

Inverter

# Inverter Drives 8400 StateLine

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](mailto:becker@kabea-gmbh.de) • [www.becker-antriebstechnik.org](http://www.becker-antriebstechnik.org)





# Inverter Drives 8400 StateLine

## Inhalt



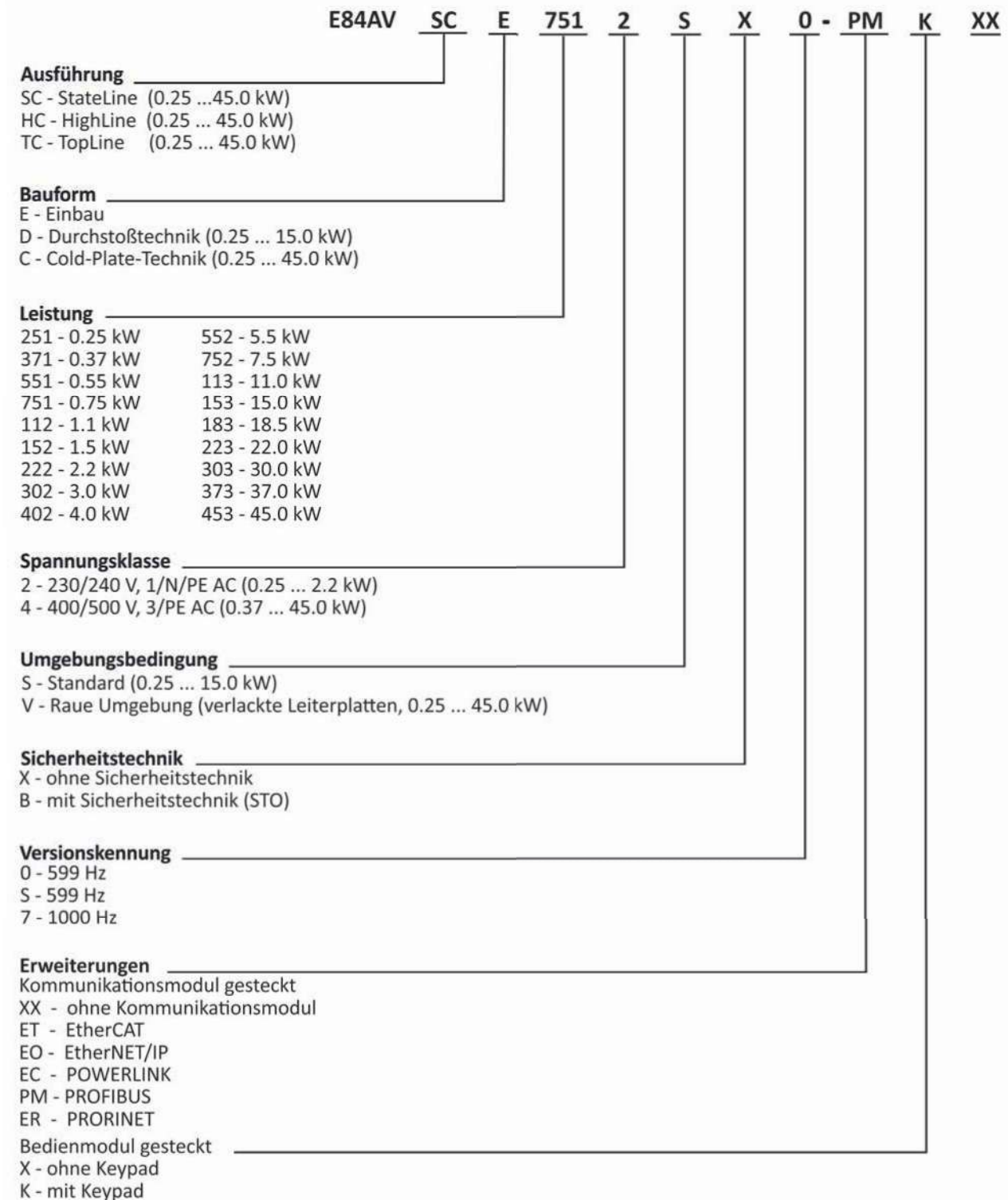
<b>Allgemeines</b>	Produktschlüssel	4.7 - 4	
	Ausstattung	4.7 - 5	
	Kurzzeichenlegende	4.7 - 6	
	Inverter Drives 8400	4.7 - 7	
	Funktionen und Eigenschaften	4.7 - 8	
	Betriebsarten	4.7 - 9	
<b>Technische Daten</b>	Normen und Einsatzbedingungen	4.7 - 11	
	Bemessungsdaten 230 V	4.7 - 12	
	Bemessungsdaten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

# Inverter Drives 8400 StateLine

Allgemeines



## Produktschlüssel



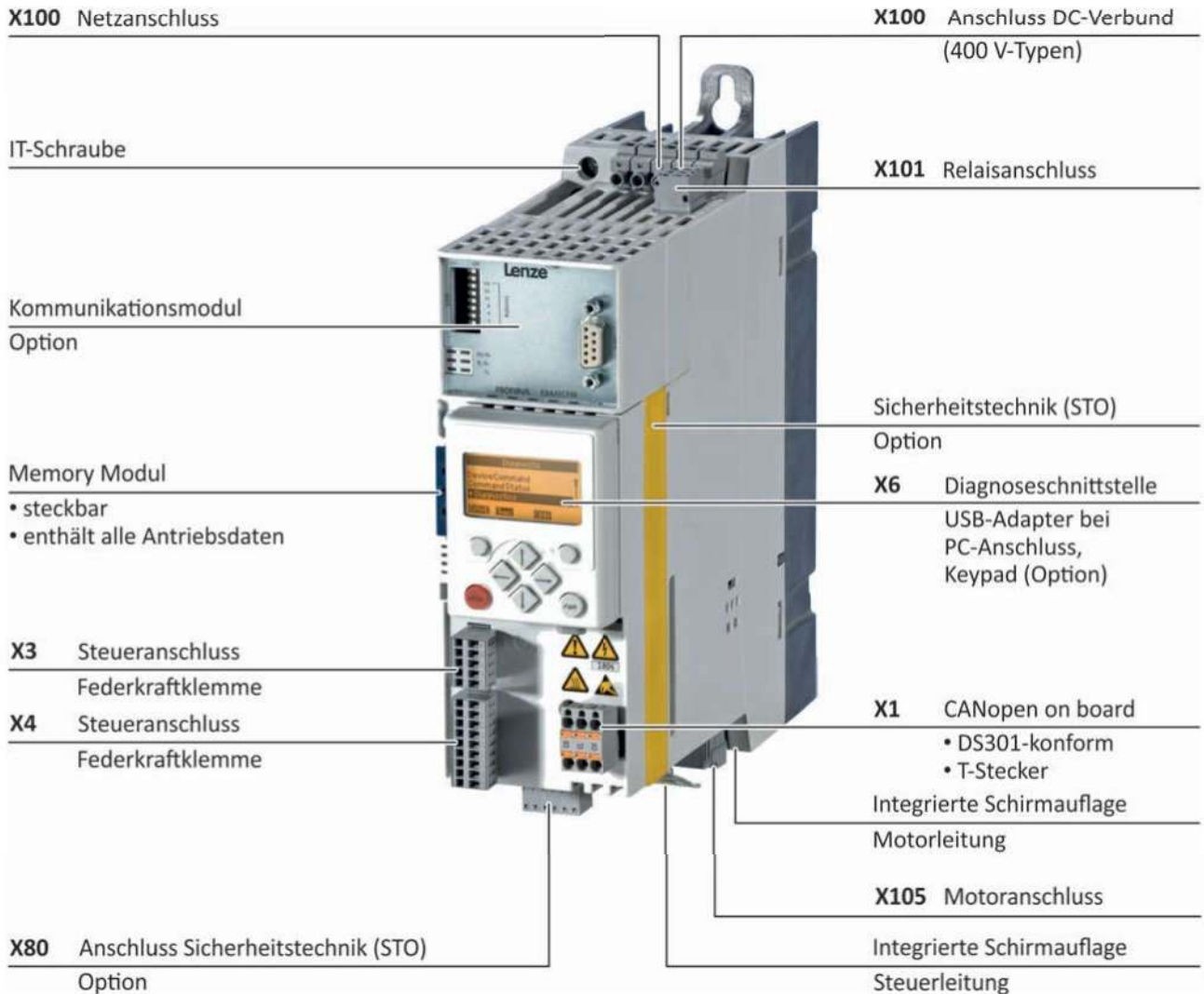
4.7

# Inverter Drives 8400 StateLine

Allgemeines



## Ausstattung



4.7



### Kurzzeichenlegende

b	[mm]	Abmessungen
$C_{th}$	[KW <sub>s</sub> ]	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]	Netz Bemessungsstrom
$I_{N, DC}$	[A]	Zwischenkreis Bemessungsstrom
$I_{N, out}$	[A]	Ausgangs Bemessungsstrom
$l_{max}$	[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

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

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

#### Rightsized für vielfältige Anwendungen

Sie wollen einen Drehstrommotor steuern, regeln, oder eine Positionierung mit oder ohne Rückführung betreiben? Dann wählen Sie aus dem skalierten Lösungsraum der Inverter Drives 8400 passgenau den Umrichter aus, den Sie brauchen. Und das aus einem Leistungsbereich von 0,25 kW bis 45 kW. Damit landen Sie bestimmt einen Treffer, denn die abgestufte Umrichter-Reihe 8400 hält für ein breites Anwendungsspektrum genau das Richtige bereit.

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

#### Rightsized für optimierten Betrieb

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

#### 8400 StateLine – für geregelte Bewegung

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

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



### Funktionen und Eigenschaften

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



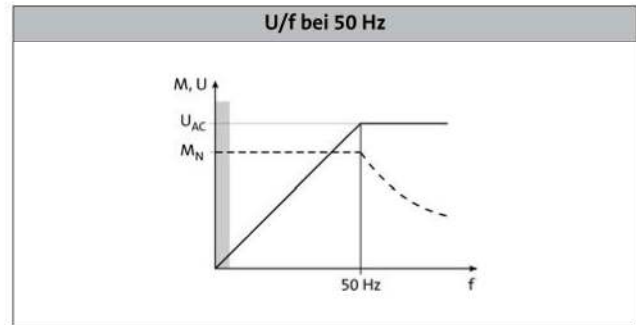


### Betriebsarten

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.

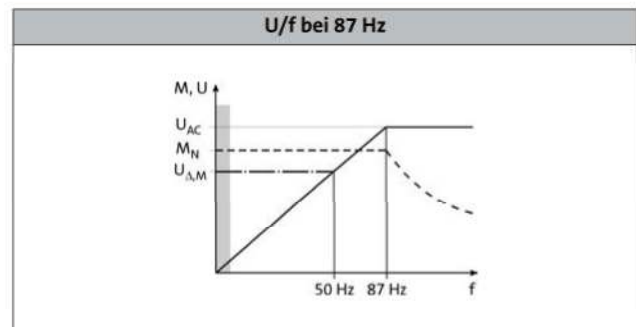
### Standardeinstellung

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.



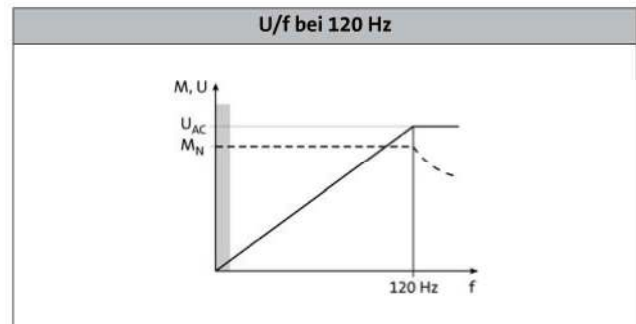
### Erweiterter Stellbereich bis 87 Hz

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

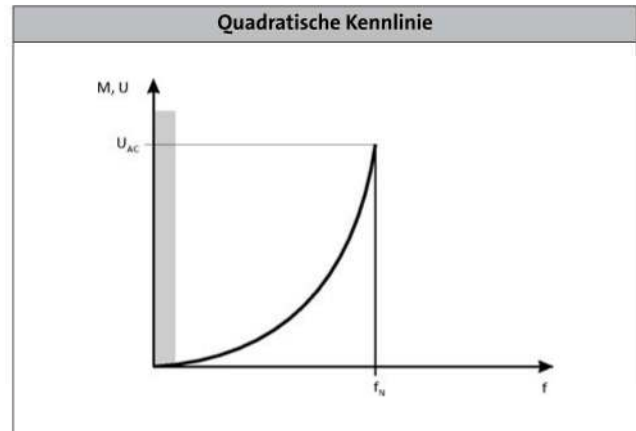
#### Quadratische U/f-Kennliniensteuerung

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.

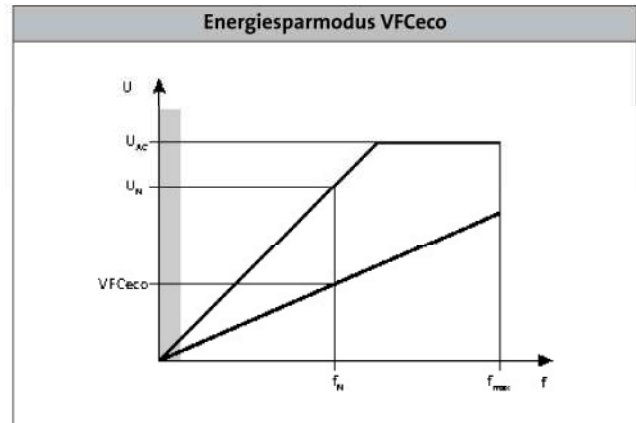
Einsatzbereiche sind zum Beispiel:

- Pumpen
- Ventilatoren
- Lüfter



#### Energiesparmodus VFCeco

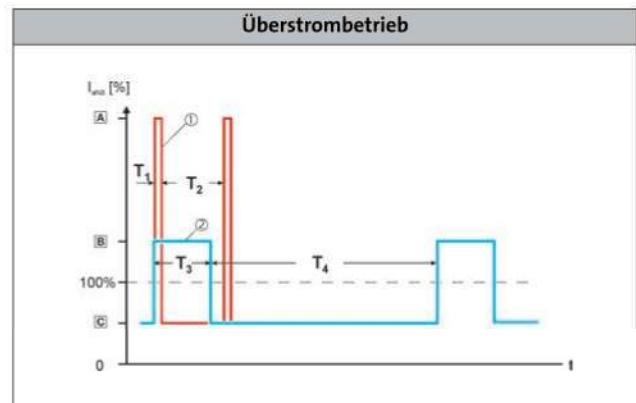
Der VFCeco-Modus wirkt sich besonders im Teillastbereich aus. Normalerweise werden Drehstrommotoren dort mit einem höheren Magnetisierungsstrom versorgt, als es die Betriebsbedingungen erfordern. Der VFCeco-Modus senkt die Verluste im Teillastbereich, so dass Einsparungen bis zu 30 % möglich sind.



#### 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  $t_{O1}$  beträgt 3 s ( $T_1$ ) bzw. 60 s ( $T_3$ ), die Erholzeit  $t_{re}$  dementsprechend 12 s ( $T_2$ ) bzw. 120 s ( $T_4$ ). Die möglichen maximalen Ausgangsströme sind in den folgenden Datentabellen aufgeführt.

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





### Normen und Einsatzbedingungen

<b>Ausprägung</b>			
Produkt			8400 StateLine
<b>Konformität</b>			
CE			Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
EAC			TP TC 004/2011 (TR ZU 004/2011) TP TC 020/2011 (TR ZU 020/2011)
<b>Approbation</b>			
UL 508C			Für USA und Kanada (Anforderungen der CSA 22.2 No. 14) <sup>2)</sup> Power Conversion Equipment (File-No. E132659)
<b>Schutzart</b>			
EN 60529 <sup>3)</sup>			IP20
NEMA 250			Type 1
<b>Klimabedingungen</b>			
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
<b>Aufstellungshöhe</b>			
über NN	H <sub>max</sub>	[m]	4000
Stromreduzierung über 1000 m		[%/1000 m]	5
<b>Rüttelfestigkeit</b>			
Transport (EN 60721-3-2)			2M2
Betrieb (EN 61800-5-1)			10 Hz ≤ f ≤ 57 Hz: ± 0.075 mm Amplitude, 57 Hz ≤ f ≤ 150 Hz: 1.0 g
Betrieb (Germanischer Lloyd)			5 Hz ≤ f ≤ 13.2 Hz: ± 1 mm Amplitude 13.2 Hz ≤ f ≤ 100 Hz: 0.7 g

4.7

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

<sup>1)</sup> 37 - Siehe auch Motoranschluss

<sup>2)</sup> CSA bei Verwendung einer externen Netzdrossel oder einer Baugruppe zur Reduzierung von Transienten.

<sup>3)</sup> Im betriebsfertig montierten Zustand



### 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.

<b>Typ. Motorleistung</b>						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.25	0.37	0.37	0.55 <sup>1)</sup>
<b>Produktschlüssel</b>			E84AVSC□2512□□0		E84AVSC□3712□□0	
<b>Netzspannungsbereich</b>			1/N/PE AC 180 V-0 % ... 264 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
	$U_{AC}$	[V]				
<b>Netzbemessungsstrom</b>						
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	
<b>Ausgangsbemessungsstrom</b>						
	$I_{N, out}$	[A]	1.7	2.1	2.4	2.9
<b>Ausgangsstrom</b>						
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

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

#### Daten für 3 s Überlast

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

<sup>1)</sup> Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel


# Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



## Bemessungsdaten 230 V

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

						
<b>Typ. Motorleistung</b>						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.25	0.37	0.37	0.55
<b>Produktschlüssel</b>			E84AVSC□2512□□0		E84AVSC□3712□□0	
<b>Verlustleistung</b>						
	P <sub>V</sub>	[kW]	0.045		0.050	
<b>Max. Leitungslänge<sup>1)</sup></b>						
geschirmte Motorleitung	I <sub>max</sub>	[m]	50			

## Bemessungsdaten Bremschopper

<b>Bemessungsleistung, Bremschopper</b>				
	P <sub>N</sub>	[kW]	0.6	0.6
<b>Max. Ausgangsleistung, Bremschopper</b>				
	P <sub>max, 1</sub>	[kW]	0.8	0.8
<b>Min. Bremswiderstand</b>				
	R <sub>min</sub>	[Ω]	180.0	180.0

## Abmessungen und Gewichte

### Ausführung Einbau

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

<sup>1)</sup> Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

<sup>2)</sup> Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm



### 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.

<b>Typ. Motorleistung</b>						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.55	0.75	0.75	1.10 <sup>1)</sup>
<b>Produktschlüssel</b>			E84AVSC□5512□□0 E84AVSC□5512□□S		E84AVSC□7512□□0 E84AVSC□7512□□S	
<b>Netzspannungsbereich</b>			1/N/PE AC 180 V-0 % ... 264 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
	$U_{AC}$	[V]				
<b>Netz Bemessungsstrom</b>						
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	
<b>Ausgangsbemessungsstrom</b>						
	$I_{N, out}$	[A]	3.0	3.6	4.0	4.8
<b>Ausgangsstrom</b>						
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

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

#### Daten für 3 s Überlast

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

<sup>1)</sup> Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

# Inverter Drives 8400 StateLine

## Technische Daten



### Bemessungsdaten 230 V

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

<b>Typ. Motorleistung</b>						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.55	0.75	0.75	1.10
<b>Produktschlüssel</b>			E84AVSC□5512□□0 E84AVSC□5512□□S		E84AVSC□7512□□0 E84AVSC□7512□□S	
<b>Verlustleistung</b>						
	P <sub>V</sub>	[kW]	0.060		0.075	
<b>Max. Leitungslänge<sup>1)</sup></b>						
geschirmte Motorleitung	I <sub>max</sub>	[m]	50			

### Bemessungsdaten Bremschopper

<b>Bemessungsleistung, Bremschopper</b>					
	P <sub>N</sub>	[kW]	1.1		1.1
<b>Max. Ausgangsleistung, Bremschopper</b>					
	P <sub>max,1</sub>	[kW]	1.4		1.4
<b>Min. Bremswiderstand</b>					
	R <sub>min</sub>	[Ω]	100.0		100.0

### Abmessungen und Gewichte

#### Ausführung Einbau

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

<sup>1)</sup> Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

<sup>2)</sup> Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

# Inverter Drives 8400 StateLine

## Technische Daten



### Bemessungsdaten 230 V

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

#### Daten in linker Spalte / Gerät

Betrieb mit Bemessungsleistung: Ausgangsbemessungsstrom  $I_{N,out}$  bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 8 kHz variabel und Umgebungstemperatur 45 °C (Werkseinstellung).  
Die Ausgangsströme  $I_{out}$  gelten für:  
Umgebungstemperatur von 45 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.  
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 8 kHz oder 16 kHz.

#### Daten in rechter Spalte / Gerät

Betrieb mit erhöhter Leistung: Ausgangsbemessungsstrom  $I_{N,out}$  bei Netzspannung 230 V, Schaltfrequenz 4 kHz und max. Umgebungstemperatur 40 °C.  
Die Ausgangsströme gelten für:  
Umgebungstemperatur von 40 °C bei Schaltfrequenz 2 kHz oder 4 kHz.

<b>Typ. Motorleistung</b>							
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	1.50	2.20 <sup>1)</sup>	2.20
<b>Produktschlüssel</b>			E84AVSC□1122□□0 E84AVSC□1122□□S		E84AVSC□1522□□0 E84AVSC□1522□□S		E84AVSC□2222□□0 E84AVSC□2222□□S
<b>Netzspannungsbereich</b>			1/N/PE AC 180 V-0 % ... 264 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %				
<b>Netzstrom</b>							
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
<b>Ausgangsbemessungsstrom</b>							
	$I_{N, out}$	[A]	5.5	6.8	7.0	8.4	9.5
<b>Ausgangsstrom</b>							
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

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

#### Daten für 3 s Überlast

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

<sup>1)</sup> Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel



# Inverter Drives 8400 StateLine

## Technische Daten



### Bemessungsdaten 230 V

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

<b>Typ. Motorleistung</b>							
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	1.50	2.20	2.20
<b>Produktschlüssel</b>			E84AVSC□1122□□0 E84AVSC□1122□□S		E84AVSC□1522□□0 E84AVSC□1522□□S		E84AVSC□2222□□0 E84AVSC□2222□□S
<b>Verlustleistung</b>							
	P <sub>V</sub>	[kW]	0.095		0.110		0.140
<b>Max. Leitungslänge<sup>1)</sup></b>							
geschirmte Motorleitung	I <sub>max</sub>	[m]	50				

### Bemessungsdaten Bremschopper

<b>Bemessungsleistung, Bremschopper</b>							
	P <sub>N</sub>	[kW]	3.3		3.3		3.3
<b>Max. Ausgangsleistung, Bremschopper</b>							
	P <sub>max,1</sub>	[kW]	4.4		4.4		4.4
<b>Min. Bremswiderstand</b>							
	R <sub>min</sub>	[Ω]	33.0		33.0		33.0

### Abmessungen und Gewichte

#### Ausführung Einbau

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

<sup>1)</sup> Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

<sup>2)</sup> Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

# Inverter Drives 8400 StateLine

## Technische Daten



### Bemessungsdaten 400 V

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

#### Daten in linker Spalte / Gerät

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

#### Daten in rechter Spalte / Gerät

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

<b>Typ. Motorleistung</b>								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.37	0.55	0.55	0.75	0.75	1.10 <sup>1)</sup>
<b>Produktschlüssel</b>			E84AVSC□3714□□□ E84AVSC□3714□□S		E84AVSC□5514□□□ E84AVSC□5514□□S		E84AVSC□7514□□□ E84AVSC□7514□□S	
<b>Netzspannungsbereich</b>			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %					
<b>Netzspannung</b>			$U_{AC}$ [V]					
<b>Netzstrom</b>								
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	
<b>Ausgangsstrom</b>								
	$I_{N, out}$	[A]	1.3	1.6	1.8	2.2	2.4	2.9
<b>Ausgangsstrom</b>								
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

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

#### Daten für 3 s Überlast

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

<sup>1)</sup> Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

# Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



## Bemessungsdaten 400 V

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

<b>Typ. Motorleistung</b>								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	0.37	0.55	0.55	0.75	0.75	1.10
<b>Produktschlüssel</b>			E84AVSC□3714□□□□ E84AVSC□3714□□□S		E84AVSC□5514□□□□ E84AVSC□5514□□□S		E84AVSC□7514□□□□ E84AVSC□7514□□□S	
<b>DC-Einspeisung</b>			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %					
<b>Zwischenkreisbemessungsstrom</b>								
	$U_{DC}$	[V]						
<b>Verlustleistung</b>			2.2		3.3		4.4	
	$I_{N, DC}$	[A]						
<b>Max. Leitungslänge<sup>1)</sup></b>			50					
geschirmte Motorleitung	$I_{max}$	[m]						

4.7

## Bemessungsdaten Bremschopper

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

## Abmessungen und Gewichte

### Ausführung Einbau

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

<sup>1)</sup> Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

<sup>2)</sup> Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

# Inverter Drives 8400 StateLine

## Technische Daten



### Bemessungsdaten 400 V

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

#### Daten in linker Spalte / Gerät

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

#### Daten in rechter Spalte / Gerät

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

<b>Typ. Motorleistung</b>										
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	1.50	2.20	2.20	3.00 <sup>1)</sup>	3.00	4.00 <sup>1)</sup>
<b>Produktschlüssel</b>			E84AVSC□1124□□0 E84AVSC□1124□□S		E84AVSC□1524□□0 E84AVSC□1524□□S		E84AVSC□2224□□0 E84AVSC□2224□□S		E84AVSC□3024□□S	
<b>Netzspannungsbereich</b>			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %							
<b>Netz Bemessungsstrom</b>										
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
<b>Ausgangsbemessungsstrom</b>										
	$I_{N,out}$	[A]	3.2	3.8	3.9	4.8	5.6	6.7	7.3	8.8
<b>Ausgangsstrom</b>										
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

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

#### Daten für 3 s Überlast

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

<sup>1)</sup> Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

# Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



## Bemessungsdaten 400 V

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

<b>Typ. Motorleistung</b>										
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	1.10	1.50	1.50	2.20	2.20	3.00	3.00	4.00
<b>Produktschlüssel</b>			E84AVSC□1124□□□ E84AVSC□1124□□S		E84AVSC□1524□□□ E84AVSC□1524□□S		E84AVSC□2224□□□ E84AVSC□2224□□S		E84AVSC□3024□□□ E84AVSC□3024□□S	
<b>DC-Einspeisung</b>			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %							
<b>Zwischenkreisbemessungsstrom</b>										
	$U_{DC}$	[V]								
	$I_{N, DC}$	[A]	5.4	6.7	8.9	12.0				
<b>Verlustleistung</b>										
	$P_V$	[kW]	0.095	0.105	0.135	0.165				
<b>Max. Leitungslänge<sup>1)</sup></b>										
geschirmte Motorleitung	$I_{max}$	[m]	50							

4.7

## Bemessungsdaten Bremschopper

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

## Abmessungen und Gewichte

### Ausführung Einbau

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

<sup>1)</sup> Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

<sup>2)</sup> Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

# Inverter Drives 8400 StateLine

## Technische Daten



### Bemessungsdaten 400 V


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

#### Daten in linker Spalte / Gerät

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

#### Daten in rechter Spalte / Gerät

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

								
<b>Typ. Motorleistung</b>								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	3.00	4.00	4.00	5.50	5.50	7.50 <sup>1)</sup>
<b>Produktschlüssel</b>			E84AVSC□3024□□0		E84AVSC□4024□□0		E84AVSC□5524□□0	
<b>Netzspannungsbereich</b>			3/PE AC 320 V-0 % ... 550 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %					
	$U_{AC}$	[V]						
<b>Netzbemessungsstrom</b>								
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	
<b>Ausgangsbemessungsstrom</b>								
	$I_{N, out}$	[A]	7.3	8.8	9.5	11.5	13.0	15.6
<b>Ausgangsstrom</b>								
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

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

#### Daten für 3 s Überlast

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

<sup>1)</sup> Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

# Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



## Bemessungsdaten 400 V

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

<b>Typ. Motorleistung</b>							
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	3.00	4.00	4.00	5.50	7.50
<b>Produktschlüssel</b>			E84AVSC□3024□□0		E84AVSC□4024□□0		E84AVSC□5524□□0
<b>DC-Einspeisung</b>			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %				
	$U_{DC}$	[V]					
<b>Zwischenkreisbemessungsstrom</b>							
	$I_{N,DC}$	[A]	12.0		16.0		22.0
<b>Verlustleistung</b>							
	$P_V$	[kW]	0.165		0.205		0.275
<b>Max. Leitungslänge<sup>1)</sup></b>							
geschirmte Motorleitung	$I_{max}$	[m]	50				

## Bemessungsdaten Bremschopper

4.7

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

## Abmessungen und Gewichte

### Ausführung Einbau

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

<sup>1)</sup> Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

<sup>2)</sup> Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

# Inverter Drives 8400 StateLine

## Technische Daten



### Bemessungsdaten 400 V


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

#### Daten in linker Spalte / Gerät

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

#### Daten in rechter Spalte / Gerät

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

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

#### Daten für 60 s Überlast

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

#### Daten für 3 s Überlast

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

<sup>1)</sup> Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel



# Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



## Bemessungsdaten 400 V

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

<b>Typ. Motorleistung</b>							
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	7.50	11.0	11.0	15.0	15.0
<b>Produktschlüssel</b>			E84AVSC□7524□□□		E84AVSC□1134□□□		E84AVSC□1534□□□
<b>DC-Einspeisung</b>			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %				
<b>Zwischenkreisbemessungsstrom</b>							
	$U_{DC}$	[V]					
	$I_{N,DC}$	[A]	24.5		35.5		
<b>Verlustleistung</b>							
	$P_V$	[kW]	0.320		0.435		0.470
<b>Max. Leitungslänge<sup>1)</sup></b>							
geschirmte Motorleitung	$I_{max}$	[m]	50				

## Bemessungsdaten Bremschopper

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

## Abmessungen und Gewichte

### Ausführung Einbau

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

<sup>1)</sup> Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

<sup>2)</sup> Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm



### 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.

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

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

#### Daten für 3 s Überlast

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

<sup>1)</sup> Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel oder Netzfilter

# Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



## Bemessungsdaten 400 V

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

<b>Typ. Motorleistung</b>						
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	18.5	22.0	22.0	30.0
<b>Produktschlüssel</b>						
			E84AVSC□1834□□0		E84AVSC□2234□□0	
<b>DC-Einspeisung</b>						
	$U_{DC}$	[V]	DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %			
<b>Zwischenkreisbemessungsstrom</b>						
	$I_{N,DC}$	[A]	44.1		51.4	
<b>Verlustleistung</b>						
	$P_V$	[kW]	0.540		0.640	
<b>Max. Leitungslänge<sup>1)</sup></b>						
geschirmte Motorleitung	$I_{max}$	[m]	100			

## Bemessungsdaten Bremschopper

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

## Abmessungen und Gewichte

### Ausführung Einbau

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

<sup>1)</sup> Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

<sup>2)</sup> Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm



### 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.

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

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

#### Daten für 3 s Überlast

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

<sup>1)</sup> Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

# Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten



## Bemessungsdaten 400 V

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

<b>Typ. Motorleistung</b>								
4pol. Asynchronmotor	P	[kW]	30.0	37.0	37.0	45.0	45.0	55.0
<b>Produktschlüssel</b>			E84AVSC□3034□□□		E84AVSC□3734□□□		E84AVSC□4534□□□	
<b>DC-Einspeisung</b>			DC 455 V -0 % ... 775 V +0 %					
<b>Zwischenkreisbemessungsstrom</b>								
	$U_{DC}$	[V]						
	$I_{N,DC}$	[A]	67.4		83.3		98.0	
<b>Verlustleistung</b>								
	$P_V$	[kW]	0.840		0.980		1.300	
<b>Max. Leitungslänge<sup>1)</sup></b>								
geschirmte Motorleitung	$I_{max}$	[m]	100					

## Bemessungsdaten Bremschopper

4.7

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

## Abmessungen und Gewichte

### Ausführung Einbau

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

<sup>1)</sup> Technisch mögliche Leitungslänge, unabhängig von EMV-Anforderungen

<sup>2)</sup> 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]
E84AVSCC2512□□□0	15.0	≤ 1.5
E84AVSCC3712□□□0	20.0	≤ 1.5
E84AVSCC5512□□□S	30.0	≤ 1.0
E84AVSCC7512□□□S	40.0	≤ 1.0
E84AVSCC1122□□□S	60.0	≤ 0.6
E84AVSCC1522□□□S	75.0	≤ 0.5
E84AVSCC2222□□□S	100	≤ 0.4
E84AVSCC3714□□□S	25.0	≤ 1.0
E84AVSCC5514□□□S	35.0	≤ 1.0
E84AVSCC7514□□□S	50.0	≤ 1.0
E84AVSCC1124□□□S	60.0	≤ 0.6
E84AVSCC1524□□□S	70.0	≤ 0.5
E84AVSCC2224□□□S	100	≤ 0.4
E84AVSCC3024□□□S	100	≤ 0.4
E84AVSCC4024□□□0	155	≤ 0.25
E84AVSCC5524□□□0	215	≤ 0.18
E84AVSCC7524□□□0	250	≤ 0.15
E84AVSCC1134□□□0	355	≤ 0.11
E84AVSCC1534□□□0	390	≤ 0.10
E84AVSCC1834□□□0	460	≤ 0.057
E84AVSCC2234□□□0	540	≤ 0.057
E84AVSCC3034□□□0	720	≤ 0.053
E84AVSCC3734□□□0	810	≤ 0.047
E84AVSCC4534□□□0	1080	≤ 0.035

### Abmessungen und Gewichte

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

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



### Ausführung in Cold-Plate-Technik

#### Abmessungen und Gewichte

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

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

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

4.7

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

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

<sup>1)</sup> Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm



### Ausführung in Durchstoßtechnik

Die Inverter in Durchstoßtechnik reduzieren die Abwärme im Schaltschrank.

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

#### Der Einsatz der Durchstoßtechnik ist bei folgenden Einsatzfällen vorteilhaft:

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





### Ausführung in Durchstoßtechnik

#### Abmessungen und Gewichte

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

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

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

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

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

<sup>1)</sup> Mit Sicherheitstechnik zuzüglich 20 mm

# Inverter Drives 8400 StateLine

Technische Daten

---



4.7



## Schnittstellen

### Netzanschluss

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

### Betrieb mit Netzdrossel

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

4.7

# Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



## Netzanschluss

Betrieb ohne Netzdrossel

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel	Sicherungsautomat	Schmelzsicherung		Netzanschluss
				EN 60204-1	UL	
4pol. Asynchronmotor		Umrichter				Querschnitt (ohne Netzdrossel)
P	U <sub>AC</sub>		I	I	I	q
[kW]	[V]		[A]	[A]	[A]	[mm <sup>2</sup> ]
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	60	6.0
0.37		E84AV□□□3714□□□□			C6	
0.55	E84AV□□□5514□□□□	C10	10	10		1.5
0.75	E84AV□□□7514□□□□				C16	
1.10	E84AV□□□1124□□□□	C25	25	20		4.0
1.50	E84AV□□□1524□□□□				C32	
2.20	E84AV□□□2224□□□□	C80	80	60		25.0
3.00	E84AV□□□3024□□□□					
4.00	E84AV□□□4024□□□□					
5.50	E84AV□□□5524□□□□					
7.50	E84AV□□□7524□□□□					
11.0	E84AV□□□1134□□□□					
18.5	E84AV□□□1834□□□□					

4.7



## Schnittstellen

### Motoranschluss

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

### Maximale geschirmte Motorleitungslänge ohne EMV-Grenzwerte bei Schaltfrequenz

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

4.7



### 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□□□					

4.7

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 StateLine

## 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
$U_{in}$ [V]	P [kW]	Umrichter	$I_{max}$ [m]	$I_{max}$ [m]	$I_{max}$ [m]	$I_{max}$ [m]	$I_{max}$ [m]	$I_{max}$ [m]
400	18.5	E84AV□□□1834□□□	25	25	50	25	100	100
	22.0	E84AV□□□2234□□□						
	30.0	E84AV□□□3034□□□						
	37.0	E84AV□□□3734□□□						
	45.0	E84AV□□□4534□□□						
500	0.37	E84AV□□□3714□□□	25	25	50	50	100	100
	0.55	E84AV□□□5514□□□						
	0.75	E84AV□□□7514□□□						
	1.10	E84AV□□□1124□□□						
	1.50	E84AV□□□1524□□□						
	2.20	E84AV□□□2224□□□						
	3.00	E84AV□□□3024□□□						
	4.00	E84AV□□□4024□□□						
	5.50	E84AV□□□5524□□□						
	7.50	E84AV□□□7524□□□						
	11.0	E84AV□□□1134□□□						
	15.0	E84AV□□□1534□□□						
	18.5	E84AV□□□1834□□□						
	22.0	E84AV□□□2234□□□						
	30.0	E84AV□□□3034□□□						
37.0	E84AV□□□3734□□□							
45.0	E84AV□□□4534□□□							

4.7



### 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:

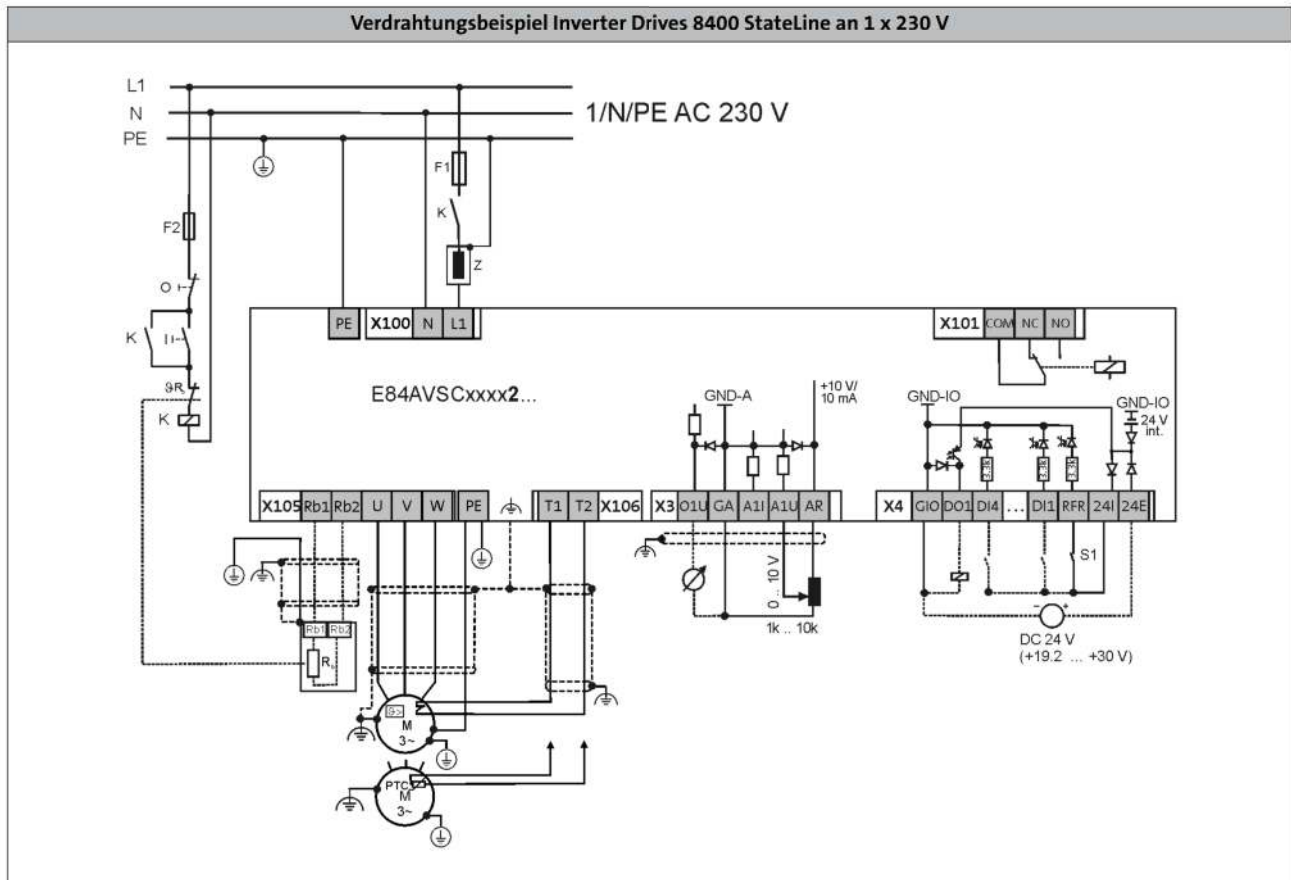
- 0.25 ... 45 kW bis 25 m geschirmte Motorleitung mit integrierte Funk-Entstörmaßnahmen
- 0.25 ... 45 kW bis 50 m geschirmte Motorleitung mit Funkentstörfilter LD.

- ▶ 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).



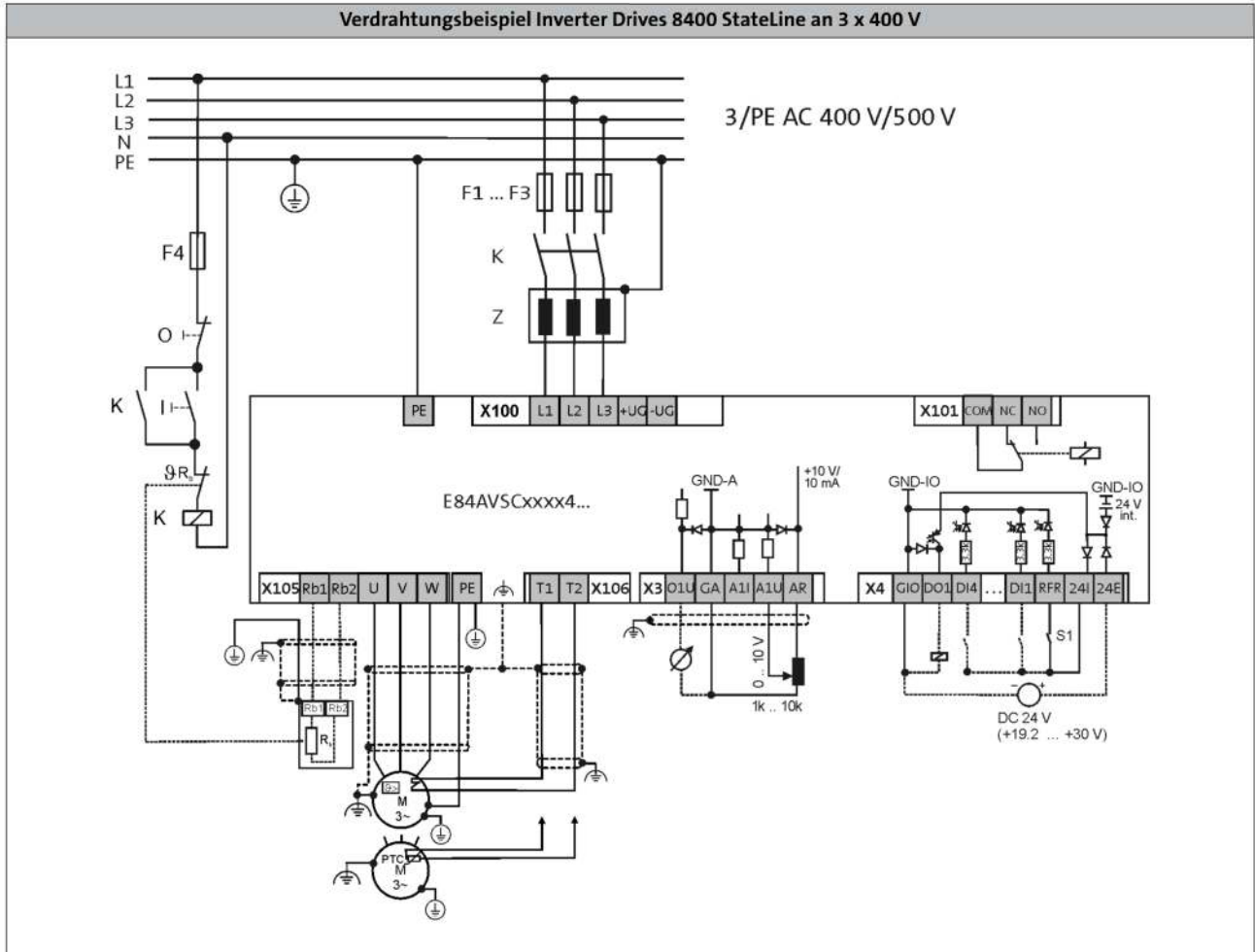


### Anschlusspläne





### Anschlusspläne



4.7



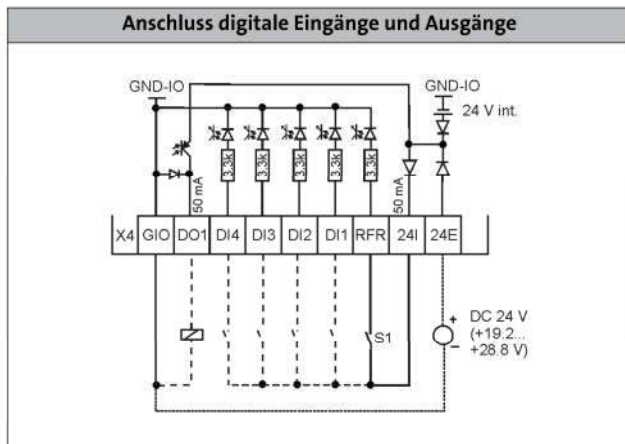
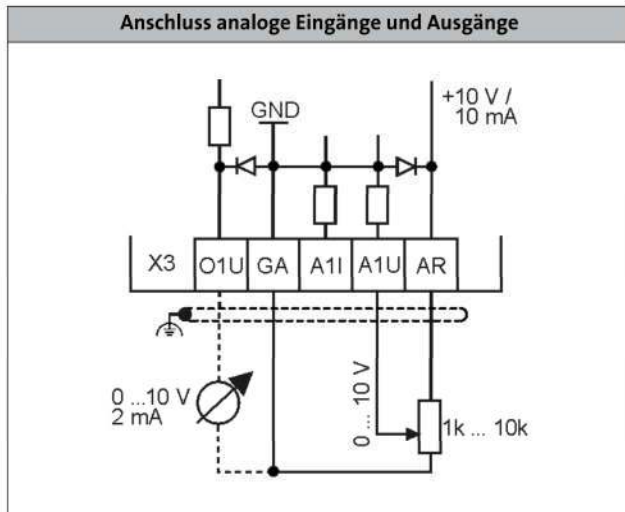
### Steueranschlüsse

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

<sup>1)</sup> Zur netzunabhängigen Versorgung der Steuerelektronik



### Steueranschlüsse



4.7

# Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



## Memory Modul

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

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

4.7

# Inverter Drives 8400 StateLine

## Schnittstellen



### Kommunikationsmodul EtherCAT®

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



Kommunikationsmodul EtherCAT

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

<b>Produktschlüssel</b>				E84AYCETV/S
<b>Ausprägung</b>				EtherCAT
Kommunikationsmodul				
<b>Schutzart</b>				IP20
EN 60529				
<b>Klimabedingungen</b>				
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)
<b>Isolationsspannung zur Bezugs Erde PE</b>				
EN 61800-5-1	$U_{AC}$	[V]		50.0

# Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



## Kommunikationsmodul EtherCAT®

### Bemessungsdaten

<b>Produktschlüssel</b>			E84AVCETV/S
<b>Kommunikation</b>			
Medium			CAT5e S/FTP gemäß ISO/ICE11801 (2002)
Kommunikationsprofil			CoE (CANopen over EtherCAT)
<b>Baudrate</b>			
	b	[MBit/s]	100
<b>Bus-Teilnehmer</b>			
			Slave
<b>Netzwerktopologie</b>			
			Linie
<b>Anzahl logischer Prozessdatenkanäle</b>			
			1
<b>Prozess-Datenwörter (PZD)</b>			
16 Bit			1 ... 16
<b>Anzahl Bus-Teilnehmer</b>			
			max. 65535
<b>Max. Leitungslänge</b>			
zwischen zwei Teilnehmern	$I_{\max}$	[m]	100

# Inverter Drives 8400 StateLine

## Schnittstellen




### Kommunikationsmodul EtherNet/IP

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



Kommunikationsmodul EtherNet/IP

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

4.7

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

### Normen und Einsatzbedingungen

<b>Produktschlüssel</b>				E84AYCEOV/S
<b>Ausprägung</b>				EtherNet/IP
<b>Schutzart</b>				IP20
EN 60529				
<b>Klimabedingungen</b>				
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)
<b>Isolationsspannung zur Bezugserde PE</b>				
EN 61800-5-1	U <sub>AC</sub>	[V]		50.0



# Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



## Kommunikationsmodul EtherNet/IP

### Bemessungsdaten

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

# Inverter Drives 8400 StateLine

## Schnittstellen




### Kommunikationsmodul Ethernet POWERLINK

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



Kommunikationsmodul POWERLINK

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

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

### Normen und Einsatzbedingungen

<b>Produktschlüssel</b>				E84AYCECV/S
<b>Ausprägung</b>				Ethernet POWERLINK CN
<b>Schutzart</b>				IP20
<b>Klimabedingungen</b>				
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)
<b>Isolationsspannung zur Bezugserde PE</b>				
EN 61800-5-1	$U_{AC}$	[V]		50.0

# Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



## Kommunikationsmodul Ethernet POWERLINK

### Bemessungsdaten

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

# Inverter Drives 8400 StateLine

## Schnittstellen




### Kommunikationsmodul PROFIBUS

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



Kommunikationsmodul PROFIBUS

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

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

4.7

### Normen und Einsatzbedingungen

<b>Produktschlüssel</b>				E84AYCPMV/S
<b>Ausprägung</b>				PROFIBUS
Kommunikationsmodul				
<b>Schutzart</b>				IP20
EN 60529				
<b>Klimabedingungen</b>				
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)
<b>Isolationsspannung zur Bezugserde PE</b>				
EN 61800-5-1	$U_{AC}$	[V]		50.0

# Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen



## Kommunikationsmodul PROFIBUS

### Bemessungsdaten

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

4.7

# Inverter Drives 8400 StateLine

## Schnittstellen




### Kommunikationsmodul PROFINET

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



Kommunikationsmodul PROFINET

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

<b>Produktschlüssel</b>				E84AYCERV/S
<b>Ausprägung</b>				PROFINET
<b>Schutzart</b>				IP20
EN 60529				
<b>Klimabedingungen</b>				
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)
<b>Isolationsspannung zur Bezugserde PE</b>				
EN 61800-5-1	$U_{AC}$	[V]		50.0



### Kommunikationsmodul PROFINET

#### Bemessungsdaten

<b>Produktschlüssel</b>			E84AVCERV/S
<b>Kommunikation</b>			
Medium			CAT5e S/FTP gemäß ISO/ICE11801 (2002)
Kommunikationsprofil			PROFINET RT Conf. Class B
<b>Baudrate</b>			
	b	[MBit/s]	100
<b>Bus-Teilnehmer</b>			
			Slave (Device)
<b>Netzwerktopologie</b>			
			Linie
<b>Anzahl logischer Prozessdatenkanäle</b>			
			1
<b>Prozess-Datenwörter (PZD)</b>			
16 Bit			1 ... 16
<b>Max. Leitungslänge</b>			
zwischen zwei Teilnehmern	$l_{\max}$	[m]	100

# Inverter Drives 8400 StateLine

Schnittstellen

---







### 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 <sub>AC</sub>			R <sub>N</sub>	P <sub>N</sub>	C <sub>th</sub>	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□□□						



### 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]			[ $\Omega$ ]	[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□□□							



### Netzrosseln

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

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

Eine Netzrossel kann uneingeschränkt zusammen mit Funkentstörfilter eingesetzt werden.

#### Bitte beachten:

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



Netzrossel

### Betrieb mit Bemessungsleistung

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

<sup>1)</sup> 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 StateLine

Zubehör



## Netzdrosseln

Betrieb mit erhöhter Leistung



Netzdrossel

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Netzdrossel			
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□□□ <sup>1)</sup>				
0.75		E84AV□□□5512□□□	ELN1-0500H009	9.00	96 x 96 x 90	2.1
1.10		E84AV□□□7512□□□ <sup>1)</sup>				
1.50		E84AV□□□1122□□□	ELN1-0250H018	18.0	56 x 77 x 100	0.5
2.20		E84AV□□□1522□□□ <sup>1)</sup>				
0.55	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EZAELN3002B153	2.00	60 x 95 x 115	1.3
0.75		E84AV□□□5514□□□				
1.10		E84AV□□□7514□□□ <sup>1)</sup>	EZAELN3004B742	4.00	69 x 95 x 120	1.5
1.50		E84AV□□□1124□□□				
2.20		E84AV□□□1524□□□	EZAELN3006B492	6.00	85 x 120 x 140	2.0
3.00		E84AV□□□2224□□□ <sup>1)</sup>				
4.00		E84AV□□□3024□□□ <sup>1)</sup>	EZAELN3010B292	10.0	95 x 120 x 140	2.7
5.50		E84AV□□□3024□□□				
7.50		E84AV□□□4024□□□	EZAELN3016B182	16.0	95 x 155 x 165	3.8
11.0		E84AV□□□5524□□□ <sup>1)</sup>				
15.0		E84AV□□□7524□□□	EZAELN3020B152	20.0	110 x 155 x 170	5.8
22.0		E84AV□□□1134□□□ <sup>1)</sup>				
30.0		E84AV□□□1834□□□ <sup>1)</sup>	EZAELN3030B982	30.0	110 x 155 x 167	5.9
37.0		E84AV□□□2234□□□ <sup>1)</sup>				
45.0		E84AV□□□3034□□□ <sup>1)</sup>	EZAELN3045B651	45.0	112 x 185 x 200	8.3
55.0		E84AV□□□3734□□□ <sup>1)</sup>				
		E84AV□□□4534□□□ <sup>1)</sup>	EZAELN3063B471	63.0	122 x 185 x 210	9.7
			EZAELN3080B371	80.0	125 x 210 x 240	12.5
			EZAELN3090B331	90.0	115 x 267 x 205	11.5
			EZAELN3100B301	100	139 x 267 x 205	16.5

<sup>1)</sup> Betrieb nur zulässig mit Netzdrossel

4.7

# Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



## Funkentstörung

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

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

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




Funkentstörfilter

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

### Verfügbare Funkentstör- und Netzfilter

Ausprägung	Funkentstörfilter LL (Low Leakage) E84AZESR□□□□LL	Funkentstörfilter SD (Short Distance) E84AZESR□□□□SD	Funkentstörfilter LD (Long Distance) E84AZESR□□□□LD	Netzfilter LD (Long Distance) I0FAE□□□□F100D000□S
<b>Kategorie C1</b>	Bis 5 m geschirmte Motorleitung <sup>1)</sup>	Bis 25 m geschirmte Motorleitung <sup>1)</sup>	Bis 50 m geschirmte Motorleitung <sup>1)</sup>	Bis 50 m geschirmte Motorleitung <sup>1)</sup>
<b>Kategorie C2</b>		Bis 50 m geschirmte Motorleitung <sup>1)</sup>	Bis 100 m geschirmte Motorleitung <sup>1)</sup>	Bis 100 m geschirmte Motorleitung <sup>1)</sup>
<b>Leistungsbereich</b>	0.25 ... 2.2 kW, 230 V	0.25 ... 15 kW	0.25 ... 18.5 kW	22 ... 45 kW
<b>Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für die Installation in ortsveränderlichen Anlagen, Ableitstrom &lt; 3.5 mA (bis 5 m geschirmte Motorleitung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimiert auf niedrigen Ableitstrom.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,25 bis 15 kW: 50 - 100 m bei max. 40 °C Umgebungstemperatur und max. 4 kHz Schaltfrequenz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kombination aus Netzdrossel und Funkentstörfilter.</li> </ul>

<sup>1)</sup>  37 - Detailangaben zu maximalen Motorleitungslängen.



### Funkentstörung

#### Betrieb mit Bemessungsleistung

##### ► Funkentstörfilter LL (Low Leakage)

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

##### ► Funkentstörfilter SD (Short Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Funkentstörfilter			
P	$U_{AC}$			$I_N$	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
0.25	1 AC 180 ... 264	E84AV□□□2512□□□	E84AZESR3712SD	5.00	212 x 70 x 60	0.8
0.37		E84AV□□□3712□□□				
0.55		E84AV□□□5512□□□	E84AZESR7512SD	9.00	262 x 70 x 60	1.0
0.75		E84AV□□□7512□□□				
1.10		E84AV□□□1122□□□	E84AZESR2222SD	22.0	317 x 70 x 60	1.6
1.50		E84AV□□□1522□□□				
2.20		E84AV□□□2222□□□				
0.37		E84AV□□□3714□□□				
0.55	E84AV□□□5514□□□					
0.75	E84AV□□□7514□□□	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□□□				



### Funkentstörung

#### Betrieb mit Bemessungsleistung

##### ► Funkentstörfilter LD (Long Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse			
		Umrichter	Funkentstörfilter						
P	$U_{AC}$			$I_N$	$h \times b \times t$	m			
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]			
0.25	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	E84AV□□□3024□□S		E84AZESR3024LD	9.80	317 x 70 x 60	1.2			
4.00	E84AV□□□3024□□0	E84AZESR5524LD	18.0	306 x 140 x 60		2.4			
5.50	E84AV□□□4024□□□								
7.50	E84AV□□□5524□□□								
11.0	E84AV□□□7524□□□				E84AZESR1534LD		29.0	361 x 140 x 60	3.3
15.0	E84AV□□□1134□□□								
18.5	E84AV□□□1534□□□								
		E84AV□□□1834□□□	IOFAE318F100D0000S	50.4	436 x 205 x 90	7.1			

4.7

##### ► Netzfilter LD (Long Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Netzfilter			
P	$U_{AC}$			$I_N$	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
22.0	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□2234□□□	IOFAE322F100D0000S	43.0	436 x 205 x 90	14.0
30.0		E84AV□□□3034□□□	IOFAE330F100D0000S	55.0	590 x 250 x 105	23.0
37.0		E84AV□□□3734□□□	IOFAE337F100D0000S	69.0		25.0
45.0		E84AV□□□4534□□□	IOFAE345F100D0001S	100	519 x 250 x 105	32.0



### 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								
5.50	E84AV□□□4024□□□		E84AZESR5524SD	18.0	306 x 140 x 60	3.1			
7.50	E84AV□□□5524□□□								
11.0	E84AV□□□7524□□□		E84AZESR1534SD	29.0			361 x 140 x 60		
15.0	E84AV□□□1134□□□								





### Funkentstörung

#### Betrieb mit erhöhter Leistung

##### ► Funkentstörfilter LD (Long Distance)

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

4.7

##### ► Netzfilter LD (Long Distance)

Typ. Motorleistung 4pol. Asynchronmotor	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungsstrom	Abmessungen	Masse
		Umrichter	Netzfilter			
P	$U_{AC}$			$I_N$	$h \times b \times t$	m
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
22.0	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□1834□□□	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/f<sup>2</sup>-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 <sub>AC</sub>			L <sub>N</sub>	f <sub>ch</sub>	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

# Inverter Drives 8400 StateLine

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□□□					
37.0		E84AV□□□3034□□□	EZS3-072A200	0.95		37.0	
45.0		E84AV□□□3734□□□	EZS3-090A200	0.80		53.0	
55.0		E84AV□□□4534□□□	EZS3-115A200	0.70		2 4	66.0

4.7



### Bemessungsdaten Versorgungsmodule

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

						
<b>Produktschlüssel</b>						
Versorgungsmodul			E94APNE0104	E94APNE0364	E94APNE1004	E94APNE2454
<b>Bemessungsleistung</b>						
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
<b>Netzspannungsbereich</b>			3/PE AC 340 V-0% ... 528 V+0 %, 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
<b>Netzbemessungsstrom</b>						
	$I_{N,AC}$	[A]	8.0	29.0	82.0	200.0
<b>Zwischenkreisbemessungsstrom</b>						
	$I_{N,DC}$	[A]	10.0	36.0	100.0	245.0

### Daten für 60 s Überlast

4.7

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

### Daten für 0.5 s Überlast

<b>Max. kurzzeit. Zwischenkreisstrom</b>						
	$I_{max}$	[A]	40.0	108.0	200.0	368.0
<b>Reduzierter Zwischenkreisstrom</b>						
	$I_{red,DC}$	[A]	7.5	27.0	75.0	183.5
<b>Überlastzeit</b>						
	$t_{ol}$	[s]	0.5			
<b>Erholzeit</b>						
	$t_{re}$	[s]	4.5			
<b>Max. kurzzeit. Ausgangsleistung<sup>1)</sup></b>						
	$P_{max,2}$	[kW]	19.6	52.5	146.0	357.0

<sup>1)</sup> Netzfilter erforderlich, ohne Netzfilter reduzieren sich die angegebenen Werte für  $P_{max}$



# Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



## Bemessungsdaten Versorgungsmodule

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

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

4.7

## Bemessungsdaten Bremschopper

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



### Bemessungsdaten Versorgungs-/Rückspeisemodule

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

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

4.7

### Daten für 60 s Überlast

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


### Daten für 0.5 s Überlast

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



### Bemessungsdaten Versorgungs-/Rückspeisemodule

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

						
Produktschlüssel			E94ARNE0134		E94ARNE0244	
Versorgungs- / Rückspeisemodul						
Betriebsart			Einspeisung	Rückspeisung	Einspeisung	Rückspeisung
Bemessungsleistung						
Mit Netzfilter/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			

4.7

### Bemessungsdaten Bremschopper

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



### Steueranschlüsse

Ausprägung	Versorgungsmodule	Versorgungs-/Rückspeisemodule
<b>Analoge Eingänge</b>		
Anzahl		2
Auflösung		11 Bit + Vorzeichen
Wertebereich		+/- 10V 1 x umschaltbar 20mA
<b>Analoge Ausgänge</b>		
Anzahl		2
Auflösung		10 Bit + Vorzeichen
Wertebereich		+/- 10V Max. 2mA
<b>Digitale Eingänge</b>		
Anzahl	1 fest konfiguriert	8
Schaltpegel	SPS (IEC 61131-2)	
Max. Eingangsstrom	8mA	
<b>Digitale Ausgänge</b>		
Anzahl	4 fest konfiguriert	4
Schaltpegel	SPS (IEC 61131-2)	
Max. Ausgangsstrom	50mA je Ausgang	
Belastbarkeit	>480 Ω bei 24V	
<b>Externe DC-Versorgung</b>		
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 <sup>1)</sup>
<b>Schnittstellen</b>		
CANopen		Integriert
Erweiterungen		Über Steckplatz MXI 2: Erweiterung 2 Über Steckplatz MXI 1: Erweiterung 1
Statebus		integriert
Speicher		Steckplatz MMI
Sicherheitstechnik		Steckplatz MSI
<b>Antriebsschnittstelle</b>		
Resolvereingang		integriert (ohne Funktion)
Netzsynchrosiereingang		integriert Sub-D, 15-polig

<sup>1)</sup> 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					
$P_N$	$U_{AC}$			$R_N$	$P_N$	$C_{th}$	$h \times b \times t$	$m$
[kW]	[V]			[Ω]	[kW]	[KWs]	[mm]	[kg]
3.60	3 AC 340 ... 528 <sup>1)</sup>	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

<sup>1)</sup> Für die Netzspannung 230 V gelten andere zugeordnete Bremswiderstände.

#### Bremswiderstände für Versorgungs-/ Rückspeisemodule

Bemessungsleistung	Netzspannung	Produktschlüssel		Bemessungswiderstand	Bemessungsleistung	Wärmekapazität	Abmessungen	Masse
Mit Netzfilter/Netzdrossel		Versorgungs-/Rückspeisemodul	Bremswiderstand					
$P_N$	$U_{AC}$			$R_N$	$P_N$	$C_{th}$	$h \times b \times t$	$m$
[kW]	[V]			[Ω]	[kW]	[KWs]	[mm]	[kg]
15.0	3 AC 340 ... 528 <sup>2)</sup>	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

<sup>2)</sup> 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						
$P_N$	$U_{AC}$			$I_N$	$h \times b \times t$	$m$
[kW]	[V]			[A]	[mm]	[kg]
4.90	3 AC 340 ... 528	E94APNE0104	EZAELN3008B372	8.00	85 x 120 x 140	1.9
17.5		E94APNE0364	EZAELN3030B982	30.0	110 x 155 x 167	5.9
48.6		E94APNE1004	EZAELN3080B371	80.0	125 x 210 x 240	12.5
119		E94APNE2454	EZAELN3200B151	200	352 x 144 x 264	32.0



### 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

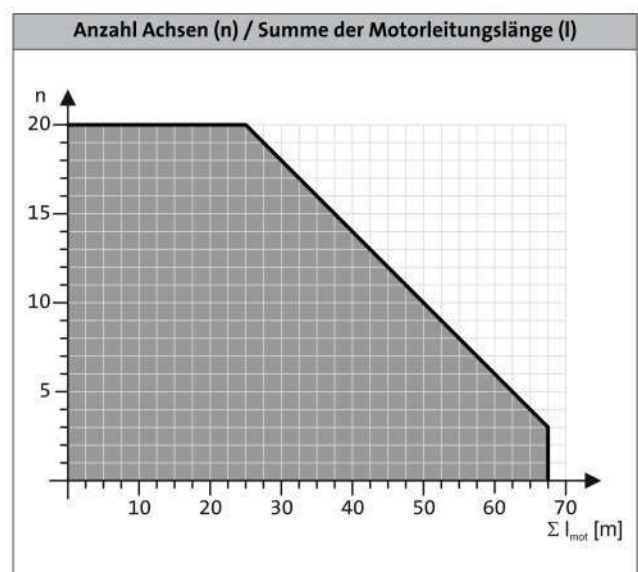
### Funkentstörfilter

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

4.7

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





## 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.



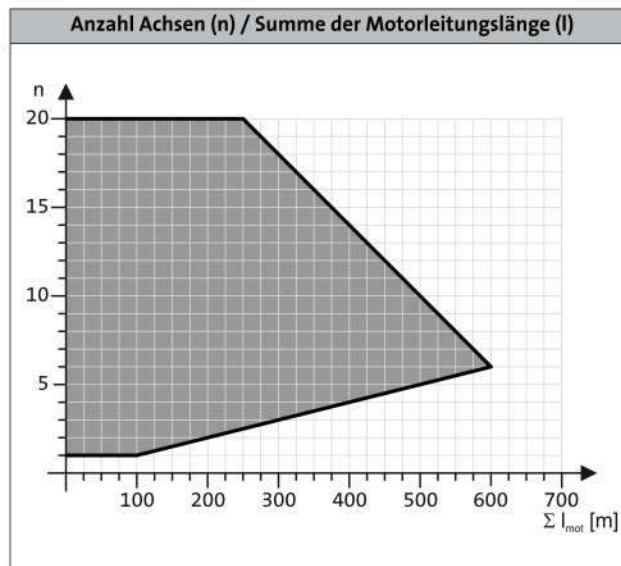
Netzfilter, montierbar neben den Versorgungsmodulen (rechts) bzw. den Versorgungs- / Rückspeisemodulen (links)

### 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 <sup>1)</sup>	82.0	6.4		490 x 270 x 272	29.0
119		E94APNE2454	E94AZMP2004 <sup>1)</sup>	200	6.3		490 x 330 x 272	52.0

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

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





## Funkentstörung der Versorgungs- und Rückspeisemodule

### Netzfilter für Versorgungs-/ Rückspeisemodule

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

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

# Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



## DC-Einspeisestelle

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

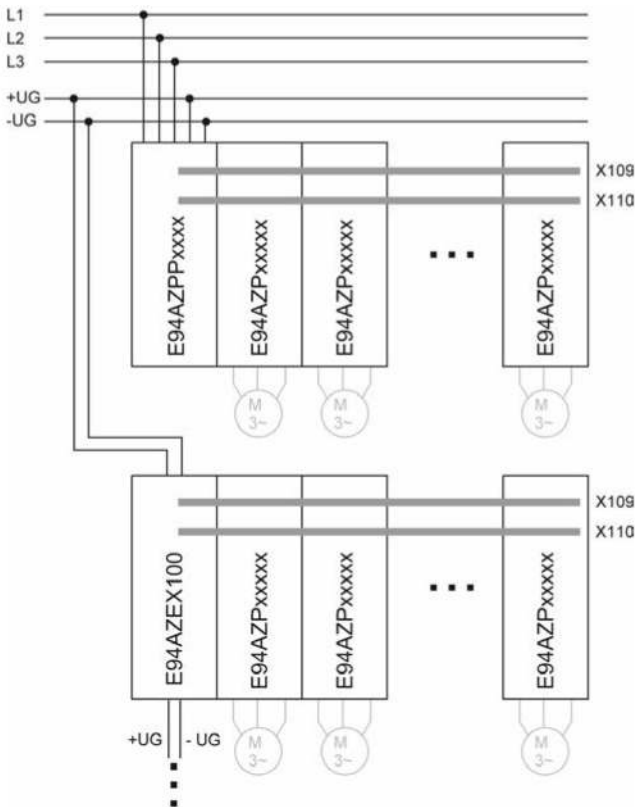
Die DC-Einspeisestelle kann von oben oder von unten angeschlossen werden. Dies gewährleistet eine sehr flexible Einbindung in die Anlagenverdrahtung. Insbesondere mehrreihige Achsmodulanordnungen lassen sich so optimal anschließen.



DC-Einspeisestelle  
100 A

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

4.7



Anschlussbeispiel für eine mehrreihige Anordnung von Achsmodulen



### DC-Verbund

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

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

### Komponenten für DC-Verbund

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

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

4.7

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
DC-Schiene	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schienensystem 14 x 51</li> <li>• DC-Schiene Länge 1m, Querschnitt 25 mm<sup>2</sup></li> </ul>	EWZ0036
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schienensystem 22 x 58</li> <li>• DC-Schiene Länge 1m, Querschnitt 25 mm<sup>2</sup></li> </ul>	EWZ0037
Endkappe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endkappen für DC-Schiene (Verpackungseinheit 10 St.)</li> </ul>	EWZ0038
Klemme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-pol. Klemme zur Inneneinspeisung</li> </ul>	EWZ0039

# Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



## DC-Verbund

DC-Sicherungen Größe 14 x 51 mm

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

4.7

DC-Sicherungen Größe 22 x 58 mm

Typ. Motorleistung	Netzspannung	Produktschlüssel				
		Umrichter	DC-Sicherungen			
4pol. Asynchronmotor						
P	$U_{AC}$					
[kW]	[V]					
0.37	3 AC 320 ... 550	E84AV□□□3714□□□	EFSGR0120AYIN	EFH20007	EFSGR0120AYIK	EFH10004
0.55		E84AV□□□5514□□□				
0.75		E84AV□□□7514□□□				
1.10		E84AV□□□1124□□□				
1.50		E84AV□□□1524□□□				
2.20		E84AV□□□2224□□□	EFSGR0200AYIN		EFSGR0200AYIK	
3.00		E84AV□□□3024□□□	EFSGR0320AYIN		EFSGR0320AYIK	
4.00		E84AV□□□4024□□□	EFSGR0400AYIN		EFSGR0400AYIK	
5.50		E84AV□□□5524□□□	EFSGR0500AYIN		EFSGR0500AYIK	
7.50		E84AV□□□7524□□□	EFSGR0800AYIN		EFSGR0800AYIK	
11.0		E84AV□□□1134□□□				
15.0		E84AV□□□1534□□□				



# Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



## 24-V-Netzteil

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



24-V-Netzteil

## Bemessungsdaten

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

4.7

## Bremsenschalter

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



Bremsenschalter

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

# Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



## USB-Diagnose-Adapter

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


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

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



USB-Diagnose-Adapter inkl. Anschlussleitung zum PC

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

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

4.7

# Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



## Keypad X400

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



Keypad X400

Ausprägung		Merkmale	Steckplatz	Produktschlüssel
Keypad X400		<ul style="list-style-type: none"><li>• Menüführung</li><li>• Hintergrundbeleuchtetes Grafikdisplay zur komfortablen Darstellung der Informationen</li><li>• 4 Navigationstasten, 2 kontextsensitive Tasten</li><li>• Einstellbare RUN/STOP-Funktion</li></ul>	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-XXXXX
- ▶ Den Produktschlüssel mit der Ergänzung zum aufgesteckten Modul finden Sie in den Verkaufsdokumenten. Auf dem Typenschild des Gerätes steht diese Information nicht.

4.7

## Handterminal X400

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

# Inverter Drives 8400 StateLine

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

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

4.7

## Schirmbefestigung

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

Ausprägung	Merkmale	Produktschlüssel
Metallkabelbinder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungsdurchmesser: 8...30 mm</li> <li>• Verpackungseinheit: 50 Stück</li> </ul>	EZAMBKBM
Einrastklammer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungsdurchmesser: 4...10 mm</li> <li>• Verpackungseinheit: 20 Stück</li> </ul>	EZAMBHXM007/M
Klemmbügel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungsdurchmesser: 4...15 mm</li> <li>• Verpackungseinheit: 10 Stück</li> </ul>	EZAMBHXM006/M
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungsdurchmesser: 10...20 mm</li> <li>• Verpackungseinheit: 10 Stück</li> </ul>	EZAMBHXM003/M
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungsdurchmesser: 15...28 mm</li> <li>• Verpackungseinheit: 10 Stück</li> </ul>	EZAMBHXM004/M
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungsdurchmesser: 20...37 mm</li> <li>• Verpackungseinheit: 10 Stück</li> </ul>	EZAMBHXM005/M

# Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



## Federleisten

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

### ► Leistungsanschlüsse

Produktschlüssel	Federleiste	Merkmale	Produktschlüssel	Federleiste	Merkmale	Produktschlüssel
<b>Umrichter</b>						
E84AV□□□2512□□□	X100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss: Netz</li> <li>• Verpackungseinheit: 10 Stück</li> </ul>	E84AZEVS001X100/M	X105	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss: Motor</li> <li>• Verpackungseinheit: 5 Stück</li> </ul>	E84AZEVS010X105/M
E84AV□□□3712□□□						
E84AV□□□5512□□□			E84AZEVS003X100/M			
E84AV□□□7512□□□						
E84AV□□□1122□□□			E84AZEVS005X100/M			
E84AV□□□1522□□□						
E84AV□□□2222□□□			E84AZEVS012X105/M			
E84AV□□□3714□□□						
E84AV□□□5514□□□			E84AZEVS012X105/M			
E84AV□□□7514□□□						
E84AV□□□1124□□□		E84AZEVS012X105/M				
E84AV□□□1524□□□			E84AZEVS011X105/M			
E84AV□□□2224□□□		E84AZEVS012X105/M				
E84AV□□□3024□□□			E84AZEVS011X105/M			
E84AV□□□4024□□□		E84AZEVS012X105/M				
E84AV□□□5524□□□			E84AZEVS011X105/M			
E84AV□□□7524□□□		E84AZEVS012X105/M				
E84AV□□□1134□□□			E84AZEVS011X105/M			
E84AV□□□1534□□□		E84AZEVS012X105/M				

4.7

### ► Steueranschlüsse

Federleiste	Merkmale	Produktschlüssel
X1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss: CANopen</li> <li>• Verpackungseinheit: 10 Stück</li> </ul>	E84AZEVS040X001/M
X3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss: Analoge Ein- und Ausgänge</li> <li>• Verpackungseinheit: 10 Stück</li> </ul>	E84AZEVS050X003/M
X4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss: Digitale Ein- und Ausgänge</li> <li>• Verpackungseinheit: 5 Stück</li> </ul>	E84AZEVS050X004/M
X80	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss: Sicherheitstechnik</li> <li>• Verpackungseinheit: 10 Stück</li> </ul>	E84AZEVS070X080/M
X101	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss: Relais</li> <li>• Verpackungseinheit: 10 Stück</li> </ul>	E84AZEVS020X101/M
X106	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss: PTC</li> <li>• Verpackungseinheit: 10 Stück</li> </ul>	E84AZEVS030X106/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 StateLine

Zubehör



# Inverter Drives 8400 StateLine

Zubehör



4.7