# Motor-Controller AC Variable Frequenzantriebe Typ VariFlex<sup>3</sup> RVFF





#### Produktbeschreibung

VariFlex<sup>3</sup> RVFF ist ein einfaches, kompaktes und allgemeines Angebot AC variable Geschwindigkeitsantrieb zum Einsatz mit Drehstrom Induktionsmotoren. Parameter sind für einfache und unmittelbare Einstellung der Geräte, die mit den Anforderungen des Vorgangs übereinstimmen, logisch fünfzehn verschiedenen Gruppen aufgeteilt. Mit einem Erweiterungskabel kann der Standard-Display außen vom Kasten verlegt werden, wo

der Antrieb installiert ist. RVFF ist eine vollständige Reihe an Invertern von 3.7kW/5HP bis 55kW/75HP mit Drehstrom AC Eingang 480VAC. VariFlex<sup>3</sup> eine Mikroprozessorsetzt Digitaltechnologie auf dem neusten Stand zum Einsatz, die alle Antriebsfunktionen steuert.. Alle gedruckten Kreislaufkarten wurden mit der Oberflächen-Montagetechnologie ummantelt. Dabei wird die hohe Qualität und Vertrauenswürdigkeit sicher gestellt.

- AC Verstellantrieb zum Einsatz mit AC Induktionsmotoren
- Fühlerlose Vektor-Steuerung oder V/F, SLV, PMSLV mit Platz Vektor PWM Modus
- Spannungsbereich Eingang: 3-ph 480VAC
- 150%/1Hz (Vektor-Modus) Start-Drehmoment
- Einfache, immer verfügbare Einbau-PLC-Funktion
- Verfügbare PID Funktion
- Nach EMI-Radio-Norm und EMS-Immunität Norm EN 61800-3 für die zweite Umgebung (Industrieorte)
- Alle Parameter sind per Tastatur und PC zugänglich
- 4 verschiedene physische Rahmengrößen
- RS232 oder RS485 Modbus RTU/ASCII Serienkommunikationen, die bei allen Modellen über eine Optionskarte zugänglich sind
- Geschwindigkeitseinstellung über Tasten und Drehknauf
- Speicher-Stick (Kopierkarte) Option für schnelle und sorgfältige Parameter-Übermittlung und -lagerung (Antrieb neben Antrieb) .
- NPN/PNP Digital-Eingänge
- DIN Schiene oder Paneel-Montage und Tastatur-Erweiterung an allen Modellen verfügbar
- Kommunikation Schnittstellenmodulen für Profibus/DeviceNet/ Ethernet (TCP/IP)/CANopen/BACnet

Bestellnummer	RVFF	<b>A</b> 3	40	2200	F
VariFlex <sup>3</sup> AC Antrieb					T
Rahmengrößen					
AC Versorgungsstrom —					
Antriebsspannung					
Antrieb kW Leistung					
Filter					

#### Genehmigungen







#### Typ-Auswahl

Rahmen- größen	AC Versor- gungsstrom	Antriebsspannung	Antrieb kW Leistung	Filter
A: Größe 1	3. 3		0400: 3.7kW, 5HP 0550: 5.5kW, 7.5HP 0750: 7.5kW, 10HP 1100: 11.0kW, 15HP 1500: 15.0kW, 20HP 1850: 18.5kW, 25HP	
B: Größe 2 C: Größe 3 D: Größe 4 E: Größe 5 F: Größe 6	3: Drehstrom	40: 380 - 480VAC	2200: 22.0kW, 30HP 3000: 30.0kW, 40HP 3700: 37.0kW, 50HP 4500: 45.0kW, 60HP 5500: 55.0kW, 75HP 7500: 75kW, 100HP 9000: 90kW, 125HP 11000: 110.0kW, 150HP 13200: 132.0kW, 175HP	F: EMI Einbaufilter



# **Anleitung zur Auswahl**

ung	rsor-	Motor		Bst	Bst.nr.			
Spannung Bereich	AC Versor- gungsstrom Bereich Bereich		Größe 1	Größe 2	Größe 3	Größe 4	Größe 5	Größe 6
		3.7kW, 5.0HP	RVFFA3400400F	-	-	-	-	-
		5.5kW, 7.5HP	RVFFA3400550F	-	-	-	-	-
		7.5kW, 10HP	RVFFA3400750F	-	-	-	-	-
		11.0kW, 15HP	-	RVFFB3401100F	-	-	-	-
15%)		15.0kW, 20HP	-	RVFFB3401500F	-	-	-	-
- 15		18.5kW, 25HP	-	-	RVFFC3401850F	-	-	-
%0	E	22.0kW, 30HP	-	-	RVFFC3402200F	-	-	-
+	stro	30.0kW, 40HP	-	-	RVFFC3403000F	-	-	-
480VAC (+10%	Drehstrom	37.0kW, 50HP	-	-	-	RVFFD3403700F	-	-
180		45.0kW, 60HP	-	-	-	RVFFD3404500F	-	-
1		55.0kW, 75HP	-	-	-	RVFFD3405500F	-	-
380		75kW, 100HP	-	-	-	-	RVFFE3407500	-
		90kW, 125HP	-	-	-	-	RVFFE3409000	-
		11.0kW, 150HP	-	-	-	-	-	RVFFF3401100
		132kW, 175HP	-	-	-	-	-	RVFFF3401320
		160kW, 215HP	-	-	-	-	-	RVFFF3401600

# **Eingang / Ausgang Daten**

Modell: RVFF	RVFFA3400400F	RVFFA3400550F	RVFFA3400750F	RVFFB3401100F
Nominaler Motorleistung	3.7kW	5.5kW	7.5kW	11.0kW
PS-Bereich	5HP	7.5HP	10.0HP	15.0HP
Eingangsstrom	9.6A	11.6A	18.2A	24A
Soll-Ausgangsstrom	9.2A	11.1A	17.5A	23A
Antriebsleistung	7kVA	8.4kVA	13kVA	18kVA
AC Eingangsspannung und Frequenz	Drehstrom; 380V÷480V, +10% -15%; 50/60Hz, ± 5%			
Ausgangsspannung und Frequenz	Drehstrom; 380÷480V; 0.1÷400Hz			

Modell: RVFF	RVFFB3401500F	RVFFC3401850F	RVFFC3402200F	RVFFC3403000F
Nominaler Motorleistung	15.0kW	18.5kW	22.0kW	30.0kW
PS-Bereich	20.0HP	25.0HP	30.0HP	40.0HP
Eingangsstrom	32.3A	41.3A	47.8A	58.7A
Soll-Ausgangsstrom	31.0A	38.0A	44.0A	54.0A
Antriebsleistung	24.0kVA	29.0kVA	34.0kVA	41.0kVA
AC Eingangsspannung und Frequenz	Drehstrom; 380V÷480V, +10% -15%; 50/60Hz, ± 5%			
Ausgangsspannung und Frequenz	Drehstrom; 380÷480V; 0.1÷400Hz			



# **Eingang / Ausgang Daten**

M I I DVE	DVEED0400700E	D)/EED0.40.4500E	D) /EEDO 4055005	DV/5550407500
Model: RVFF	RVFFD3403700F	RVFFD3404500F	RVFFD3405500F	RVFFE3407500
Nominal motor power	37.0kW	45.0kW	55.0kW	75.0kW
Horsepower rating	50.0HP	60.0HP	75.0HP	100HP
Input current	75.0A	95.7.0A	112.0A	141.0A
Rated output current	72.0A	88.0A	103.0A	145.0A
Rated capacity	55.0kVA	67.0kVA	78.0kVA	110.0kVA
AC supply voltage and frequency	3-phase; 380V÷480V, +10% -15%; 50/60Hz, ± 5%			± 5%
Output voltage and frequency	3-phase; 380÷480V; 0.1÷400Hz			

Model: RVFF	RVFFE3409000	RVFFF3401100	RVFFF3401320	RVFFF3401600
Nominal motor power	90.0KW	110.0KW	132.0KW	160.0KW
Horsepower rating	125.0HP	150.0HP	175.0HP	215.0HP
Input current	181.0A	229.0A	275.0A	325.0A
Rated output current	165.0A	208.0A	250.0A	296.0A
Rated capacity	125.0kVA	158.0kVA	190.0kVA	225.0kVA
AC supply voltage and frequency	3-phase; 380V÷480V, +10% -15%; 50/60Hz, ± 5%			
Output voltage and frequency	3-phase; 380÷480V; 0.1÷400Hz			

# Umgebungsdaten

Installationsumgebung	Indoor (vor korrosiven	Lagerungstemperaturen	-20~+70°C (-4°F~+158°F).
	Gasen und Schmutz	Feuchtigkeit	95% RH oder weniger
	geschützt).		(kein Kondensation).
Raumtemperatur	-10~+40°C (14°F~104°F)	Höhe	Höhe von 1000m (3181ft)
	(IP20/NEMA1NEMA12),		oder niedriger,
	-10~+50°C (14°F~122°F)		unter 5.9m/s²(0.6G).
	(IP00) ohne Verlottern mit	Vibration	1.0G, in Übereinstimmung
	Unterlastung; es ist max.		mit IEC 60028-2-6.
	betriebsbereit 60°C (140°F).		

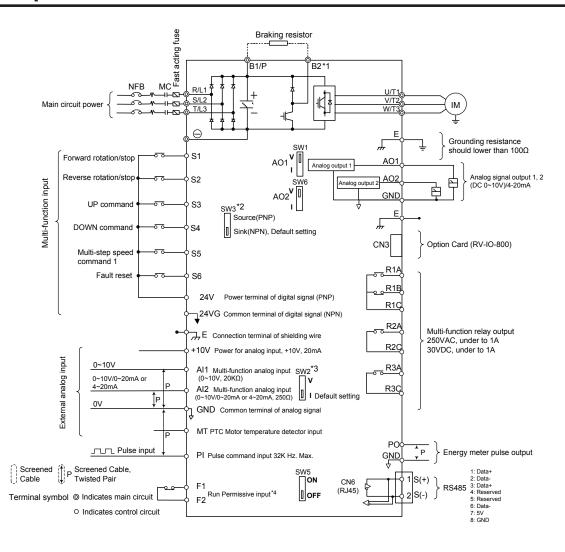


# **Allgemeine Daten**

Steuerungseigenschaften	LEDT 1.1 "TO	Schutzfunktionen	D 01 1 11
Betriebsmodi	LED Tastatur mit 7-Segment	Aussetzungsvorsorge	Der Stromstand kann getrennt
	Display und LCD Tastatur		in die Beschleunigungsge
	(Optional HOA LCD Tastatur);		schwinfidigkeit eingestellt werden
	LCD Tastatur mit Parameter-		und das mit oder ohne Bremsschutz.
	Kopierfunktion. Steuerung	Sofortiger Überstrom	
	smodi oder V/F, SLV, PMSLV	(OC) und Ausgang Kurzschluss	
	mit Platz Vektor PWM Modus.	(SC) Schluss	Inverter hält an, wenn der
Control modes	V/F, SLV, PMSLV with space		Ausgangsstrom 160% den
_	vector PWM mode.		Inverter überschreitet.
Frequenzsteuerungsbreich	0.1Hz~400.0Hz.	Inverter-Überlast	
Frequenzgenauigkeit		Schutz (OL2)	Wenn der Inverter-Strom 120% /
(Temperaturwechsel)	Digitale Referenzen: ±0.01%		1min überschreitet, hält der
	(-10 to +40°C),		Inverter an. Das Werk
	analoge Referenzen: ±0.1%		Voreinstellungsträger-Frequenz
	(25°C±10°C).		beträgt 2~4KHZ*2.
Geschwindigkeitssteuerung	±0.5% (fühlerloser Vector	Motorüberlastungs-schutz (OL1)	Elektrische Überla
	-Steuermodus)		stungsschutzkurve.
Frequenzeinstellung Auflösung	Digitale Verweise: 0.01Hz,	Überspannungs (OV) Schutz	Wenn der Hauptkreis DC
	analoge Referenzen:		Spannung über 820V (400V
	0.06Hz/60Hz.		Klasse) ansteigt, hört der
Ausgangsfrequenz Auflösung	0.01Hz.		Motor zu arbeiten auf.
Inverter-Überladung	120%/1 min.	Unterspannungs- (UV) Schutz	Unter Spannungsschutz (UV).
Frequenzeinstellsignal	DC 0~+10V/0~20mA oder		Wenn der Hauptkreis DC
	4~20mA.		Spannung unter 380V (400V
Beschleunigung/s-Abbremszeit	0.0~6000.0 Sekunden		Klasse) abfällt, hört der Motor
	(stellen Sie Beschleunigung		zu arbeiten auf.
	und Bremsen voneinander	Auto-Restart nach vorläufigem	
	getrennt ein). Spannung,	Stromverlust	Wenn der Stromverlust 15ms
	Frequenz.		übersteigt, ist die Auto-
Eigenschaften	Kunde V/F Kurve aufgrund		Neustartfunktion nach vorläu
	der Parameter.		figem Stromverlust in 2 Sek.
Bruch-Drehmoment	ungefähr 20%		verfügbar.
Wichtigste Steuerungsfunktionen	Automatisches Anpassen, Soft	Überhitze(OH) Schutz	Temperatur-Sensor zum Schutz.
	-PWM, über Span	Bodenfehler(GF) schutz	Stromschutzsensor
	nungsschutz, dynamisches	DC Bus Aufladungsanzeige	Wenn der Hauptkreis DC Span
	Bremsen, Geschwindigkeit		nung ≥50V,dann schaltet sich
	Suche, Neustart über der		die LED ein.
	zeitigen Leistungsverlust, 2	Ausgang Phasenverlust	
	Einstellungen von PID Steu	(OPL) SchutzWenn	OPL erfasst wird, hält der
	rung, Rutschausgleich, RS-485		Motor automatisch an.
	Standard-Kommuni kation,	Kommunikationsfunktion	Einbau RS-485 als Norm
	einfache PLC-Funktion, 2		(Modbus Protokoll mit RJ45/
	Einstellungen der analogen		BACnet/Metasys N2).
	Ausgänge, Sicherheitsschalter.	PLC Funktion	Einbau.
Sonstige Funktionen	Angesammelte Leistung-ein/	EMI Schutz	Der Einbaugeräuschfilter stimmt
	Betriebszeit, 4 Einstellungen von		mit EN61800-3 überein, der für
	Fehlergeschichtenaufnahmen und		Inverter 400V 75HP zur Verfügung
	kürzlicher Fehleraufnahmezustand,		steht, oder darunter (IP20)/400V
	Energiesparfunktionseinstellung,		60HP oder darunter (IP55).
	Phasenverlustschutz, sanftes	EMS Schutz	in Übereinstimmung mit
	Bremsen, DC-Bremsen, S-		EN61800-3
	Kurvenbeschleunigung und	Sicherheitsbescheinigung	
	Bremsen, Auf/Ab-Betrieb, BACnet	EG-Erklärung	In Übereinstimmung mit
	MS/TP und Metasys N2	-	EN61800-3 (CE & RE) und
	Kommunikationsprotokoll-		EN61800-5-1
	Bildschirm der Multi-Engineering-		(LVD, Niederspannung Richtlinie).
	Einheit, lokaler/zugeschalteter	UL Bescheinigung	ÙL508C.
	Schalter, Ableiter/Quellen-	Zubehörteile	1 bis 8 Pumpenkarten, HOA
	Auswahl, Benutzerparameter-		LCD Tastatur, Profibus-Karte.
	Einstellungen.		



#### Anschlusspläne



#### Anmerkungen:

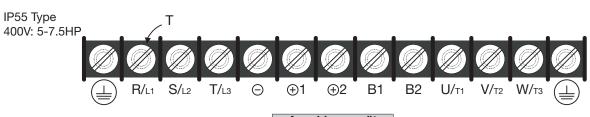
- \*1: Modelle IP20 400V 5~40HP haben einen Einbau-Bremswiderstand, die zwischen Anschlussgerät B1 und B2 angeschlossen werden kann.
- \*2: Die Digital-Mehrfachfunktion Eingänge S1~S6 können an Quelle (PNP) oder Ableitung (NPN) per SW3 abgeladen werden
- \*3: Eingang (4~20mA) per SW2 eingestellt werden.
- \*4: Sicherheitseingänge F1 und F2 sind normal geschlossene Eingänge. Die Eingänge sollten geschlossen sein, um den Inverter-Ausgang einzuschalten.
  - Um diese Eingänge zu aktivieren, das Link zwischen F1 und F2 öffnen.



# Beschreibung der Steuerung Kreislauf-Anschlussgeräts

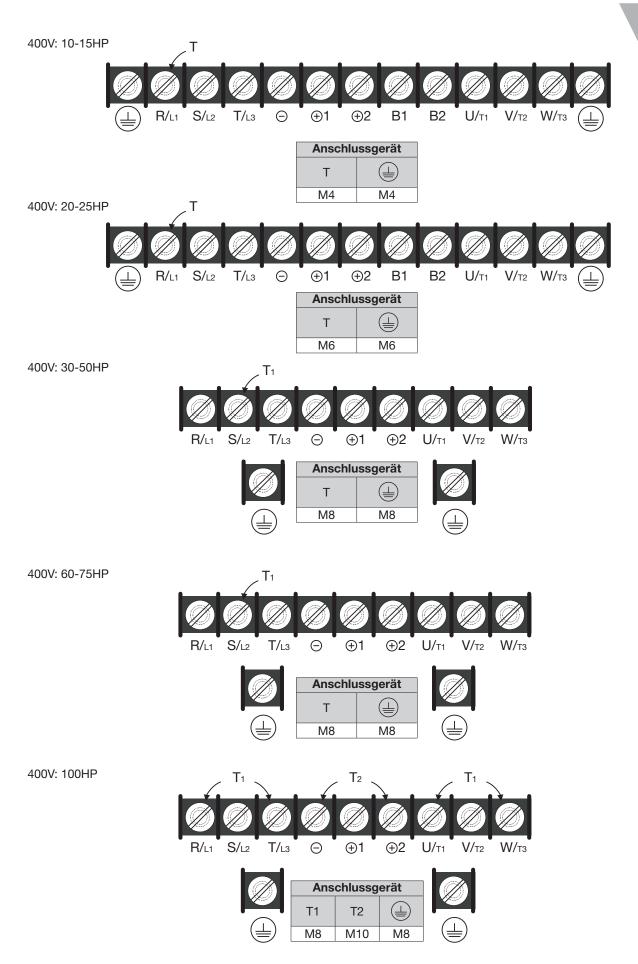
Тур	Anschlussgerät	Anschlussgerät-Funktion	Signallevel-Information	
	S1	Vorwärtsrotation Anhalten (Voreinstellung), Mehrfachfunktion Eingang-Anschlussgerät*		
	S2	Rückwärtsrotation Anhalten (Voreinstellung), Mehrfa- chfunktion Eingang-Anschlussgerät*	Signallevel 24VDC	
Digital Eingang	S3	UP-Steuerung (Voreinstellung), Mehrfachfunktion Eingang-Anschlussgeräts*	(opto-isoliert) Max. Strom: 8mA	
Signal	S4	DOWN-Steuerung (Voreinstellung), Mehrfachfunktion*	Max. Spannung: 30VDC Eingang Widerstand: 4.22Ω	
	S5	Mehrfachschritt Geschwindigkeit Frequenz Steuerung 1, Mehrfachfunktion Eingang-Anschlussgerät*	Linguing Widerstand: 4.2232	
	S6	Fehlerrückstellen Eingang, Mehrfachfunktion		
24V	24V	Digital-Signalquellenpunkt (SW3 auf Quelle gestellt)	±15%	
Strom spannung	24VG	Gemeinsamer Anschlussgerät von Digital-Signale gemeinsame Digital-Signalstelle SINK (SW3 auf SINK)	Max. Ausgangsstrom: 250mA (Gesamt aller angeschlossenen Ladungen)	
	+10V	Leistung für externes Potentiometer-Geschwindigkeit	±5% (Max. Strom: 20mA)	
	MT	Motortemperatur-Suchgerät von externem Anschluss PTC	1330 $\Omega$ Bewegung, 550 $\Omega$	
Analog	Al1	Multifunktions-Analog-Eingang als Geschwindigkeitsbezug (0~10V Eingang	Von 0 bis +10V Eingang-Widerstand: 20Ω Auflösung: 12bit	
Eingang Signal	Al2	Multi-Funktions- Analog-Eingang Anschlussgeräts *2,kann SW2 verwenden, um den Schalter auf Spannung oder Stromeingang (0~10V / 4~20mA Ausgang) zu schalten	Von 0 bis +10V Eingang-Widerstand: 20Ω Von 4 bis 20mA Eingang-Widerstand::250Ω Auflösung: 12 Bit	
	GND	Analoges Bodensignal Anschlussgerät		
	Е	Abschirmkabel an das Anschlussgerät (Boden) angeschlossen		
Impuls	AO1	Multifunktions-Analog-Ausgangs-Anschlussgeräte *3 (0~10V / 4~20mA Ausgang)	Von 0 bis 10V	
Ausgang Signal	AO2	Multifunktions-Analog-Ausgangs-Anschlussgeräte *3 (0~10V / 4~20mA Ausgang)	Max. Strom: 2mA Von 4 bis 20mA	
	GND	Analoges Bodensignal-Anschlussgerät		
	РО	Impuls Ausgang, Bandbreite 32KHz	Max. Frequenz: 32KHz Offener Kollektorausgang	
Impuls Eingangs- signal	GND	Analoges Bodensignal-Anschlussgerät		
	PI	Impuls-Steuerungseingang, Frequenzbreite von 32KHz	L: von 0.0 bis 0.5V H: von 4.0 bis 13.2 Max. Frequenz: 0 - 32KHz Widerstand: 3.89Ω	
	GND	Analog-Signal Bodenbildschirm		

# Bildschirmbeschreibung



Anschlu	Anschlussgerät		
T 🕌			
M4	M4		







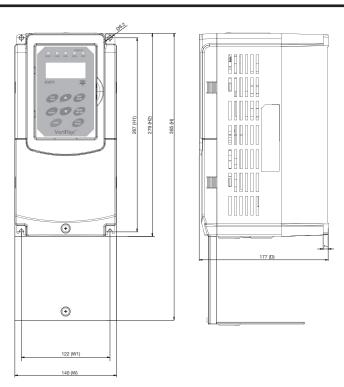
# Kabel für Hauptkreis Anschlussgerät (IP00/IP20 Type)

Beschreibung des Hauptkreises Anschlussgerät (IP00/IP20 Typ)

Anschlussgerät	400V : 5~40HP	400V: 50~215HP	
R/L1			
S/L2	Eingangsstrom-Netzteil		
T/L3			
B1/P			
B2	B1/P- ⊝ : DC Schaltnetzteil B1/P-B2: externer Bremswiderstand	-	
igorphi		⊕ - ⊝ : DC Schaltnetzteil	
<b>⊕</b>	-	oder das angeschlossene Bremsmodul	
U/T1			
V/T2	Inverter Ausgang		
W/T3			
Е	Boden-B	ildschirm	

#### Abmessungen (mm/inches)

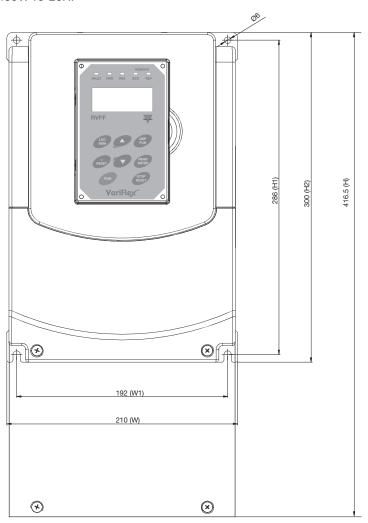
400V: 5-10HP

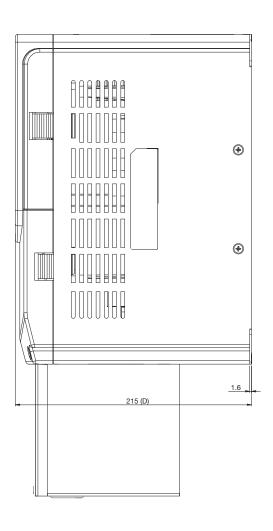


Modell	w	н	D	W1	H1	H2	t	d	Gewicht kg (lbs)
RVFFA3400400F	140 (5.51)	385 (15.16)	177 6.97)	122 (4.80)	267 (10.51)	279 (10.98)	7 (0.28)	M6	5.5 (12.13)
RVFFA3400550F	140 (5.51)	385 (15.16)	177 (6.97)	122 (4.80)	267 (10.51)	279 (10.98)	7 (0.28)	M6	5.5 (12.13)
RVFFA3400750F	140 (5.51)	385 (15.16)	177 (6.97)	122 (4.80)	267 (10.51)	279 (10.98)	7 (0.28)	M6	5.5 (12.13)



400V: 15-20HP

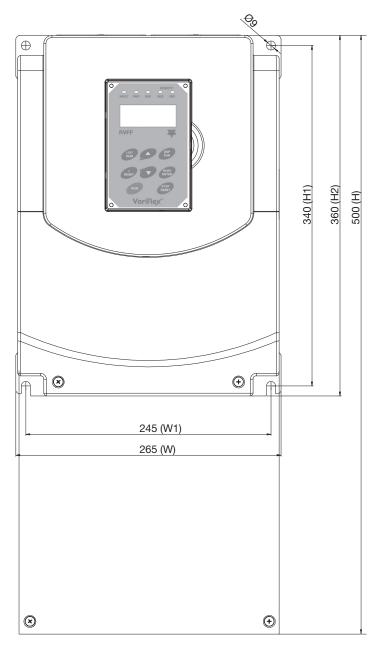


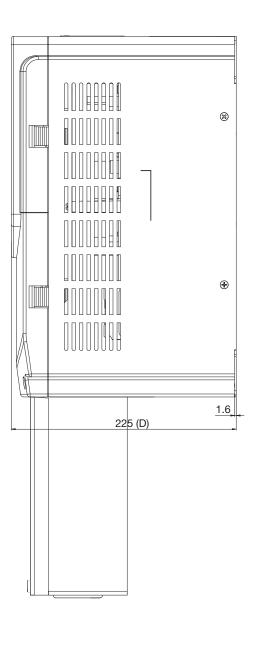


Modell	W	н	D	W1	H1	H2	t	d	Gewicht kg (lbs)
RVFFB3401100F	210 (8.27)	416.5 (16.40)	215 (8.46)	197 (7.56)	286 (11.26)	300 (11.81)	1.6 (0.06)	M6	8.0 (17.64)
RVFFB3401500F	210 (8.27)	416.5 (16.40)	215 (8.46)	197 (7.56)	286 (11.26)	300 (11.81)	1.6 (0.06)	M6	8.0 (17.64)



400V: 20-40HP

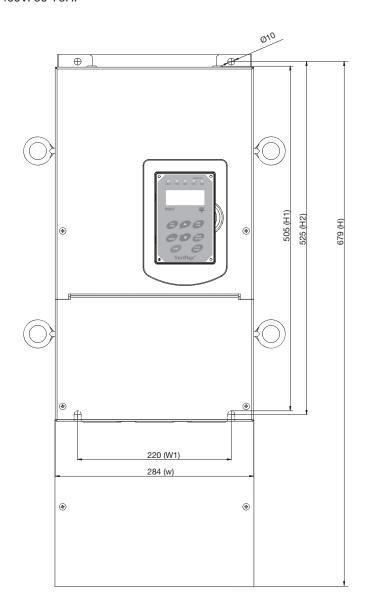


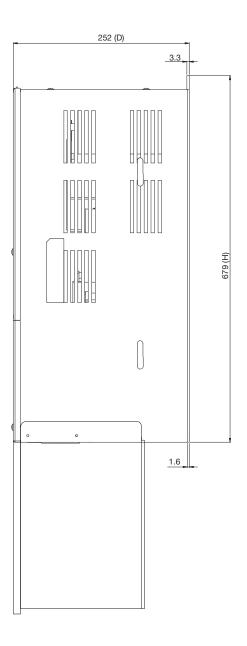


Modell	w	н	D	W1	H1	H2	t	d	Gewicht kg (lbs)
RVFFC3401850F	265 (10.43)	500 (19.69)	225 (8.86)	245 (9.65)	340 (13.39)	360 (14.17)	1.6 (0.06)	M8	12.5 (27.56)
RVFFC3402200F	26 (10.43)	500 (19.69)	225 (8.86)	245 (9.65)	340 (13.39)	360 (14.17)	1.6 (0.06)	M8	12.5 (27.56)
RVFFC3403000F	265 (10.43)	500 (19.69)	22 (8.86)	245 (9.65)	340 (13.39)	360 (14.17)	1.6 (0.06)	M8	12.5 (27.56)



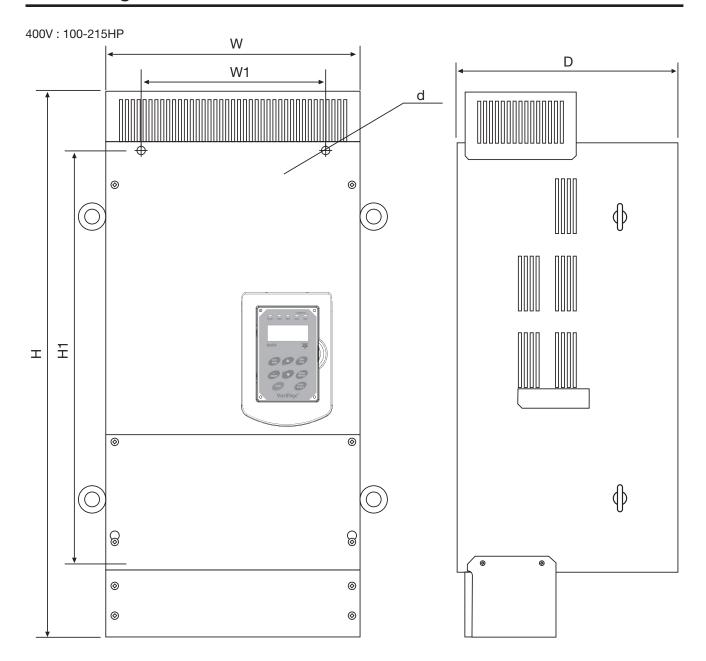
400V: 50-75HP





Modell	w	н	D	W1	H1	H2	t	d	Gewicht kg (lbs)
RVFFD3403700F	284 (11.18)	679 (26.73)	252 (9.92)	220 (8.66)	505 (19.88)	525 (20.67)	1.6 (0.06)	M8	32.5 (71.65)
RVFFD3404500F	284 (11.18)	679 (26.73)	252 (9.92)	220 (8.66)	505 (19.88)	525 (20.67)	1.6 (0.06)	M8	32.5 (71.65)
RVFFD3405500F	284 (11.18)	679 (26.73)	252 (9.92)	220 (8.66)	505 (19.88)	525 (20.67)	1.6 (0.06)	M8	32.5 (71.65)





Modell	w	н	D	W1	H1	t	d	Gewicht kg (lbs)
RVFFE3407500	348.5 (13.72)	740 (29.13)	300 (11.81)	250 (9.84)	560 (22.05)	1.6 (0.06)	M10	44 (97.00)
RVFFE3409000	348.5 (13.72)	740 (29.13)	300 (11.81)	250 (9.84)	560 (22.05)	1.6 (0.06)	M10	44 (97.00)
RVFFF3401100	463.5 (18.25)	1105 (43.50)	324.5 (12.78)	320 (12.60)	760 (29.92)	1.6 (0.06)	M10	81 (178.57)
RVFFF34013200	463.5 (18.25)	1105 (43.50)	324.5 (12.78)	320 (12.60)	760 (29.92)	1.6 (0.06)	M10	81 (178.57)
RVFFF3401600	463.5 (18.25)	1105 (43.50)	324.5 (12.78)	320 (12.60)	760 (29.92)	1.6 (0.06)	M10	81 (178.57)

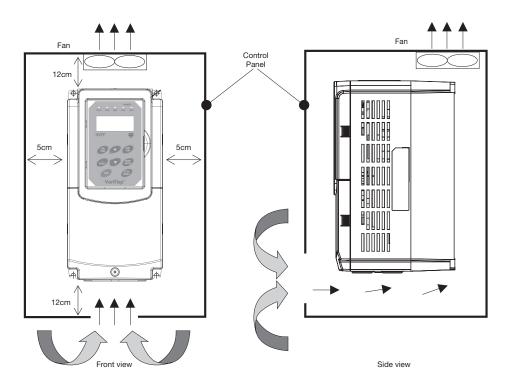


#### Montageort

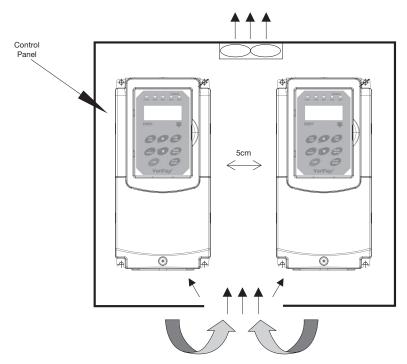
Ausreichender Luftzirkulationsbereich zum Kühlen sollte geboten werden wie es in den Beispielen unten erscheint. (Wir empfehlen, dass der Antrieb an einer verteilenden Oberfläche installiert ist.

#### (Wir empfehlen, dass der Antrieb an einer verteilenden Oberfläche installiert ist.

Um optimales Kühlen zu sichern, sollte der Umwandler senkrecht installiert werden.



#### Montage nebeneinander



Der erforderliche Platz und das notwendige Kühlen sollte zur Verfügung stehen. Beides gründet auf der Raumtemperatur und den Wärmeverlust im Paneel.



#### **Umgebung**

#### Umgebung

Montieren Sie in eine Umgebung, die keine gegensätzlichen Wirkungen auf den Betrieb der Einheit haben und sichern Sie zu, dass nicht dem Folgenden ausgesetzt wird:

- Direktem Sonnenlicht, Regen oder Feuchtigkeit.
- Öl, Dunst oder Salz.
- Schmutz, Staubfasern, kleinen Metallfüllungen oder korrosive Flüssigkeiten oder Gas.
- Elektromagnetische Interferenz von Quellen wie die Schweißausrüstung.
- Radioaktive oder entflammbare Materialien.
- $\bullet$  Übermäßige Vibration von Maschinen wie Stanz- und Lochpressmaschinen aus.

(Vibrationsüberwachungs-Pads hinzufügen, wenn nötig).