

SX (400 V)

Leistungsfähige Vektorregelung

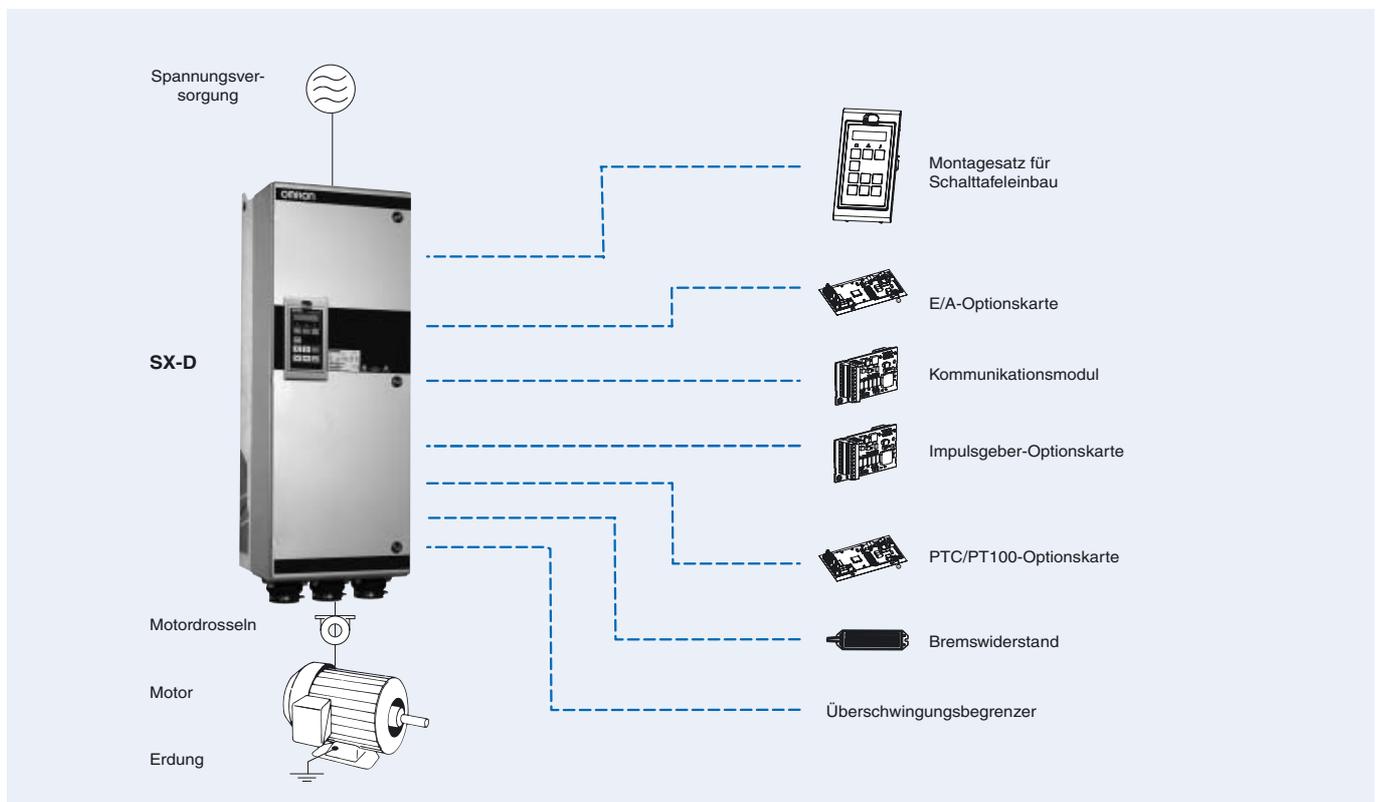
- Umfassendes Angebot für IP54
- Kompakte Bauform und Robustheit
- Integrierter Filter nach Klasse C3
- Integrierte Sicherungen (ab 200 kW)
- Sicherheit nach Normen EN13849-1 und EN62061
- Lastkurvensteuerung
- HCB-Technologie (Halb-steuernde Brücke)
- Logik-Programmierbarkeit
- Vorbeugende Wartungsalarme
- Optionsvielfalt (E/A, Feldbus, PTC/PT100, Mehrfach-Pumpensteuerung, Drehgeber, Kransteuerung)
- Kommunikationsmodule (EtherCAT, PROFINET, CAN, Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, Modbus TCP)
- 24 V DC-Steuerspannungsversorgung
- Antriebsversion mit Flüssigkeitskühlung
- 12-Puls-Gleichrichter-Option
- Flexible Kabelverbindungen & benutzerfreundliche Verdrahtung
- CE, UL, RoHS, DNV



Nennwerte

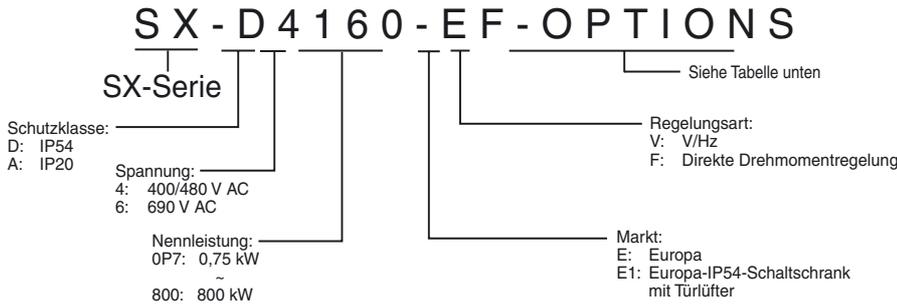
- 400-V-Klasse, dreiphasig, 0,75 bis 800 kW

Systemkonfiguration



Spezifikationen

Produktbezeichnung



Verfügbare Optionen

Optionen	Buchstabe („?“ bedeutet „ohne Zeichen“)	Optionen	Buchstabe („?“ bedeutet „ohne Zeichen“)
Bedienkonsole	„?“ = Standard-Bedienkonsole (Std.-PPU) „A“ = Leere Bedienkonsole (Leere PPU)	Optionskarte Position 3	„?“ = Keine Option „I“ = Drehgeber „J“ = PTC/PT100 „K“ = Erweiterte E/A
Integrierter EMV-Filter	„?“ = Standard-EMV eingebaut (Kategorie C3) „B“ = IT-Netz (Filter von Erdung getrennt)	Optionskarte Feldbus Position 4	„?“ = Keine Option „L“ = DeviceNet „M“ = PROFIBUS-DP „M1“ = PROFINET „N“ = RS232/485 „O“ = Ethernet Modbus TCP „O1“ = EtherCAT
Integrierter Brems transistor	„?“ = Ohne Brems transistor oder DC-Anschluss enthalten „C“ = Brems transistor und DC-Anschluss enthalten „D“ = Nur DC-Anschluss enthalten	Flüssigkeitskühlung	„?“ = Ohne Flüssigkeitskühlung „P“ = Flüssigkeitskühlung
Standby- Spannungsversorgung	„?“ = Nicht enthalten „E“ = Standby-Spannungsversorgung enthalten	Standard	„?“ = IEC „Q“ = UL
Sicherheits-Stopp	„?“ = Nicht enthalten „F“ = Sicherheits-Stopp enthalten	Marine	„?“ = Keine Marine-Option „R“ = Marine-Option enthalten
Beschichtete Module	„?“ = Ohne Beschichtung „G“ = Beschichtete Module	Schaltschrank- Eingangsoptionen	„?“ = Ohne Schaltschrank-Eingangsoptionen „S“ = Hauptschalter enthalten „T“ = Hauptschütz enthalten „U“ = Hauptschalter + Schütz enthalten
Optionskarte Position 1	„?“ = Ohne Option „H“ = Kran-E/A „I“ = Drehgeber „J“ = PTC/PT100 „K“ = Erweiterte E/A	Schaltschrank- Ausgangsoptionen	„?“ = Keine Schaltschrank-Ausgangsoptionen enthalten „V“ = dV/dt-Filter enthalten „W“ = dV/dt-Filter + Überschwingsbegrenzer enthalten „X“ = Sinusfilter enthalten „X1“ = Allpol-Sinusfilter enthalten
Optionskarte Position 2	„?“ = Keine Option „I“ = Drehgeber „J“ = PTC/PT100 „K“ = Erweiterte E/A	Zusätzliche Optionen	„Z1“ = Gleichtaktmodus-Ausgangsfilter „Z2“ = Montagesatz für die Kabelverschraubung „Z3“ = Motor-PTC-Verbindung Nur Modelle von 0,37 bis 37 kW

400-V-Klasse

Dreiphasig: SX-□4□□□-E□		0P7	1P5	2P2	3P0	4P0	5P5	7P5	011	015	018	022	030	037	045	055
Motor kW ¹	Bei HD-Einstellung	0,55	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45
	Bei ND-Einstellung	0,75	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55
Ausgangs- spezifikationen	Max. Ausgangsstrom (A) □-EF	3,8	6,0	9,0	11,3	14,3	19,5	27,0	39,0	46,0	55,0	69,0	92,0	111	108	131
	Max. Ausgangsstrom (A) □-EV	3,0	4,8	7,2	9,0	11,4	15,6	21,6	31,0	37,0	44,0	55,0	73,0	89,0	108	131
	Ausgangsnennstrom (A) bei HD	2,0	3,2	4,8	6,0	7,6	10,4	14,4	21,0	25,0	29,6	37,0	49,0	59,0	72,0	87,0
	Ausgangsnennstrom (A) bei ND	2,5	4,0	6,0	7,5	9,5	13,0	18,0	26,0	31,0	37,0	46,0	61,0	74,0	90,0	109
Ausgangsspannung		0 bis Eingangsspannung														
Max. Ausgangsfrequenz		400 Hz														
Spannungs- versorgung	Nenneingangsspannung und -frequenz	Dreiphasig, 230 bis 480 V, 50/60 Hz														
	Zulässige Spannungsschwankung	+10 bis -15 % (-10 % bei 230 V)														
	Zulässige Frequenzschwankung	45 bis 65 Hz														

¹ Die Angabe für die max. zulässige Motorleistung gilt für einen vierpoligen Standardmotor.

Dreiphasig: SX-□4□□□-E□		075	090	110	132	160	200	220	250	315	355	400	450	500	630	800	
Motor kW ¹	Bei HD-Einstellung	55	75	90	110	132	160	200	220	250	315	355	400	450	500	630	
	Bei ND-Einstellung	75	90	110	132	160	200	220	250	315	355	400	450	500	630	800	
Ausgangs- spezifikationen	Max. Ausgangsstrom (A) □-EF	175	210	252	300	360	450	516	600	720	780	900	1032	1200	1440	1800	
	Max. Ausgangsstrom (A) □-EV	175	210	252	300	360	450	516	600	720	780	900	1032	1200	1440	1800	
	Ausgangsnennstrom (A) bei HD	117	140	168	200	240	300	344	400	480	520	600	688	800	960	1200	
	Ausgangsnennstrom (A) bei ND	146	175	210	250	300	375	430	500	600	650	750	860	1000	1200	1500	
	Ausgangsspannung	0 bis Eingangsspannung															
Spannungs- versorgung	Max. Ausgangsfrequenz	400 Hz															
	Nenneingangsspannung und -frequenz	Dreiphasig, 230 bis 480 V, 50/60 Hz															
	Zulässige Spannungsschwankung	+10 bis -15 % (-10 % bei 230 V)															
	Zulässige Frequenzschwankung	45 bis 65 Hz															

¹ Die Angabe für die max. zulässige Motorleistung gilt für einen vierpoligen Standardmotor.

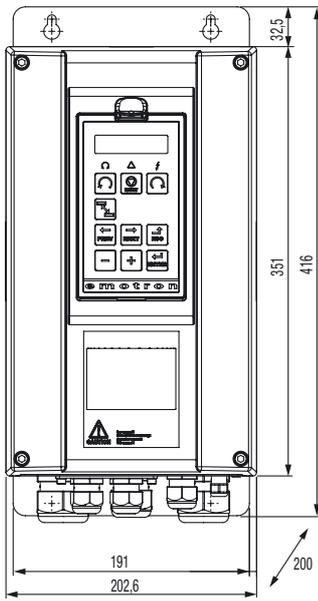
Allgemeine technische Daten

Eigenschaft	Spezifikationen	
Regelfunktionen	Regelungsarten	U/f-Regelung bei Typ „V“ U/f-Regelung, Vektorregelung mit oder ohne Rückführung bei Typ „F“
	Ausgangsfrequenzbereich	0,0 bis 400 Hz
	Frequenztoleranz	Analoger Sollwert: 1 % + 1,5 niederw. Bit Vollbereichsdaten
	Auflösung des Frequenzsollwerts	Digitaler Sollwert: 0,1 Hz
	Auflösung der Ausgangsfrequenz	Analoger Sollwert: 0,03 Hz/60 Hz (11 Bit + Code)
	Auflösung der Ausgangsfrequenz	0,1 Hz
	Frequenz-Einstellwert	-10 bis +10 V (20 kΩ), 0 bis 20 mA (250 Ω), Frequenz-Einstellwert (wählbar)
	Anlaufdrehmoment	150 % bei starker Belastung, 120 % bei normaler Belastung
	Drehmomentgenauigkeit	<3 % bei Vektorregelung mit Rückführung <3 % bei Vektorregelung ohne Rückführung, wenn die Drehzahl zwischen 10 und 100 %, <10 % bei 0 Hz liegt
	Drehmoment-Ansprechverhalten	1 ms bei 0 bis 90 % Drehzahl 5 ms bei 90 bis 100 % Drehzahl (geschlossener und offener Regelkreis)
	Drehzahlregelgenauigkeit	U/f-Regelung 1 % Vektorregelung ohne Rückführung 0,1 % Vektorregelung mit Rückführung 0,01 %
	Drehzahl-Ansprechzeit	0,4 % ohne Drehgeber-Rückführung 0,2 % mit Drehgeber-Rückführung
	Funktionalität	Drehmomentgrenzwert
Beschleunigungs-/Verzögerungszeit		0,0 bis 3600,0 s
Schutzfunktionen	Bremsmoment	5 % bis 10 % (100 % mit externem Bremswiderstand)
	Wichtigste Steuerfunktionen	PID, Sleep-Funktion, Bremssteuerung, Drehmomentregelung (Modell mit direkter Drehmomentregelung), Pumpen-/ Lüftersteuerung, Logik-Funktionen, virtuelle Anschlüsse, Überspannungssteuerung, Unterspannungs-Override, Auto-Reset, Unterstützung von zwei Motoren, Endlagenschalter, externer Fehler, voreingestellte Drehzahlen, Mot.-Pot. aufwärts/abwärts, Pumpen-Rückführung, Timer, Mot. PreMag., Jog-Betrieb, Ext. Mot. Temp., Loc/Rem, Ausw. An.-Eing, Brems-Bestät
	Motorschutz	Motor-Überhitzungsschutz basiert auf Ausgangsstrom oder PTC von der Optionskarte
	Kurzzeitiger Überstromschutz	Antrieb stoppt, wenn der Ausgangsstrom 200 % des Spitzenstroms übersteigt
	Überlastschutz	Antrieb stoppt nach 1 Min. bei 150 % des Nennausgangsstroms (Nennwert für starke Beanspruchung) Antrieb stoppt nach 1 Min. bei 120 % des Nennausgangsstroms (Nennwert für normale Beanspruchung) (1 Min. alle 10 Min.)
	Überspannungsschutz	Netz-Überspannung: 760 V DC für mehr als 10 s bei 400-V-Klasse; Schnelle Überspannung: 850 V DC bei 400-V-Klasse
	Unterspannungsschutz	400 V DC bei 400-V-Klasse (einstellbar über Parameter der Eingangsspannungsversorgung)
	Verhalten bei kurzzeitigem Spannungsausfall	Override-Funktion bei niedriger Spannung
	Kühlkörper-Überhitzungsschutz	Schutz durch Thermistor
	Bremswiderstand-Überhitzungsschutz	Hardware-Kurzschlusschutz
Umgebungsbedingungen	Blockierschutz	Strombegrenzungsfunktion
	Ladungsanzeige	Spannungsversorgungs-LED leuchtet weiter, bis Kondensatoren entladen sind
	Umgebungstemperatur	0 bis +40 °C, bis zu 45 °C mit Stromreduktion
	Luftfeuchtigkeit	Max. 90 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensatbildung)
	Lagertemperatur	-20 bis 60 °C (kurzfristige Temperatur während des Transports)
	Höhenlage	Bis zu 1000 Meter (Ausgangsstrom-Reduktion von 1 % pro 100 m über 1000 m, max. 2000 m)
	Vibrations-/Stoßfestigkeit	Entspricht IEC 600068-2-6, sinusförmige Vibrationen: 10<f<57 Hz, 0,075 mm, 57<f<150 Hz, 1 g
Verschmutzung entspricht IEC 60721-3-3	Kein elektrisch leitender Staub zulässig. Die Kühlluft muss sauber und frei von korrosiven Stoffen sein. Chemische Gase gemäß Klasse 3C2. Feststoffpartikel gemäß Klasse 3S2	
Schutzauslegung	IP54-Gehäuse gemäß EN 60529	

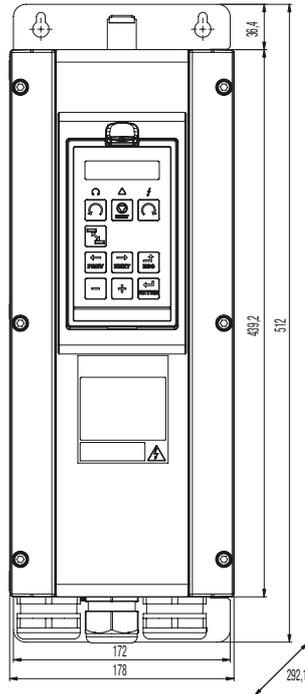
Abmessungen

Standard-Abmessungen IP54

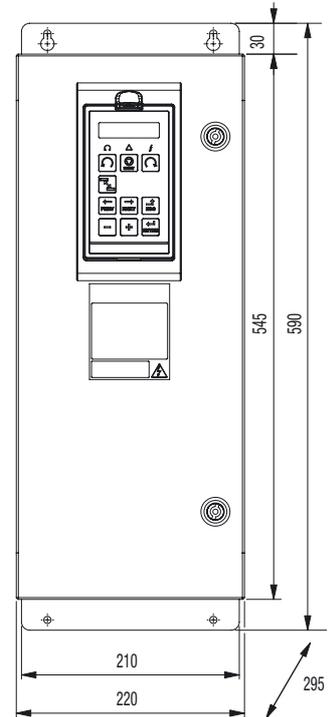
SX-D40P7 bis D47P5



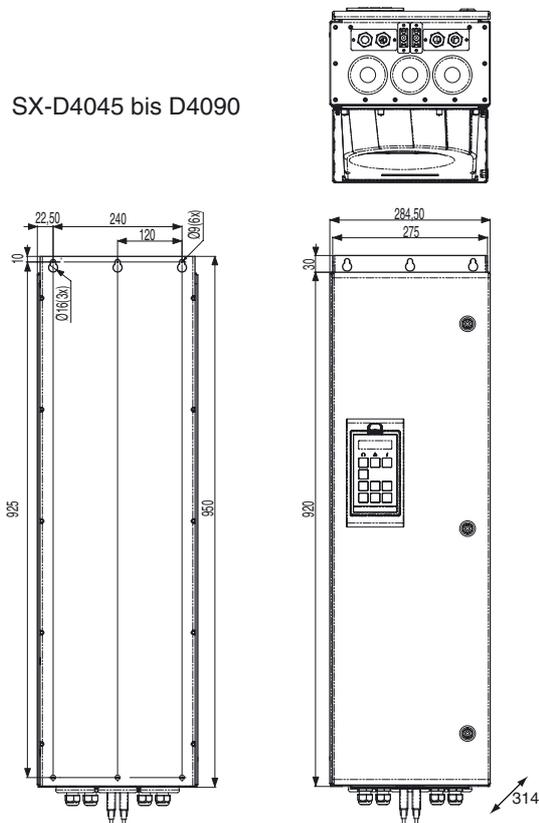
SX-D4011 bis D4022



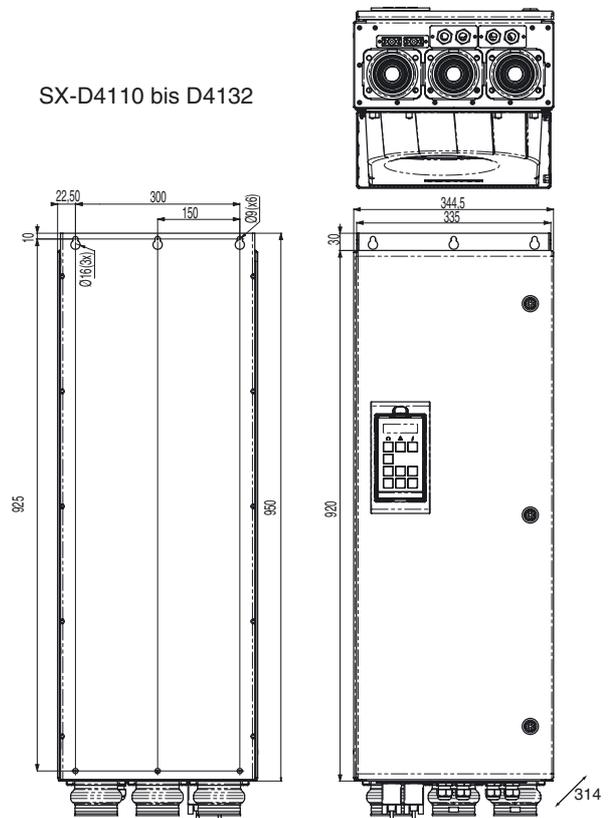
SX-D4030 bis D4037



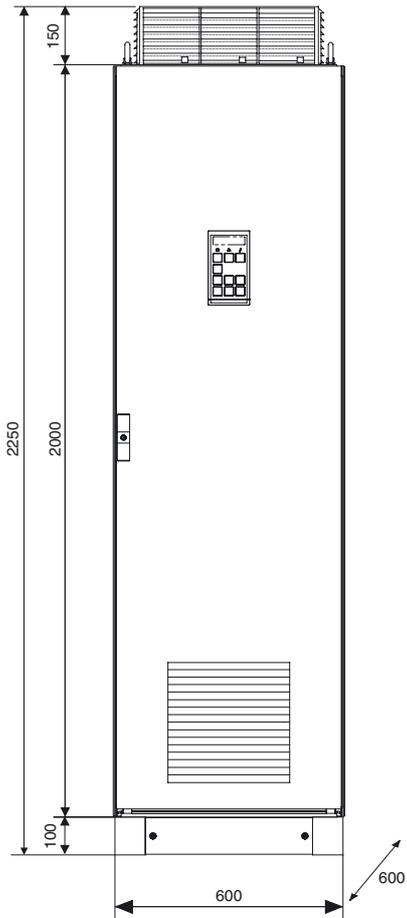
SX-D4045 bis D4090



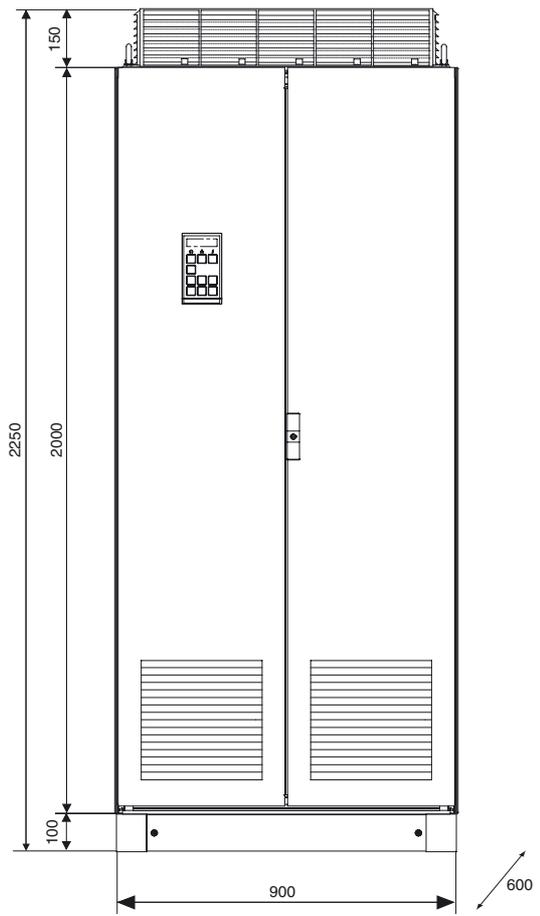
SX-D4110 bis D4132



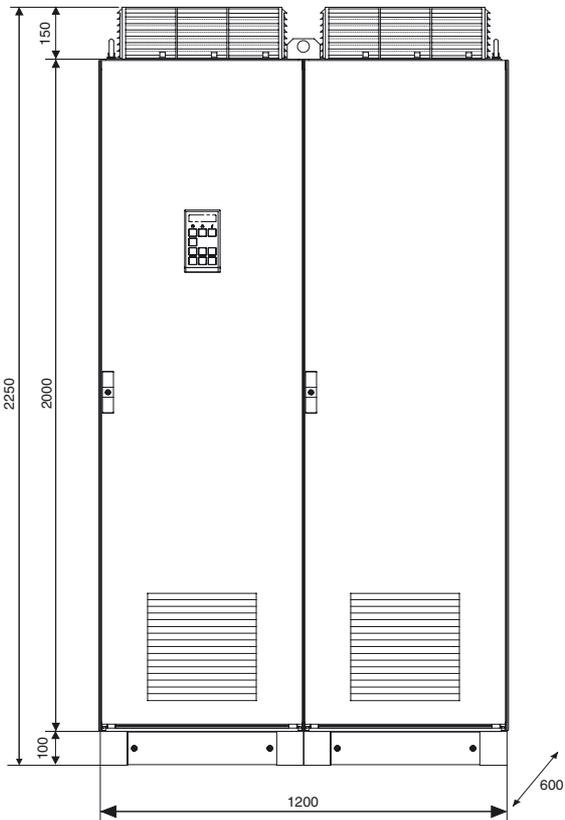
SX-D4160 bis D4250-E1F/V



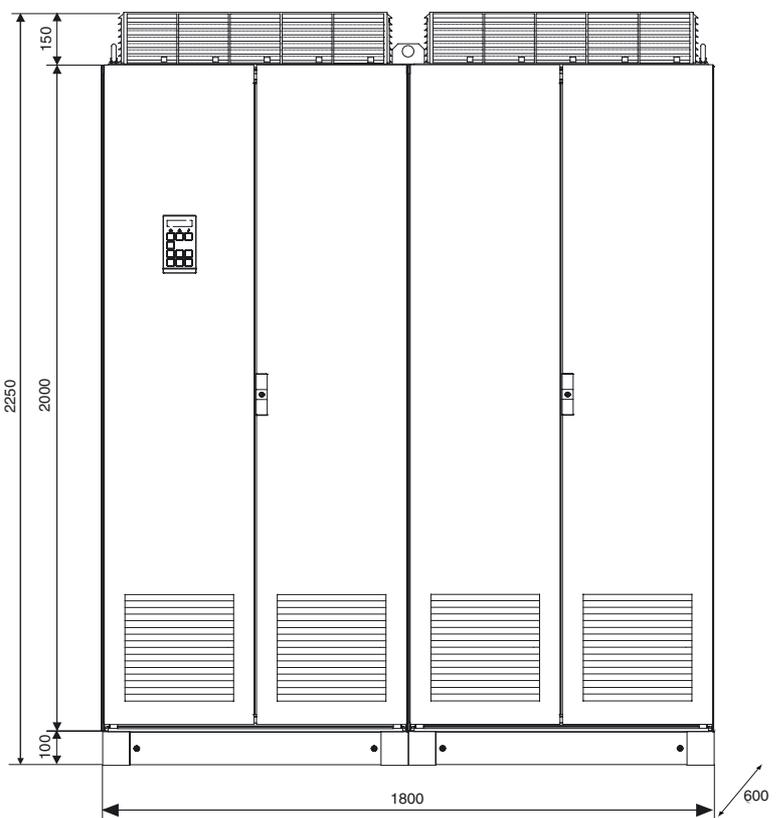
SX-D4315 bis D4400-E1F/V



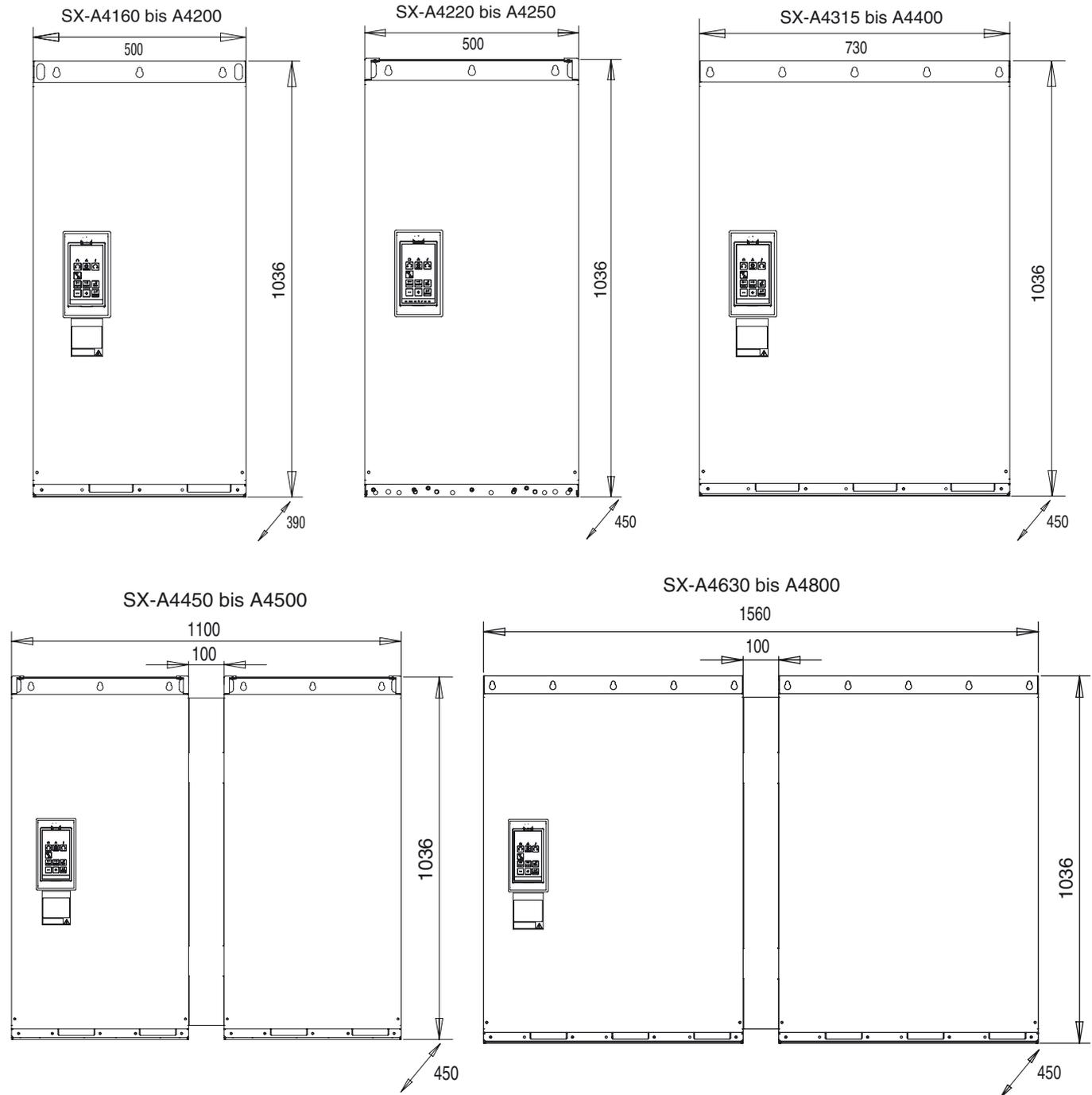
SX-D4450 bis D4500-E1F/V



SX-D4630 bis D4800-E1F/V



Standardabmessungen IP20



Gewicht und Luftstrom

Produktbezeichnung SX-	Gewicht (kg)		Luftstrom (m ³ /Stunde)
	SX-D (IP54)	SX-A (IP20)	
0P7 bis 7P5	12,5	-	75
011 bis 015	24	-	120
018 bis 022	24	-	170
030 bis 037	32	-	175
045 bis 055	56	-	510
075 bis 090	60	-	510
110 bis 132	74	-	800
160 bis 200	350	140	1020
220 bis 250	380	170	1600
315 bis 400	506	248	2400
450 bis 500	697	340	3200
630 bis 800	987	496	4800

LCD-Bedienkonsole



Motordrosseln

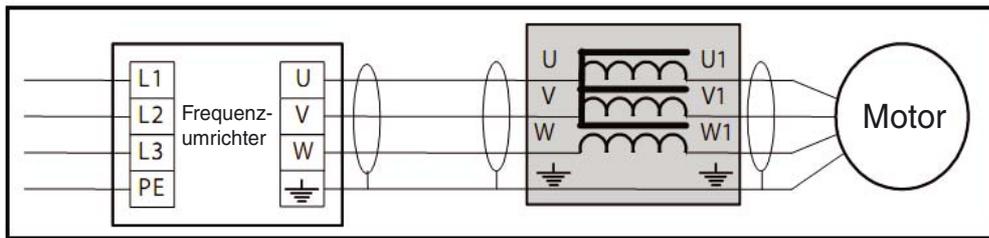
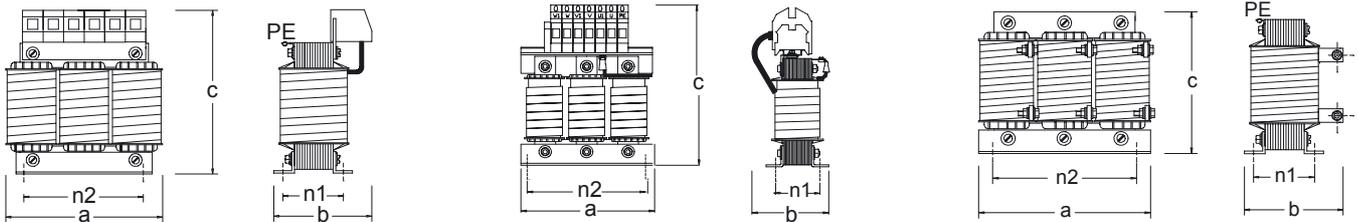


Abbildung 1

Abbildung 2

Abbildung 3



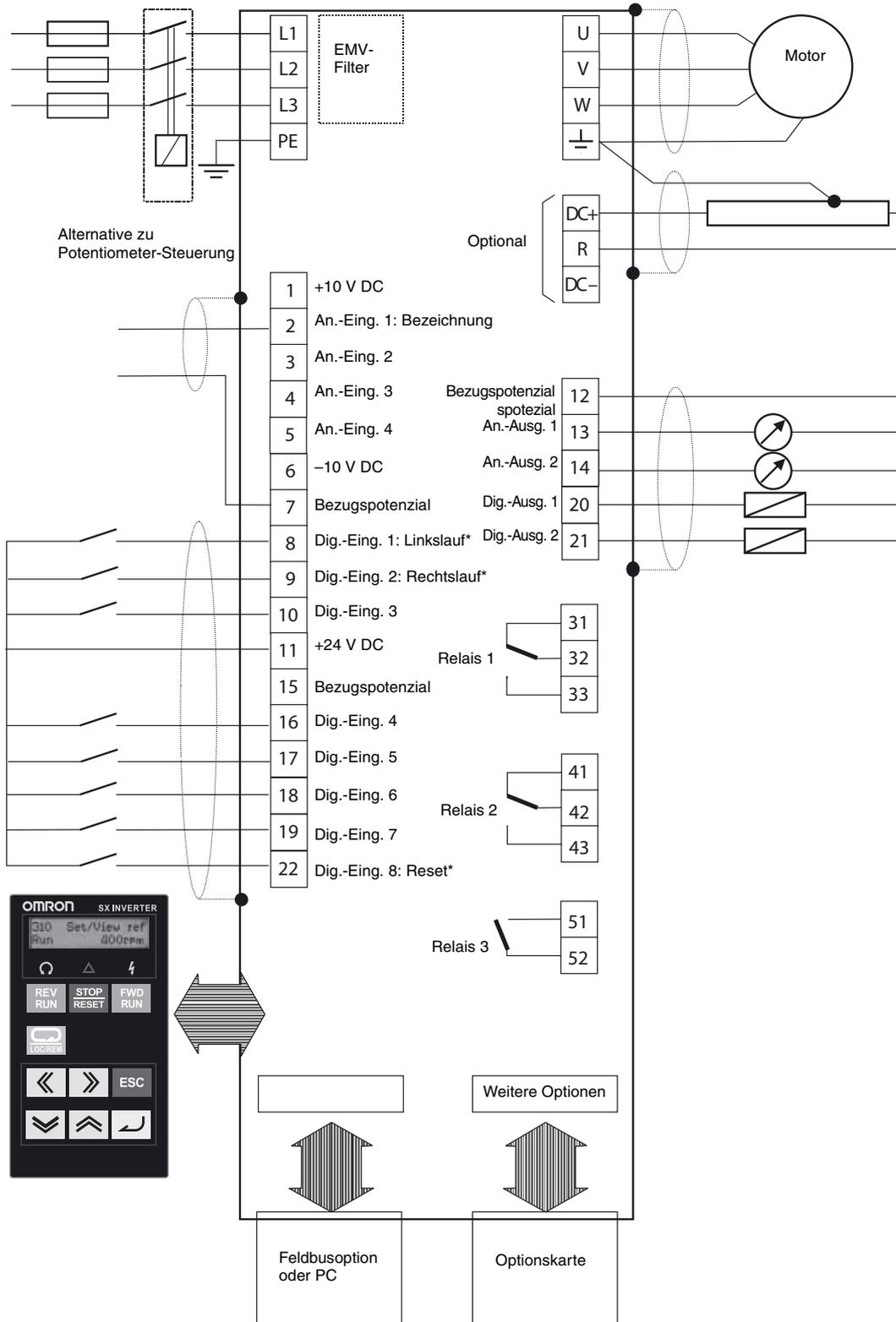
Typ	Abb.	a	b	c	n2	n1	Fest	Gewicht	Anschluss
473160 00	1	78	60	95	50	31	M4	0,6 kg	2,5 mm ²
473161 00									
473162 00									
473163 00									
473164 00									
473165 00									
473166 00	2	96	74	105	71	48	M4	1,2 kg	4 mm ²
473167 00									
473168 00									
473169 00									
473170 00	3	190	140	260	170	77	M6	10,2 kg	35 mm ²
473171 00									
473172 00									
473169 00	2	190	120	235	170	66	M6	8,4 kg	35 mm ²
473168 00									
473167 00	1	120	84	140	100	46	M5	1,7 kg	10 mm ²
473166 00									
473165 00	1	96	65	105	71	39	M4	1,0 kg	2,5 mm ²
473164 00									
473163 00	1	78	60	95	50	31	M4	0,6 kg	2,5 mm ²
473162 00									
473161 00	1	78	60	95	50	31	M4	0,6 kg	2,5 mm ²
473160 00									

Spezifikationen

Produktbezeichnung	Nennstrom	Induktivität	Nennspannung	Max. Trägerfrequenz	Max. Ausgangs-	Max. Temperatur	Schutzklasse
473160 00	2,8 A	1,5 mH	800 V	10 kHz	200 Hz	40 °C	IP00
473161 00	4,4 A	1,0 mH					
473162 00	6,6 A	0,65 mH					
473163 00	11,0 A	0,4 mH					
473164 00	14,3 A	0,3 mH					
473165 00	18,2 A	0,25 mH					
473166 00	26,4 A	0,17 mH					
473167 00	32 A	0,15 mH		6 kHz	200 Hz	40 °C	IP00
473168 00	65 A	0,1 mH					
473169 00	90 A	0,1 mH					
473170 00	146 A	0,05 mH					
473171 00	175 A	0,05 mH					
473172 00	275 A	0,032 mH					
473172 00	275 A	0,032 mH					

Installation

Standardanschlüsse



* Werkseinstellungen

NG_06-F27

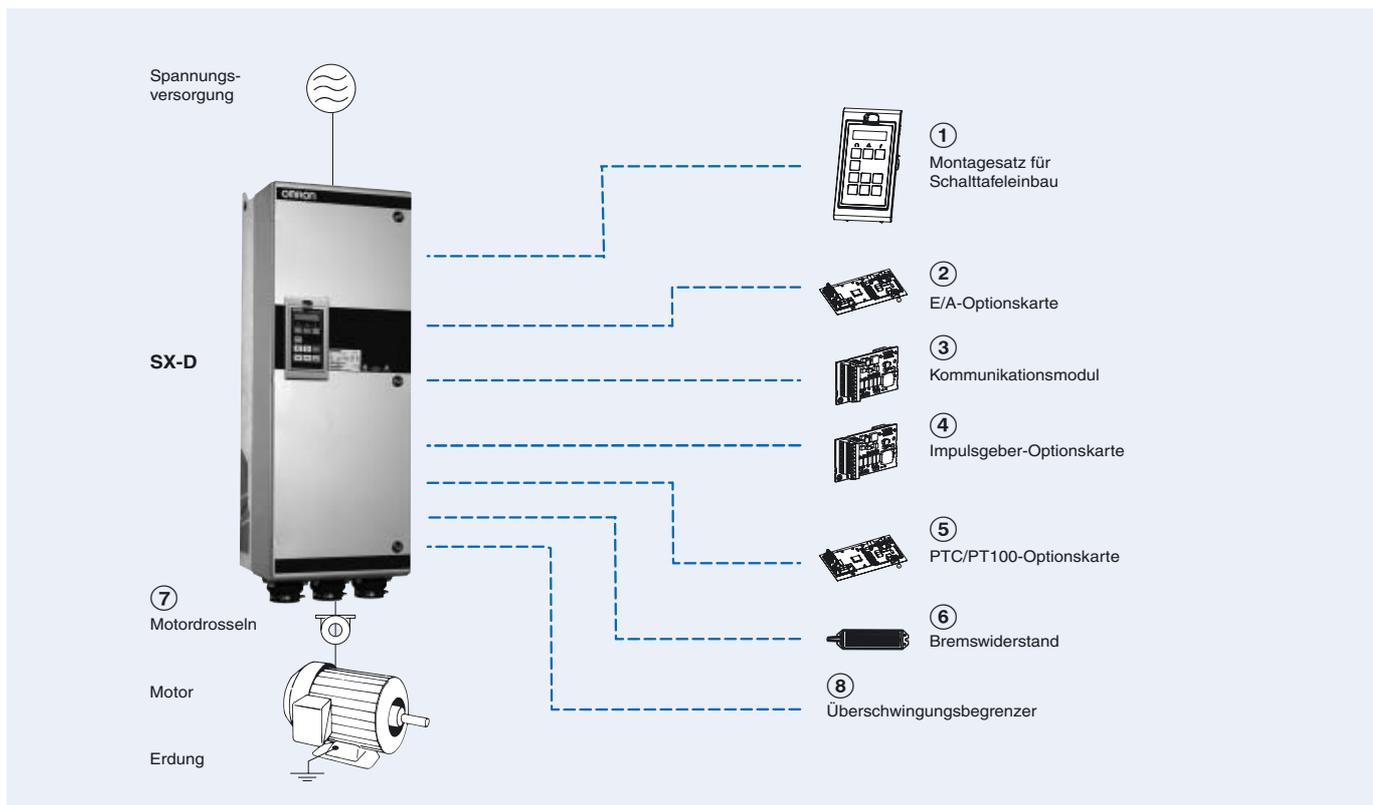
Leistungskreis

Klemmen	Bezeichnung	Funktion (Signalspezifikation)
L1, L2, L3	Eingang Hauptspannungsversorgung	Zum Anschluss des Frequenzumrichters an die Versorgungsspannung
U, V, W	Motorklemmen	Zum Anschluss des Motors
DC-, DC+, R	DC-Anschlussbelegungen, Bremswiderstand	Der Anschluss des Bremswiderstands erfolgt an den Klemmen DC+ und R. (Die Klemmen sind nur montiert, wenn die Bremstransistor-Option eingebaut ist)
PE	Sicherheits-Erdung	Schutzleiter
	Erdung	Motor-Erdung

Steuerkreis

Typ	Nr.	Signalbezeichnung	Funktion	Signalspezifikation	
Digitale Eingangssignale	8	Dig.-Eing. 1	Linkslauf (rückwärts)	Hoch > 9 V DC Niedrig < 4 V DC Max. 30 V DC Impedanz 4,7 kΩ bei < 3,3 V DC 3,6 kΩ bei > 3,3 V DC	
	9	Dig.-Eing. 2	Rechtslauf (vorwärts)		
	10	Dig.-Eing. 3	Aus		
	16	Dig.-Eing. 4	Aus		
	17	Dig.-Eing. 5	Aus		
	18	Dig.-Eing. 6	Aus		
	19	Dig.-Eing. 7	Aus		
	22	Dig.-Eing. 8	RESET		
	11	+24 V	Spannungsversorgung 24 V DC		Max. 100 mA
	15	Bezugspotenzial	Signalmasse		
Analoge Eingangssignale	1	+10 V	Versorgungsspannung 10 V DC	-10 bis 10 V DC 0 bis 20 mA Max. 30 V/30 mA Impedanz 20 kΩ Spannung 250 Ω Strom	
	2	An.-Eing. 1	Prozess-Sollw.		
	3	An.-Eing. 2	Aus		
	4	An.-Eing. 3	Aus		
	5	An.-Eing. 4	Aus		
	6	-10 V	-10 V DC Versorgungsspannung		
	7	Bezugspotenzial	Signalmasse		
Digitale Ausgangssignale	20	Dig.-Ausg. 1	Bereit	Hoch > 20 V DC bei 50 mA > 23 V DC geöffnet Niedrig < 1 V DC bei 50 mA max. 100 mA zusammen mit +24 V DC	
	21	Dig.-Ausg. 2	Bremse		
	12	Bezugspotenzial	Signalmasse		
	31	Nicht belegt 1	Relaisausgang 1 Auslösung; aktiv, wenn VSD in einem TRIP-Zustand ist	0,1 bis 2 A 250 V AC oder 42 V DC	
	32	COM 1			
	33	N/O 1			
	41	Nicht belegt 2	Relaisausgang 2 Betrieb; aktiv, wenn VSD gestartet wird		
	42	COM 2			
	43	N/O 2			
	51	COM 3	Relaisausgang 3 Aus		
52	N/O 3				
Analoge Ausgangssignale	12	Bezugspotenzial	Signalmasse		0 bis 10 V/0 bis 20 mA Max. -15 V bei 5 mA Impedanz: 10 Ω (Spannung)
	13	An.-Ausg. 1	Min.-Drehzahl bis Max.-Drehzahl		
	14	An.-Ausg. 2	0 bis max. Drehmoment		

Bestellinformationen



SX

Versorgungsspannung	Spezifikationen				Modell IP54		Modell IP20	
	Starke Beanspruchung (HD)		Normale Beanspruchung (ND)		Direkte Drehmomentregelung	U/f	Direkte Drehmomentregelung	U/f
400 V	0,55 kW	2,0 A	0,75 kW	2,5 A	SX-D40P7-EF	SX-D40P7-EV		
	1,1 kW	3,2 A	1,5 kW	4,0 A	SX-D41P5-EF	SX-D41P5-EV		
	1,5 kW	4,8 A	2,2 kW	6,0 A	SX-D42P2-EF	SX-D42P2-EV		
	2,2 kW	6,0 A	3 kW	7,5 A	SX-D43P0-EF	SX-D43P0-EV		
	3 kW	7,6 A	4 kW	9,5 A	SX-D44P0-EF	SX-D44P0-EV		
	4 kW	10,4 A	5,5 kW	13 A	SX-D45P5-EF	SX-D45P5-EV		
	5,5 kW	14,4 A	7,5 kW	18 A	SX-D47P5-EF	SX-D47P5-EV		
	7,5 kW	21 A	11 kW	26 A	SX-D4011-EF	SX-D4011-EV		
	11 kW	25 A	15 kW	31 A	SX-D4015-EF	SX-D4015-EV		
	15 kW	29,6 A	18,5 kW	37 A	SX-D4018-EF	SX-D4018-EV		
	18,5 kW	37 A	22 kW	46 A	SX-D4022-EF	SX-D4022-EV		
	22 kW	49 A	30 kW	61 A	SX-D4030-EF	SX-D4030-EV		
	30 kW	59 A	37 kW	74 A	SX-D4037-EF	SX-D4037-EV		
	37 kW	72 A	45 kW	90 A	SX-D4045-EF	SX-D4045-EV		
	45 kW	87 A	55 kW	109 A	SX-D4055-EF	SX-D4055-EV		
	55 kW	117 A	75 kW	146 A	SX-D4075-EF	SX-D4075-EV		
	75 kW	140 A	90 kW	175 A	SX-D4090-EF	SX-D4090-EV		
	90 kW	168 A	110 kW	210 A	SX-D4110-EF	SX-D4110-EV		
	110 kW	200 A	132 kW	250 A	SX-D4132-EF	SX-D4132-EV		
	132 kW	240 A	160 kW	300 A	SX-D4160-E1F	SX-D4160-E1V	SX-A4160-EF	SX-A4160-EV
	160 kW	300 A	200 kW	375 A	SX-D4200-E1F	SX-D4200-E1V	SX-A4200-EF	SX-A4200-EV
	200 kW	344 A	220 kW	430 A	SX-D4220-E1F	SX-D4220-E1V	SX-A4220-EF	SX-A4220-EV
	220 kW	400 A	250 kW	500 A	SX-D4250-E1F	SX-D4250-E1V	SX-A4250-EF	SX-A4250-EV
	250 kW	480 A	315 kW	600 A	SX-D4315-E1F	SX-D4315-E1V	SX-A4315-EF	SX-A4315-EV
315 kW	520 A	355 kW	650 A	SX-D4355-E1F	SX-D4355-E1V	SX-A4355-EF	SX-A4355-EV	
355 kW	600 A	400 kW	750 A	SX-D4400-E1F	SX-D4400-E1V	SX-A4400-EF	SX-A4400-EV	
400 kW	688 A	450 kW	860 A	SX-D4450-E1F	SX-D4450-E1V	SX-A4450-EF	SX-A4450-EV	
450 kW	800 A	500 kW	1000 A	SX-D4500-E1F	SX-D4500-E1V	SX-A4500-EF	SX-A4500-EV	
500 kW	960 A	630 kW	1200 A	SX-D4630-E1F	SX-D4630-E1V	SX-A4630-EF	SX-A4630-EV	
630 kW	1200 A	800 kW	1500 A	SX-D4800-E1F	SX-D4800-E1V	SX-A4800-EF	SX-A4800-EV	

① Montagesatz für Schalttafeleinbau

Typ	Produktbezeichnung	Beschreibung	Funktion
Montagesatz für Schalttafeleinbau	SX-OP02-00-E	Montagesatz für Schalttafeleinbau	Montagesatz komplett mit Bedienkonsole
	SX-OP02-01-E	Montagesatz für Schalttafeleinbau ohne Zubehör	Montagesatz komplett mit leerer Bedienkonsole
Bedienkonsole	SX-OP02-71-E	Externe Bedienkonsole	Externe Bedienkonsole (SX-D40P7 bis SX-D47P5)
	SX-OP02-81-E	Externe leere Bedienkonsole	Externe leere Bedienkonsole (SX-D4011 bis SX-D4022)
	SX-OPHH-00-E	Bedienkonsole (Handgerät)	Bedienkonsole (Handgerät) komplett
	SX-OP01-00-E	Digitale Bedienkonsole	Digitale Bedienkonsole für Frequenzumrichter
	SX-OP01-11-E	Leere Bedienkonsole	Leere Bedienkonsole

② E/A-Optionskarte

Produktbezeichnung	Beschreibung	Funktion
01-3876-01	Zusätzliche E/A-Option	Bietet 3 zusätzliche Relaisausgänge und 3 zusätzliche Digitaleingänge
01-3876-07	Kran-Option	Optionskarte speziell für Krananwendungen, mit zusätzlichen E/A und Funktionen

③ Kommunikations-Optionskarte

Typ	Produktbezeichnung	Beschreibung	Funktion
Kommunikation Optionskarte	01-3876-04	RS232/485	Serielle MODBUS RTU-Kommunikation über RS232- oder RS485-Schnittstelle mit galvanischer Trennung.
	01-3876-05	PROFIBUS-DP-Optionskarte	Wird zum Betrieb des Frequenzumrichters durch PROFIBUS-DP-Kommunikation mit dem Host-Controller verwendet.
	01-3876-06	DeviceNet-Optionskarte	Wird zum Betrieb des Frequenzumrichters durch DeviceNet-Kommunikation mit dem Host-Controller verwendet.
	01-3876-09	Modbus/TCP, Ethernet	Wird zur Bedienung des Frequenzumrichters über Modbus/TCP-Kommunikation mit dem Host-Controller verwendet.
	01-3876-10	EtherCAT	Wird zur Bedienung des Frequenzumrichters über EtherCAT-Kommunikation mit dem Host-Controller verwendet.
	In Entwicklung	PROFINET	Wird zum Betrieb des Frequenzumrichters durch PROFINET-Kommunikation mit dem Host-Controller verwendet.
	In Entwicklung	CAN	Wird zur Bedienung des Frequenzumrichters über CAN-Kommunikation mit dem Host-Controller verwendet.

④ Optionskarte für Drehgeber-Rückführung

Produktbezeichnung	Beschreibung	Funktion
01-3876-03	Drehgeber-Option	Wird zur Regelung der tatsächlichen Motordrehzahl über Drehgeber verwendet Bis zu 100 kHz mit TTL- und HTL-Inkrementalwertgebern mit 5/24 V Versorgungsspannung

⑤ PTC/PT100-Optionskarte

Produktbezeichnung	Beschreibung	Funktion
01-3876-08	Thermischer Schutz	Erlaubt den Anschluss eines Motor-Thermistors an den Frequenzumrichter

⑥ Bremstransistor und -widerstand

Die Frequenzumrichter aller Größen können werksseitig mit einem integrierten Bremstransistor ausgestattet werden, jedoch ist eine spätere Nachrüstung nicht möglich. Die Auswahl des Widerstands hängt von Einschaltdauer und Betriebszyklus der Anwendung ab. Die folgenden Tabellen zeigen die Aktivierungsstufen des integrierten Bremstransistors und den erforderlichen Mindestwiderstand, der abhängig von der Eingangsspannung verwendet werden kann.

Typ	R für unterschiedliche Eingangsspannung (Ω)			Typ	R für unterschiedliche Eingangsspannung (Ω)		
	220 bis 240 V AC	380 bis 415 V AC	440 bis 480 V AC		220 bis 240 V AC	380 bis 415 V AC	440 bis 480 V AC
SX-40P7	43	43	50	SX-4075	3,8	3,8	4,4
SX-41P5	43	43	50	SX-4090	3,8	3,8	4,4
SX-42P2	43	43	50	SX-4110	2,7	2,7	3,1
SX-43P0	43	43	50	SX-4132	2,7	2,7	3,1
SX-44P0	43	43	50	SX-4160	2 × 3,8	2 × 3,8	2 × 4,4
SX-45P5	43	43	50	SX-4200	2 × 3,8	2 × 3,8	2 × 4,4
SX-47P5	43	43	50	SX-4220	2 × 2,7	2 × 2,7	2 × 3,1
SX-4011	26	26	30	SX-4250	2 × 2,7	2 × 2,7	2 × 3,1
SX-4015	26	26	30	SX-4315	3 × 2,7	3 × 2,7	3 × 3,1
SX-4018	17	17	20	SX-4355	3 × 2,7	3 × 2,7	3 × 3,1
SX-4022	17	17	20	SX-4400	3 × 2,7	3 × 2,7	3 × 3,1
SX-4030	9,7	9,7	–	SX-4450	4 × 2,7	4 × 2,7	4 × 3,1
SX-4037	9,7	9,7	–	SX-4500	4 × 2,7	4 × 2,7	4 × 3,1
SX-4045	3,8	3,8	4,4	SX-4630	6 × 2,7	6 × 2,7	6 × 3,1
SX-4055	3,8	3,8	4,4		–		

Versorgungsspannung (V AC)	Auslösepegel für integrierten Bremstransistor (V DC)
220 bis 240	380
380 bis 415	660
440 bis 480	780

⑦ Motordrosseln

Motordrosseln über SX-D4132-E sollten ab Werk bestellt werden, da sie im Schaltschrank installiert werden.

Versorgungsspannung	Frequenzrichtermodell	Produktbezeichnung	Nennstrom	Induktivität	Nennspannung	Max. Trägerfrequenz	Max. Ausgangsfrequenz	Max. Temperatur
400 V	SX-40P7-E	473160 00	2,8 A	1,5 mH	800 V	10 kHz	200	40 °C
	SX-41P5-E	473161 00	4,4 A	1,0 mH				
	SX-42P2-E	473162 00	6,6 A	0,65 mH				
	SX-43P0-E	473163 00	11,0 A	0,4 mH				
	SX-44P0-E							
	SX-45P5-E	473164 00	14,3 A	0,3 mH				
	SX-47P5-E	473165 00	18,2 A	0,25 mH				
	SX-4011-E	473166 00	26,4 A	0,175 mH				
	SX-4015-E	473167 00	32 A	0,15 mH				
	SX-4018-E	473168 00	65 A	0,1 mH				
	SX-4022-E							
	SX-4030-E							
	SX-4037-E	473169 00	90 A	0,1 mH				
	SX-4045-E							
	SX-4055-E	473170 00	146 A	0,05 mH				
	SX-4075-E	473171 00	175 A	0,05 mH				
	SX-4090-E							
	SX-4110-E	473172 00	275 A	0,032 mH				
SX-4132-E								
						1,5 kHz	100	

⑧ Überschwingsbegrenzer

Nach der Montage können nur zwei Arten von Überschwingsbegrenzern bestellt werden.

Produktbezeichnung	Frequenzrichter	Funktion
52163	SX-40P7 bis SX-4132	Der Überschwingsbegrenzer beschränkt zusammen mit den Motordrosseln Spannung und dV/dt an der Motorwicklung. Frequenzrichter müssen mit den optionalen DC+/DC-Anschlüssen bestellt werden.
52220	SX-4160 bis SX-4800	Der Überschwingsbegrenzer beschränkt zusammen mit den Motordrosseln Spannung und dV/dt an der Motorwicklung. Die Option „DC+/DC-“ ist nicht erforderlich.

Computersoftware

Typ	Produktbezeichnung	Beschreibung	Installation
Software	CX-Drive	Computersoftware	Softwarepaket zur Konfiguration und Überwachung
	CX-One	Computersoftware	Softwarepaket zur Konfiguration und Überwachung
	€Saver	Computersoftware	Softwarewerkzeug für die Berechnung der Energieeinsparung

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.
Umrechnungsfaktor Millimeter – Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor Gramm – Unzen: 0,03527.