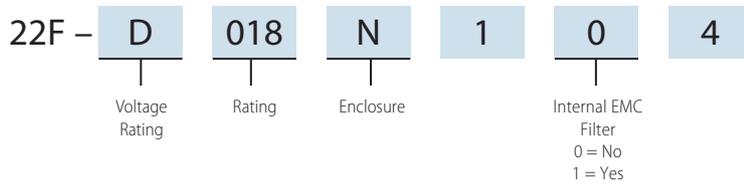


## Weitere Informationen

PowerFlex 4M Technical Data, Publikation [22F-TD001](#)

PowerFlex 4M Frequenzumrichter – Benutzerhandbuch, Publikation [22F-UM001](#)

## Erläuterungen der Bestellnummern



## Produktauswahl

### 100 bis 120 V AC, Frequenzumrichter mit einphasigem Eingang und dreiphasigem Ausgang (50/60 Hz, ohne Bremse)

Leistungsbereich			IP20, NEMA/UL-Typ „offen“	Mit integriertem EMV-Filter
kW	HP	Ausgangsstrom A	Baugröße	Bestellnr.
0,2	0,25	1,6	A	22F-V1P6N103
0,4	0,5	2,5		22F-V2P5N103
0,75	1	4,5	B	22F-V4P5N103
1,1	1,5	6		22F-V6P0N103

### 200 bis 240 V AC, Frequenzumrichter mit einphasigem Eingang und dreiphasigem Ausgang (50/60 Hz, ohne Bremse)

Leistungsbereich			IP20, NEMA/UL-Typ „offen“	Mit integriertem EMV-Filter <sup>(1)</sup>
kW	HP	Ausgangsstrom A	Baugröße	Bestellnr.
0,2	0,25	1,6	A	22F-A1P6N103
0,4	0,5	2,5		22F-A2P5N103
0,75	1	4,2		22F-A4P2N103
1,5	2	8	B	22F-A8P0N103
2,2	3	11		22F-A011N103

(1) Dieser Filter eignet sich zur Verwendung mit einem Kabel von bis zu 5 m Länge in Klasse-A- und 1 m Länge in Klasse-B-Umgebungen.

**Dreiphasige Frequenzumrichter, 200 bis 240 V AC, (50/60 Hz)**

Leistungsbereich			Baugröße	IP20, NEMA/UL-Typ „offen“	Mit integriertem EMV-Filter
kW	HP	Ausgangsstrom A		Bestellnr.	Bestellnr.
0,2	0,25	1,6	A	22F-B1P6N103	–
0,4	0,5	2,5		22F-B2P5N103	
0,75	1	4,2		22F-B4P2N103	
1,5	2	8		22F-B8P0N103	
2,2	3	12	B	22F-B012N103	
3,7	5	17,5		22F-B017N103	
<b>mit Bremse</b>					
5,5	7,5	25	C	22F-B025N104	–
7,5	10	33		22F-B033N104	

**Dreiphasige Frequenzumrichter, 380 bis 480 V AC, (50/60 Hz)**

Leistungsbereich			Baugröße	IP20, NEMA/UL-Typ „offen“	Mit integriertem EMV-Filter <sup>(1)</sup>
kW	HP	Ausgangsstrom A		Bestellnr.	Bestellnr.
0,4	0,5	1,5	A	22F-D1P5N103	22F-D1P5N113
0,75	1	2,5		22F-D2P5N103	22F-D2P5N113
1,5	2	4,2		22F-D4P2N103	22F-D4P2N113
2,2	3	6	B	22F-D6P0N103	22F-D6P0N113
3,7	5	8,7		22F-D8P7N103	22F-D8P7N113
<b>mit Bremse</b>					
5,5	7,5	13	C	22F-D013N104	22F-D013N114
7,5	10	18		22F-D018N104	22F-D018N114
11	15	24		22F-D024N104	22F-D024N114

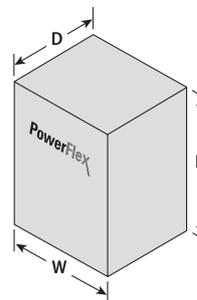
(1) Dieser Filter eignet sich zur Verwendung mit einem Kabel von bis zu 10 m Länge in Klasse-A-Umgebungen.

**Ungefähres Gewicht und Abmessungen**

Abmessungen in mm (Zoll) – Gewicht in kg (lb)

**IP20, NEMA/UL-Typ „offen“**

Baugröße	H	W	D	Gewicht
A	174 (6,85)	72 (2,83)	136 (5,35)	1,58 (3,5)
B		100 (3,94)		2,09 (4,6)
C	260 (10,24)	130 (5,12)	180 (7,09)	4,81 (10,6)



# Frequenzumrichter PowerFlex 400

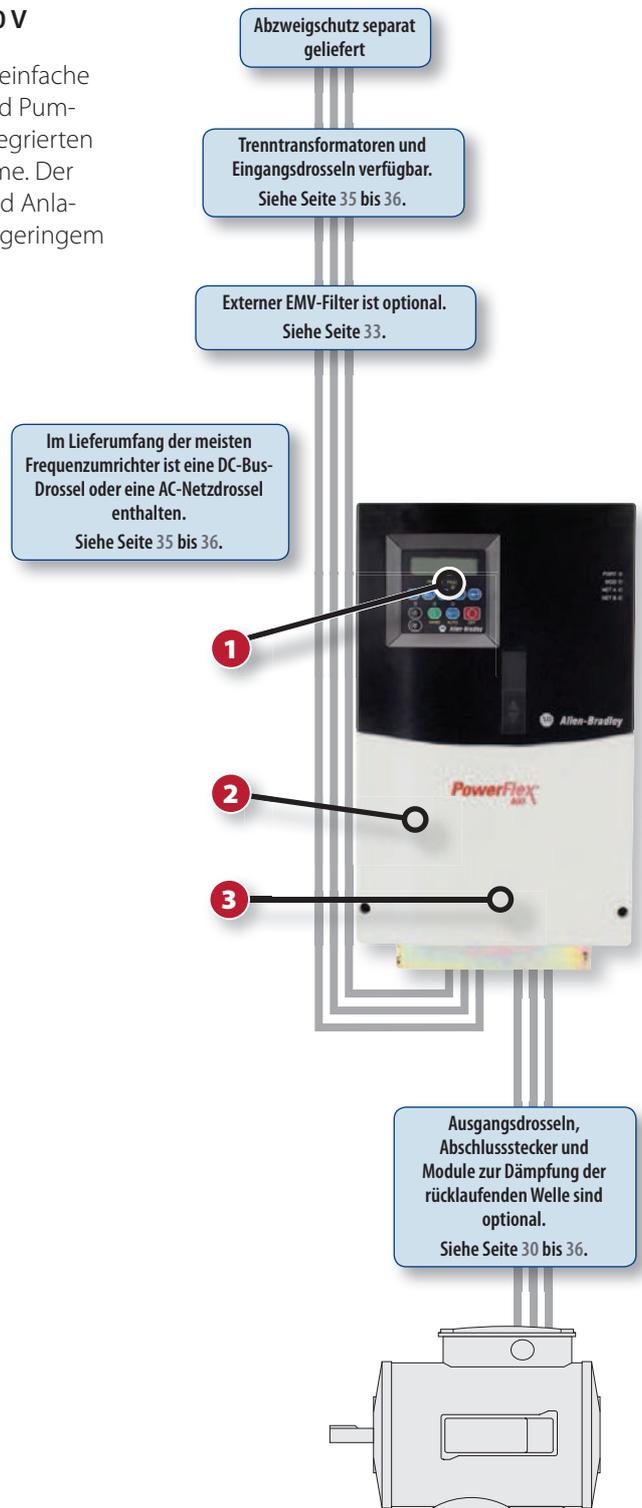
**2,2 bis 250 kW/3 bis 350 HP bei Spannungen von 200 bis 480 V**

Der Frequenzumrichter PowerFlex 400 zeichnet sich durch seine einfache Installation aus. Er eignet er sich ideal für mechanische Lüfter- und Pumpensysteme und ermöglicht mit seinem breiten Spektrum an integrierten Leistungsmerkmalen eine nahtlose Integration in Gebäudesysteme. Der PowerFlex 400 erfüllt die Anforderungen globaler Maschinen- und Anlagenbauer, Lieferanten und Endanwender hinsichtlich Flexibilität, geringem Platzbedarf und Bedienerfreundlichkeit.

## PowerFlex 400 auf einen Blick

<b>Nennwerte</b> 200 bis 240 V 380 bis 480 V	2,2 bis 37 kW/3 bis 50 HP/12 bis 145 A 2,2 bis 250 kW/3 bis 350 HP/6 bis 460 A
<b>Motorsteuerung</b>	V/Hz-Steuerung
<b>Gehäuse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP20, NEMA/UL-Typ „offen“</li> <li>• Flanschmontage</li> <li>Vorderseite = IP20, NEMA/UL-Typ „offen“</li> <li>Rückseite/Kühlkörper = IP40/54/65</li> <li>NEMA/UL-Typ 1/12/4/4X</li> <li>• IP30, NEMA/UL-Typ 1 (mit optionalem Bausatz)</li> </ul>
<b>Weitere Merkmale</b>	PID/PIP für Lüfter- und Pumpenanwendungen
<b>Zertifizierungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cULus</li> <li>• CE</li> <li>• EAC</li> <li>• KCC</li> <li>• RCM</li> <li>• RoHS</li> </ul>
<b>Optionen</b>	Siehe Seite 30 bis 36

- 1** Einschließlich integrierter Tastatur. Dezentrale NEMA/UL-Typ 4X- und tragbare Typ 1-Tastaturen verfügbar. Siehe Seite 30.
- 2** Kommunikation: RS-485 integriert. Weitere Optionen auf Seite 31.
- 3** Integrierte E/A: 7 Digitaleingänge, 2 Relaisausgänge, 2 Analogeingänge, 1 Transistor, 2 Analogausgänge und 1 PTC-Eingang. Erweiterungsoption verfügbar. Siehe Seite 30.



## Kits für unterstützte Netzwerke

Beschreibung	Bestellnr.	Verwendung mit PowerFlex-Frequenzumrichter	
		4M	400
BACnet® MS/TP RS485-Kommunikationsadapter	22-COMM-B	–	✓
ControlNet™-Kommunikationsadapter	22-COMM-C	✓ <sup>(1)</sup>	✓
DeviceNet™-Kommunikationsadapter	22-COMM-D	✓ <sup>(1)</sup>	✓
EtherNet/IP™-Kommunikationsadapter	22-COMM-E	✓ <sup>(1)</sup>	✓
LonWorks®-Kommunikationsadapter	22-COMM-L	–	✓
PROFIBUS™ DP-Kommunikationsadapter	22-COMM-P	✓ <sup>(1)(2)</sup>	✓
Serieller Schnittstellenwandler-Modul (RS485 auf RS232). Ermöglicht serielle Kommunikation über DF1-Protokoll zur Verwendung mit Software DriveExplorer™ und DriveExecutive™. Enthält DSI-auf-RS232-Umrichtersatz, serielles Kabel 1203-SFC, Kabel 22-RJ45CBL-C20 sowie CD mit DriveExplorer Lite.	22-SCM-232	✓	✓
Serielles Kabel. 2,0 m, mit verriegelbarem schlanken Steckverbinder. Verbindet den seriellen Schnittstellenwandler mit einer 9-poligen Subminiatur D-Computersteckbuchse.	1203-SFC	✓	✓
Serieller Nullmodem-Adapter. Dient zum Verbinden des seriellen Schnittstellenwandlers mit DriveExplorer auf einem tragbaren PC.	1203-SNM	✓	✓
Universal Serial Bus™- (USB-) Schnittstellenwandler mit je 2 m USB-, 20-HIM-H10- und 22-HIM-H10-Kabel.	1203-USB	✓	✓
DSI-Kabel. 2,0 m RJ45-auf-RJ45-Kabel, Stecker auf Stecker.	22-RJ45CBL-C20	✓	✓
Splitter-Kabel. Ein auf zwei RJ45-Ports.	AK-U0-RJ45-SC1	✓	✓
Klemmenleiste. Zweifach-RJ45 Klemmenleiste (6 Stück) mit zwei 120-Ohm-Abschlusswiderständen (lose).	AK-U0-RJ45-TB2P	✓	✓
Abschlusswiderstände. 120-Ohm-Widerstand, integriert in einen RJ45-Steckverbinder (2 Stück).	AK-U0-RJ45-TR1	✓	✓
Externes DSI-Kommunikationsmodul. Externer Teilesatz für 22-COMM-Kommunikationsadapter.	22-XCOMM-DC-BASE	✓	✓
Netzteil für externes Kommunikationsmodul Optionales Netzteil 100 bis 240 V AC für externes DSI-Kommunikationsmodul.	20-XCOMM-AC-PS1	✓	✓
Compact I/O-Modul (3 Kanäle)	1769-SM2	✓	✓
Serieller Flash-Firmware-Kit Aktualisiert die FU-Software über einen Computer.	AK-U9-FLSH1	–	✓
Abdeckung für Kommunikationsadapter Frequenzumrichter Baugröße C (PowerFlex 400) <b>Hinweis:</b> Die Abdeckung erhöht die Gesamttiefe des Frequenzumrichters um 25 mm.	22C-CCC		✓ <sup>(3)</sup>

(1) Die Frequenzumrichter PowerFlex 4 und 4M erfordern externe DSI-Kommunikationsmodule. Kommunikationsadapter können nicht an diese Frequenzumrichter montiert werden.

(2) Wenn ein 22-COMM-P-Adapter für den Betrieb mit mehreren Frequenzumrichtern konfiguriert wird, muss ein Frequenzumrichter PowerFlex 400 als Master-Umrichter im Netzwerk verwendet werden.

(3) Wenn IP30, NEMA/UL-Typ 1 erforderlich ist, muss ein 22-JBCC mitbestellt werden; siehe Tabelle zum Umrüstsatz für IP30, NEMA/UL-Typ 1.

## Umrüstsatz für IP30, NEMA/UL-Typ 1

Beschreibung	Baugröße	Bestellnr.	Verwendung mit PowerFlex-Frequenzumrichter	
			4M	400
Zur Aufrüstung eines IP20-Frequenzumrichters auf IP30-, NEMA/UL-Typ 1-Gehäuse. Enthält Anschlussdose, Befestigungsschrauben und Kunststoffhaube.	C	22-JBAC	–	✓
Zur Aufrüstung eines IP20-Frequenzumrichters auf IP30-, NEMA/UL-Typ 1-Gehäuse. Enthält Anschlussdose, Befestigungsschrauben und Kunststoffhaube für unterstützte Netzwerke.		22-JBCC		✓

### Dynamische Bremswiderstände

Leistungsbereich			Minimaler Widerstand Ohm ±10 %	Widerstand <sup>(1)</sup> Ohm ±5 %	Bestellnr. <sup>(2)</sup>	Verwendung mit PowerFlex- Frequenzumrichter	
Spannung	kW	HP				4M	400
200 bis 240 V, 50/60 Hz, dreiphasig	5,5	7,5	13	30	AK-R2-030P1K2	✓	–
	7,5	10	10	30	AK-R2-030P1K2	✓	
380 bis 480 V, 50/60 Hz, dreiphasig	5,5	7,5	55	120	AK-R2-120P1K2	✓	
	7,5	10	39	120	AK-R2-120P1K2	✓	
	11	15	24	120	AK-R2-120P1K2 <sup>(3)</sup>	✓	

(1) Den Ohm-Wert eines Widerstands mit dem minimalen Widerstandswert für den verwendeten Frequenzumrichter vergleichen.

(2) Die aufgeführten Widerstände sind für eine relative Einschaltdauer von 5 % ausgelegt.

(3) Erfordert zwei parallelgeschaltete Widerstände.

### Ersatzteile

Beschreibung	Bestellnr.	Verwendung mit PowerFlex-Frequenzumrichter		
		4M	400	
Ersatzlüfter-Kits	Ersatzlüfter-Kit – Baugröße A	SK-U1-FFAN1-A1	✓	–
	Ersatzlüfter-Kit – Baugröße B	SK-U1-FFAN1-B1	✓	
	Ersatzlüfter-Kit – Baugröße C	SK-U1-FFAN1-C1	✓	
	Ersatzlüfter-Kit – Baugröße C, 1 Lüfter	SK-U1-FAN1-C1	–	✓ <sup>(1)</sup>
	Ersatzlüfter-Kit – Baugröße C, 1 Lüfter, 15 HP	SK-U1-FAN1-C2	–	✓ <sup>(2)</sup>
	Ersatzlüfter-Kit – Baugröße D, 2 Lüfter, für B049 bis B090 und D038 bis D060	SK-U1-FAN2-D1	–	✓
	Ersatzlüfter-Kit – Baugröße E, 2 Lüfter, für B120 bis B145 und D072 bis D142	SK-U1-FAN2-E2	–	✓
	Ersatzlüfter-Kit – Baugröße F, 2 Lüfter, IGBT, für D170 und D208	SK-U1-FAN2-F1	–	✓
	Ersatzlüfter-Kit – Baugröße F, 1 Lüfter, Gleichrichter, für D170 und D208	SK-U1-FAN1-F2	–	✓
	Ersatzlüfter-Kit – Baugröße F, 1 Lüfter, Drossel, für D170 und D208	SK-U1-FAN1-F3	–	✓
	Ersatzlüfter-Kit – Baugröße G, 1 Lüfter (seitlich), für D260 und D310	SK-U1-FAN1-G1	–	✓
	Ersatzlüfter-Kit – Baugröße G, 4 Lüfter (unten), für D260 und D310	SK-U1-FAN4-G3	–	✓
	Ersatzlüfter-Kit – Baugröße H, 1 Lüfter (seitlich oben), für D370 und D460	SK-U1-FAN1-H1	–	✓
	Ersatzlüfter-Kit – Baugröße H, 1 Lüfter (seitlich mittig), für D370 und D460	SK-U1-FAN1-H2	–	✓
	Ersatzlüfter-Kit – Baugröße H, 4 Lüfter (unten), für D370 und D460	SK-U1-FAN4-H3	–	✓
	Abdeckungen	Abdeckung für Baugröße A	SK-U1-FCVR-A1	✓
Abdeckung für Baugröße B		SK-U1-FCVR-B1	✓	
Abdeckung für Baugröße C		SK-U1-FCVR-C1	✓	
Abdeckung für Baugröße C mit Netzklemmschutz		SK-U1-CCVR1-C1	–	✓
Abdeckung für Baugröße D		SK-U1-CCVR1-D1	–	✓
Abdeckung für Baugröße E		SK-U1-CCVR1-E1	–	✓
Abdeckung für Baugröße F		SK-U1-CCVR1-F1	–	✓
Abdeckung für Baugröße G		SK-U1-CCVR1-G1	–	✓
Abdeckung für Baugröße H	SK-U1-CCVR1-H1	–	✓	

(1) 3 bis 10 HP bei 200 bis 240 V AC und 3 bis 10 HP bei 380 bis 480 V AC.

(2) 15 bis 20 HP bei 380 bis 480 V AC.

**EMV-Filter (erforderlich für CE-Zertifizierung)**

Leistungsbereich			PowerFlex 4M		PowerFlex 400	
Eingangsspannung	kW	HP	Filter Typ S Bestellnr. <sup>(1)</sup>	Filter Typ L Bestellnr. <sup>(2)</sup>	IPO0 (NEMA/UL-Typ „offen“) Bestellnr. <sup>(1)</sup>	
100 bis 120 V, 50/60 Hz, einphasig	0,2	0,25	–	22F-RF010-AL	–	
	0,4	0,5		22F-RF025-BL		
	0,75	1				
	1,1	1,5				
200 bis 240 V, 50/60 Hz, einphasig	0,2	0,25	<sup>(3)</sup>	22F-RF010-AL		
	0,4	0,5		22F-RF025-BL		
	0,75	1				
	1,5	2				
	2,2	3				
200 bis 240 V, 50/60 Hz, dreiphasig	0,2	0,25	22F-RF9P5-AS	22F-RF9P5-AL		
	0,4	0,5				
	0,75	1				
	1,5	2				
	2,2	3	22F-RF021-BS	22F-RF021-BL		22-RF034-CS
	3,7	5				
	5,5	7,5	22F-RF039-CS	22F-RF039-CL		
	7,5	10				
	11	15				–
	15	20	22-RFD100			
	18,5	25	22-RFD150			
	22	30	22-RFD180			
	30	40				
37	50					

(1) Dieser Filter eignet sich zur Verwendung mit einem Kabel von bis zu 10 m Länge in Klasse-A- und 1 m Länge in Klasse-B-Umgebungen.

(2) Dieser Filter eignet sich zur Verwendung mit einem Kabel von bis zu 100 m Länge in Klasse-A- und 5 m Länge in Klasse-B-Umgebungen.

(3) Frequenzrichter mit diesen Kennwerten sind mit eingebauten Filtern vom Typ S verfügbar.

(Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite)

**EMV-Filter (erforderlich für CE-Zertifizierung), (Fortsetzung)**

Leistungsbereich			PowerFlex 4M		PowerFlex 400
Eingangsspannung	kW	HP	Filter Typ S Bestellnr. <sup>(1)</sup>	Filter Typ L Bestellnr. <sup>(2)</sup>	IPO0 (NEMA/UL-Typ „offen“) Bestellnr. <sup>(1)</sup>
380 bis 480 V, 50/60 Hz, dreiphasig	0,4	0,5	22F-RF6P0-AS <sup>(3)</sup>	22F-RF6P0-AL	–
	0,75	1			
	1,5	2			
	2,2	3	22F-RF012-BS <sup>(3)</sup>	22F-RF012-BL	22-RF018-CS
	3,7	5			
	5,5	7,5	22F-RF026-CS <sup>(3)</sup>	22F-RF026-CL	–
	7,5	10			
	11	15			
	15	20	–	–	22-RFD036
	18,5	25			22-RFD050
	22	30			
	30	40			22-RFD070
	37	50			22-RFD100
	45	60			
	55	75			22-RFD150
	75	100			22-RFD180
	90	125			22-RFD208
	110	150			
	132	200			22-RFD323
	160	250			22-RFD480
200	300				
250	350				

- (1) Dieser Filter eignet sich zur Verwendung mit einem Kabel von bis zu 10 m Länge in Klasse-A- und 1 m Länge in Klasse-B-Umgebungen.
- (2) Dieser Filter eignet sich zur Verwendung mit einem Kabel von bis zu 100 m Länge in Klasse-A- und 5 m Länge in Klasse-B-Umgebungen.
- (3) Frequenzrichter mit diesen Kennwerten sind mit eingebauten Filtern vom Typ S verfügbar.

## DC-Bus-Drosseln

Leistungsbereich				Induktivität mH	Bestellnr.	Verwendung mit PowerFlex- Frequenzum- richter	
Spannung	kW	HP	A			4M	400
200 bis 240 V, 50/60 Hz, dreiphasig	2,2	3	12	1	1321-DC12-1	–	✓
	3,7	5	17,5	0,65	1321-DC18-1		✓
	5,5	7,5	32	0,85	1321-DC32-1		✓
	7,5	10	40	0,75	1321-DC40-2		✓
400 bis 480 V, 50/60 Hz, dreiphasig	2,2	3	6	2	1321-DC9-2		✓
	4	5	10,5	2,1	1321-DC12-2		✓
	5,5	7,5	18	3,75	1321-DC18-4		✓
	7,5	10	25	1,28	1321-DC25-4		✓
	11	15	32	2,68	1321-DC32-3	✓	
	15	20	30	2,5	1321-DC40-4	✓	

## Trenntransformatoren für PowerFlex 400 – IP32, NEMA/UL-Typ 3R, eigenständig, 4 bis 6 % Nennimpedanz

Nennstrom		Verdrahtungsplan <sup>(1)</sup>	208 V primär	230 V primär	460 V primär		575 V primär	
kW	HP		208 V, 60 Hz, dreiphasig sekundär Bestellnr.	230 V, 60 Hz, dreiphasig sekundär Bestellnr.	230 V, 60 Hz, dreiphasig sekundär Bestellnr.	460 V, 60 Hz, dreiphasig sekundär Bestellnr.	230 V, 60 Hz, dreiphasig sekundär Bestellnr.	460 V, 60 Hz, dreiphasig sekundär Bestellnr.
2,2	3	1	1321-3TW005-XX	1321-3TW005-AA	1321-3TW005-BA	1321-3TW005-BB	1321-3TW005-CA	1321-3TW005-CB
22	30	2	–	1321-3TW040-AA	1321-3TW040-BA	1321-3TW040-BB	1321-3TW040-CA	1321-3TW040-CB
30	40			1321-3TW051-AA	1321-3TW051-BA	1321-3TW051-BB	1321-3TW051-CA	1321-3TW051-CB
37	50			1321-3TH063-AA	1321-3TH063-BA	1321-3TH063-BB	–	–
45	60			–	–	1321-3TH075-BB		
55	75					1321-3TH093-BB		
75	100					1321-3TH118-BB		
90	125					1321-3TH145-BB		
110	150					1321-3TH175-BB		
132	200					1321-3TH220-BB		
160	250					1321-3TH275-BB		
200	300	1321-3TH330-BB						
250	350	1321-3TH440-BB						

(1) Der entsprechende Verdrahtungsplan befindet sich auf Seite 137.

**Netzdrosseln – 3 % Impedanz**

Leistungsbereich				IP00 <sup>(1)</sup> (NEMA/UL-Typ „offen“) Bestellnr.	IP11 <sup>(1)</sup> (NEMA/UL-Typ 1) Bestellnr.	Verwendung mit PowerFlex-Fre- quenzumrichter	
Spannung	kW	HP	A			4M	400
200 bis 240 V, 60 Hz, dreiphasig	0,2	0,25	2	1321-3R2-A	–	✓	–
	0,4	0,5	4	1321-3R4-B		✓	
	0,75	1	8	1321-3R8-B		✓	
	1,5	2	8	1321-3R8-A		✓	
	2,2	3	12	1321-3R12-A	1321-3RA12-A	✓	✓
	3,7	5	17,5	1321-3R18-A	1321-3RA18-A	✓	✓
	5,5	7,5	24	1321-3R25-A	1321-3RA25-A	✓	✓
	7,5	10	33	1321-3R35-A	1321-3RA35-A	✓	✓
	11	15	49	1321-3R45-A	1321-3RA45-A	–	✓
	15	20	65	1321-3R55-A	1321-3RA55-A		✓
	18,5	25	75	1321-3R80-A	1321-3RA80-A		✓
	22	30	90	1321-3R80-A	1321-3RA80-A		✓
	30	40	120	1321-3R100-A	1321-3RA100-A		✓
	37	50	145	1321-3R130-A	1321-3RA130-A		✓
37	50	145	1321-3R130-A	1321-3RA130-A	✓		
380 bis 480 V, 60 Hz, dreiphasig	0,4	0,5	2	1321-3R2-B	–	✓	–
	0,75	1	4	1321-3R4-C		✓	
	1,5	2	4	1321-3R4-B		✓	
	2,2	3	6	1321-3R8-C	1321-3RA8-C	✓	✓
	4	5	10,5	1321-3R8-B	1321-3RA8-B	✓	✓
	5,5	7,5	12	1321-3R12-B	1321-3RA12-B	✓	✓
	7,5	10	17	1321-3R18-B	1321-3RA18-B	✓	✓
	11	15	22	1321-3R25-B	1321-3RA25-B	✓	✓
	15	20	30	1321-3R35-B	1321-3RA35-B	–	✓
	18,5	25	38	1321-3R35-B	1321-3RA35-B		✓
	22	30	45,5	1321-3R45-B	1321-3RA45-B		✓
	30	40	60	1321-3R55-B	1321-3RA55-B		✓
	37	50	72	1321-3R80-B	1321-3RA80-B		✓
	45	60	88	1321-3R80-B	1321-3RA80-B		✓
	55	75	105	1321-3R100-B	1321-3RA100-B		✓
	75	100	142	1321-3R130-B	1321-3RA130-B		✓
	90	125	170	1321-3R160-B	1321-3RA160-B		✓
110	150	208	1321-3R200-B	1321-3RA200-B	✓		

(1) Die aufgeführten Bestellnummern gelten für 3 % Impedanz. Netzdrosseln mit 5 % Impedanz sind ebenfalls verfügbar. Siehe Publikation [1321-ID001](#), 1321 Power Conditioning Products Technical Data.

# Frequenzumrichter PowerFlex 523

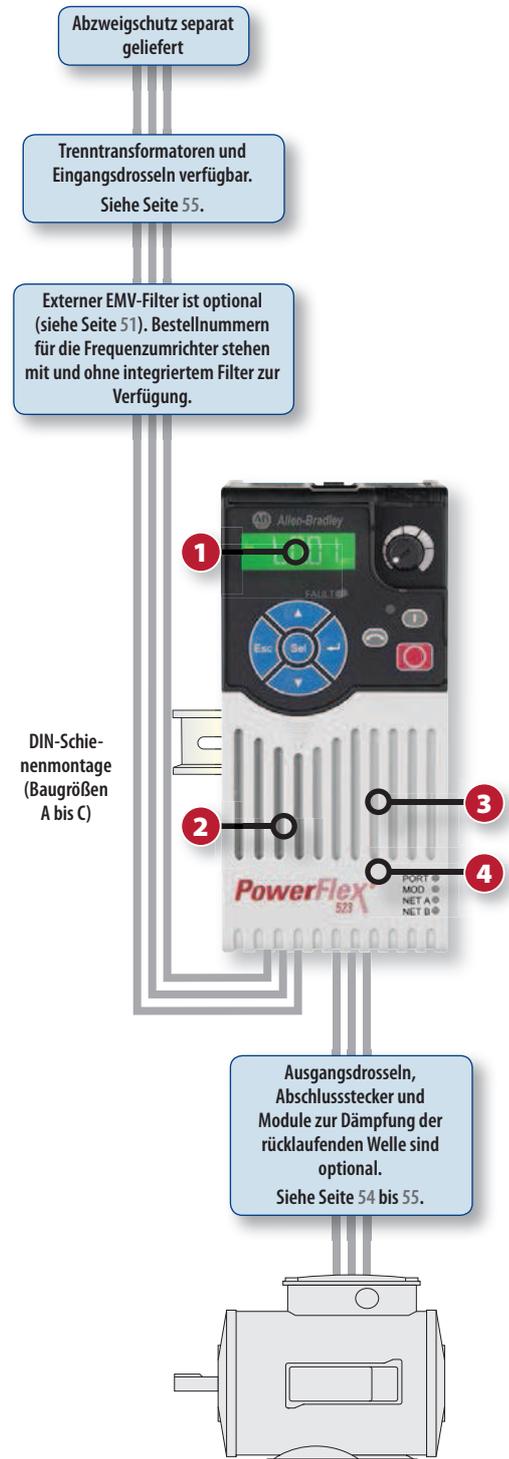
0,2 bis 22 kW/0,25 bis 30 HP bei Spannungen von 100 bis 600 V

Die Frequenzumrichter PowerFlex 523 ermöglichen durch ihr innovatives, modulares Design eine schnellere Installation und Konfiguration, während sie gleichzeitig genug Leistung für ihre Anwendung bieten. Diese Frequenzumrichter können dank dem schnellen Hoch- und Herunterladen von Konfigurationsdateien über eine Standard-USB-Verbindung komfortabel programmiert werden. Außerdem bieten sie mithilfe von Zero Stacking eine flexible Installation und sind für hohe Umgebungstemperaturen geeignet. PowerFlex 523-Frequenzumrichter bieten zudem eine Vielzahl von Motorsteuerungsoptionen, durch die sich diese Frequenzumrichter optimal für einfache Anwendungen eignen.

## PowerFlex 523 auf einen Blick

<b>Nennwerte</b>	100 bis 120 V 0,2 bis 1,1 kW/0,25 bis 1,5 HP/1,6 bis 6 A 200 bis 240 V 0,2 bis 15 kW/0,25 bis 20 HP/1,6 bis 62,1 A 380 bis 480 V 0,4 bis 22 kW/0,5 bis 30 HP/1,4 bis 43 A 525 bis 600 V 0,4 bis 22 kW/0,5 bis 30 HP/0,9 bis 32 A	
<b>Motorsteuerung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>V/Hz-Steuerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensorlose Vektorsteuerung</li> </ul>
<b>Gehäuse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP20, NEMA/UL-Typ „offen“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP30, NEMA/UL-Typ 1 (mit optionalem Bausatz)</li> </ul>
<b>Weitere Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modulares Design vereinfacht die Installation</li> <li>Betriebstemperaturen von –20 bis +50 °C oder –20 bis +70 °C bei Herabsetzung der Stromwerte und einem optionalen Lüfterbausatz für das Steuermodul</li> <li>QuickView™-LCD-Bedieneinheit mit mehrsprachiger Anzeige</li> <li>MainsFree™-Programmierung über USB</li> <li>Konfiguration mithilfe der Software Connected Components Workbench</li> <li>Konfiguration mit der Software Studio 5000 Logix Designer™</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatische Gerätekonfiguration<sup>(1)</sup></li> <li>Economizer-Motorsteuerung zur Senkung des Energieverbrauchs</li> <li>Anwendungsspezifische Parametergruppen, die die Tools AppView™ und CustomView™ nutzen</li> <li>Option für Dual-Port-EtherNet/IP-Adapter. DeviceNet- und PROFIBUS DP-Adapter sind ebenfalls erhältlich.</li> <li>Schutzbeschichtungen gemäß den Normen IEC 60721 3C2</li> </ul>
<b>Zertifizierungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AC156-Normen für Erdbbensicherheit</li> <li>cULus</li> <li>CE</li> <li>EAC</li> <li>KCC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RCM</li> <li>REACH</li> <li>RoHS</li> <li>SEMI F47</li> </ul>
<b>Optionen</b>	Siehe Seite 49 bis 56	

(1) Optionales Dual-Port-EtherNet/IP-Modul erforderlich (Bestellnr. 25-COMM-E2P).



**1** LCD QuickView™-Bedienerschnittstellenmodul (HIM) mit Unterstützung mehrerer Sprachen im Laufzeit. Weitere Optionen finden Sie auf Seite 49.

**2** Kommunikation: RS-485 integriert mit Modbus-BDE/DSI. Weitere Kommunikationsoptionen sind verfügbar und können dem Frequenzumrichter hinzugefügt werden, ohne dessen Abmessungen zu ändern. Weitere Optionen auf Seite 49.

**3** Integrierte E/A: 5 Digitaleingänge, 1 Analogeingang, 1 Analogausgang\* und 1 Relaisausgang.

**4** Integrierter Brems-IGBT. Informationen zu Bremswiderständen finden Sie auf Seite 56.

\* Erfordert Firmwareversion 3 für den Frequenzumrichter und Hardware der Serie B.

# PowerFlex- Frequenzumrichter



## Frequenzumrichter PowerFlex 4M

## Frequenzumrichter PowerFlex 400

<b>Motorsteuerung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volt pro Hertz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volt pro Hertz</li> </ul>
<b>Anwendung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehzahlregelung mit offenem Regelkreis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehzahlregelung mit offenem Regelkreis</li> </ul>
<b>Bemessungsspannung 100 bis 115 V 1-phasiger Eingang/3-phasiger Ausgang, 230 V</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,2 bis 1,1 kW • 0,25 bis 1,5 HP • 1,6 bis 6 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N. v.</li> </ul>
<b>Bemessungsspannung 200 bis 240 V</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,2 bis 7,5 kW • 0,25 bis 10 HP • 1,6 bis 33 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,2 bis 37 kW • 3,0 bis 50 HP • 12 bis 145 A</li> </ul>
<b>Bemessungsspannung 400 bis 480 V</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,4 bis 11 kW • 0,5 bis 15 HP • 1,5 bis 24 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,2 bis 250 kW • 3,0 bis 350 HP • 6 bis 460 A</li> </ul>
<b>Bemessungsspannung 500 bis 600 V</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N. v.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N. v.</li> </ul>
<b>Leistungsmerkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompaktes, platzsparendes Design</li> <li>• Kostengünstigstes Mitglied der PowerFlex-Frequenzumrichterfamilie</li> <li>• Durchverkabelung</li> <li>• Umgebungstemperatur bis 50 °C zulässig, wenn die Mindestabstände zwischen den Frequenzumrichtern eingehalten werden</li> <li>• Zero Stacking™ der Frequenzumrichter bei Umgebungstemperaturen von bis zu 40 °C</li> <li>• Überlastschutz und Rampenstabilisierung für die Frequenzumrichter</li> <li>• Konfiguration und Programmierung über Bedieneinheit, Studio 5000 Logix Designer oder Connected Components Workbench-Software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideal für Pumpen- und Lüfteranwendungen</li> <li>• Das Design erfüllt die Anforderungen hinsichtlich Flexibilität, geringem Platzbedarf und Benutzerfreundlichkeit</li> <li>• Überlastschutz, fliegender Start, Spül- und Dämpfereingang, Hand/Aus/Auto und Schlaf-/Weckfunktion, PID-Funktionen für den Frequenzumrichter</li> <li>• Konfiguration und Programmierung über Bedieneinheit, Studio 5000 Logix Designer oder Connected Components Workbench-Software</li> <li>• Umgebungstemperatur bis max. 50 °C</li> </ul>
<b>Unterstützte Netzwerke</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS485 integriert (Modbus-BDE)</li> <li>• Optional: *EtherNet/IP, *ControlNet, *DeviceNet, *Bluetooth®, *LonWorks®, *PROFIBUS DP</li> </ul> <p><small>*Optionales Netzwerk nur zur Verwendung mit DSI-Kit für externe Kommunikation</small></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS485 integriert (Modbus-BDE, Metasys N2, P1-FLN)</li> <li>• Optional: *EtherNet/IP, *ControlNet, *DeviceNet, BACnet, *Bluetooth®, *LonWorks®, *PROFIBUS DP</li> </ul>
<b>Sicherheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> </ul>
<b>Seite in der Auswahanleitung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe Seite 21</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe Seite 24</li> </ul>

**Ausführliche Vergleichstabellen zu den Frequenzumrichtern finden Sie auf Seite 164.**



### Frequenzumrichter PowerFlex 523

### Frequenzumrichter PowerFlex 525

### Frequenzumrichter PowerFlex 527

- Volt pro Hertz
- Sensorlose Vektorsteuerung

- Volt pro Hertz
- Sensorlose Vektorsteuerung
- Geregelte Geschwindigkeits-Vektorsteuerung
- Permanentmagnet-Motorsteuerung

- Volt pro Hertz
- Sensorlose Vektorsteuerung
- Geregelte Geschwindigkeits-Vektorsteuerung

- Drehzahlregelung mit offenem Regelkreis

- Drehzahlregelung mit offenem Regelkreis
- Drehzahlregelung mit geschlossenem Regelkreis

- Drehzahlregelung mit offenem Regelkreis
- Drehzahlregelung mit geschlossenem Regelkreis

- 0,2 bis 1,1 kW • 0,25 bis 1,5 HP • 1,6 bis 6 A

- 0,4 bis 1,1 kW • 0,5 bis 1,5 HP • 2,5 bis 6 A

- 0,4 bis 1,1 kW • 0,5 bis 1,5 HP • 2,5 bis 6 A

- 0,2 bis 15 kW • 0,25 bis 20 HP • 1,6 bis 62,1 A

- 0,4 bis 15 kW • 0,5 bis 20 HP • 2,5 bis 62,1 A

- 0,4 bis 15 kW • 0,5 bis 20 HP • 2,5 bis 62,1 A

- 0,4 bis 22 kW • 0,5 bis 30 HP • 1,4 bis 43 A

- 0,4 bis 22 kW • 0,5 bis 30 HP • 1,4 bis 43 A

- 0,4 bis 22 kW • 0,5 bis 30 HP • 1,4 bis 43 A

- 0,4 bis 22 kW • 0,5 bis 30 HP • 0,9 bis 32 A

- 0,4 bis 22 kW • 0,5 bis 30 HP • 0,9 bis 32 A

- 0,4 bis 22 kW • 0,5 bis 30 HP • 0,9 bis 32 A

- Modulares Design vereinfacht die Installation
- Betriebstemperaturen von –20 °C bis 50 °C. Bis 70 °C bei Herabsetzung der Stromwerte und optionalem Lüfterbausatz für das Steuermodul
- Konfiguration und Programmierung über mehrsprachige Bedieneinheit, Studio 5000 Logix Designer oder Connected Components Workbench-Software
- Economizer-Motorsteuerung zur Senkung des Energieverbrauchs
- Anwendungsspezifische Parametergruppen
- Konfigurierbarer Analogausgang kommuniziert einen Referenzpunkt an einen anderen Frequenzumrichter oder ein externes Gerät
- Automatische Gerätekonfiguration\*

- Modulares Design vereinfacht die Installation
- Betriebstemperaturen von –20 °C bis 50 °C. Bis 70 °C bei Herabsetzung der Stromwerte und optionalem Lüfterbausatz für das Steuermodul
- Konfiguration und Programmierung über mehrsprachige Bedieneinheit, Studio 5000 Logix Designer oder Connected Components Workbench-Software
- Economizer-Motorsteuerung zur Senkung des Energieverbrauchs
- Anwendungsspezifische Parametergruppen
- Einfache Positionierungssteuerung mit optionaler Encoderkarte
- Automatische Gerätekonfiguration

- Modulares Design vereinfacht die Installation
- Betriebstemperaturen von –20 °C bis 50 °C. Bis 70 °C bei Herabsetzung der Stromwerte und optionalem Lüfterbausatz für das Steuermodul
- Kann nur mit Logix-Steuerungen eingesetzt werden
- Konfiguration und Programmierung mit Achssteuerungsbefehlen in Studio 5000 Logix Designer
- Optional festverdrahtete oder vernetzte Sicherheit
- Abnehmbare Klemmenleisten erleichtern die Installation
- Einfache Positionierungssteuerung mit optionaler Encoderkarte
- Automatische Gerätekonfiguration

\* Optionales Dual-Port-EtherNet/IP-Modul erforderlich (Bestellnr. 25-COMM-E2P)

- RS485 integriert (Modbus-BDE)
- Optional: Dual-Port-EtherNet/IP, DeviceNet, PROFIBUS DP

- Integrierter EtherNet/IP-Port
- RS485 integriert (Modbus-BDE)
- Optional: Dual-Port-EtherNet/IP, DeviceNet, PROFIBUS DP

- Integrierte Dual-EtherNet/IP-Ports

- Nein

- Integrierte, festverdrahtete Safe-Torque-Off-Funktion, SIL2, PLd, Kat. 3

- Integrierte, fest verdrahtete Safe-Torque-Off-Funktion, SIL3, PLe, Kat. 3
- Integrierte, vernetzte Safe-Torque-Off-Funktion, SIL3, PLe, Kat. 3

- Siehe Seite 37

- Siehe Seite 41

- Siehe Seite 45

# PowerFlex- Frequenzumrichter



	Frequenzumrichter PowerFlex 70	Frequenzumrichter PowerFlex 753
<b>Motorsteuerung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flussvektorsteuerung mit und ohne Encoder</li> <li>• Sensorlose Vektorsteuerung</li> <li>• Volt pro Hertz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flussvektorsteuerung mit und ohne Encoder</li> <li>• Sensorlose Vektorsteuerung</li> <li>• Volt pro Hertz</li> <li>• Permanentmagnet-Motorsteuerung</li> </ul>
<b>Anwendung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehzahlregelung mit offenem Regelkreis</li> <li>• Drehzahlregelung mit geschlossenem Regelkreis</li> <li>• Exakte Drehmoment- und Drehzahlregelung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehzahlregelung mit offenem Regelkreis</li> <li>• Drehzahlregelung mit geschlossenem Regelkreis</li> <li>• Exakte Drehmoment- und Drehzahlregelung</li> <li>• Indexer-Positionierung</li> </ul>
<b>Einphasiger Eingang mit Leistungsminderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja</li> </ul>
<b>Bemessungsspannung 200 bis 240 V</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,37 bis 18,5 kW • 0,5 bis 25 HP • 2,2 bis 70 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,37 bis 132 kW • 0,5 bis 200 HP • 2,2 bis 477 A</li> </ul>
<b>Bemessungsspannung 400 bis 480 V</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,37 bis 37 kW • 0,5 bis 50 HP • 1,1 bis 72 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,75 bis 270 kW • 1 bis 400 HP • 2,1 bis 477 A</li> </ul>
<b>Bemessungsspannung 500 bis 600 V</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,37 bis 37 kW • 0,5 bis 50 HP • 0,9 bis 52 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 bis 300 HP • 1,7 bis 289 A</li> </ul>
<b>Bemessungsspannung 690 V</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N. v.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7,5 bis 250 HP • 12 bis 263 A</li> </ul>
<b>Leistungsmerkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehzahl- und Drehmomentsteuerung mit und ohne Encoder-Rückführung</li> <li>• Pumpe und Traverse für Faseranwendungen</li> <li>• Flexible Verpackung und Montage</li> <li>• Konfiguration und Programmierung über Bedieneinheit, Studio 5000 Logix Designer oder Connected Components Workbench-Software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrierte E/A als Standard</li> <li>• Vorausschauende Diagnosefunktionen</li> <li>• Einstellbare Spannungsregelung</li> <li>• Drei Steckplätze für E/A, Feedback, Sicherheit, zusätzliche Steuerspannung, Kommunikation</li> <li>• Anwendungsspezifische Steuerung für Indexierungs-, Ölbohrungs- und Glasfaseranwendungen</li> <li>• Konfiguration und Programmierung über Bedieneinheit, Studio 5000 Logix Designer oder Connected Components Workbench-Software</li> </ul>
<b>Unterstützte Netzwerke</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DPI (intern)</li> <li>• Optionen: EtherNet/IP-Einzel- oder Dual-Port, ControlNet (Koaxial oder Glasfaser), DeviceNet, BACnet, CANopen, externer SCANport, Interbus, LonWorks, Modbus/TCP, PROFIBUS DP, RS485 DF1, RS485 HVAC (Modbus-BDE, Metasys N2, Siemens P1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optionen: Ethernet/IP-Einzel- oder Dual-Port, ControlNet (Koaxial oder Glasfaser), DeviceNet, BACnet/IP, CANopen, HVAC (Modbus-BDE, FLN P1, Metasys N2), Modbus/TCP, LonWorks, PROFIBUS DP, ProfiNet IO, RS485 DFI</li> </ul>
<b>Sicherheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festverdrahtete Safe-Torque-Off-Funktion, SIL2, PLd, Kat. 3 – Option</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festverdrahtete Safe-Torque-Off-Funktion, SIL3, PLe, Kat. 3 – Option</li> <li>• Festverdrahtete Safe-Speed-Monitor-Funktion, SIL3, PLe, Kat. 4 – Option</li> </ul>
<b>Seite in der Auswahlanleitung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe Seite 57</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe Seite 66</li> </ul>

**Ausführliche Vergleichstabellen zu den Frequenzumrichtern finden Sie auf Seite 164.**



## Frequenzumrichter PowerFlex 755

## Frequenzumrichter PowerFlex 755TL

## Frequenzumrichter PowerFlex 755TR

<ul style="list-style-type: none"> <li>Flussvektorsteuerung mit und ohne Encoder</li> <li>Sensorlose Vektorsteuerung • Volt pro Hertz</li> <li>Permanentmagnet-Motorsteuerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensorlose Vektorsteuerung</li> <li>Volt pro Hertz • Economizer</li> <li>Feldorientierte Regelung</li> <li>Flussvektorsteuerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensorlose Vektorsteuerung</li> <li>Volt pro Hertz • Economizer</li> <li>Feldorientierte Regelung</li> <li>Flussvektorsteuerung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Drehzahlregelung mit offenem Regelkreis</li> <li>Drehzahlregelung mit geschlossenem Regelkreis</li> <li>Exakte Drehmoment- und Drehzahlregelung</li> <li>Exakte Positionierung mit PCAM, Indexer und Getriebe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drehzahlregelung mit offenem Regelkreis</li> <li>Drehzahlregelung mit geschlossenem Regelkreis</li> <li>Exakte Drehmoment-, Positions- und Drehzahlregelung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drehzahlregelung mit offenem Regelkreis</li> <li>Drehzahlregelung mit geschlossenem Regelkreis</li> <li>Exakte Drehmoment-, Positions- und Drehzahlregelung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ja (Baugrößen 1 bis 7); Nein (Frames 8 bis 10)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nein</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>0,37 bis 132 kW • 0,5 bis 200 HP • 2,2 bis 477 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>N. v.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>N. v.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>0,75 bis 1400 kW • 1 bis 2000 HP • 2,1 bis 2330 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>160 bis 1250 kW • 250 bis 1800 HP • 302 bis 2072 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>160 bis 2000 kW • 250 bis 3000 HP • 302 bis 3404 A</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 bis 1500 HP • 1,7 bis 1530 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>250 bis 1500 HP • 242 bis 1430 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>250 bis 2500 HP • 242 bis 2420 A</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>0,75 bis 1500 HP • 12 bis 1485 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>200 bis 1400 HP • 215 bis 1419 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>200 bis 2300 HP • 215 bis 2318 A</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorausschauende Diagnosefunktionen</li> <li>Kann Achssteuerungsbefehle in Studio 5000 Logix Designer verwenden</li> <li>Fünf Steckplätze für E/A, Rückführung, Sicherheit, zusätzliche Steuerspannung, Kommunikation</li> <li>TorqProve für Hebeanwendungen</li> <li>Anwendungsspezifische Steuerung für Indexierungs-, Ölbohrungs- und Glasfaseranwendungen</li> <li>Einstellbare Spannungsregelung</li> <li>Komfortables Design mit Rollwagen für bodenmontierte Frequenzumrichter</li> <li>Konfiguration und Programmierung über Bedieneinheit, Studio 5000 Logix Designer oder Connected Components Workbench-Software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bietet Oberwellendämpfung und Leistungsfaktorkorrektur</li> <li>TotalFORCE-Technologie mit patentierten Funktionen zur Optimierung Ihres Systems und zum Aufrechterhalten der Produktivität</li> <li>Vorausschauende Diagnose und Wartung</li> <li>Effiziente Installation und Instandhaltung dank komfortablem Design mit Rollwagen</li> <li>Hohe Leistungsdichte mit kompaktem Befestigungsmaß</li> <li>TorqProve für Hebeanwendungen</li> <li>Fünf Steckplätze für E/A, Rückführung, Sicherheit, zusätzliche Steuerspannung, Kommunikation</li> <li>Konfiguration und Programmierung über Bedieneinheit, Studio 5000 Logix Designer oder Connected Components Workbench-Software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energieeffiziente Rückspeisefähigkeit</li> <li>Bietet Oberwellendämpfung und Leistungsfaktorkorrektur</li> <li>TotalFORCE-Technologie mit patentierten Funktionen zur Optimierung Ihres Systems und zum Aufrechterhalten der Produktivität</li> <li>Vorausschauende Diagnose und Wartung</li> <li>Effiziente Installation und Instandhaltung dank komfortablem Design mit Rollwagen</li> <li>Hohe Leistungsdichte mit kompaktem Befestigungsmaß</li> <li>TorqProve für Hebeanwendungen</li> <li>Fünf Steckplätze für E/A, Rückführung, Sicherheit, Kommunikation</li> <li>Konfiguration und Programmierung über Bedieneinheit, Studio 5000 Logix Designer oder Connected Components Workbench-Software</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>DPI (intern)</li> <li>Integrierter EtherNet/IP-Port oder optionales Dual-Port-EtherNet/IP-Modul</li> <li>Optionen: ControlNet (Koaxial oder Glasfaser), DeviceNet, BACnet, CANopen, externer SCANport, HVAC (Modbus-BDE, FLN P1, Metasys N2), LonWorks, Modbus/TCP RS485 DF1, RS485 DFI, ProfiNet IO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DPI (intern)</li> <li>Integrierte Dual-EtherNet/IP-Ports</li> <li>Optionen: ControlNet, DeviceNet, PROFIBUS DP, PROFINET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DPI (intern)</li> <li>Integrierte Dual-EtherNet/IP-Ports</li> <li>Optionen: ControlNet, DeviceNet, PROFIBUS DP, PROFINET</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Festverdrahtete Safe-Torque-Off-Funktion, SIL3, PLe, Kat. 3 – Option</li> <li>Vernetzte Safe-Torque-Off-Funktion, SIL3, PLe, Kat. 3 – Option</li> <li>Festverdrahtete Safe-Speed-Monitor-Funktion, SIL3, PLe, Kat. 4 – Option</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Festverdrahtete Safe-Torque-Off-Funktion, SIL3, PLe, Kat. 3 – Option</li> <li>Vernetzte Safe-Torque-Off-Funktion, SIL3, PLe, Kat. 3 – Option</li> <li>Festverdrahtete Safe-Speed-Monitor-Funktion, SIL3, PLe, Kat. 4 – Option</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Festverdrahtete Safe-Torque-Off-Funktion, SIL3, PLe, Kat. 3 – Option</li> <li>Vernetzte Safe-Torque-Off-Funktion, SIL3, PLe, Kat. 3 – Option</li> <li>Festverdrahtete Safe-Speed-Monitor-Funktion, SIL3, PLe, Kat. 4 – Option</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Siehe Seite 82</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siehe Seite 118</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siehe Seite 118</li> </ul>