

VFB40 Frequenzumrichter 004 bis 016 (B1)

Typenbezeichnung	VFB40	-004	-006	-008	-010	-012	-016
Nennleistung	kW	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5
Nennausgangsstrom	A,RMS	4	6	7,5	9,5	12	16
Maximalstrom I _{CL} , 120s	A,RMS	6	9	11,3	14,3	18	24
Motorspitzenstrom	A,peak	10,7	16,1	20,2	25,5	32,2	42,9
Eingangsstrom	A,RMS	4,5	6,8	8,5	10,5	13,3	17,8
Sicherungen gL/gG gemäß IEC269	A	6	10		16		20
Umgebungstemperatur für Nennleistung	°C	0 - 40					
Schaltfrequenz f _s	kHz	3,0 kHz					
Wirkungsgrad (P _{nom})	%	97					
Verlustleistung (P _{nom})	W	45	66	90	120	165	225
Derating/Leistungsminderung	%/°C	Kein Derating notwendig					
Schutzart		IP20					
Abmessungen HxBxT	mm	360x126x260					
Gewicht	kg	7					
Kabeldurchführungen/Motorkabel		Keine (Anschluss direkt an Ausgangsklemmen)					
Max. Querschnitt Netz-/Motorkabel starr (flexibel)	mm ²	4 (2,5)			10 (6)		

VFX40 Frequenzumrichter 018 bis 037 (S2)

Typenbezeichnung	VFX40	-018	-026	-031	-037
Nennleistung	kW	7.5	11	15	18.5
Nennausgangsstrom	A,RMS	18	26	31	37
Maximalstrom I _{CL} , 60s	A,RMS	27	39	46	55
Eingangsstrom	A,RMS	16	23	28	35
Min. Bremswiderstand (mit Option Bremschopper)	Ω	22	22	22	22
Sicherungen gL/gG gemäß IEC269	A	20	25	35	50
Umgebungstemperatur für Nennleistung IP54	°C	0 - 40			
Schaltfrequenz f _s	kHz	3,0 kHz			
Wirkungsgrad (P _{nom})	%	98			
Verlustleistung (P _{nom})	W	235	325	385	460
Derating/Leistungsminderung	%/°C	-2,5 bis +10 °C max			
Schutzart		IP54 (NEMA 12)			
Abmessungen HxBxT	mm	470(530) x 176 x 272			
Gewicht	kg	19			
Kabeldurchführungen/Motorkabel	mm	Ø32			
Max. Querschnitt Netz-/Motorkabel starr (flexibel)	mm ²	16 (10)			

VFX40 Frequenzumrichter 046 bis 073 (X2)

Typenbezeichnung	VFX40	-046	-060	-073
Nennleistung	kW	22	30	37
Nennausgangsstrom	A,RMS	46	61	74
Maximalstrom I _{CL} , 60s	A,RMS	69	92	111
Motorspitzenstrom	A,peak	133	177	215
Eingangsstrom	A,RMS	42	57	70
Sicherungen gL/gG gemäß IEC269	A	50	63	80
Umgebungstemperatur für Nennleistung	°C	IP20: 0 - 40 IP54: 0 - 35		
Schaltfrequenz f _s	kHz	3,0 kHz		
Wirkungsgrad (P _{nom})	%	97,5		
Verlustleistung (P _{nom})	W	550	750	925
Derating/Leistungsminderung	%/°C	-2,5 bis +10 °C max		
Schutzart		IP20 IP54		
Abmessungen HxBxT	mm	530(590)x220x270		
Gewicht	kg	30		
Kabeldurchführungen/Motorkabel		M40		
Max. Querschnitt Netz-/Motorkabel starr (flexibel)	mm ²	16 (10)	25 (16)	50 (35)

VFX40 Frequenzumrichter 074 bis 090 IP20 (X3)

Typenbezeichnung	VFX40	-074	-090
Nennleistung	kW	37	45
Nennausgangsstrom	A,RMS	74	90
Maximalstrom I _{CL} , 60s	A,RMS	111	135
Maximum Motorspitzenstrom	A,peak	215	261
Eingangsstrom	A,RMS	69	85
Sicherungen gL/gG gemäß IEC269	A	80	100
Schaltfrequenz f _s	kHz	3,0 kHz	
Umgebungstemperatur für Nennleistung	°C	IP20: 0 - 40 IP54: 0 - 35	
Wirkungsgrad (P _{nom})	%	97,5	
Verlustleistung (P _{nom})	W	925	1125
Derating/Leistungsminderung	%/°C	-2,5 bis +10 °C max	
Schutzart		IP20 IP54	
Abmessungen HxBxT	mm	650(750)x340x295	
Gewicht	kg	55	
Kabeldurchführungen/Motorkabel		M50	
Max. Querschnitt Netz-/Motorkabel starr (flexibel)	mm ²	50 (35)	

VFX40 Frequenzumrichter 109 bis 175 (X4)

Typenbezeichnung	VFX40	-109	-146	-175
Nennleistung	kW	55	75	90
Nennausgangsstrom	A,RMS	109	146	175
Maximalstrom I _{CL} , 60s	A,RMS	164	219	263
Maximum Motorspitzenstrom	A,peak	316	423	508
Eingangsstrom	A,RMS	104	139	166
Sicherungen gL/gG gemäß IEC269	A	125	160	200
Umgebungstemperatur für Nennleistung	°C	IP20: 0 - 50 IP54: 0 - 45	IP20: 0 - 40 IP54: 0 - 35	
Schaltfrequenz f _s	kHz	3,0 kHz		
Wirkungsgrad (P _{nom})	%	97,5		
Verlustleistung (P _{nom})	kW	1,4	1,9	2,3
Derating/Leistungsminderung	%/°C	Kein Derating notwendig	-2,5 bis +10 °C max	
Schutzart		IP20 IP54		
Abmessungen HxBxT	mm	800(900)x450x330		
Gewicht	kg	85		
Kabeldurchführungen/Motorkabel		M63		
Max. Querschnitt Netz-/Motorkabel starr (flexibel)	mm ²	50 (50)		95 (95)

VFX40 Frequenzumrichter 210 bis 374 (X5)

Standard ohne Ausgangsdrosseln und mit Bedieneinheit.

Typenbezeichnung	VFX40	-210	-250	-300	-374
Nennleistung	kW	110	132	160	250
Nennausgangsstrom	A,RMS	210	250	300	375
Maximalstrom I _{CL} , 60s	A,RMS	315	375	450	560
Maximum Motorspitzenstrom	A,peak	609	725	870	1080
Eingangsstrom	A,RMS	200	238	285	356
Sicherungen gL/gG gemäß IEC269	A	200	250	315	500
Schaltfrequenz f _s	kHz	1,5 kHz			
Umgebungstemperatur für Nennleistung	°C	IP20: 0 - 50 IP54: 0 - 45	IP20: 0 - 40 IP54: 0 - 35		
Wirkungsgrad (P _{nom})	%	97,5			
Verlustleistung (P _{nom})	kW	2,8	3,3	4	6,2
Derating/Leistungsminderung	%/°C	Kein Derating notwendig	-2,5 bis +10 °C max		
Schutzart		IP20 IP54			
Abmessungen HxBxT	IP20 IP54 mm	1100(1145)x500x420 2150x600x500			
Gewicht IP20 (IP54)	kg	160 (275)			
Klemmengröße Netz-/Motoranschluss	mm ²	150		240	

VFX40 Frequenzumrichter 500 bis 749 (X10)

Typenbezeichnung	VFX40	-500	-600	-749
Nennleistung	kW	250	315	400
Nennausgangsstrom	A,RMS	500	600	750
Maximalstrom I _{CL} , 60s	A,RMS	750	900	1125
Maximum Motorspitzenstrom	A,peak	1450	1740	2175
Eingangsstrom	A,RMS	475	570	721
Sicherungen gL/gG gemäß IEC269	A	2x250	2x315	2x400
Schaltfrequenz f _s	kHz	1,5 kHz		
Umgebungstemperatur für Nennleistung	°C	IP20: 0 - 40 IP54: 0 - 35		
Wirkungsgrad (P _{nom})	%	97,5		
Verlustleistung (P _{nom})	kW	6,3	7,9	10
Derating/Leistungsminderung	%/°C	-2,5 bis +10 °C max		
Schutzart		IP20 IP54		
Abmessungen HxBxT	IP20 mm IP54	2x 1100(1145)x500x420 2150x1200x500		
Gewicht IP20 (IP54)	kg	320 (525)		
Klemmengröße Netz-/Motoranschluss	mm ²	2x150	2x240	2x240

Gemeinsame technische Daten VFB/VFX40

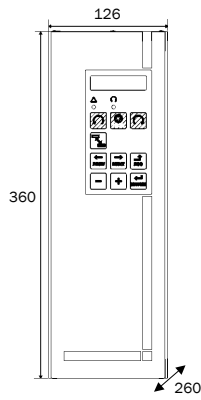
Netzspannung	V	400 - 415 ^{+10%} / _{-15%}
Frequenz Netzspannung	Hz	50/60
Frequenzbereich Ausgangsspannung	Hz	0 - 300
Ausgangsspannung	V	0 - Netzspannung
Maximaler Schallpegel	dB(A)	≤70
Relative Luftfeuchtigkeit	%	0 - 90 (nicht kondensierend)
Atmosphärischer Druck	kPa	86 -106
Vibrationen		EN60068-2-6 Fc: 10-150 Hz; 0,075 mm/1 g
Kühlung		Zwangsbelüftung, automatisch
Leistungsfaktor Eingangsstrom		0,95
Kabeldurchführungen Steuerkabel (nur IP54 oder EMV-Kit, IP20 mit Kabeldurchführung)		2x M20
Max. Kabelquerschnitt starr (flexibel)	mm ²	2,5 (1,5)
Digitale Eingänge	8x	Eingangsspiegel High: >7 VDC Eingangsspiegel Low: <4 VDC Max. Eingangsspannung: 30 VDC Eingangswiderstand: <14 VDC: 5 kΩ ≥14 VDC: 3 kΩ Signalverzögerung: ≤8 ms
Analoge Eingänge (differentiell)	2x	Ausg.spannung/-strom: ±10V/±20mA mit Jumper Max. Eing.Spannung: ±30 V Eingangsimpedanz: 21 kΩ (Spannung) 250 Ω (Strom) Auflösung: 10 bit Hardwaregenauigkeit: 0,5 % typ. + 1½ LSB fsd Nichtlinearität: 1½ LSB
Digitale Ausgänge	2x	Ausgangsspannung HIGH: >20 VDC @ 50 mA Offen HIGH: >23 VDC Ausgangsspannung LOW: <1 VDC @ 50 mA Kurzschlussstrom: 100 mA max *
Analoge Ausgänge	2x	Ausg.spannung/-strom: ±10V/+20mA mit Jumper Max.Ausg.spannung: ±15 V @ 5 mA dauernd Kurzschlussstrom (∞): ±15 mA (Spannung) 140 mA (Strom) Ausgangsimpedanz: 10 Ω (Spannung) Auflösung: AnOut 1: 10 bit Anout 2: 8 bit Hardwaregenauigkeit: 1.9 % typ fsd (Spannung) 2.4 % typ fsd (Strom) Fehler Full-Scale/Offset: 3 LSB Nichtlinearität: 2 LSB
Relais	2x	Wechselkontakt 2 A max
Signalmasse	3x	
Signalversorgung 10 VDC	1x	Strom: 10 mA max @ 10 VDC Kurzschlussstrom: 30 mA
Signalversorgung -10 VDC	1x	Strom: -10 mA max @ -10 VDC Kurzschlussstrom: -30 mA
Signalversorgung/Steuerspannung 24 VDC	1x	Strom: * 100 mA kurzschlussfest
Fehlerspeicher		Speichert die letzten 10 Fehler, rücksetzbar
Beschleunigungs-/Verzögerungszeiten	s	0,01-3600 s

*= zusammen

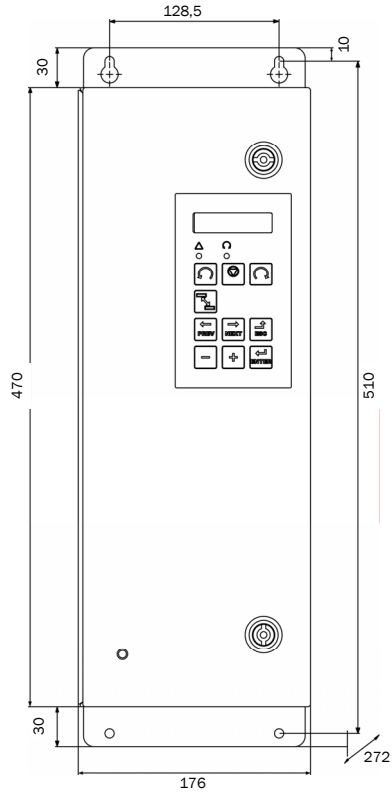
Standards

VFB/VFX entspricht den Normen EN61800-3, EN50178, EN60204-1 und EN60529. Er ist an die Maschinenrichtlinie angepasst und entspricht **EMV-** und **Niederspannungs-Richtlinie**, was durch die **CE**-Kennzeichnung und die zugehörigen Erklärungen verdeutlicht wird.

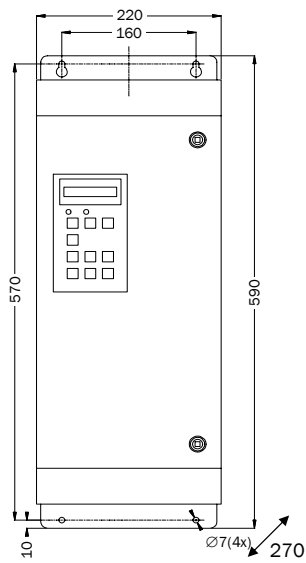
Abmessungen VFB40-004 bis -016 (B1)



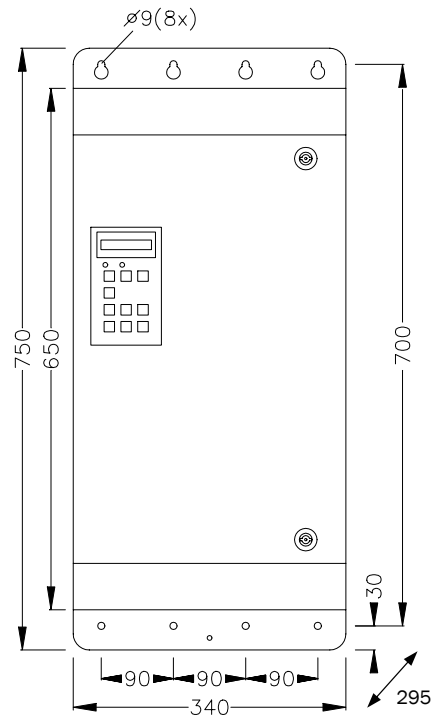
Abmessungen VFX40-018 bis -037 (S2)



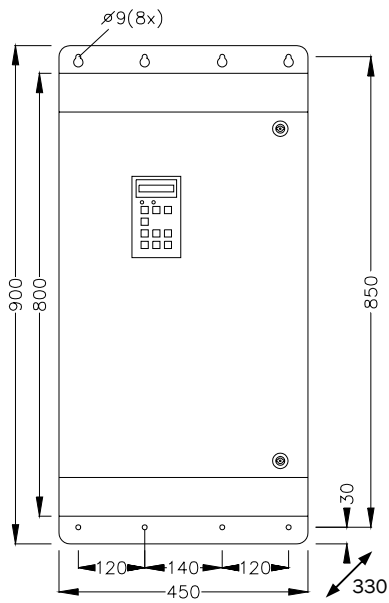
Abmessungen VFX40-046 bis -073 (X2)



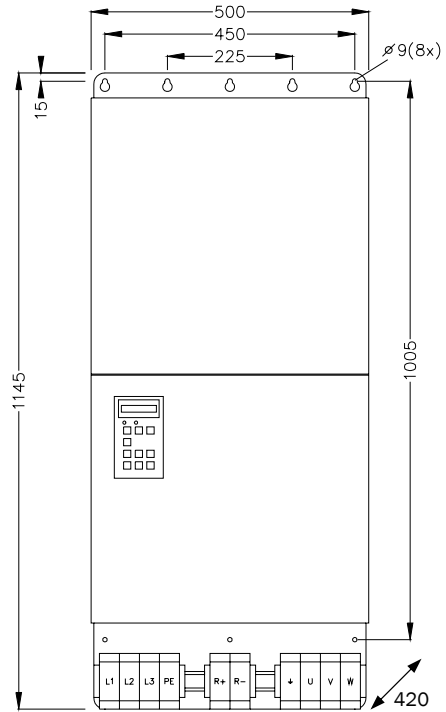
Abmessungen VFX40-074 bis -090 (X3)



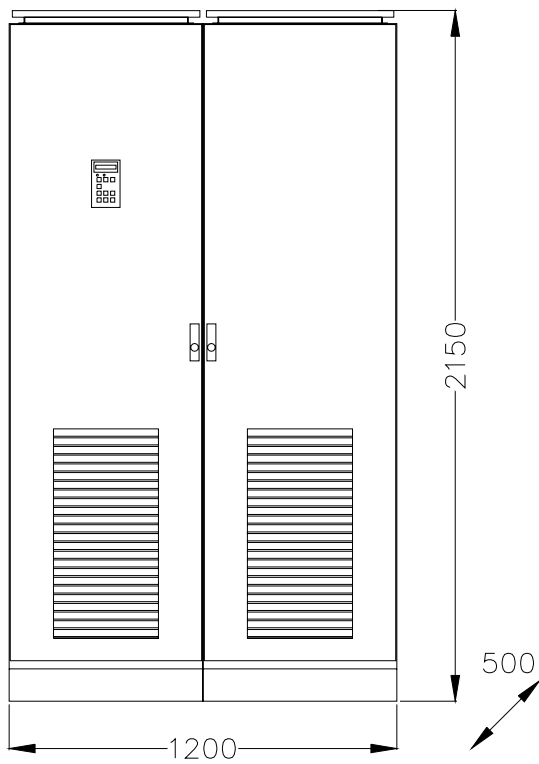
Abmessungen VFX40-109 bis -175 (X4)



Abmessungen VFX40-210 bis -374 (X5) IP20



Abmessungen VFX40-500 bis -749 (X10) IP54

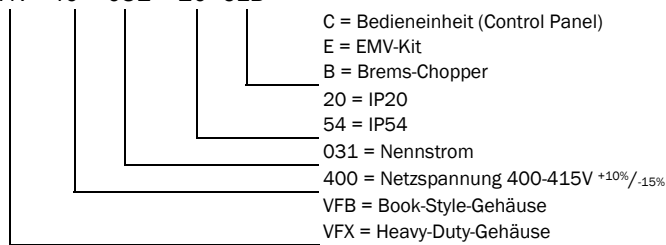


Schaltschrankoptionen

- Ausgangsdrosseln (mit einfacher Motoranschluss).
- Netzschalter.
- Netzschütz.
- Notschalter.

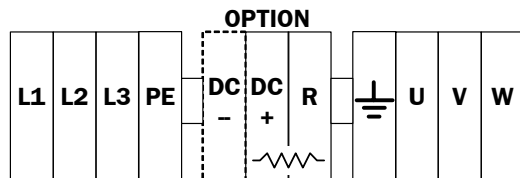
Typenbezeichnung

VFX 40 -031 -20 CEB

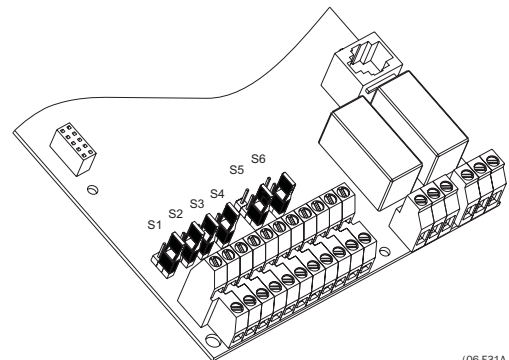


C = Bedieneinheit (Control Panel)
 E = EMV-Kit
 B = Brems-Chopper
 20 = IP20
 54 = IP54
 031 = Nennstrom
 400 = Netzspannung 400-415V ^{+10%}/_{-15%}
 VFB = Book-Style-Gehäuse
 VFX = Heavy-Duty-Gehäuse

Leistungsanschlüsse



Steuerklemmen



Klemmleiste 1-22

(06F31A_2)

Nr	Name	Typ	Funktion	Signal
1	+10V	Referenz	+10 VDC Referenzspannung, 10 mA max.	
2	AnIn1+	Analogeingang	Programmierbar	Differentieller Eingang ±10 VDC oder 0/4-20 mA, Auflösung 10 bit
3	AnIn1-	Analogeingang		
4	AnIn2+	Analogeingang	Programmierbar	Differentieller Eingang ±10 VDC oder 0/4-20 mA, Auflösung 10 bit
5	AnIn2-	Analogeingang		
6	-10V	Referenz	-10 VDC Referenzspannung, 10 mA max.	
7	Common	Signalmasse		
8	Run L	Digitaleingang	Start Links	High-Aktiv, 0-8/24V DC oder 0-20 mA
9	Run R	Digitaleingang	Start Rechts	High-Aktiv, 0-8/24V DC oder 0-20 mA
10	Enable	Digitaleingang	Freigabe	High-Aktiv, 0-8/24V DC oder 0-20 mA
11	+24V	Referenz	24 VDC geregelt, 100 mA max. (zusammen mit DigOut 1&2)	
12	Common	Signalmasse		
13	AnOut1	Analogausgang	Programmierbar	±10 VDC oder 0/4-20 mA, Auflösung 10 bit
14	AnOut2	Analogausgang	Programmierbar	±10 VDC oder 0/4-20 mA, Auflösung 8 bit
15	Common	Signalmasse		
16	DigIn1	Digitaleingang	Programmierbar	High-Aktiv, 0-8/24V DC oder 0-20 mA
17	DigIn2	Digitaleingang	Programmierbar	High-Aktiv, 0-8/24V DC oder 0-20 mA
18	DigIn3	Digitaleingang	Programmierbar	High-Aktiv, 0-8/24V DC oder 0-20 mA
19	DigIn4	Digitaleingang	Programmierbar	High-Aktiv, 0-8/24V DC oder 0-20 mA
20	DigOut1	Digitalausgang	Programmierbar	24 VDC (siehe Pin 11: +24 VDC)
21	DigOut2	Digitalausgang	Programmierbar	24 VDC (siehe Pin 11: +24 VDC)
22	Reset	Digitaleingang	Reset/Quittieren	Niveau High, 0-8/24V DC oder 0-20 mA

Klemmleiste 31-33

31	Rel.1 NC	Relaisausgang	Programmierbares Relais 1	Wechselkontakt
32	Rel.1 P			Isoliert
33	Rel.1 NO			2 A/250 V~/AC1

Klemmleiste 41-43

41	Rel.2 NC	Relaisausgang	Programmierbares Relais 2	Wechselkontakt
42	Rel.2 P			Isoliert
43	Rel.2 NO			2 A/250 V~/AC1

