

Inverter

Inverter Drives 8400 TopLine

0.25 ... 45 kW



kabea GmbH innovative Antriebe

Koßmannstraße 47 • D-66538 Neunkirchen • Deutschland

Tel: +49 (0)6821/919238 • Fax: +49 (0)6821/919239

Email: becker@kabea-gmbh.de • www.becker-antriebstechnik.org



Inverter Drives 8400 TopLine

Inhalt



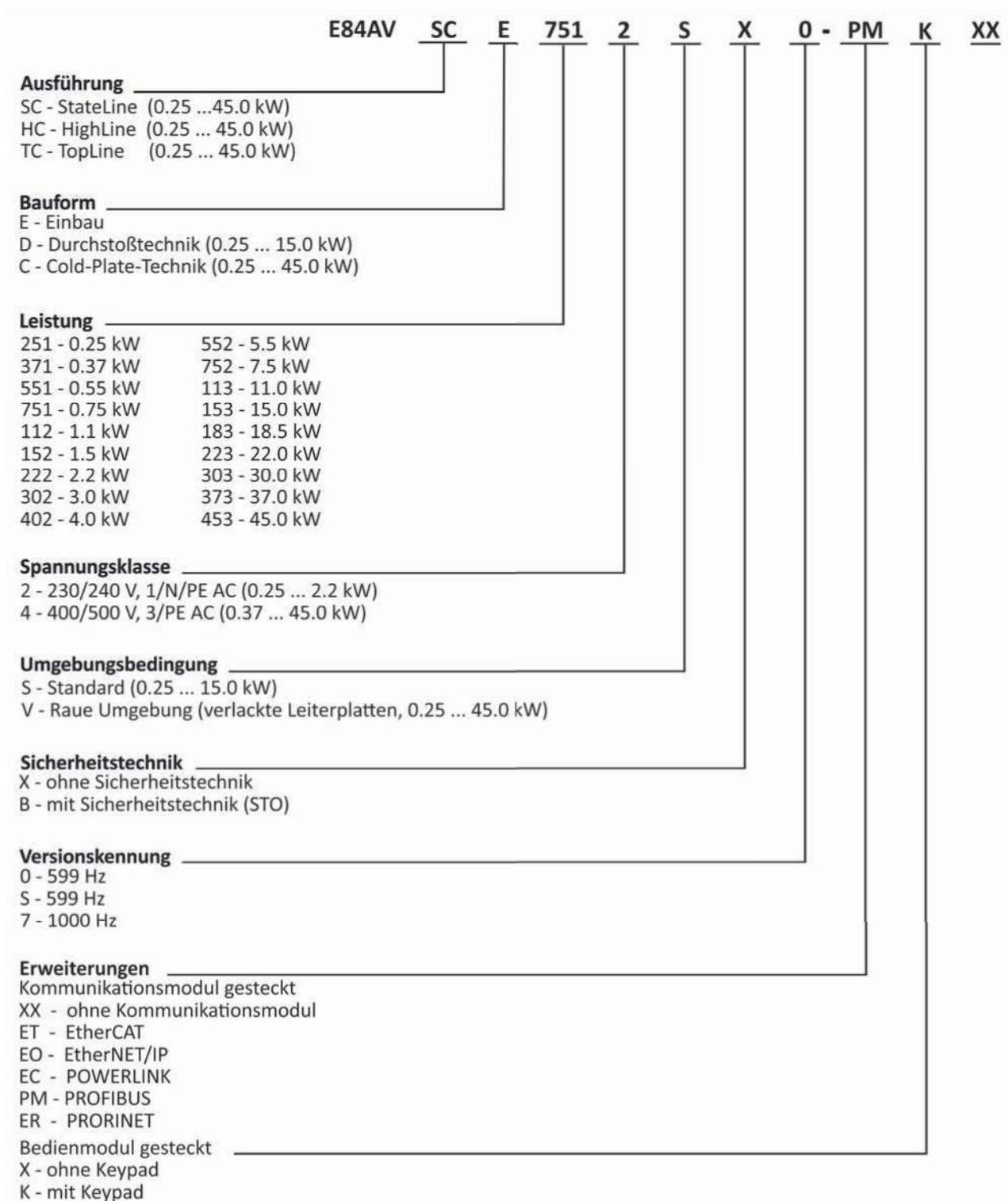
Allgemeines	Produktschlüssel	4.4 - 4	
	Ausstattung	4.4 - 5	
	Kurzzeichenlegende	4.4 - 6	
	Inverter Drives 8400	4.4 - 7	
	Funktionen und Eigenschaften	4.4 - 8	
	Betriebsarten	4.4 - 9	
Technische Daten	Normen und Einsatzbedingungen	4.4 - 11	
	Bemessungsdaten 230 V	4.4 - 12	
	Bemessungsdaten 400 V	4.4 - 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



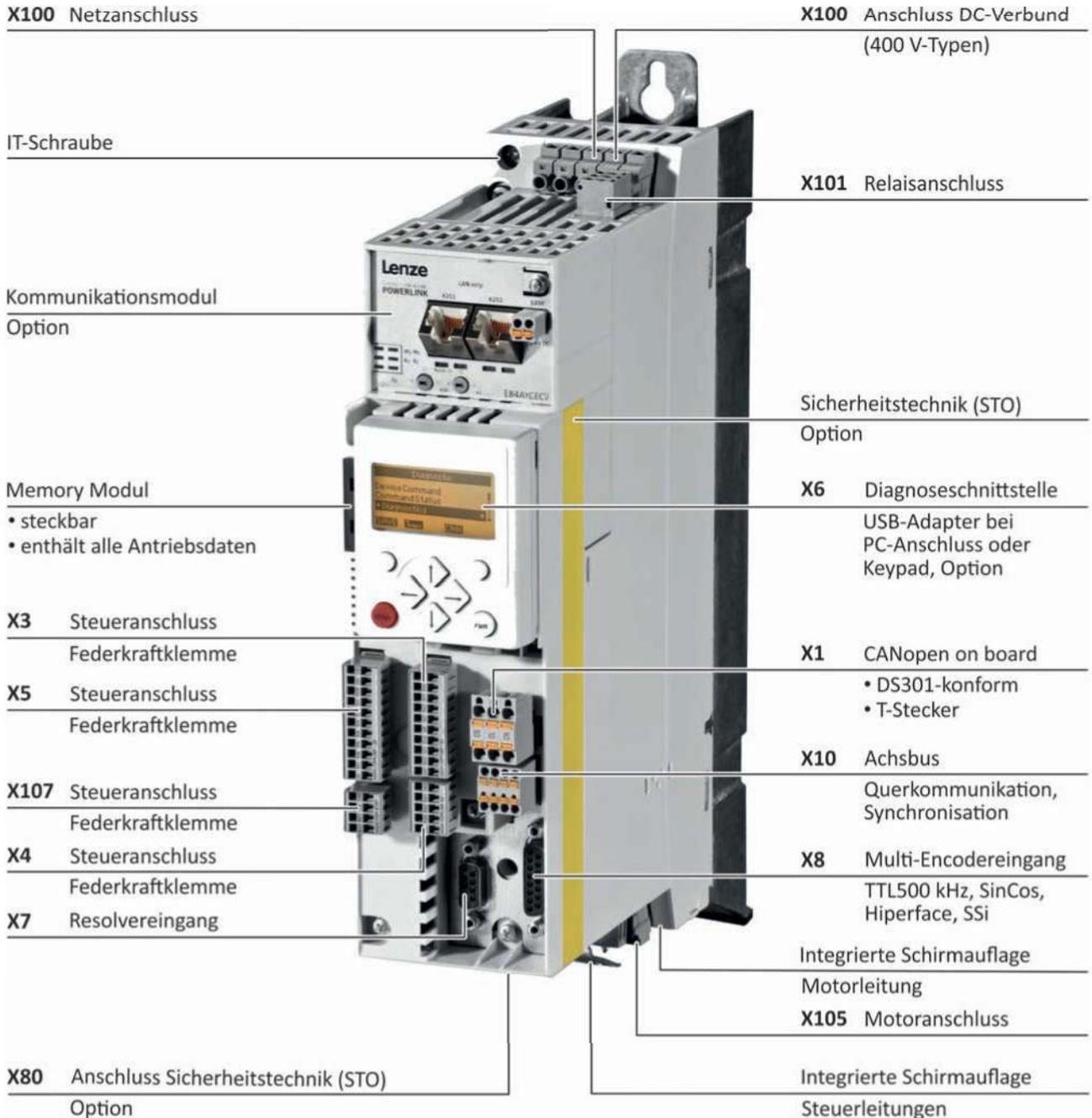
4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Allgemeines



Ausstattung



4.4



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 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.



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 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 (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

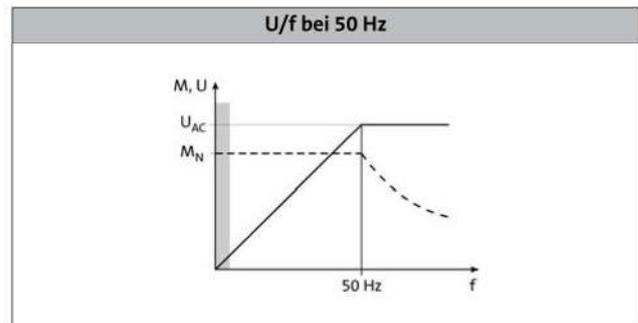


Betriebsarten

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.

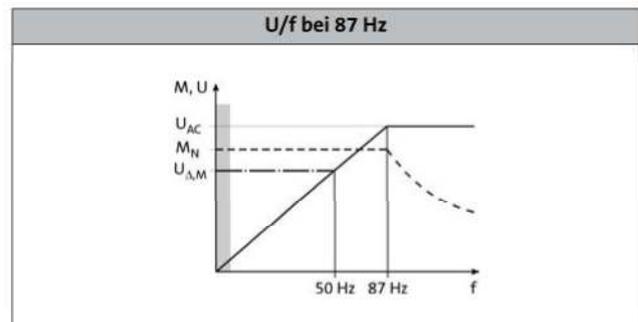
Standardeinstellung

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.



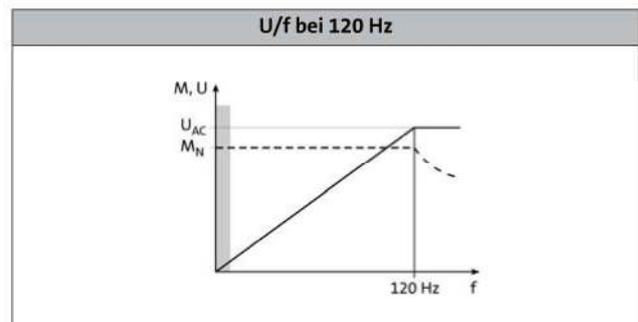
Erweiterter Stellbereich bis 87 Hz

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

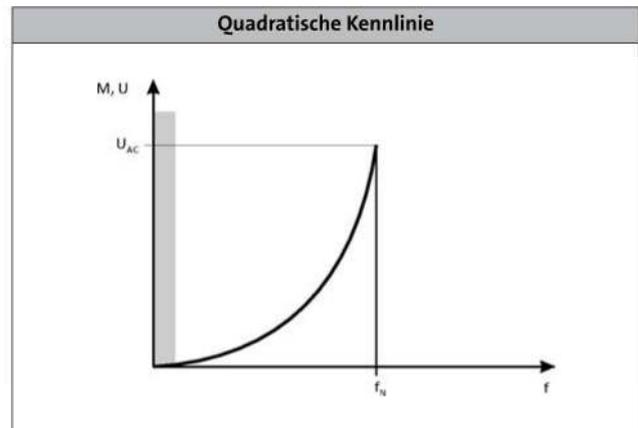
Quadratische U/f-Kennliniensteuerung

Die Ausgangsspannung wird quadratisch zur Ausgangsfrequenz erhöht.

Bei kleinen Ausgangsfrequenzen kann die Motorspannung erhöht werden, um einen Mindest-Strom für das Losbrechmoment zu gewährleisten. Im Feldschwächebereich 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.

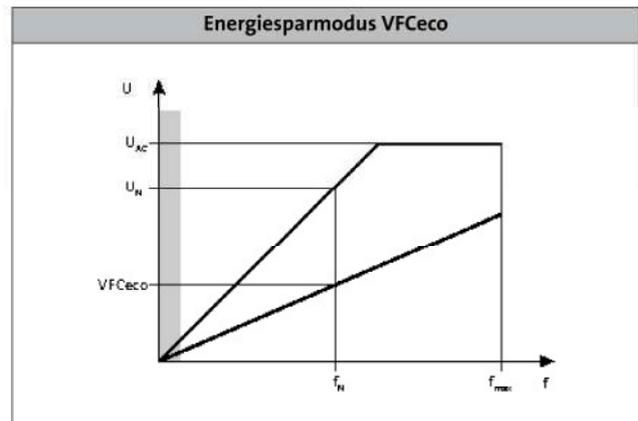
Einsatzbereiche sind zum Beispiel:

- Pumpen
- Ventilatoren
- Lüfter



Energiesparmodus VFCeco

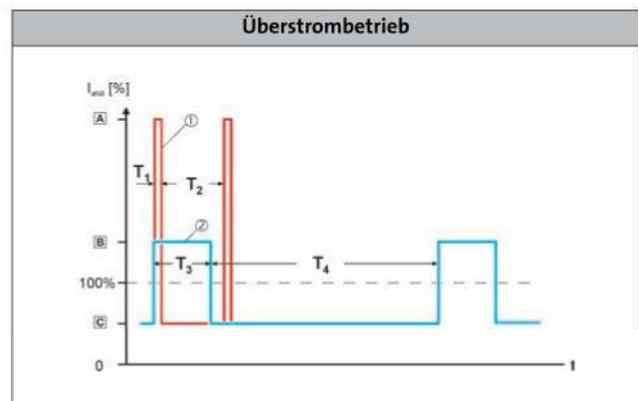
Der VFCeco-Modus wirkt sich besonders im Teillastbereich aus. Normalerweise werden Drehstrommotoren dort mit einem höheren Magnetisierungsstrom versorgt, als es die Betriebsbedingungen erfordern. Der VFCeco-Modus senkt die Verluste im Teillastbereich, so dass Einsparungen bis zu 30 % möglich sind.



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_{ol} 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)
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]				
Netz Bemessungsstrom						
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 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
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	I _{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]				
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			60.0	
	t_{ol}	[s]		
Erholzeit			120.0	
	t_{re}	[s]		

Daten für 3 s Überlast

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

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 %				
Netzstrom							
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	I _{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 %					
Netzspannung			U_{AC} [V]					
Netzstrom								
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]	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 %					
Zwischenkreisbemessungsstrom								
	U_{DC}	[V]						
Verlustleistung			2.2		3.3		4.4	
	$I_{N, DC}$	[A]						
Max. Leitungslänge¹⁾			50					
geschirmte Motorleitung	I_{max}	[m]						
	P_V	[kW]	0.050		0.065		0.080	

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□□□0 E84AVTC□1124□□□S		E84AVTC□1524□□□0 E84AVTC□1524□□□S		E84AVTC□2224□□□0 E84AVTC□2224□□□S		E84AVTC□3024□□□S	
Netzspannungsbereich			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %							
Netzspannungsbereich										
	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]								
Verlustleistung										
	$I_{N, DC}$	[A]	5.4	6.7	8.9	12.0				
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□□0		E84AVTC□4024□□0		E84AVTC□5524□□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]	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□□□		E84AVTC□4024□□□		E84AVTC□5524□□□	
DC-Einspeisung			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %					
Zwischenkreisbemessungsstrom								
	U_{DC}	[V]						
	$I_{N,DC}$	[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					

4.4

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 %				
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 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□□□		E84AVTC□1134□□□		E84AVTC□1534□□□
DC-Einspeisung			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %				
Zwischenkreisbemessungsstrom							
	U_{DC}	[V]					
	$I_{N,DC}$	[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 %			
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 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						
	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			

4.4

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□□0		E84AVTC□3734□□0		E84AVTC□4534□□0	
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			55.0	66.0	68.0	81.6	80.0	96.0
Ohne Netzdrossel								
Ausgangsstrom			$I_{N, out}$ [A]					
			61.0	73.2	76.0	91.2	89.0	106.8
Ausgangsleistung			P_{out} [kW]					
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			91.5		114.0		133.5	
	$I_{max, out}$	[A]						
Überlastzeit			60.0					
	t_{ol}	[s]						
Erholzeit			120.0					
	t_{re}	[s]						

Daten für 3 s Überlast

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

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
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



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



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		EN 60204-1	UL	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	1.5	
0.75		E84AV□□□7512□□□		15		
1.10		E84AV□□□1122□□□	C16	16	2.5	
1.50		E84AV□□□1522□□□		25		
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	25	2.5
1.50		E84AV□□□1522□□□			30	
2.20		E84AV□□□2222□□□	C25	25	6	6.0
0.37		E84AV□□□3714□□□			6	
0.55	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□5514□□□	C6	6	6	1.0
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□□□	C25	25	25	4.0
5.50		E84AV□□□5524□□□				
7.50		E84AV□□□7524□□□	C32	32	40	10.0
11.0		E84AV□□□1134□□□				
18.5	E84AV□□□1834□□□	C80	80	60	25.0	

4.4

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- sungs- span- nung	Typ. Motorlei- 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]
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□□□				
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□□□					
500	30.0	E84AV□□□3034□□□	50	100	25	15
	37.0	E84AV□□□3734□□□				
	45.0	E84AV□□□4534□□□				
	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□□□					

4.4



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	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□□□					

4.4

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	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 TopLine

Schnittstellen



Motoranschluss

Maximale geschirmte Motorleitungslänge nach Kategorie C2 (Industrie), leitungsführt

► 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□□□							

4.4



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.

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.

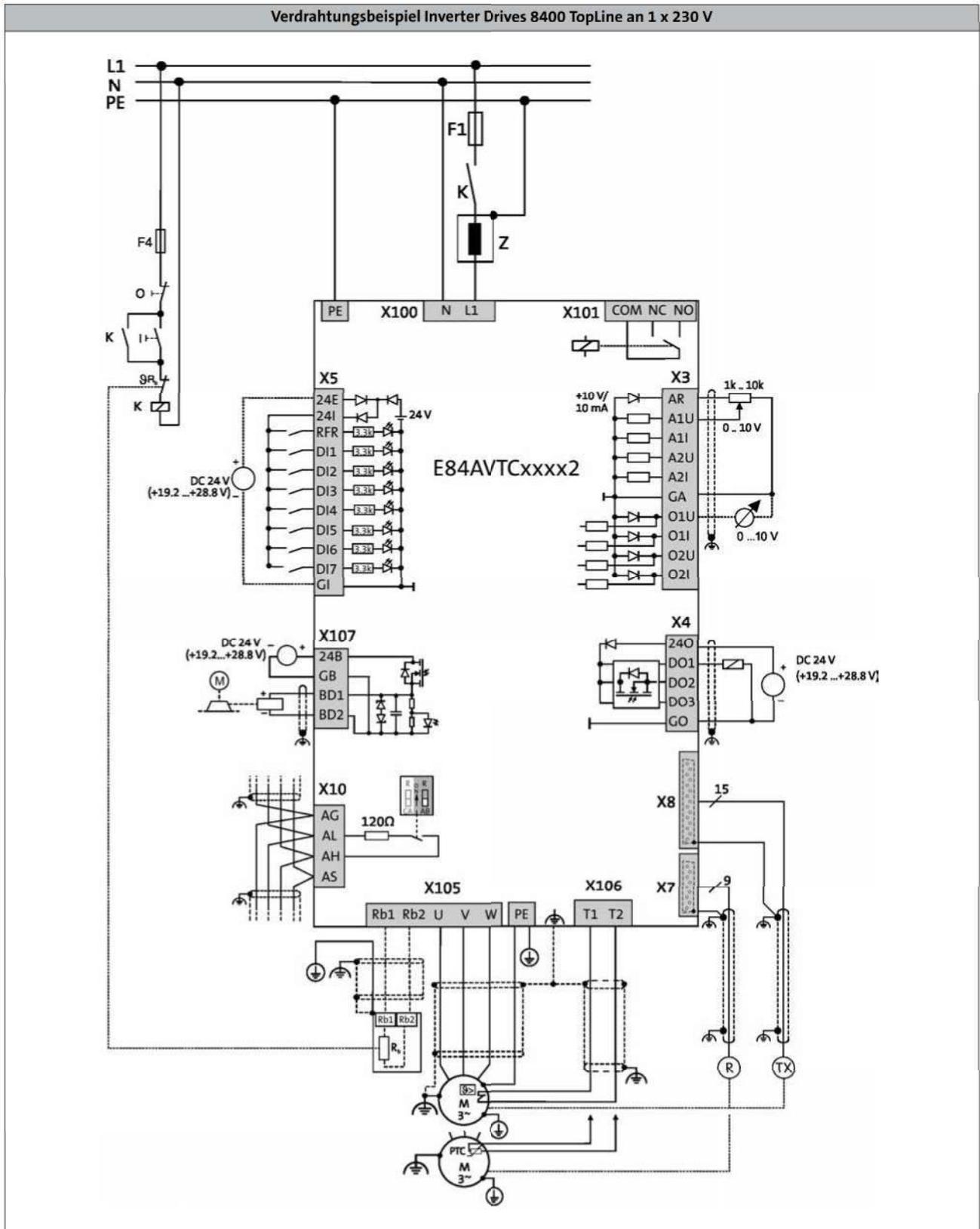
- ▶ Mit dem Einsatz von Funkentstörfiltern SD ist die Einhaltung von C1 leitungsgeführt realisierbar (bis 25 m geschirmte Motorleitung).
- ▶ Bei 0.25 ... 2.2 kW (230 V) mit Funkentstörfilter LL ist C1 und ein Fehlerstrom <3.5 mA realisierbar (bis 5 m geschirmte Motorleitung).

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Anschlusspläne



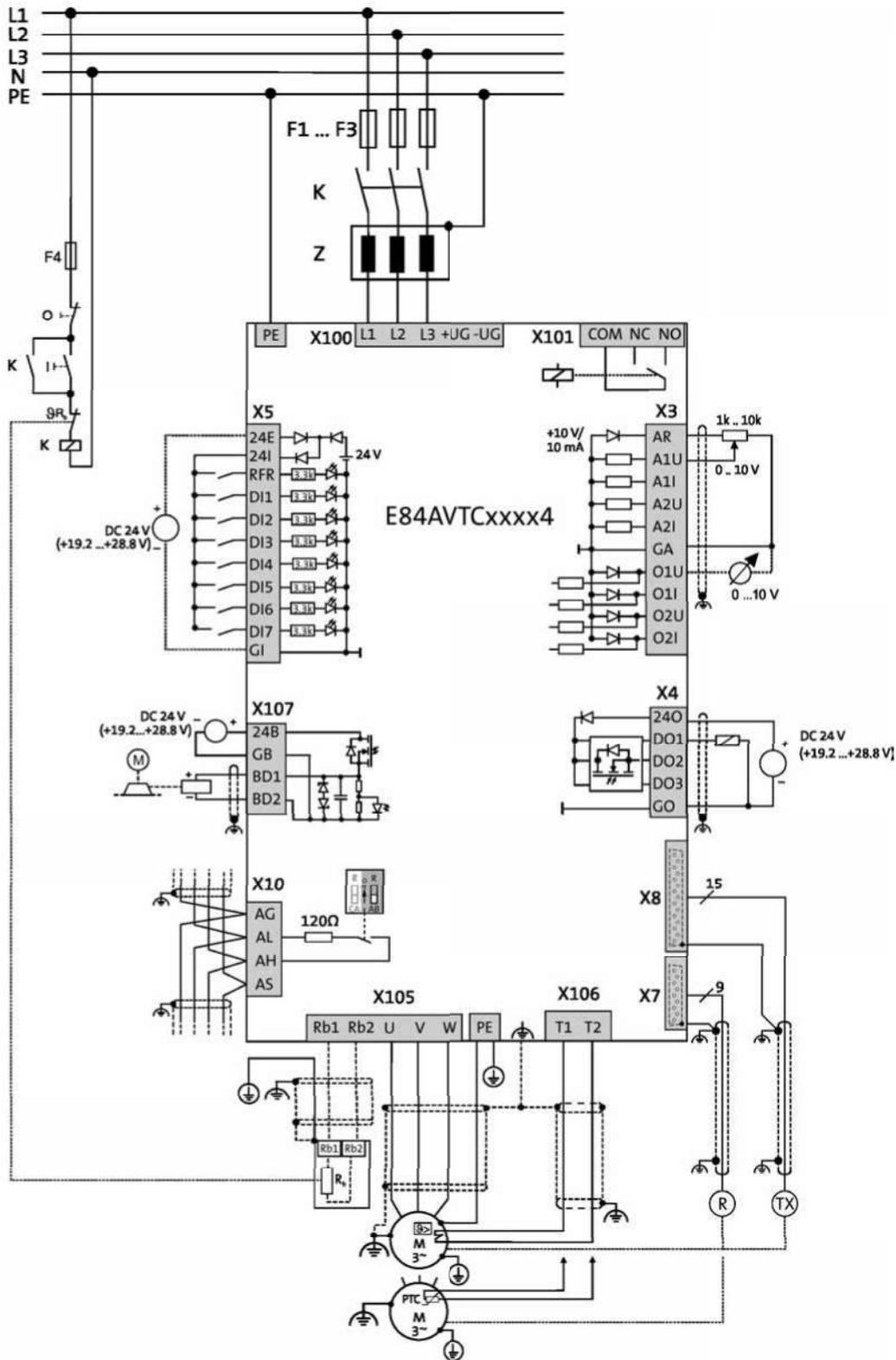
Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Anschlusspläne

Verdrahtungsbeispiel Inverter Drives 8400 TopLine an 3 x 400 V



4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Steueranschlüsse

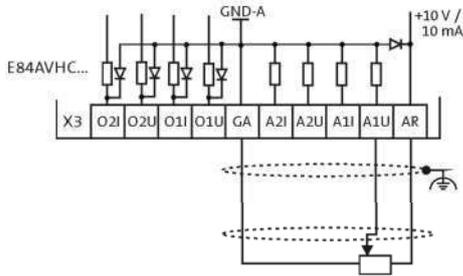
Ausprägung	8400 TopLine
Analoge Eingänge	
Anzahl	2 Wahlweise: Spannungs- oder Stromeingang
Auflösung	10 Bit + Vorzeichen
Wertebereich	0 ... +/- 10V, 0/4 ... 20mA
Analoge Ausgänge	
Anzahl	2 Wahlweise: Spannungs- oder Stromausgang
Auflösung	10 Bit
Wertebereich	0 ... 10V, 0/4 ... 20mA
Digitale Eingänge	
Anzahl	8
Schaltpegel	SPS (IEC 61131-2)
Max. Eingangsstrom	11mA
Funktion	4 Eingänge wahlweise als Frequenzeingang (200 kHz, 2-spurig) nutzbar
Digitale Ausgänge	
Anzahl	4
Schaltpegel	SPS (IEC 61131-2)
Max. Ausgangsstrom	1 x 2.5A, (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 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
Resolvereingang	Sub-D, 9-polig

¹⁾ Zur netzunabhängigen Versorgung der Steuerelektronik

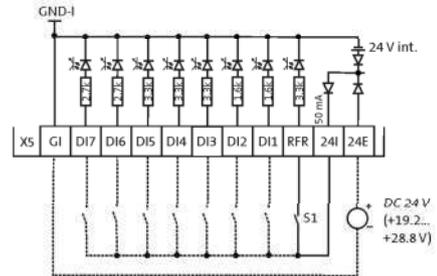


Steueranschlüsse

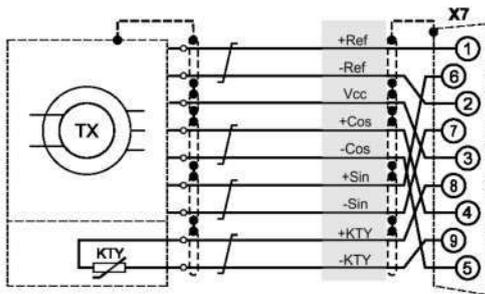
Anschluss analoge Eingänge und Ausgänge



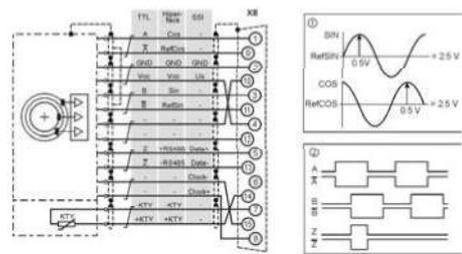
Anschluss digitale Eingänge und Ausgänge



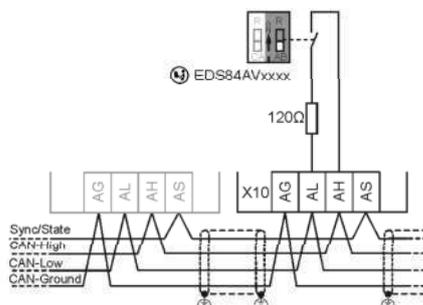
Anschluss Resolver



Anschluss Encoder



Anschluss Achsbus



4.4

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

4.4

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

- ▶ 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
Kommunikationsmodul				
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 Bezugs Erde PE				
EN 61800-5-1	U_{AC}	[V]		50.0

4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul EtherCAT®

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			E84AVCETV/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-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 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	I_{\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	I_{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
Kommunikationsmodul				
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 Bezugs Erde 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	I_{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

- ▶ 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
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 Bezugs Erde PE				
EN 61800-5-1	U_{AC}	[V]		50.0

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



Kommunikationsmodul PROFINET

Bemessungsdaten

Produktschlüssel			E84AVCERV/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

4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Schnittstellen



4.4



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□□□	ERBP033R300W		0.30	45.0	320 x 41 x 122	1.4	
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□□□	ERBP180R300W		0.30	45.0	320 x 41 x 122	1.4
2.20		E84AV□□□2224□□□						

4.4



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}	$h \times b \times t$	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 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 Netzrückwirkungen:**
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		
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 Inverters 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□□□				
1.10		E84AV□□□7514□□□ ¹⁾	EZAELN3004B742	4.00		
1.50		E84AV□□□1124□□□				
2.20		E84AV□□□1524□□□	EZAELN3006B492	6.00		
3.00		E84AV□□□2224□□□ ¹⁾				
4.00		E84AV□□□3024□□□ ¹⁾	EZAELN3010B292	10.0		
5.50		E84AV□□□3024□□□				
7.50		E84AV□□□4024□□□	EZAELN3016B182	16.0		
11.0		E84AV□□□5524□□□ ¹⁾				
15.0		E84AV□□□7524□□□	EZAELN3020B152	20.0		
22.0		E84AV□□□1134□□□ ¹⁾				
30.0		E84AV□□□1834□□□ ¹⁾	EZAELN3025B122	25.0		
37.0		E84AV□□□2234□□□ ¹⁾				
45.0		E84AV□□□3034□□□ ¹⁾	EZAELN3030B982	30.0		
55.0	E84AV□□□3734□□□ ¹⁾					
		E84AV□□□4534□□□ ¹⁾	EZAELN3045B651	45.0	110 x 155 x 170	5.8
			EZAELN3045B651	45.0	112 x 185 x 200	8.3
			EZAELN3063B471	63.0	110 x 155 x 167	5.9
			EZAELN3080B371	80.0	122 x 185 x 210	9.7
			EZAELN3090B331	90.0	125 x 210 x 240	12.5
			EZAELN3100B301	100	115 x 267 x 205	11.5
					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) IOFAE□□□□F100D000□S
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 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□□□	E84AZESR2224SD	7.30	317 x 70 x 60	1.4	
1.10	E84AV□□□1124□□□					
1.50	E84AV□□□1524□□□					
2.20	E84AV□□□2224□□□					
3.00	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3024□□S	E84AZESR3024SD	9.80	317 x 70 x 60	1.5
		E84AV□□□3024□□0				
4.00		E84AV□□□4024□□□	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	Netzspannung U_{AC} [V]	Produktschlüssel		Bemessungsstrom I_N [A]	Abmessungen h x b x t [mm]	Masse m [kg]			
		Umrichter	Funkentstörfilter						
P									
[kW]									
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□□□3024□□0							
5.50		E84AV□□□4024□□□	E84AZESR5524LD	18.0	306 x 140 x 60	2.4			
7.50		E84AV□□□5524□□□							
11.0		E84AV□□□1134□□□	E84AZESR1534LD	29.0	361 x 140 x 60	3.3			
15.0		E84AV□□□1534□□□							
18.5		E84AV□□□1834□□□	I0FAE318F100D0000S	50.4	436 x 205 x 90	7.1			

4.4

► Netzfilter LD (Long Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung U_{AC} [V]	Produktschlüssel		Bemessungsstrom I_N [A]	Abmessungen h x b x t [mm]	Masse m [kg]
		Umrichter	Netzfilter			
P						
[kW]						
22.0	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□2234□□□	I0FAE322F100D0000S	43.0	436 x 205 x 90	14.0
30.0		E84AV□□□3034□□□	I0FAE330F100D0000S	55.0	590 x 250 x 105	23.0
37.0		E84AV□□□3734□□□	I0FAE337F100D0000S	69.0		25.0
45.0		E84AV□□□4534□□□	I0FAE345F100D0001S	100	519 x 250 x 105	32.0

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			
1.10		E84AV□□□7512□□□				
1.50		E84AV□□□1122□□□	E84AZESR2222LL			
2.20		E84AV□□□1522□□□				

► 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						
1.10		E84AV□□□7512□□□							
1.50		E84AV□□□1122□□□	E84AZESR2222SD						
2.20		E84AV□□□1522□□□							
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						
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		E84AZESR5524SD	18.0					
5.50	E84AV□□□4024□□□								
7.50	E84AV□□□5524□□□								
11.0	E84AV□□□7524□□□		E84AZESR1534SD	29.0	306 x 140 x 60	3.1			
15.0	E84AV□□□1134□□□								

4.4

Inverter Drives 8400 TopLine

Zubehör



Funkentstörung

Betrieb mit erhöhter Leistung

► Funkentstörfilter LD (Long Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung U_{AC}	Produktschlüssel		Bemessungsstrom I_N	Abmessungen h x b x t	Masse	
		Umrichter	Funkentstörfilter				
P	U_{AC}			I_N	h x b x 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□□□	E84AZESR3024LD				
4.00		E84AV□□□3024□□S					
		E84AV□□□3024□□0	E84AZESR5524LD				
5.50		E84AV□□□4024□□□					
7.50		E84AV□□□5524□□□					
11.0		E84AV□□□7524□□□					E84AZESR1534LD
15.0		E84AV□□□1134□□□					

4.4

► Netzfilter LD (Long Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung U_{AC}	Produktschlüssel		Bemessungsstrom I_N	Abmessungen h x b x t	Masse
		Umrichter	Netzfilter			
P	U_{AC}			I_N	h x b x t	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
22.0	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□1834□□□	I0FAE322F100D0000S	43.0	436 x 205 x 90	14.0
30.0		E84AV□□□2234□□□	I0FAE322F100D0001S	55.0	365 x 205 x 90	18.5
37.0		E84AV□□□3034□□□	I0FAE337F100D0000S	69.0	590 x 250 x 105	25.0
45.0		E84AV□□□3734□□□	I0FAE345F100D0001S	100	519 x 250 x 105	32.0
55.0		E84AV□□□4534□□□				



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□□□					
1.50		E84AV□□□1524□□□	EZS3-010A200	5.10		5.5	
2.20		E84AV□□□2224□□□					
3.00		E84AV□□□3024□□□					
4.00		E84AV□□□4024□□□	EZS3-017A200	3.07		8.5	
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 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung U_{AC}	Produktschlüssel		Bemessungsinduktivität L_N	Schaltfrequenz f_{ch}	Masse m
		Umrichter	Sinusfilter			
P [kW]	U_{AC} [V]			L_N [mH]	f_{ch} [kHz]	m [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/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
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/Netz-drossel	P_N	[kW]	4.90	17.5	48.6	119
Ohne Netzfilter/Netz-drossel	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

4.4

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 %			
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

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/Netzdrossel	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



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.



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
Ohne Netzfilter/Netzdrossel		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.

4.4

Bremswiderstände für Versorgungs-/ Rückspeisemodule

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungswiderstand	Bemessungsleistung	Wärmekapazität	Abmessungen	Masse
Mit Netzfilter/Netzdrossel		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 ²⁾	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.



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 [kW]	U_{AC} [V]			I_N [A]	$h \times b \times t$ [mm]	m [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



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.



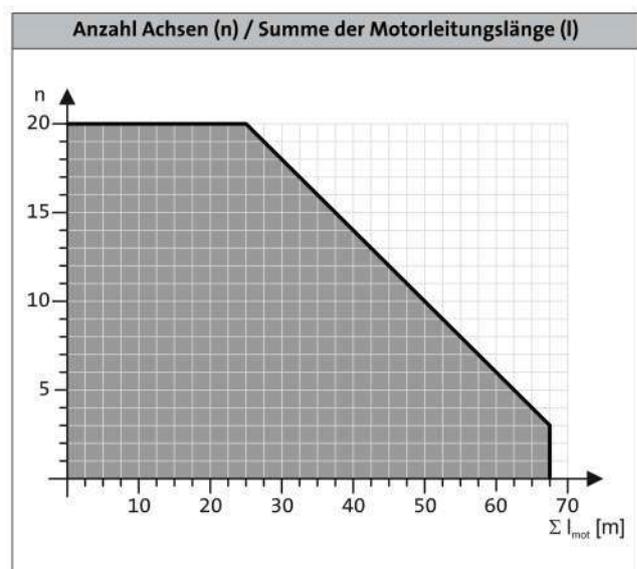
Funkentstörfilter, montierbar neben dem Versorgungsmodul

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/Netzdrösel						Referenzverbund C2		
P_N [kW]	U_{AC} [V]			I_N [A]	P_V [kW]	l_{max} [m]	$h \times b \times t$ [mm]	m [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.





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.



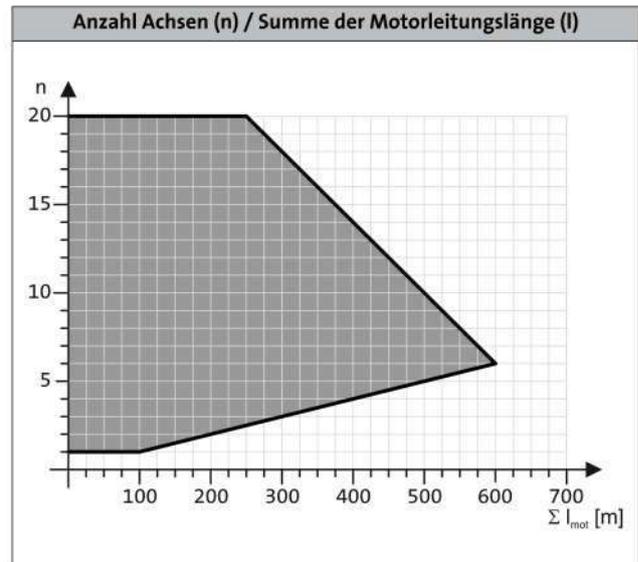
Netzfilter, montierbar neben den Versorgungsmodulen (rechts) bzw. den Versorgungs- / Rückspeisemodulen (links)

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 [kW]	U_{AC} [V]			I_N [A]	U [V]	I_{max} [m]	h x b x t [mm]	m [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.

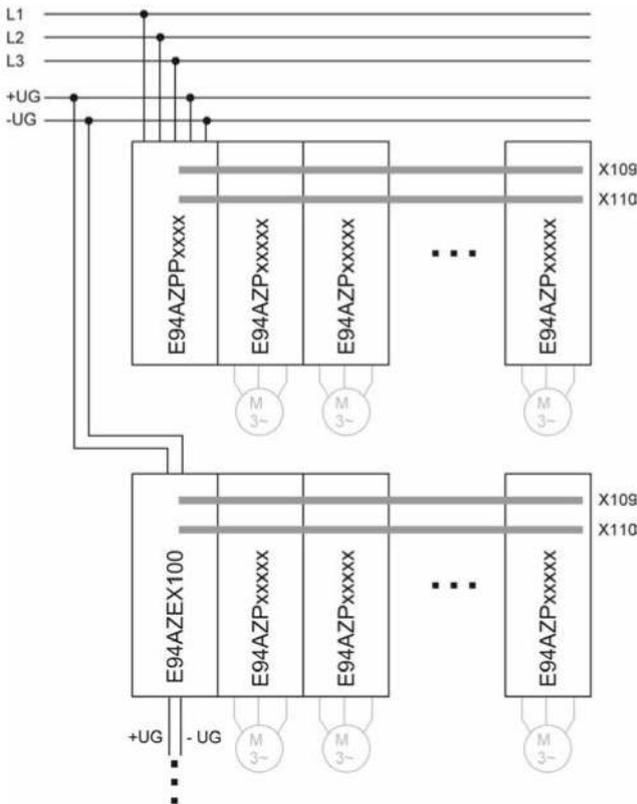
Die DC-Einspeisestelle kann von oben oder von unten angeschlossen werden. Dies gewährleistet eine sehr flexible Einbindung in die Anlagenverdrahtung. Insbesondere mehrreihige Achsmodulanordnungen lassen sich so optimal anschließen.



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□□□				
4.00		E84AV□□□4024□□□	EFSGR0320AYHN		EFSGR0320AYHK	
5.50		E84AV□□□5524□□□	EFSGR0400AYHN		EFSGR0400AYHK	
7.50		E84AV□□□7524□□□				
11.0		E84AV□□□1134□□□				
15.0		E84AV□□□1534□□□				

4.4

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□□□				
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 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					
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

4.4

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 sind bei den Inverter Drives 8400 alternativ auch über die CANopen-Schnittstelle mit Hilfe eines PC-Systembusadapters möglich. Dazu ist statt eines USB-Diagnose-Adapters 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 über 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 EMF21771B

4.4

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
PC-Systembusadapter	<ul style="list-style-type: none"> • Spannungsversorgung über USB-Anschluss vom PC • Galvanische Entkopplung zum Bus 	EMF21771B

Schirmbefestigung

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

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
Metallkabelbinder	<ul style="list-style-type: none"> • Leitungsdurchmesser: 8...30 mm • Verpackungseinheit: 50 Stück 	EZAMBKBM
Einrastklammer	<ul style="list-style-type: none"> • Leitungsdurchmesser: 4...10 mm • Verpackungseinheit: 20 Stück 	EZAMBHXM007/M
Klemmbügel	<ul style="list-style-type: none"> • Leitungsdurchmesser: 4...15 mm • Verpackungseinheit: 10 Stück 	EZAMBHXM006/M
	<ul style="list-style-type: none"> • Leitungsdurchmesser: 10...20 mm • Verpackungseinheit: 10 Stück 	EZAMBHXM003/M
	<ul style="list-style-type: none"> • Leitungsdurchmesser: 15...28 mm • Verpackungseinheit: 10 Stück 	EZAMBHXM004/M
	<ul style="list-style-type: none"> • 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		

► 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



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



4.4