.0		E84AV□□□3734□□□	EZS3-090A200	0.80		37.0		
55.0		E84AV□□□4534□□□	EZS3-115A200	0.70			53.0	
								66.0

4.7

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Bemessungsdaten Versorgungsmodule

► Die Daten gelten für den Betrieb an 3/PE AC 400 V.

						
Produktschlüssel						
Versorgungsmodul			E94APNE0104	E94APNE0364	E94APNE1004	E94APNE2454
Bemessungsleistung						
Mit Netzfilter/Netzrossel	P_N	[kW]	4.90	17.5	48.6	119
Ohne Netzfilter/Netzrossel	P_N	[kW]	3.60	13.0	36.2	88.6
Netzspannungsbereich			3/PE AC 340 V-0% ... 528 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
Netzbemessungsstrom						
	$I_{N, AC}$	[A]	8.0	29.0	82.0	200.0
Zwischenkreisbemessungsstrom						
	$I_{N, DC}$	[A]	10.0	36.0	100.0	245.0

Daten für 60 s Überlast

4.7

Max. Zwischenkreisstrom						
	I_{max}	[A]	15.0	54.0	150.0	368.0
Reduzierter Zwischenkreisstrom						
	$I_{red, DC}$	[A]	7.5	27.0	75.0	183.5
Überlastzeit						
	t_{ol}	[s]	120.0			
Erholzeit						
	t_{re}	[s]	60.0			
Max. Ausgangsleistung¹⁾						
	$P_{max, 1}$	[kW]	7.4	26.3	72.9	179.0

Daten für 0.5 s Überlast

Max. kurzzeit. Zwischenkreisstrom						
	I_{max}	[A]	40.0	108.0	200.0	368.0
Reduzierter Zwischenkreisstrom						
	$I_{red, DC}$	[A]	7.5	27.0	75.0	183.5
Überlastzeit						
	t_{ol}	[s]	0.5			
Erholzeit						
	t_{re}	[s]	4.5			
Max. kurzzeit. Ausgangsleistung¹⁾						
	$P_{max, 2}$	[kW]	19.6	52.5	146.0	357.0

¹⁾ Netzfilter erforderlich, ohne Netzfilter reduzieren sich die angegebenen Werte für P_{max}

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Bemessungsdaten Versorgungsmodule

► Die Daten gelten für den Betrieb an 3/PE AC 400 V.

						
Produktschlüssel						
Versorgungsmodul			E94APNE0104	E94APNE0364	E94APNE1004	E94APNE2454
Bemessungsleistung						
Mit Netzfilter/Netzdrossel	P_N	[kW]	4.90	17.5	48.6	119
Ohne Netzfilter/Netzdrossel	P_N	[kW]	3.60	13.0	36.2	88.6
Zwischenkreisbemessungsstrom						
	$I_{N,DC}$	[A]	10.0	36.0	100.0	245.0
Verlustleistung						
	P_V	[kW]	0.055	0.110	0.230	0.550
Abmessungen						
Höhe	h	[mm]	350		383	
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	481		510	
Breite	b	[mm]	60	120	210	390
Tiefe	t	[mm]	288			
Masse						
	m	[kg]	2.6	5.3	13.5	28.5

4.7

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper						
	P_N	[kW]	2.6	8.7	17.0	30.3
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper						
	$P_{max,1}$	[kW]	19.5	43.8	105.1	187.7
Einschaltzeit						
	t_{on}	[s]	1.0			
Erholzeit						
	t_{re}	[s]	3.8	2.5	3.1	
Min. Bremswiderstand						
	R_{min}	[Ω]	27.0	12.0	5.0	2.8



Bemessungsdaten Versorgungs-/Rückspeisemodule

- ▶ Die Daten gelten für den Betrieb an 3/PE AC 400 V.
- ▶ Netzfilter erforderlich, siehe folgende Seiten

						
Produktschlüssel			E94ARNE0134		E94ARNE0244	
Versorgungs- / Rückspeisemodul						
Betriebsart						
			Einspeisung	Rückspeisung	Einspeisung	Rückspeisung
Bemessungsleistung						
Mit Netzfilter/Netzdrossel	P_N	[kW]	15.0	7.50	27.0	13.5
Netzspannungsbereich			3/PE AC 340 V-0% ... 528 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
Netzspannungsbereich						
	U_{AC}	[V]				
Netz Bemessungsstrom						
	$I_{N, AC}$	[A]	26.0	13.0	47.0	23.5
Zwischenkreisbemessungsstrom						
	$I_{N, DC}$	[A]	32.0	16.0	57.0	29.0

4.7

Daten für 60 s Überlast

Max. Zwischenkreisstrom						
	I_{max}	[A]	48.0	24.0	86.0	44.0
Reduzierter Zwischenkreisstrom						
	$I_{red, DC}$	[A]	20.0	9.8	35.0	18.0
Überlastzeit						
	t_{ol}	[s]	60.0			
Erholzeit						
	t_{re}	[s]	120.0			
Max. Ausgangsleistung						
	$P_{max, 1}$	[kW]	22.4	11.2	40.5	20.2

Daten für 0.5 s Überlast

Max. kurzzeit. Zwischenkreisstrom						
	I_{max}	[A]	96.0	48.0	171.0	87.0
Reduzierter Zwischenkreisstrom						
	$I_{red, DC}$	[A]	20.0	9.8	35.0	18.0
Max. kurzzeit. Ausgangsleistung						
	$P_{max, 2}$	[kW]	44.9	22.4	81.1	40.5
mit Bremschopperunterstützung						
	$P_{max, 2}$	[kW]		35.1		59.6



Bemessungsdaten Versorgungs-/Rückspeisemodule

- ▶ Die Daten gelten für den Betrieb an 3/PE AC 400 V.
- ▶ Netzfilter erforderlich, siehe folgende Seiten

						
Produktschlüssel			E94ARNE0134		E94ARNE0244	
Versorgungs- / Rückspeisemodul						
Betriebsart			Einspeisung	Rückspeisung	Einspeisung	Rückspeisung
Bemessungsleistung						
Mit Netzfilter/Netzdrössel	P_N	[kW]	15.0	7.50	27.0	13.5
Zwischenkreisbemessungsstrom						
	$I_{N,DC}$	[A]	32.0	16.0	57.0	29.0
Verlustleistung						
	P_V	[kW]	0.150	0.110	0.230	0.190
Abmessungen						
Höhe	h	[mm]	350			
Höhe, inkl. Befestigung	h	[mm]	481			
Breite	b	[mm]	120			
Tiefe	t	[mm]	288			
Masse						
	m	[kg]	6.0			

4.7

Bemessungsdaten Bremschopper

Bemessungsleistung, Bremschopper				
	P_N	[kW]	4.7	9.3
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper				
	$P_{max,1}$	[kW]	19.5	29.2
Einschaltzeit				
	t_{on}	[s]	1.0	
Erholzeit				
	t_{re}	[s]	4.2	3.9
Min. Bremswiderstand				
	R_{min}	[Ω]	27.0	18.0



Steueranschlüsse

Ausprägung	Versorgungsmodule	Versorgungs-/Rückspeisemodule
Analoge Eingänge		
Anzahl		2
Auflösung		11 Bit + Vorzeichen
Wertebereich		+/- 10V 1 x umschaltbar 20mA
Analoge Ausgänge		
Anzahl		2
Auflösung		10 Bit + Vorzeichen
Wertebereich		+/- 10V Max. 2mA
Digitale Eingänge		
Anzahl	1 fest konfiguriert	8
Schaltpegel	SPS (IEC 61131-2)	
Max. Eingangsstrom	8mA	
Digitale Ausgänge		
Anzahl	4 fest konfiguriert	4
Schaltpegel	SPS (IEC 61131-2)	
Max. Ausgangsstrom	50mA je Ausgang	
Belastbarkeit	>480 Ω bei 24V	
Externe DC-Versorgung		
Bemessungsspannung	24 V nach IEC 61131-2	
Spannungsbereich	19.2 ... 28.8 V, Restwelligkeit max. ± 5%	
Strom	ca. 1.4 A im Betrieb, max. 4 A Einschaltstrom für 100 ms	ca. 1.2 A im Betrieb, max. 3 A Einschaltstrom für 100 ms ¹⁾
Schnittstellen		
CANopen		Integriert
Erweiterungen		Über Steckplatz MXI 2: Erweiterung 2 Über Steckplatz MXI 1: Erweiterung 1
Statebus		integriert
Speicher		Steckplatz MMI
Sicherheitstechnik		Steckplatz MSI
Antriebsschnittstelle		
Resolvereingang		integriert (ohne Funktion)
Netzsynchrosiereingang		integriert Sub-D, 15-polig

¹⁾ Die Versorgung der Steuerelektronik erfolgt aus der Netzspannung. Optional kann diese von einer netzunabhängigen 24-V-Versorgung gespeist werden.

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Bremswiderstände der Versorgungs- und Rückspeisemodule

Die Zuordnung von Bremswiderständen zu den Versorgungs- und Versorgungs-/Rückspeisemodulen sind in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt.



27 Ohm Bremswiderstand

Bremswiderstände für Versorgungsmodule

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungswiderstand	Bemessungsleistung	Wärmekapazität	Abmessungen	Masse
		Versorgungsmodul	Bremswiderstand					
P_N [kW]	U_{AC} [V]			R_N [Ω]	P_N [kW]	C_{th} [KWs]	$h \times b \times t$ [mm]	m [kg]
3.60	3 AC 340 ... 528 ¹⁾	E94APNE0104	ERBP027R200W	27.0	0.20	30.0	320 x 41 x 122	1.0
			ERBS027R600W		0.60	90.0	550 x 110 x 105	3.1
			ERBS027R01K2		1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6
13.0		E94APNE0364	ERBG012R01K9	12.0	1.90	285	486 x 236 x 302	13.0
			ERBG012R05K2		5.20	750	486 x 426 x 302	28.0
36.2		E94APNE1004	ERBG005R02K6	5.0	2.60	390	486 x 326 x 302	12.6
88.6		E94APNE2454	ERBG028D04K1	2.8	4.10	615	486 x 426 x 302	12.8

¹⁾ Für die Netzspannung 230 V gelten andere zugeordnete Bremswiderstände.

Bremswiderstände für Versorgungs-/ Rückspeisemodule

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungswiderstand	Bemessungsleistung	Wärmekapazität	Abmessungen	Masse
		Versorgungs- / Rückspeisemodul	Bremswiderstand					
P_N [kW]	U_{AC} [V]			R_N [Ω]	P_N [kW]	C_{th} [KWs]	$h \times b \times t$ [mm]	m [kg]
15.0	3 AC 340 ... 528 ¹⁾	E94ARNE0134	ERBP027R200W	27.0	0.20	30.0	320 x 41 x 122	1.0
			ERBS027R600W		0.60	90.0	550 x 110 x 105	3.1
			ERBS027R01K2		1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6
27.0		E94ARNE0244	ERBP018R300W	18.0	0.30	30.0	240 x 41 x 122	1.4
			ERBS018R01K2		1.20	180	1020 x 110 x 105	5.6
			ERBS018R02K8		2.80	420	1110 x 200 x 105	12.0

²⁾ Für die Netzspannung 230 V gelten andere zugeordnete Bremswiderstände.

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Netzdrosseln der Versorgungsmodule

Eine Netzdrossel ist eine Induktivität, die in die Netzleitung des Versorgungsmoduls geschaltet wird. Beim Einsatz einer Netzdrossel ergeben sich folgende Vorteile:

- **Weniger Netzrückwirkungen:**
Die Kurvenform des Netzstroms wird der Sinusform angenähert.
- **Reduzierung des effektiven Netzstroms:**
Reduzierung der Netz-, Leitungs- und Sicherungsbelastung

Eine Netzdrossel kann uneingeschränkt zusammen mit Funkentstörfilter eingesetzt werden.

Bitte beachten:

Beim Einsatz einer Netzdrossel ist die Netzspannung am Eingang des Inverters leicht reduziert – typischer Spannungsabfall an der Netzdrossel im Bemessungspunkt ca. 4%.



Netzdrossel

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Versorgungsmodul	Netzdrossel			
Mit Netzfilter/Netzdrossel						
P_N	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
4.90	3 AC 340 ... 528	E94APNE0104	EZAELN3008B372	8.00	85 x 120 x 140	1.9
17.5		E94APNE0364	EZAELN3030B982	30.0	110 x 155 x 167	5.9
48.6		E94APNE1004	EZAELN3080B371	80.0	125 x 210 x 240	12.5
119		E94APNE2454	EZAELN3200B151	200	352 x 144 x 264	32.0

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Funkentstörung der Versorgungs- und Rückspeisemodule

Funkentstörfilter und Netzfilter dienen zur Einhaltung der Störspannungskategorien nach europäischer Norm EN 61800-3. Dort unterscheidet man nach der Kategorie C1 und der Kategorie C2.

Kategorie C1 beschreibt den Einsatz in öffentlichen Netzen.

Kategorie C2 beschreibt den Einsatz von Geräten, die für den industriellen Einsatz vorgesehen sind und die in Umgebungen eingesetzt werden, in denen auch Wohngebiete liegen.

Beim Einsatz der Multi Drive-Geräte sind für die Einhaltung der EMV-Richtlinien externe Filter einzusetzen.



Funkentstörfilter, montierbar neben dem Versorgungsmodul

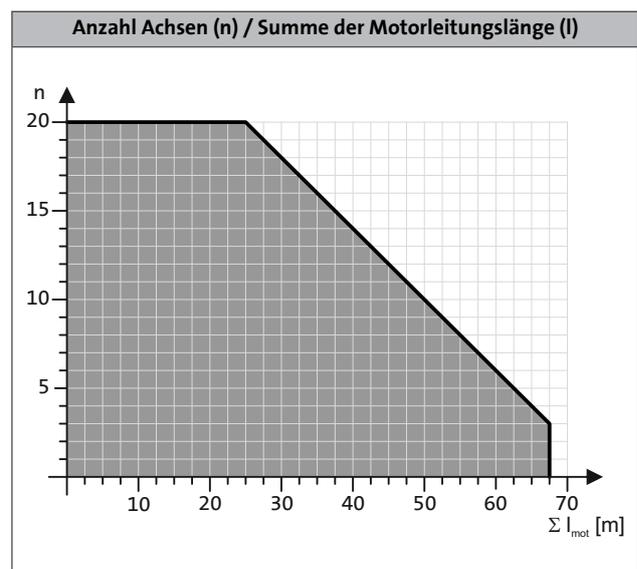
Funkentstörfilter

Funkentstörfilter sind hauptsächlich kapazitive Zubehörkomponenten, die direkt vor die Versorgungsmodule geschaltet werden können. Mit dieser Maßnahme werden die entsprechenden leitungsgebundenen Störaussendungsanforderungen nach EN 61800-3 eingehalten.

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Verlustleistung	Max. Leitungslänge	Abmessungen	Masse
		Versorgungsmodul	Funkentstörfilter					
Ohne Netzfilter/Netzdrossel						Referenzverbund C2		
P_N	U_{AC}			I_N	P_V	l_{max}	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[kW]	[m]	[mm]	[kg]
3.60	3 AC 340 ... 528	E94APNE0104	E94AZRP0084	8.00	0.020	6 Achsen a 10 m	485 x 60 x 261	4.2
13.0		E94APNE0364	E94AZRP0294	29.0	0.050			4.5
36.2		E94APNE1004	E94AZRP0824	82.0	0.080		490 x 209 x 272	18.5
88.6		E94APNE2454	E94AZRP2004	200	0.150			20.5

4.7

Die nachfolgende Grafik zeigt die mögliche Anzahl von Achsen und die mögliche Summe der Motorleitungslängen bei denen die Einhaltung der Funkentstörung nach Kategorie C2 gewährleistet ist.



Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Funkentstörung der Versorgungs- und Rückspeisemodule

Netzfilter

Ein Netzfilter ist die Kombination aus Netzdrossel und Funkentstörfilter in einem Gehäuse. Er reduziert die leitungsgebundene Störaussendung ins Netz, so dass die leitungsgebundene Störspannung auf den nach EN61800-3 zulässigen Bereich reduziert wird.



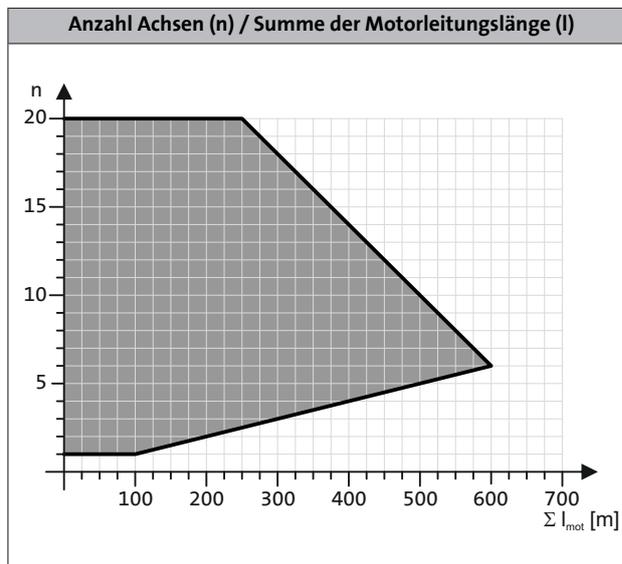
Netzfilter, montierbar neben den Versorgungsmodulen (rechts) bzw. den Versorgungs- / Rückspeisemodulen (links)

Funkentstörfilter

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Spannungsabfall	Max. Leitungslänge	Abmessungen	Masse
Mit Netzfilter/Netzdrossel		Versorgungsmodul	Netzfilter			Referenzverbund C2		
P_N	U_{AC}			I_N	U	l_{max}	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[V]	[m]	[mm]	[kg]
4.90	3 AC 340 ... 528	E94APNE0104	E94AZMP0084	8.00	10.0	10 Achsen a 50 m	485 x 90 x 261	8.6
17.5		E94APNE0364	E94AZMP0294	29.0	7.3		485 x 120 x 261	16.5
48.6		E94APNE1004	E94AZMP0824 ¹⁾	82.0	6.4		490 x 270 x 272	29.0
119		E94APNE2454	E94AZMP2004 ¹⁾	200	6.3		490 x 330 x 272	52.0

¹⁾ Externe Versorgung 24 V durch ein sicher getrenntes Netzteil (SELV/PELV) für integrierten Lüfter erforderlich.

Die nachfolgende Grafik zeigt die mögliche Anzahl von Achsen und die mögliche Summe der Motorleitungslängen bei denen die Einhaltung der Funkentstörung nach Kategorie C2 gewährleistet ist.



4.7

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Funkentstörung der Versorgungs- und Rückspeisemodule

Netzfilter für Versorgungs-/ Rückspeisemodule

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Spannungsabfall	Max. Leitungslänge	Abmessungen	Masse
Mit Netzfilter/Netz-drossel		Versorgungs- / Rückspeisemodul	Netzfilter			Referenzverbund C2		
P_N	U_{AC}			I_N	U	I_{max}	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[V]	[m]	[mm]	[kg]
15.0	3 AC 340 ... 528	E94ARNE0134	E94AZMR0264SDB ¹⁾	26.0	6.3	6 Achsen a 10 m	485 x 149 x 272	25.0
			E94AZMR0264LDB ¹⁾			10 Achsen a 50 m		26.0
27.0		E94ARNE0244	E94AZMR0474SDB ¹⁾	47.0	6.2	6 Achsen a 10 m	485 x 209 x 272	36.0
			E94AZMR0474LDB ¹⁾			10 Achsen a 50 m		37.0

¹⁾ Externe Versorgung 24 V durch ein sicher getrenntes Netzteil (SELV/PELV) für integrierte Netzspannungserfassung erforderlich.

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



DC-Einspeisestelle

Über eine DC-Einspeisestelle kann die Leistungseinspeisung eines Achsverbundes aus einer zentralen DC-Quelle (Versorgungsmodul, Single Drive-Achsmodule, Multi Drive- Achsmodule) erfolgen. Dies ist z. B. erforderlich, wenn über eine zentrale DC-Versorgungseinheit ein in mehreren Ebenen aufgebauter Antriebsverbund in einem Schaltschrank gespeist werden soll. Der Bemessungsstrom der DC-Einspeisestelle ist mit 100 A (DC) definiert.

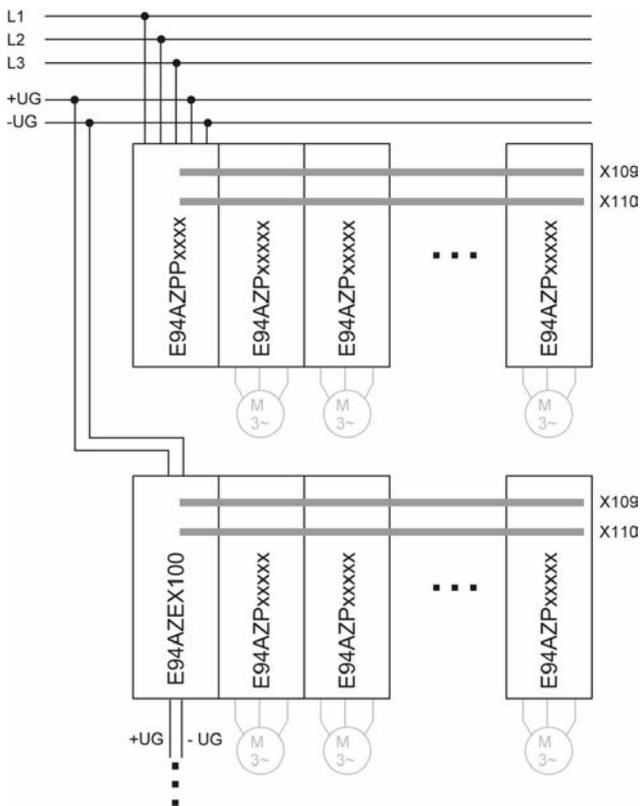
Die DC-Einspeisestelle kann von oben oder von unten angeschlossen werden. Dies gewährleistet eine sehr flexible Einbindung in die Anlagenverdrahtung. Insbesondere mehrreihige Achsmodulanordnungen lassen sich so optimal anschließen.



DC-Einspeisestelle
100 A

Ausprägung	Produktschlüssel	Abmessungen	Masse
	Einspeisestelle		
		h x b x t	m
		[mm]	[kg]
DC-Einspeisestelle 100A	E94AZEX100	422 x 60 x 95	0.9

4.7



Anschlussbeispiel für eine mehrreihige Anordnung von Achsmodulen

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



DC-Verbund

Die Inverter Drives 8400 können im DC-Verbund betrieben werden. Die 400-V-Geräte haben dafür einen direkten Anschluss. Die hier aufgeführten Komponenten dienen zum Zusammenschalten der einzelnen Geräte für einen Betrieb mit oder ohne einem Versorgungs- und Rückspeisemodul. Mit einem DC- Verbund kann ein Energieausgleich zwischen den einzelnen Geräten erfolgen. Gerade im Taktbetrieb mehrerer Geräte macht ein solcher Betrieb Sinn. Die Auslegung eines DC-Verbundes bedarf einer sehr exakten Dimensionierung der Energiebedarfe der Geräte untereinander. Der Lenze Vertrieb berät Sie für solche energieeffizienten Antriebsauslegungen gern. Die hier aufgeführten Komponenten sind dafür die Basis.

- ▶ Es sind immer zwei DC-Sicherungen erforderlich.
- ▶ Die Sicherungshalter EFH10005 und EFH10004 sind 1-polig; EFH20005 und EFH20007 sind 2-polig.
- ▶ Die Sicherungen haben keine UL-Approbation für den DC-Betrieb.
- ▶ Für die konkrete Auslegung Rücksprache mit dem Lenze Vertrieb.

Komponenten für DC-Verbund

Produktschlüssel	Bemessungsstrom	Bauform
DC-Sicherungen		
	I_N	
	[A]	
EFSGR0060AYHN	6.00	14x51 ohne Melder
EFSGR0100AYHN	10.0	
EFSGR0160AYHN	16.0	
EFSGR0200AYHN	20.0	
EFSGR0250AYHN	25.0	
EFSGR0320AYHN	32.0	
EFSGR0400AYHN	40.0	
EFSGR0060AYHK	6.00	14x51 mit Melder
EFSGR0100AYHK	10.0	
EFSGR0160AYHK	16.0	
EFSGR0200AYHK	20.0	
EFSGR0250AYHK	25.0	
EFSGR0320AYHK	32.0	
EFSGR0400AYHK	40.0	

Produktschlüssel	Bemessungsstrom	Bauform
DC-Sicherungen		
	I_N	
	[A]	
EFSGR0120AYIN	12.0	22x58 ohne Melder
EFSGR0160AYIN	16.0	
EFSGR0200AYIN	20.0	
EFSGR0250AYIN	25.0	
EFSGR0320AYIN	32.0	
EFSGR0400AYIN	40.0	
EFSGR0500AYIN	50.0	
EFSGR0800AYIN	80.0	22x58 mit Melder
EFSGR0120AYIK	12.0	
EFSGR0160AYIK	16.0	
EFSGR0200AYIK	20.0	
EFSGR0250AYIK	25.0	
EFSGR0320AYIK	32.0	
EFSGR0400AYIK	40.0	
EFSGR0500AYIK	50.0	
EFSGR0800AYIK	80.0	

4.7

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
DC-Schiene	<ul style="list-style-type: none"> • Schienensystem 14 x 51 • DC-Schiene Länge 1m, Querschnitt 25 mm² 	EWZ0036
	<ul style="list-style-type: none"> • Schienensystem 22 x 58 • DC-Schiene Länge 1m, Querschnitt 25 mm² 	EWZ0037
Endkappe	<ul style="list-style-type: none"> • Endkappen für DC-Schiene (Verpackungseinheit 10 St.) 	EWZ0038
Klemme	<ul style="list-style-type: none"> • 1-pol. Klemme zur Inneneinspeisung 	EWZ0039

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



DC-Verbund

DC-Sicherungen Größe 14 x 51 mm

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel				
		Umrichter	DC-Sicherungen			
4pol. Asynchronmotor						
P	U_{AC}					
[kW]	[V]					
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EFSGR0160AYHN	EFH20005	EFSGR0160AYHK	EFH10005
0.55		E84AV□□□5514□□□				
0.75		E84AV□□□7514□□□				
1.10		E84AV□□□1124□□□				
1.50		E84AV□□□1524□□□				
2.20		E84AV□□□2224□□□	EFSGR0200AYHN		EFSGR0200AYHK	
3.00		E84AV□□□3024□□□				
4.00		E84AV□□□4024□□□	EFSGR0320AYHN		EFSGR0320AYHK	
5.50		E84AV□□□5524□□□	EFSGR0400AYHN		EFSGR0400AYHK	
7.50		E84AV□□□7524□□□				
11.0		E84AV□□□1134□□□				
15.0		E84AV□□□1534□□□				

4.7

DC-Sicherungen Größe 22 x 58 mm

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel				
		Umrichter	DC-Sicherungen			
4pol. Asynchronmotor						
P	U_{AC}					
[kW]	[V]					
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EFSGR0120AYIN	EFH20007	EFSGR0120AYIK	EFH10004
0.55		E84AV□□□5514□□□				
0.75		E84AV□□□7514□□□				
1.10		E84AV□□□1124□□□				
1.50		E84AV□□□1524□□□				
2.20		E84AV□□□2224□□□	EFSGR0200AYIN		EFSGR0200AYIK	
3.00		E84AV□□□3024□□□				
4.00		E84AV□□□4024□□□	EFSGR0320AYIN		EFSGR0320AYIK	
5.50		E84AV□□□5524□□□	EFSGR0400AYIN		EFSGR0400AYIK	
7.50		E84AV□□□7524□□□	EFSGR0500AYIN		EFSGR0500AYIK	
11.0		E84AV□□□1134□□□	EFSGR0800AYIN		EFSGR0800AYIK	
15.0		E84AV□□□1534□□□				

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



24-V-Netzteil

Zur alternativen externen Versorgung der Steuerelektronik des 8400 StateLine, HighLine oder TopLine stehen externe Netzteile zur Verfügung. Vorteile einer externen Versorgung sind die Parametrierung und Diagnose des Inverters bei spannungslosem Netzeingang.



24-V-Netzteil

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			EZV1200-000	EZV2400-000	EZV4800-000	EZV1200-001	EZV2400-001	EZV4800-001
Bemessungsspannung								
AC	$U_{N,AC}$	[V]	230			400		
Eingangsspannung								
	U_{in}	[V]	AC 85 ... 264 DC 90 ... 350			AC 320 ... 575 DC 450 ... 800		
Netz Bemessungsstrom								
	$I_{N,AC}$	[A]	0.8	1.2	2.3	0.3	0.6	1.0
Ausgangsspannung								
	U_{out}	[V]	DC 22.5 ... 28.5					
Ausgangs Bemessungsstrom								
	$I_{N,out}$	[A]	5.0	10.0	20.0	5.0	10.0	20.0
Abmessungen								
Höhe	h	[mm]	130					
Breite	b	[mm]	55	85	157	73	85	160
Tiefe	t	[mm]	125					
Masse								
	m	[kg]	0.8	1.2	2.5	1.0	1.1	1.9

4.7

Bremsenschalter

Der Bremsenschalter besteht aus einem Gleichrichter und einem elektronischen Leistungsschalter zum Schalten einer elektromechanischen Bremse. Der Bremsenschalter wird im Schaltschrank auf der Schaltschrankplatte mittels zweier Schrauben montiert. Die Ansteuerung erfolgt über einen Digitalausgang des Inverters.



Bremsenschalter

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
Einweggleichrichtung	<ul style="list-style-type: none"> Eingangsspannung: AC 320 ... 550 V Ausgangsspannung: DC 180 V (bei AC 400 V), DC 225 V (bei AC 500 V) Max. Bremsenstrom: DC 0.61 A Schutzart: IP00 	E82ZWBRE
Brückengleichrichtung	<ul style="list-style-type: none"> Eingangsspannung: AC 180 ... 317 V Ausgangsspannung: DC 205 V (bei AC 230 V) Max. Bremsenstrom: DC 0.54 A Schutzart: IP00 	E82ZWBREB

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



USB-Diagnose-Adapter

Die Bedienung, Parametrierung und Diagnose der Inverter Drives 8400 und der Servo Drives 9400 über die L-force-Diagnose-Schnittstelle erfolgt mit dem Keypad X400 oder mit einem PC. Der Anschluss eines PC kann über die USB Schnittstelle und den USB-Diagnose-Adapter erfolgen.

Zur Verbindung des USB-Diagnose-Adapters mit der L-force-Diagnose-Schnittstelle (DIAG) am Inverter sind drei verschiedene Anschlussleitungen in den Längen 2.5 m, 5 m und 10 m separat erhältlich. Die Verbindung kann bei laufendem Betrieb hergestellt werden. Mit den Engineering Tools EASY Starter oder Engineer kann die Bedienung, Parametrierung oder Diagnose der Inverter durchgeführt werden. Beide Tools haben einfache intuitive Oberflächen. So ist z.B. eine Inbetriebnahme schnell und einfach umzusetzen.

Alternativ zum USB-Diagnose-Adapter kann auch der PC-Systembusadapter genutzt werden, hierfür muss an dem Inverter eine CANopen-Schnittstelle vorhanden sein.



USB-Diagnose-Adapter inkl. Anschlussleitung zum PC

- Die Bedienung, Parametrierung und Diagnose der Inverter erfolgt mit den Engineering Tools EASY Starter oder Engineer

Ausprägung		Merkmale	Produktschlüssel
USB-Diagnose-Adapter		<ul style="list-style-type: none"> • Eingangsseitige Spannungsversorgung über USB-Anschluss vom PC • Ausgangsseitige Spannungsversorgung über Diagnose-Schnittstelle des Inverters • Diagnose-LEDs • Galvanische Entkopplung von PC und Inverter • Hot plug-fähig 	E94AZCUS

Anschlussleitungen für USB-Diagnose-Adapter

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
Anschlussleitung für USB-Diagnose-Adapter	• Länge: 2.5 m	EWL0070
	• Länge: 5 m	EWL0071
	• Länge: 10 m	EWL0072

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Keypad X400

Mit dem Keypad X400 kann alternativ zum PC auf einfache Weise eine lokale Bedienung, Parametrierung oder Diagnose erfolgen. Das Keypad X400 wird auf der Frontseite des Inverters auf die L-force-Diagnose-Schnittstelle (DIAG) gesteckt.



Keypad X400

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Keypad X400		<ul style="list-style-type: none">• Menüführung• Hintergrundbeleuchtetes Grafikdisplay zur komfortablen Darstellung der Informationen• 4 Navigationstasten, 2 kontextsensitive Tasten• Einstellbare RUN/STOP-Funktion	DIAG	EZAEBK1001

- ▶ Die Inverter Drives 8400 können mit aufgestecktem Keypad bezogen werden. Wollen Sie die Produkte in dieser Komplettform beziehen, ergänzen Sie bei der Bestellung den Produktschlüssel der Inverter wie folgt: E84AV ... X-XXXXXX
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

4.7

Handterminal X400

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Handterminal X400		<ul style="list-style-type: none">• Keypad X400 im robusten Gehäuse• Auch zum Einbau in die Schaltschranktür geeignet• Inkl. 2.5m Kabel• Schutzart IP20, bei Schaltschrankeinbau frontseitig IP65	DIAG	EZAEBK2001

Inverter Drives 8400 StateLine



Zubehör

PC-Systembusadapter

Die Bedienung, Parametrierung und Diagnose mit dem PC ist bei den Inverter Drives 8400 alternativ auch über die CANopen-Schnittstelle mit Hilfe eines PC-Systembusadapters möglich. Dazu ist statt einem USB-Diagnose-Adapter ein PC-Systembusadapter erforderlich. Dieser Adapter wird auf die parallele Schnittstelle bzw. den USB-Anschluss des PC gesteckt. Die entsprechenden Treiber werden automatisch installiert. Die Spannungsversorgung für den Adapter erfolgt je nach Ausführung über den DIN- oder PS2-Anschluss bzw. den USB-Anschluss des PC. Die CANopen-Schnittstelle ist integriert oder in einer separaten Version (BaseLine C) erhältlich.

Vorteil:

- Bedienung, Parametrierung und Diagnose parallel zum Keypad
- In vernetzten Anlagen können mehrere Inverter von einer Stelle aus angesprochen werden (Fernparametrierung über CANopen)



Adapter EMF2173IBV003

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
PC-Systembusadapter	• Spannungsversorgung über DIN-Anschluss vom PC	EMF2173IB
	• Spannungsversorgung über PS2-Anschluss vom PC	EMF2173IBV002
	• Spannungsversorgung über PS2-Anschluss vom PC	EMF2173IBV003
	• Galvanische Entkopplung zum Bus	
	• Spannungsversorgung über USB-Anschluss vom PC	EMF2177IB
• Galvanische Entkopplung zum Bus		

4.7

Schirmbefestigung

Eine Schirmbefestigung dient zur Anbindung des Motorleitungsschirms auf der Schirmauflage des Inverters.

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
Metallkabelbinder	• Leitungsdurchmesser: 8...30 mm • Verpackungseinheit: 50 Stück	EZAMBKBM
Einrastklammer	• Leitungsdurchmesser: 4...10 mm • Verpackungseinheit: 20 Stück	EZAMBHXM007/M
Klemmbügel	• Leitungsdurchmesser: 4...15 mm • Verpackungseinheit: 10 Stück	EZAMBHXM006/M
	• Leitungsdurchmesser: 10...20 mm • Verpackungseinheit: 10 Stück	EZAMBHXM003/M
	• Leitungsdurchmesser: 15...28 mm • Verpackungseinheit: 10 Stück	EZAMBHXM004/M
	• Leitungsdurchmesser: 20...37 mm • Verpackungseinheit: 10 Stück	EZAMBHXM005/M

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Federleisten

Alle Anschlüsse sind mit steckbaren Federleisten ausgestattet, bei den Leistungsanschlüssen bis 15 kW. Diese steckbaren Leisten sind separat für Servicezwecke oder falls die Kabelbäume örtlich getrennt gefertigt werden, erhältlich.

► Leistungsanschlüsse

Produktschlüssel	Federleiste	Merkmale	Produktschlüssel	Federleiste	Merkmale	Produktschlüssel
Umrichter						
E84AV□□□2512□□□	X100	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Netz • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS001X100/M	X105	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Motor • Verpackungseinheit: 5 Stück 	E84AZEVS010X105/M
E84AV□□□3712□□□						
E84AV□□□5512□□□						
E84AV□□□7512□□□						
E84AV□□□1122□□□						
E84AV□□□1522□□□						
E84AV□□□2222□□□						
E84AV□□□3714□□□						
E84AV□□□5514□□□						
E84AV□□□7514□□□						
E84AV□□□1124□□□		<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Netz • Verpackungseinheit: 5 Stück 	E84AZEVS003X100/M			
E84AV□□□1524□□□						
E84AV□□□2224□□□						
E84AV□□□3024□□□						
E84AV□□□4024□□□						
E84AV□□□5524□□□						
E84AV□□□7524□□□						
E84AV□□□1134□□□					E84AZEVS004X100/M	
E84AV□□□1534□□□						
						E84AZEVS005X100/M
					E84AZEVS011X105/M	
						E84AZEVS012X105/M

4.7

► Steueranschlüsse

Federleiste	Merkmale	Produktschlüssel
X1	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: CANopen • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS040X001/M
X3	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Analoge Ein- und Ausgänge • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS050X003/M
X4	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Digitale Ein- und Ausgänge • Verpackungseinheit: 5 Stück 	E84AZEVS050X004/M
X80	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Sicherheitstechnik • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS070X080/M
X101	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: Relais • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS020X101/M
X106	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss: PTC • Verpackungseinheit: 10 Stück 	E84AZEVS030X106/M

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Sollwertpotentiometer

Die Sollwertvorgabe (z. B. Drehzahl) kann über ein externes Potentiometer erfolgen.

Das Sollwertpotentiometer wird an die analogen Eingangsklemmen des Inverters angeschlossen. Zusätzlich sind eine Skala und ein Drehknopf erhältlich.



Sollwertpotentiometer mit Skala und Drehknopf

Ausprägung	Produktschlüssel
Potentiometer 10 kOhm / 1 Watt	ERPD0010K0001W
Drehknopf, Durchmesser 36 mm	ERZ0001
Skala 0 ... 100 %, Durchmesser 62 mm	ERZ0002

Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



Inverter

Inverter Drives 8400 BaseLine

0.25 ... 3.0 kW



Inverter Drives 8400 BaseLine



Inhalt

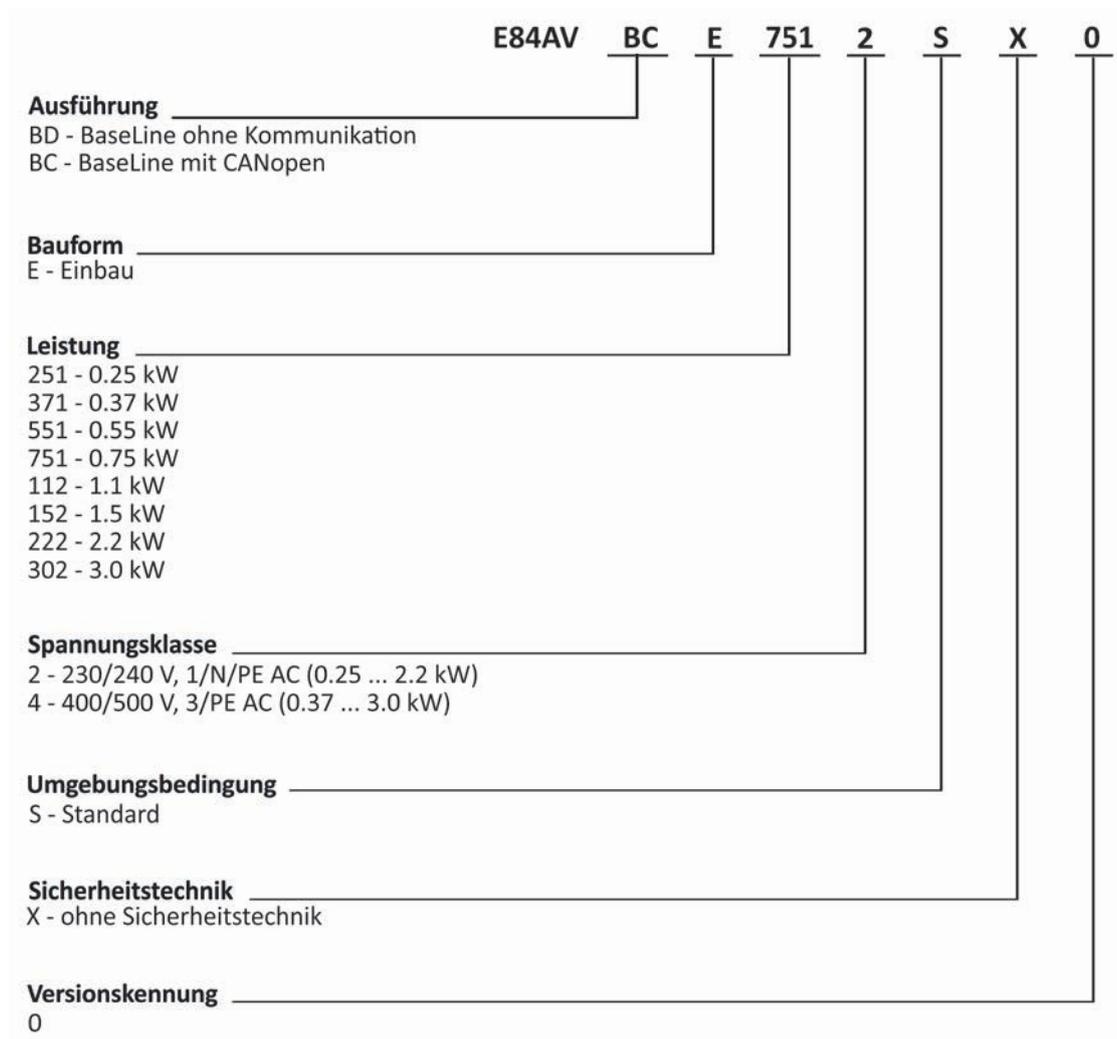
Allgemeines	Produktschlüssel	4.8 - 4
	Ausstattung	4.8 - 5
	Kurzzeichenlegende	4.8 - 6
	Inverter Drives 8400	4.8 - 8
	Funktionen und Eigenschaften	4.8 - 9
Technische Daten	Normen und Einsatzbedingungen	4.8 - 11
	Bemessungsdaten 230 V	4.8 - 12
	Bemessungsdaten 400 V	4.8 - 16
Schnittstellen	Netzanschluss	4.8 - 21
	Anschlusspläne	4.8 - 22
	Steueranschlüsse	4.8 - 24
	Memory Modul	4.8 - 26
Zubehör	Bremswiderstände	4.8 - 27
	Netzdrosseln	4.8 - 28
	Bremsenschalter	4.8 - 29
	USB-Diagnose-Adapter	4.8 - 30
	PC-Systembusadapter	4.8 - 31
	Sollwertpotentiometer	4.8 - 31

Inverter Drives 8400 BaseLine



Allgemeines

Produktschlüssel



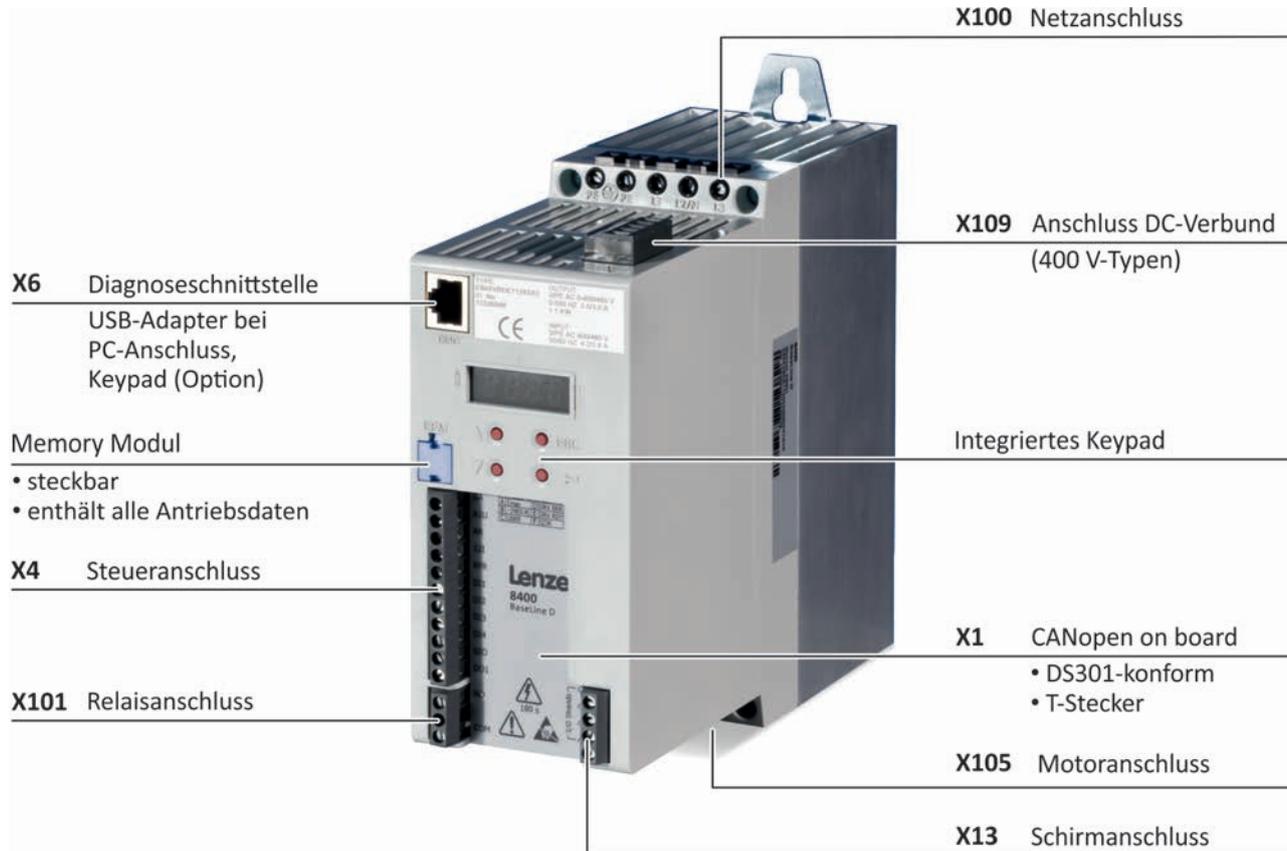
4.8

Inverter Drives 8400 BaseLine

Allgemeines



Ausstattung



Inverter Drives 8400 BaseLine

Allgemeines



Kurzzeichenlegende

b	[mm]	Abmessungen
C _{th}	[KW _s]	Wärmekapazität
f _{ch}	[kHz]	Schaltfrequenz
h	[mm]	Abmessungen
H _{max}	[m]	Aufstellungshöhe
I _{max}	[A]	Max. Zwischenkreisstrom
I _{max, out}	[A]	Max. Ausgangsstrom
I _{N, AC}	[A]	Netzbemessungsstrom
I _{N, DC}	[A]	Zwischenkreisbemessungsstrom
I _{N, out}	[A]	Ausgangsbemessungsstrom
l _{max}	[m]	Max. Leitungslänge
m	[kg]	Masse
P	[kW]	Typ. Motorleistung
P _{max, 1}	[kW]	Max. Ausgangsleistung
P _V	[kW]	Verlustleistung
P _N	[kW]	Bemessungsleistung
R _{min}	[Ω]	Min. Bremswiderstand
R _N	[Ω]	Bemessungswiderstand
t	[mm]	Abmessungen
U _{AC}	[V]	Netzspannung
U _{DC}	[V]	DC-Einspeisung
U _{N, AC}	[V]	Bemessungsspannung
U _{out}	[V]	Max. Ausgangsspannung

ASM	Asynchronmotor
DIAG	Steckplatz Diagnoseadapter
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
EN 60529	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
EN 60721-3	Klassifizierung von Umweltbedingungen; Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte
EN 61800-3	Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe Teil 3: EMV-Anforderungen einschließlich spezieller Prüfverfahren
IEC	International Electrotechnical Commission
IEC 61508	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems
IM	International Mounting Code
IP	International Protection Code
MCI	Steckplatz für Kommunikationsmodul (Modul Communication Interface)
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
UL	Underwriters Laboratory Listed Product
UR	Underwriters Laboratory Recognized Product
VDE	Verband deutscher Elektrotechniker

Inverter Drives 8400 BaseLine

Allgemeines



Inverter Drives 8400 BaseLine

Allgemeines



Inverter Drives 8400

Kosteneffizienz, Zeitersparnis und Qualitätssteigerung sind die Herausforderungen der Zukunft. Diesem stellt sich Lenze mit dem L-force Produktportfolio – dem ganzheitlichen Lösungsportfolio mit 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 in den vier Ausführungen BaseLine, StateLine, HighLine und TopLine 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 – 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 Inverter auszeichnet, ist der 8400 BaseLine bestens in Form für Anwendungen wie z. B. Förderantriebe, Pumpen, Lüfter oder Ventilatoren.

Zwei Ausführungen

8400 BaseLine ist in zwei Versionen verfügbar:

- BaseLine C mit CANopen;
Produktschlüssel: E84AVBCE□□□□SXO
- BaseLine D ohne Kommunikation;
Produktschlüssel: E84AVBDE□□□□SXO

Inverter Drives 8400 BaseLine

Allgemeines



Funktionen und Eigenschaften

Ausprägung	8400 BaseLine
Regelungsarten, Motorregelung	
Sensorlose Vectorregelung (SLVC)	Für Drehstrom-Asynchronmotoren
U/f-Steuerung (VFCplus)	Für Drehstrom- und Servo-Asynchronmotoren (linear oder quadratisch)
Grundfunktionen	Frei belegbares User-Menü Gleichstrombremsfunktion Fangschaltung S-Rampen für sanftes Beschleunigen PID-Regler 3 Festfrequenzen
Überwachungen und Schutzmaßnahmen	Kurzschluss Erdschluss Überspannung Überstrom I ² x t-Motorüberwachung Kippen des Motors
Diagnose	Datenlogger, Logbuch, Oszilloskopfunktionen
Statusanzeigen	4 LED
Diagnoseschnittstelle	Integriert Für USB-Diagnose-Adapter oder Keypad (Handterminal)
Bremsbetrieb	
Bremschopper	Integriert (400-V-Typen)
Bremswiderstand	Extern (400-V-Typen)

4.8

Inverter Drives 8400 BaseLine

Allgemeines



Inverter Drives 8400 BaseLine

Technische Daten



Normen und Einsatzbedingungen

Ausprägung			
Produkt			8400 BaseLine
Konformität			
CE			Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
EAC			TP TC 004/2011 (TR ZU 004/2011) TP TC 020/2011 (TR ZU 020/2011)
Approbation			
UL 508C			Für USA und Kanada (Anforderungen der CSA 22.2 No. 14) Power Conversion Equipment (File No. E170350)
Schutzart			
EN 60529 ²⁾			IP20
NEMA 250			Type 1
Klimabedingungen			
Lagerung (EN 60721-3-1)			1K3 (Temperatur: -25 °C ... +60 °C)
Transport (EN 60721-3-2)			2K3 (Temperatur: -25 °C ... +70 °C)
Betrieb (EN 60721-3-3)			3K3 (Temperatur: -10 °C ... +55 °C) NaN Attribut 1662 has no Data
Stromreduzierung über 45 °C			2.5% / K
Aufstellungshöhe			
über NN	H _{max}	[m]	4000
Stromreduzierung über 1000 m		[%/1000 m]	5
Rüttelfestigkeit			
Transport (EN 60721-3-2)			2M2
Betrieb (EN 61800-5-1)			10 Hz ≤ f ≤ 57 Hz: ± 0.075 mm Amplitude, 57 Hz ≤ f ≤ 150 Hz: 1.0 g
Betrieb (Germanischer Lloyd)			5 Hz ≤ f ≤ 13.2 Hz: ± 1 mm Amplitude 13.2 Hz ≤ f ≤ 100 Hz: 0.7 g

4.8

Ausprägung			
Produkt			8400 BaseLine
Netzform			
			Netze mit geerdetem Y-Punkt (TN- und TT-Netze)
Störaussendung			
EN 61800-3			Funkentstörmaßnahmen integriert: Kategorie C2 bis 25 m geschirmte Motorleitung ¹⁾
Isolationsfestigkeit			
EN 61800-5-1			Überspannungskategorie III über 2000 m über NN Überspannungskategorie II
Verschmutzungsgrad			
EN 61800-5-1			2
Schutzisolierung von Steuerschaltkreisen			
EN 61800-5-1			Sichere Trennung vom Netz: doppelte/verstärkte Isolierung

¹⁾ 1 - Siehe auch Motoranschluss

²⁾ Im betriebsfertig montierten Zustand

Inverter Drives 8400 BaseLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).

Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:

Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

						
Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.25	0.37	0.55	0.75
Produktschlüssel			E84AVB□E2512SX0	E84AVB□E3712SX0	E84AVB□E5512SX0	E84AVB□E7512SX0
Netzspannungsbereich			1/N/PE AC 180 V-0 % ... 264 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
	U_{AC}	[V]				
Netz Bemessungsstrom						
Mit Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	3.0	4.2	5.4	7.0
Ohne Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	3.4	5.1	6.7	8.8
Ausgangsbemessungsstrom						
	$I_{N, out}$	[A]	1.7	2.4	3.0	4.0
Ausgangsstrom						
2 kHz	I_{out}	[A]	1.7	2.4	3.0	4.0
4 kHz	I_{out}	[A]	1.7	2.4	3.0	4.0
8 kHz	I_{out}	[A]	1.7	2.4	3.0	4.0
16 kHz	I_{out}	[A]	1.1	1.6	2.0	2.7

4.8

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom						
	$I_{max, out}$	[A]	2.6	3.6	4.5	6.0
Überlastzeit						
	t_{ol}	[s]	60.0			
Erholzeit						
	t_{re}	[s]	120.0			

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom						
	$I_{max, out}$	[A]	3.4	4.8	6.0	8.0
Überlastzeit						
	t_{ol}	[s]	3.0			
Erholzeit						
	t_{re}	[s]	12.0			

Inverter Drives 8400 BaseLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

						
Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.25	0.37	0.55	0.75
Produktschlüssel			E84AVB□E2512SX0	E84AVB□E3712SX0	E84AVB□E5512SX0	E84AVB□E7512SX0
Verlustleistung						
	P _V	[kW]	0.015	0.017	0.023	0.030
Max. Leitungslänge¹⁾			50			
geschirmte Motorleitung	I _{max}	[m]	50			

Abmessungen und Gewichte

Abmessungen						
Höhe	h	[mm]	165	165	165	165
Breite	b	[mm]	70	70	70	70
Tiefe	t	[mm]	144	144	162	162
Masse						
	m	[kg]	1.2	1.2	1.2	1.2

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

Inverter Drives 8400 BaseLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).

Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:

Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

					
Typ. Motorleistung					
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	2.20
Produktschlüssel					
			E84AVB□E1122SX0	E84AVB□E1522SX0	E84AVB□E2222SX0
Netzspannungsbereich					
	U_{AC}	[V]	1/N/PE AC 180 V-0 % ... 264 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %		
Netzbemessungsstrom					
Mit Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	9.9	11.8	15.7
Ohne Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	12.0	13.7	22.0
Ausgangsbemessungsstrom					
	$I_{N, out}$	[A]	5.5	7.0	9.5
Ausgangsstrom					
2 kHz	I_{out}	[A]	5.5	7.0	9.5
4 kHz	I_{out}	[A]	5.5	7.0	9.5
8 kHz	I_{out}	[A]	5.5	7.0	9.5
16 kHz	I_{out}	[A]	3.7	4.7	6.3

4.8

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	8.3	10.5	14.3
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]	60.0		
Erholzeit					
	t_{re}	[s]	120.0		

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	11.0	14.0	19.0
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]	3.0		
Erholzeit					
	t_{re}	[s]	12.0		

Inverter Drives 8400 BaseLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 230 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

					
Typ. Motorleistung					
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	2.20
Produktschlüssel			E84AVB□E1122SX0	E84AVB□E1522SX0	E84AVB□E2222SX0
Verlustleistung					
	P _V	[kW]	0.043	0.054	0.076
Max. Leitungslänge¹⁾					
geschirmte Motorleitung	I _{max}	[m]	50		

Abmessungen und Gewichte

Abmessungen					
Höhe	h	[mm]	165	215	215
Breite	b	[mm]	70	70	70
Tiefe	t	[mm]	162	162	162
Masse					
	m	[kg]	1.4	1.9	1.9

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

Inverter Drives 8400 BaseLine



Technische Daten

Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).

Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:

Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

					
Typ. Motorleistung					
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.37	0.55	0.75
Produktschlüssel			E84AVB□E3714SX0	E84AVB□E5514SX0	E84AVB□E7514SX0
Netzspannungsbereich			3/PE AC 180 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %		
	U_{AC}	[V]			
Netz Bemessungsstrom					
Mit Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	1.4	1.8	2.2
Ohne Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	1.8	2.3	3.2
Ausgangsbemessungsstrom					
	$I_{N, out}$	[A]	1.3	1.8	2.4
Ausgangsstrom					
2 kHz	I_{out}	[A]	1.3	1.8	2.4
4 kHz	I_{out}	[A]	1.3	1.8	2.4
8 kHz	I_{out}	[A]	1.3	1.8	2.4
16 kHz	I_{out}	[A]	0.9	1.2	1.6

4.8

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	2.0	2.7	3.6
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]		60.0	
Erholzeit					
	t_{re}	[s]		120.0	

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom					
	$I_{max, out}$	[A]	2.3	3.2	4.2
Überlastzeit					
	t_{ol}	[s]		3.0	
Erholzeit					
	t_{re}	[s]		12.0	

Inverter Drives 8400 BaseLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

					
Typ. Motorleistung					
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.37	0.55	0.75
Produktschlüssel			E84AVB□E3714SX0	E84AVB□E5514SX0	E84AVB□E7514SX0
DC-Einspeisung			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %		
	U_{DC}	[V]			
Zwischenkreisbemessungsstrom					
	$I_{N, DC}$	[A]	2.2	2.8	3.6
Verlustleistung					
	P_V	[kW]	0.015	0.022	0.029
Max. Leitungslänge¹⁾					
geschirmte Motorleitung	I_{max}	[m]	50		

Bemessungsdaten Bremschopper

4.8

Bemessungsleistung, Bremschopper					
	P_N	[kW]	1.3	1.3	1.3
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper					
	$P_{max, 1}$	[kW]	1.3	1.3	1.3
Min. Bremswiderstand					
	R_{min}	[Ω]	390.0	390.0	390.0

Abmessungen und Gewichte

Abmessungen					
Höhe	h	[mm]	165	165	165
Breite	b	[mm]	70	70	70
Tiefe	t	[mm]	162	162	162
Masse					
	m	[kg]	1.2	1.2	1.2

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

Inverter Drives 8400 BaseLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

Daten / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom $I_{N,out}$ bei Netzspannung 400 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und max. Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).

Die Ausgangsströme I_{out} gelten für:

Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	2.20	3.00
Produktschlüssel			E84AVB□E1124SX0	E84AVB□E1524SX0	E84AVB□E2224SX0	E84AVB□E3024SX0
Netzspannungsbereich			3/PE AC 180 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
	U_{AC}	[V]				
Netzbemessungsstrom						
Mit Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	3.2	3.6	5.0	7.1
Ohne Netzdrossel	$I_{N, AC}$	[A]	4.2	4.7	6.2	10.2
Ausgangsbemessungsstrom						
	$I_{N, out}$	[A]	3.2	3.9	5.6	7.3
Ausgangsstrom						
2 kHz	I_{out}	[A]	3.2	3.9	5.6	7.3
4 kHz	I_{out}	[A]	3.2	3.9	5.6	7.3
8 kHz	I_{out}	[A]	3.2	3.9	5.6	7.3
16 kHz	I_{out}	[A]	2.1	2.6	3.7	4.9

Daten für 60 s Überlast

Max. Ausgangsstrom						
	$I_{max, out}$	[A]	4.8	5.9	8.4	11.0
Überlastzeit			60.0			
	t_{ol}	[s]				
Erholzeit			120.0			
	t_{re}	[s]				

Daten für 3 s Überlast

Max. kurzzeit. Ausgangsstrom						
	$I_{max, out}$	[A]	5.6	6.8	9.8	12.4
Überlastzeit			3.0			
	t_{ol}	[s]				
Erholzeit			12.0			
	t_{re}	[s]				

Inverter Drives 8400 BaseLine

Technische Daten



Bemessungsdaten 400 V

- Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf die Werkseinstellung.

						
Typ. Motorleistung						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	2.20	3.00
Produktschlüssel			E84AVB□E1124SX0	E84AVB□E1524SX0	E84AVB□E2224SX0	E84AVB□E3024SX0
DC-Einspeisung			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %			
	U_{DC}	[V]				
Zwischenkreisbemessungsstrom						
	$I_{N, DC}$	[A]	5.1	5.8	7.6	10.0
Verlustleistung						
	P_V	[kW]	0.042	0.048	0.066	0.091
Max. Leitungslänge¹⁾			50			
geschirmte Motorleitung	I_{max}	[m]				

Bemessungsdaten Bremschopper

4.8

Bemessungsleistung, Bremschopper						
	P_N	[kW]	2.9	2.9	3.5	7.3
Max. Ausgangsleistung, Bremschopper						
	$P_{max, 1}$	[kW]	2.9	2.9	3.5	7.3
Min. Bremswiderstand						
	R_{min}	[Ω]	180.0	180.0	150.0	82.0

Abmessungen und Gewichte

Abmessungen					
Höhe	h	[mm]	165	165	215
Breite	b	[mm]	70	70	70
Tiefe	t	[mm]	162	162	162
Masse					
	m	[kg]	1.4	1.4	1.9

¹⁾ Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

Inverter Drives 8400 BaseLine

Technische Daten



Inverter Drives 8400 BaseLine



Schnittstellen

Netzanschluss

- ▶ Die Angaben der Netzsicherungen und der Leitungsquerschnitte sind für einen Netzanschluss von 1 x 230 V bzw. 3 x 400 V.
- ▶ Schmelzsicherungen der Betriebsklasse gG/gI oder Halbleitersicherungen der Betriebsklasse gRL.
- ▶ Die Leitungsquerschnitte gelten für PVC-isolierte Kupferleitungen.
- ▶ Bei Installation nach UL-approbierte Leitungen, Sicherungen und Halter verwenden.

Betrieb mit Netzdrossel

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel	Sicherungsautomat	Schmelzsicherung		Netzanschluss
				EN 60204-1	UL	
4pol. Asynchronmotor		Umrichter				Querschnitt (mit Netzdrossel)
P	U _{AC}		I	I	I	q
[kW]	[V]		[A]	[A]	[A]	[mm ²]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	C6	6	6	1.0
0.37		E84AV□□□3712□□□			10	
0.55		E84AV□□□5512□□□	C10	10	15	1.5
0.75		E84AV□□□7512□□□			20	
1.10		E84AV□□□1122□□□	C16	16	25	2.5
1.50		E84AV□□□1522□□□			30	
2.20		E84AV□□□2222□□□	C20	20	30	6.0
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	C6	6	6	1.0
0.55		E84AV□□□5514□□□				
0.75		E84AV□□□7514□□□				
1.10		E84AV□□□1124□□□	C10	10	10	1.5
1.50		E84AV□□□1524□□□				
2.20		E84AV□□□2224□□□				
3.00		E84AV□□□3024□□□				

4.8

Betrieb ohne Netzdrossel

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel	Sicherungsautomat	Schmelzsicherung		Netzanschluss
				EN 60204-1	UL	
4pol. Asynchronmotor		Umrichter				Querschnitt (ohne Netzdrossel)
P	U _{AC}		I	I	I	q
[kW]	[V]		[A]	[A]	[A]	[mm ²]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	C6	6	6	1.0
0.37		E84AV□□□3712□□□			10	
0.55		E84AV□□□5512□□□	C10	10	15	1.5
0.75		E84AV□□□7512□□□			20	
1.10		E84AV□□□1122□□□	C16	16	25	2.5
1.50		E84AV□□□1522□□□			30	
2.20		E84AV□□□2222□□□	C25	25	30	6.0
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	C6	6	6	1.0
0.55		E84AV□□□5514□□□				
0.75		E84AV□□□7514□□□				
1.10		E84AV□□□1124□□□	C10	10	10	1.5
1.50		E84AV□□□1524□□□				
2.20		E84AV□□□2224□□□				
3.00		E84AV□□□3024□□□				

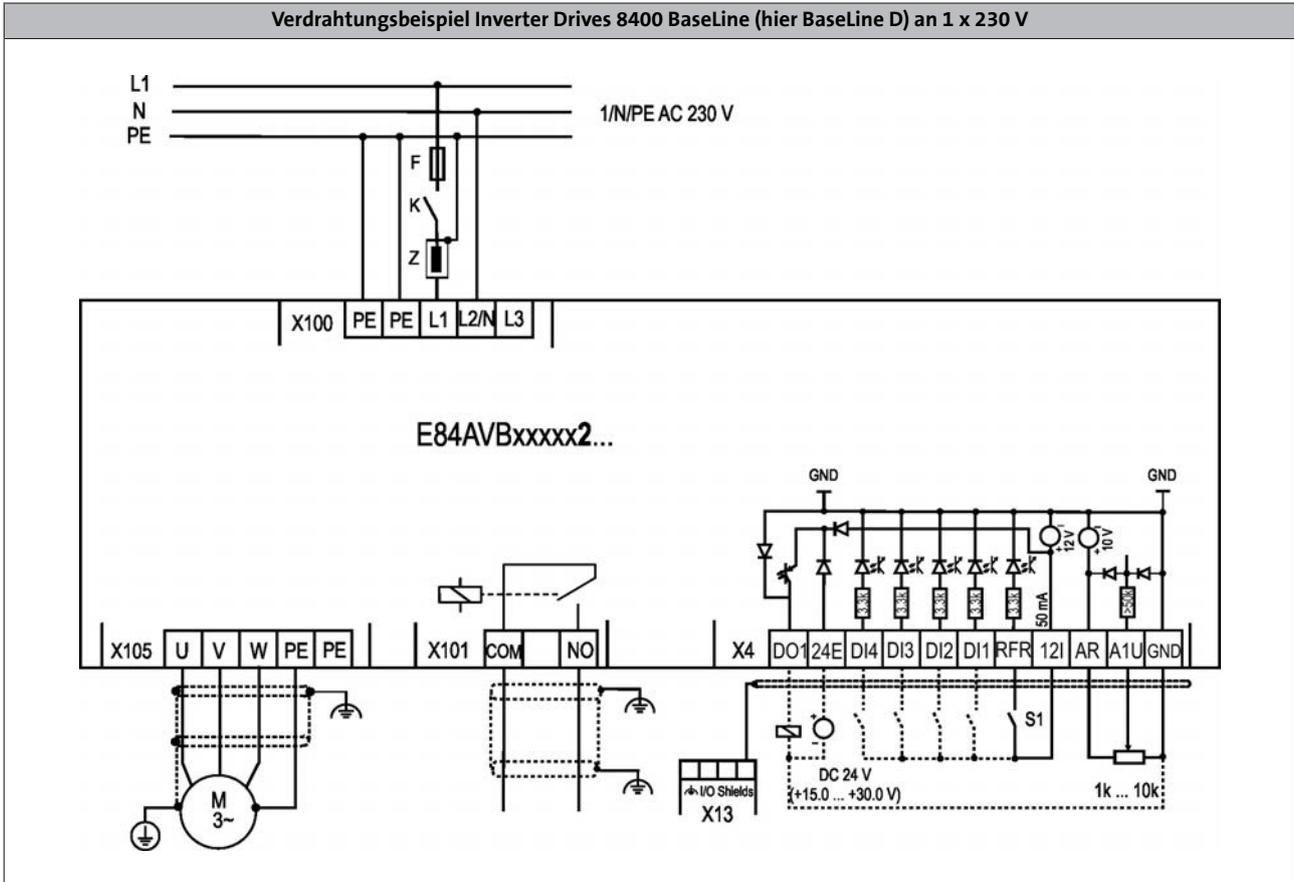
Inverter Drives 8400 BaseLine

Schnittstellen



Anschlusspläne

Verdrahtungsbeispiel Inverter Drives 8400 BaseLine (hier BaseLine D) an 1 x 230 V



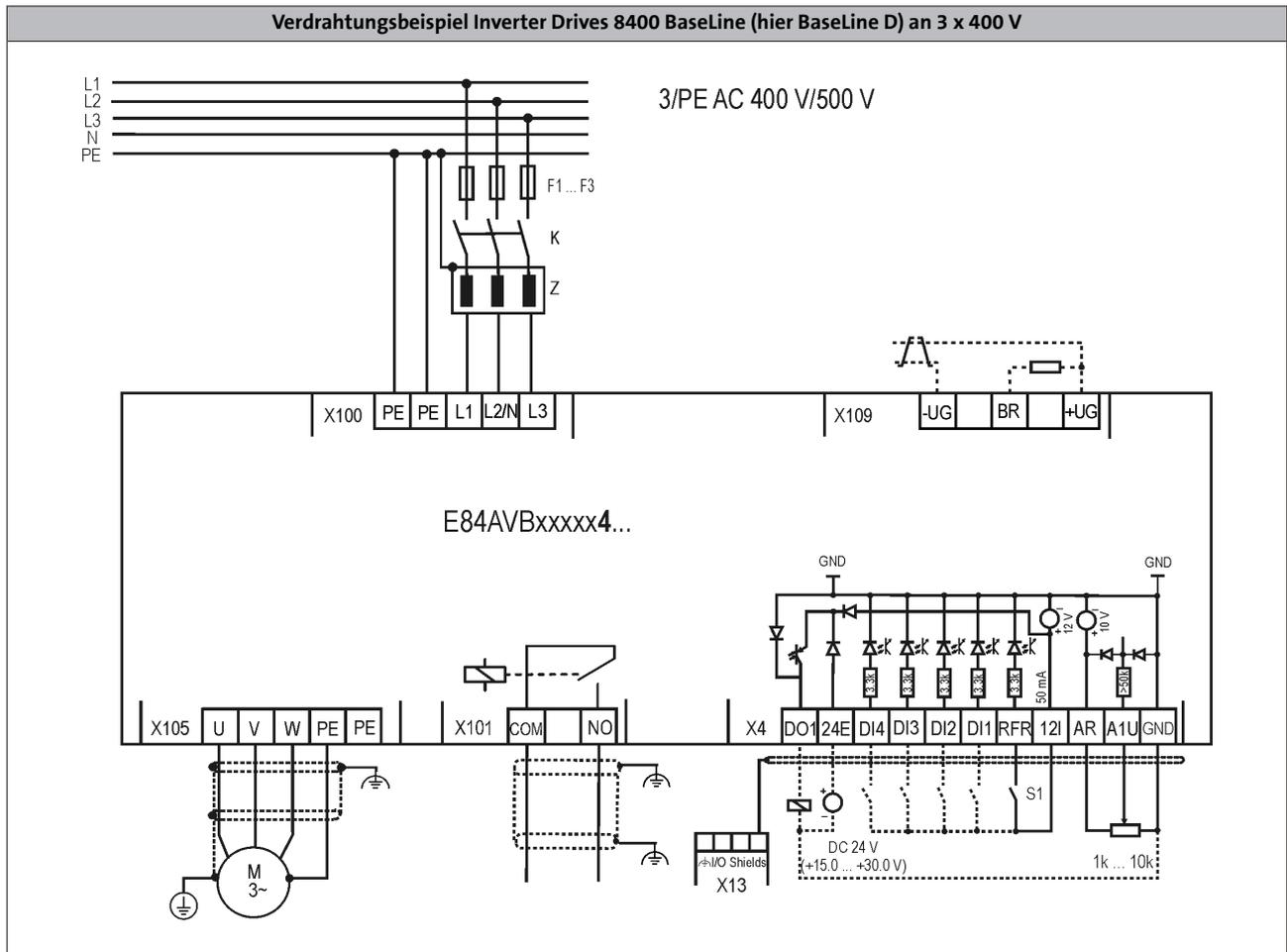
4.8

Inverter Drives 8400 BaseLine

Schnittstellen



Anschlusspläne



Inverter Drives 8400 BaseLine

Schnittstellen



Steueranschlüsse

Ausprägung	8400 BaseLine
Analoge Eingänge	
Anzahl	1 Umschaltbar: Spannungs- oder Stromeingang
Auflösung	10 Bit
Wertebereich	0 ... 10V, 0/4 ... 20mA
Digitale Eingänge	
Anzahl	5
Schaltpegel	SPS (IEC 61131-2)
Max. Eingangsstrom	11 mA
Digitale Ausgänge	
Anzahl	1
Schaltpegel	SPS (IEC 61131-2)
Max. Ausgangsstrom	50 mA
Relais	
Anzahl	1
Kontakt	Schließer
Anschluss AC	250V, 3A
Anschluss DC	24V, 2A ... 240V, 0.16A
Schnittstellen	
CANopen	Funktionsisoliert Max. Übertragungsrate 1000 kBit/s Integriert (BaseLine C)

Inverter Drives 8400 BaseLine

Schnittstellen



Memory Modul

Alle Geräte-Einstellungen des 8400 sind auf einem steckbaren Speicherbaustein, dem Memory Modul, abgelegt. Das Memory Modul garantiert einen schnellen und fehlerfreien Tausch der Geräte.

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
Memory Modul	<ul style="list-style-type: none">• Für 8400 BaseLine, 8400 motec• Verpackungseinheit: 12 Stück	E84AYM20S/M

- ▶ Jeder Inverter ist ab Werk mit einem Memory Modul bestückt

Inverter Drives 8400 BaseLine

Zubehör



Bremswiderstände

Zum Abbremsen größerer Trägheitsmomente oder bei längerem generatorischen Betrieb ist ein externer Bremswiderstand erforderlich. Er wandelt Bremsenergie in Wärme um.

Die in der nachfolgenden Tabelle empfohlenen Bremswiderstände sind auf ca. 1.5-fache generatorische Leistung ausgelegt bei einer Zykluszeit von 15/135 s (Brems-/Pausen-Verhältnis). Diese Bremswiderstände erfüllen im Allgemeinen die üblichen Anforderungen von Standardanwendungen.

Die Bremswiderstände sind mit einem Temperaturschalter (potenzialfreier Öffner) ausgestattet.



Bremswiderstand ERBM...(IP50)

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemesungswiderstand	Bemesungsleistung	Wärmekapazität	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Bremswiderstand					
4pol. Asynchronmotor								
P	U _{AC}			R _N	P _N	C _{th}	h x b x t	m
[kW]	[V]			[Ω]	[kW]	[KWs]	[mm]	[kg]
0.37	3 AC 320... 550	E84AV□□□3714□□□	ERBM390R100W	390.0	0.10	15.0	235 x 20.6 x 40	0.4
0.55		E84AV□□□5514□□□						
0.75		E84AV□□□7514□□□						
1.10		E84AV□□□1124□□□	ERBP180R200W	180.0	0.20	30.0	240 x 41 x 122	1.0
1.50		E84AV□□□1524□□□						
2.20		E84AV□□□2224□□□	ERBP180R300W	180.0	0.30	45.0	320 x 41 x 122	1.4
3.00		E84AV□□□3024□□□						

► Zum Anschluss des Bremswiderstands ist ein Steckverbinder (Produktschlüssel: EWS0074/M) erforderlich.

- ▶ Datenblatt Bremswiderstände ERBM
DS_ZB_ERBM_0001
Downloaden unter www.lenze.de/dsc
- ▶ Datenblatt Bremswiderstände ERBP
DS_ZB_ERBP_0001
Downloaden unter www.lenze.de/dsc

- ▶ Datenblatt Bremswiderstände ERBP
DS_ZB_ERBP_0001
Downloaden unter www.lenze.de/dsc
- ▶ Datenblatt Bremswiderstände ERBS
DS_ZB_ERBS_0001
Downloaden unter www.lenze.de/dsc

Inverter Drives 8400 BaseLine

Zubehör



Netzrosseln

Eine Netzrossel ist eine Induktivität, die in die Netzleitung des Versorgungsmoduls geschaltet wird. Beim Einsatz einer Netzrossel ergeben sich folgende Vorteile:

- **Weniger Netzurückwirkungen:**
Die Kurvenform des Netzstroms wird der Sinusform angenähert.
- **Reduzierung des effektiven Netzstroms:**
Reduzierung der Netz-, Leitungs- und Sicherungsbelastung

Eine Netzrossel kann uneingeschränkt zusammen mit Funkentstörfilter eingesetzt werden.

Bitte beachten:

Beim Einsatz einer Netzrossel ist die Netzspannung am Eingang des Inverters leicht reduziert – typischer Spannungsabfall an der Netzrossel im Bemessungspunkt ca. 4%.



Netzrossel

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Netzrossel			
4pol. Asynchronmotor						
P	U_{AC}			I_N	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	ELN1-0900H005	5.00	75 x 66 x 82	1.1
0.37		E84AV□□□3712□□□				
0.55		E84AV□□□5512□□□				
0.75		E84AV□□□7512□□□	ELN1-0500H009	9.00		
1.10		E84AV□□□1122□□□	ELN1-0250H018	18.0	96 x 96 x 90	2.1
1.50		E84AV□□□1522□□□				
2.20		E84AV□□□2222□□□				
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EZAELN3002B153	2.00	56 x 77 x 100	0.5
0.55		E84AV□□□5514□□□	EZAELN3004B742	4.00	60 x 95 x 115	1.3
0.75		E84AV□□□7514□□□				
1.10		E84AV□□□1124□□□	EZAELN3006B492	6.00	69 x 95 x 120	1.5
1.50		E84AV□□□1524□□□				
2.20		E84AV□□□2224□□□				
3.00		E84AV□□□3024□□□	EZAELN3008B372	8.00	85 x 120 x 140	1.9

Inverter Drives 8400 BaseLine

Zubehör



Bremsenschalter

Der Bremsenschalter besteht aus einem Gleichrichter und einem elektronischen Leistungsschalter zum Schalten einer elektromechanischen Bremse. Der Bremsenschalter wird im Schaltschrank auf der Schaltschrankplatte mittels zweier Schrauben montiert. Die Ansteuerung erfolgt über einen Digitalausgang des Inverters.



Bremsenschalter

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
Einweggleichrichtung	<ul style="list-style-type: none">Eingangsspannung: AC 320 ... 550 VAusgangsspannung: DC 180 V (bei AC 400 V), DC 225 V (bei AC 500 V)Max. Bremsenstrom: DC 0.61 ASchutzart: IP00	E82ZWBRE
Brückengleichrichtung	<ul style="list-style-type: none">Eingangsspannung: AC 180 ... 317 VAusgangsspannung: DC 205 V (bei AC 230 V)Max. Bremsenstrom: DC 0.54 ASchutzart: IP00	E82ZWBRB

 Datenblatt Bremsenschalter E82ZWBRE
DS_Brake_8400_0001
Downloaden unter www.lenze.de/dsc

 Datenblatt Bremsenschalter E82ZWBRB
DS_Brake_8400_0002
Downloaden unter www.lenze.de/dsc

Inverter Drives 8400 BaseLine

Zubehör



USB-Diagnose-Adapter

Die Bedienung, Parametrierung und Diagnose der Inverter Drives 8400 und der Servo Drives 9400 über die L-force-Diagnose-Schnittstelle erfolgt mit dem Keypad X400 oder mit einem PC. Der Anschluss eines PC kann über die USB Schnittstelle und den USB-Diagnose-Adapter erfolgen.

Zur Verbindung des USB-Diagnose-Adapters mit der L-force-Diagnose-Schnittstelle (DIAG) am Inverter sind drei verschiedene Anschlussleitungen in den Längen 2.5 m, 5 m und 10 m separat erhältlich. Die Verbindung kann bei laufendem Betrieb hergestellt werden. Mit den Engineering Tools EASY Starter oder Engineer kann die Bedienung, Parametrierung oder Diagnose der Inverter durchgeführt werden. Beide Tools haben einfache intuitive Oberflächen. So ist z.B. eine Inbetriebnahme schnell und einfach umzusetzen.

Alternativ zum USB-Diagnose-Adapter kann auch der PC-Systembusadapter genutzt werden, hierfür muss an dem Inverter eine CANopen-Schnittstelle vorhanden sein.



USB-Diagnose-Adapter inkl. Anschlussleitung zum PC

- Die Bedienung, Parametrierung und Diagnose der Inverter erfolgt mit den Engineering Tools EASY Starter oder Engineer

Ausprägung		Merkmale	Produktschlüssel
USB-Diagnose-Adapter		<ul style="list-style-type: none"> • Eingangsseitige Spannungsversorgung über USB-Anschluss vom PC • Ausgangsseitige Spannungsversorgung über Diagnose-Schnittstelle des Inverters • Diagnose-LEDs • Galvanische Entkopplung von PC und Inverter • Hot plug-fähig 	E94AZCUS

4.8

Anschlussleitungen für USB-Diagnose-Adapter

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
Anschlussleitung für USB-Diagnose-Adapter	• Länge: 2.5 m	EWL0070
	• Länge: 5 m	EWL0071
	• Länge: 10 m	EWL0072

Inverter Drives 8400 BaseLine

Zubehör



PC-Systembusadapter

Die Bedienung, Parametrierung und Diagnose mit dem PC ist bei den Inverter Drives 8400 alternativ auch über die CANopen-Schnittstelle mit Hilfe eines PC-Systembusadapters möglich. Dazu ist statt einem USB-Diagnose-Adapter ein PC-Systembusadapter erforderlich. Dieser Adapter wird auf die parallele Schnittstelle bzw. den USB-Anschluss des PC gesteckt. Die entsprechenden Treiber werden automatisch installiert. Die Spannungsversorgung für den Adapter erfolgt je nach Ausführung über den DIN- oder PS2-Anschluss bzw. den USB-Anschluss des PC. Die CANopen-Schnittstelle ist integriert oder in einer separaten Version (BaseLine C) erhältlich.

Vorteil:

- Bedienung, Parametrierung und Diagnose parallel zum Keypad
- In vernetzten Anlagen können mehrere Inverter von einer Stelle aus angesprochen werden (Fernparametrierung über CANopen)



Adapter EMF2173IBV003

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
PC-Systembusadapter	• Spannungsversorgung über DIN-Anschluss vom PC	EMF2173IB
	• Spannungsversorgung über PS2-Anschluss vom PC	EMF2173IBV002
	• Spannungsversorgung über PS2-Anschluss vom PC • Galvanische Entkopplung zum Bus	EMF2173IBV003
	• Spannungsversorgung über USB-Anschluss vom PC • Galvanische Entkopplung zum Bus	EMF2177IB

Sollwertpotentiometer

Die Sollwertvorgabe (z. B. Drehzahl) kann über ein externes Potentiometer erfolgen. Das Sollwertpotentiometer wird an die analogen Eingangsklemmen des Inverters angeschlossen. Zusätzlich sind eine Skala und ein Drehknopf erhältlich.



Sollwertpotentiometer mit Skala und Drehknopf

Ausprägung	Produktschlüssel
Potentiometer 10 kOhm / 1 Watt	ERPD0010K0001W
Drehknopf, Durchmesser 36 mm	ERZ0001
Skala 0 ... 100 %, Durchmesser 62 mm	ERZ0002

Inverter Drives 8400 BaseLine

Zubehör



13552771

Lenze SE
Hans-Lenze-Straße 1
D-31855 Aersen =
Telefon: +49 (0)5154 82-0 =
Fax: +49 (0)5154 82 28 00

www.Lenze.com

Lenze