

# Motorcontroller Frequenzumrichter für Antriebe mit veränderbarer Drehzahl Typ VariFlex<sup>3</sup> RVLf Advance



- Variabler WS-Frequenz-Antrieb zum Gebrauch für WS-Induktionsmotoren
- V/F + sensorlose Vektorregelung (SLV)
- Eingangsspannung: 100-120V, 200-240V, 380-480V
- Nach EMV Standard EN 61800-3
- Temperaturschutz für PTC Eingangsversorgungsmotor
- PID Modus direkt verfügbar
- Eingebauter A-Klasse-Filter\*
- DIN-Schienen- oder Schalttafelmontage
- Eingebaute BACNET Datenübertragung
- Option: Kommunikationsschnittstellen für Profibus DP, TCP-IP, DeviceNet und CANopen

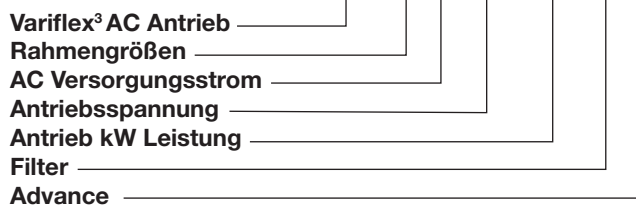
## Produktbeschreibung

Der RVLf ist ein kostensparender und kompakter variabler WS-Frequenz-Antrieb für den Gebrauch mit 3-phasigen WS-Induktionsmotoren. Die VariFlex3 sind sehr kompakt und können platzsparend montiert werden. Die gesamte Produktpalette

deckt die einzelnen Spannungen ab: 1-phasig 100V oder 200V, sowie 3-phasig 200V oder 480V. Der RVLf Advance verfügt über eine sensorlose SLV-Vektorregelung, sowie über eine eingebaute BACnet-Datenverbindung.

## Bestellnummer

**RVLf A 1 20 075 F A**



## Genehmigungen



## Typ-Auswahl

Baugrößen	Netz	Betriebsspannung	Motor-Nennleistung	Optionen	Advance
A: Größe 1 B: Größe 2 C: Größe 3 D: Größe 4	1: 1-phasig 3: 3-phasig	10: 100-120VAC 20: 200-240VAC 40: 380-480VAC	040: 0.4kW, 0.5HP	F: EMV Einbaufilter	A: <b>Advance</b>
			075: 0.75kW, 1.0HP		
			150: 1.5kW, 2.0HP		
			220: 2.2kW, 3.0HP		
			370: 3.7kW, 5.0HP		
			550: 5.5kW, 7.5HP		
			750: 7.5kW, 10HP		
1100: 11kW, 15HP					

## Anleitung zur Auswahl

Netzspannung	Netz	Motor-Nennleistung		Bestellnummern
100 - 120VAC (+10% / -15%)	1-Phase	0.4kW	0.5HP	RVLFA110040A
		0.75kW	0.75HP	RVLFA110075A
200 - 240VAC (+10% / -15%)	1-Phase	0.4kW	0.5HP	RVLFA120040FA
		0.75kW	0.75HP	RVLFA120075FA
		1.5kW	2.0HP	RVLFB120150FA
		2.2kW	3.0HP	RVLFB120220FA
200 - 240VAC (+10% / -15%)	3-Phasen	0.4kW	0.5HP	RVLFA320040A
		0.75kW	0.75HP	RVLFA320075A
		1.5kW	2.0HP	RVLFB320150A
380 - 480VAC (+10% / -15%)	3-Phasen	2.2kW	3.0HP	RVLFB320220A
		0.75kW	0.75HP	RVLFB340075FA
		1.5kW	2.0HP	RVLFB340150FA
		2.2kW	3.0HP	RVLFB340220FA
		3.7kW	5.0HP	RVLFC340370FA
		5.5kW	7.5HP	RVLFC340550FA
		7.5kW	10HP	RVLFD340750FA
		11kW	15HP	RVLFD3401100FA

## Ein-und Ausgangsdaten

100V Klasse: 1-phasig

Modell	RVLFA110040A	RVLFB110075A
Motor Nennleistung	0.4kW	0.75kW
Ausgangsstrom 100%	2.6A	4.3A
Nenn-Scheinleistung	1.00kVA	1.65kVA
Netzspannung und Netzfrequenz	1-Phase: 100~120VAC (+10% / -15%), 50/60HZ	
Ausgangsspannung und Ausgangsfrequenz	3-Phasen 0~240VAC	
Max. Eingangsstrom	13A	19A
Maximal zulässige Lastunterbrechungszeit	1.0 s	1.0 s
Schutzart	IP20	

200V Class: Single phase

Modell	RVLFA120040FA	RVLFA120075FA	RVLFB120150FA	RVLFB120220FA
Motor Nennleistung	0.4kW	0.75kW	1.5kW	2.2kW
Ausgangsstrom 100%	2.6A	4.3A	7.5A	10.5A
Nenn-Scheinleistung	1.0kVA	1.65kVA	2.90kVA	4.0kVA
Netzspannung und Netzfrequenz	1-Phase: 200~240VAC (+10% / -15%), 50/60HZ			
Ausgangsspannung und Ausgangsfrequenz	3-Phasen 0~240VAC			
Max. Eingangsstrom	7.2A	11A	15.5A	21A
Maximal zulässige Lastunterbrechungszeit	1.0s	1.0s	2.0s	2.0s
Schutzart	IP20			

## Datos Técnicos de Entrada / Salida

200V Klasse: 3-phasig

Modell	RVLFA320040A	RVLFA320075A	RVLFB320150A	RVLFB320220A
Motor Nennleistung	0.4kW	0.75kW	1.5kW	2.2kW
Ausgangsstrom 100%	2.6A	4.3A	7.5A	10.5A
Nenn-Scheinleistung	1.0kVA	1.65kVA	2.90kVA	4.0kVA
Netzspannung und Netzfrequenz	3-Phasen: 200~240VAC (+10% / -15%), 50/60HZ			
Ausgangsspannung und Ausgangsfrequenz	3-Phasen 0~240VAC			
Max. Eingangsstrom	4A	6.4A	9.4A	12.2A
Maximal zulässige Lastunterbrechungszeit	1.0s	1.0s	2.0s	2.0s
Schutzart	IP20			

400V Class: Three phase

Modell	RVLFB340075KW	RVLFB340150FA	RVLFB340220FA	RVLFC340370FA
Motor Nennleistung	0.75kW	1.5kW	2.2kW	3.7kW
Ausgangsstrom 100%	2.3A	3.8A	5.2A	9.2A
Nenn-Scheinleistung	1.7kVA	2.9kVA	4.0kVA	7.01kVA
Netzspannung und Netzfrequenz	3-Phasen: 380~480VAC (+10% / -15%), 50/60HZ			
Ausgangsspannung und Ausgangsfrequenz	3-Phasen 0~480VAC			
Max. Eingangsstrom	4.2A	5.6A	7.3A	10.1A
Maximal zulässige Lastunterbrechungszeit	2.0s	2.0s	2.0s	2.0s
Schutzart	IP20			

Modell	RVLFC340550FA	RVLFD340750FA	RVLFD3401100FA
Motor Nennleistung	5.5kW	7.5kW	11kW
Ausgangsstrom 100%	13.0A	17.5A	24A
Nenn-Scheinleistung	9.91kVA	13.34kVA	18.29kVA
Netzspannung und Netzfrequenz	3-Phasen: 380~480VAC (+10% / -15%), 50/60HZ		
Ausgangsspannung und Ausgangsfrequenz	3-Phasen 0~480VAC		
Max. Eingangsstrom	14.3A	19.3A	26.4A
Maximal zulässige Lastunterbrechungszeit	2.0s	2.0s	2.0s
Schutzart	IP20		

## Umgebungsbedingungen

<b>Installationsumgebung</b>	Indoor (vor korrosiven Gasen und Schmutz geschützt)	<b>EMV Standard</b>	Entspricht den EMV-Standards EN 61800-3 für die 1. Umgebung, Kategorie C2
<b>Betriebstemperatur</b>	-10~+50°C / -14 ~+122°F	<b>LVD Übereinstimmung</b>	EN61800-5-1
<b>Lagerungstemperatur</b>	-20~+60°C / -4°~+140° F		<b>Elektrische Sicherheit</b>
<b>Max. relative Luftfeuchtigkeit</b>	<95% (nicht kondensierend)	<b>Schutzart</b>	IP20
<b>Vibration</b>	2G (19.6m/s <sup>2</sup> ) für 57~150Hz und unter 0,3mm für 10~57Hz		

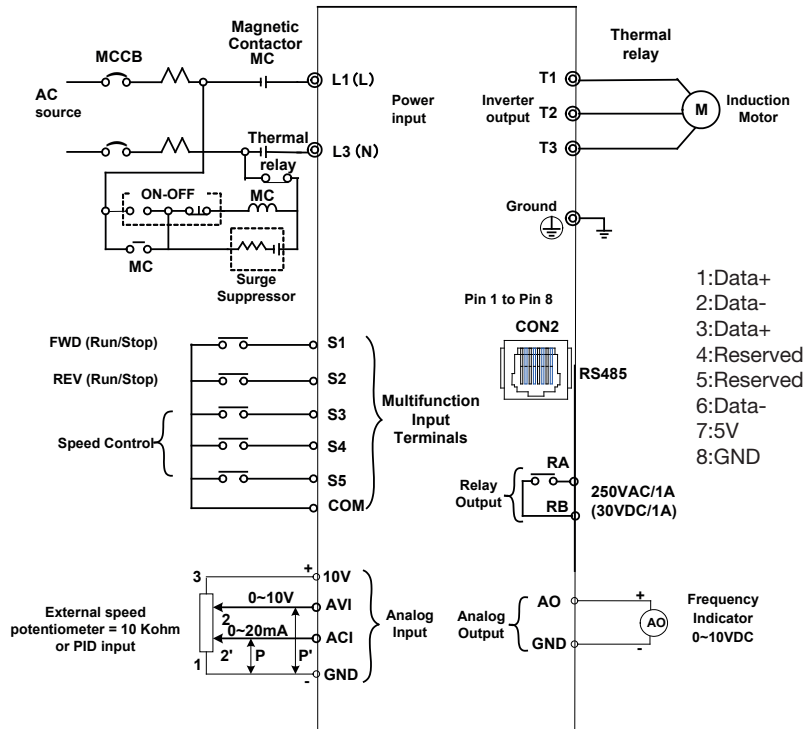
## Allgemeine Daten

<b>Steuerungsmodus</b>	U/f-Steuerung + SLV-Steuerung	<b>Anzeige</b>	
<b>Frequenz</b>		7-Segment LED Anzeige	Parameter/Parameterwert/ Frequenz/Liniengeschwindigkeit/ Zwischenkreisspannung/ Ausgangsspannung/ Ausgangsstrom/PID Rückmeldung/Ein-/ Ausgangsklemmenstatus Kühlkörpertemperatur/Programm- version/Fehlerprotokoll. Für Betrieb (RUN), Stopp, Vorwärts und Rückwärts
Ausgangsfrequenz	0.01 ~ 599Hz.		
Geschwindigkeitsgenauigkeit (100% Drehmoment)	V/F: 3% SLV: 1%		
Drehmoment zu Beginn	V/F: 3Hz / 100% SLV: 3Hz / 150%		
Frequenzeinstellgenauigkeit	Digitaleingang: 0.01Hz. Analog-Eingang: 0.015Hz/60Hz		
Einstellung der Ausgangsfrequenz	• Keypad: über die ▲▼ Tasten oder das Potentiometer auf dem Keypad. • Externe Eingangsklemmen: AEV (0/2~10V), AEI (0/4~20mA) Programmierbarer Eingang Hochlauf/Bremsen (Gruppe 3). • Einstellfrequenz bei Datenübertragungsmethode	LED-Statusanzeige	
Frequenzgrenzwerte	Untere und obere Frequenzgrenze 3 Frequenzsprünge.	<b>Schutzfunktionen</b>	
<b>Start</b>		Überlastschutz	Integrierter Überlastschutz für Frequenzumrichter und Motor. (150% Nennstrom für 60 Sek. le 10 Minuten)
Betriebseinstellungen	• Run-Taste, Stopp-Taste auf dem Keypad. • Externe Eingangsklemmen: Multifunktionaler Betriebsmodus 2-/3-adrige Ansteuerung, Tippbetrieb. • Betriebssignal bei Datenübertragungsmethode.	Überspannung	100V/200V: > 410V, 400V: > 820V.
<b>Allgemeine Steuerung</b>		Unterspannung	100V/200V: < 190V, 400V: < 380V.
U/f-Betrieb	6 feste Kurve und benutzerdefinierte Kurve	Neustart nach kurzzeitigem Netzausfall	Automatischer Wiederanlauf nach kurzzeitigem Netzausfall.
Taktfrequenz	1~16KHz (Werkseinstellung 5KHz).	Blockierschutz	Während der Beschleunigung, Verzögerung und im Betrieb
Beschleunigungs- und Bremssteuerung	2 Parameter für Beschleunigung/ Verzögerung 4 Parameter für S-förmige Kurve	Kurzschluss Ausgangsklemme	Elektronischer Schaltkreisschutz
Programmierbare Eingänge	19 Funktionen (siehe Handbuch Gruppe 3)	Erdungsfehler	Elektronischer Schaltkreisschutz
Programmierbarer Ausgang	14 Funktionen (siehe Handbuch Gruppe 3)	Zusätzliche Schutzfunktionen	Übertemperaturschutz Kühlkörper, automatische Verringerung der Taktfrequenz bei steigender Temperatur, Fehlerausgabe, Reversierverbot, Anzahl automati- scher Wiederanlaufversuche, Parameter Schreibschutz, Überspannungsschutz (OVP), Übertemperaturschutz bei PTC-Motor.
Programmierbarer Analogausgang	5 Funktionen (siehe Handbuch Gruppe 3)	<b>Internationale Zertifizierung</b>	CE/cULus
Haupteigenschaften	Beschleunigung/Verzögerung Umschaltung (2 Stufen), Fehler-Reset, Vorgabe des Startbefehls Haupt/Alternativ, Vorgabe des Drehzahl- Sollwerts Haupt/Alternativ, PID-Regelung, Drehmoment- verstärkung, U/f-Startfrequenz, Notfallbetrieb.	<b>Kommunikation</b>	Integrierte RS-485- Schnittstelle (Modbus) zur Eins-zu-eins-oder Mehrfachsteuerung Eingebaute BacNet Datenverbindung

## Anschlusspläne

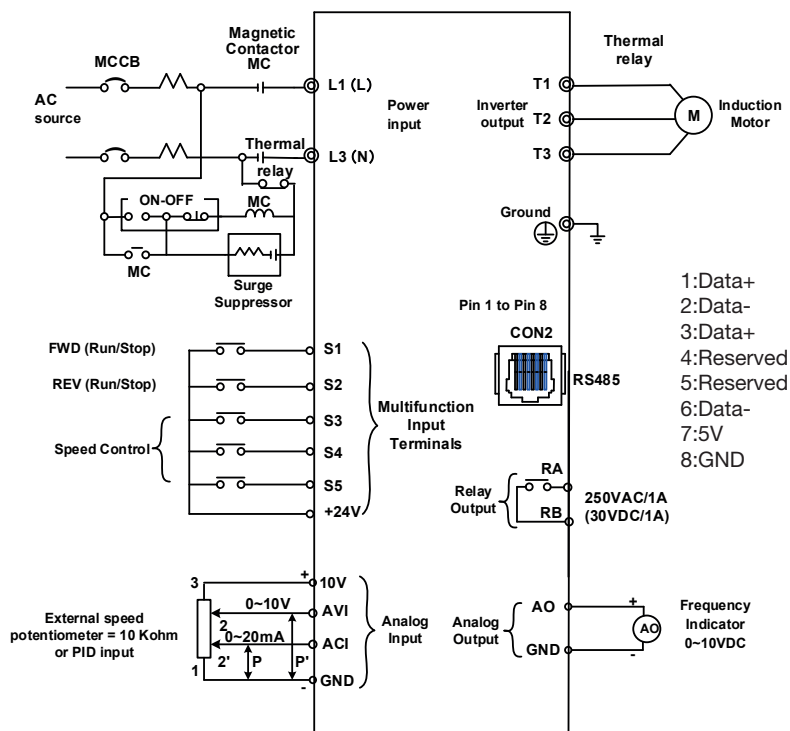
**Modell: 1-phasig (NPN)**

**100V:** RVLFA110040A, RVLFA110075A



**Modell: 1-phasig (PNP)**

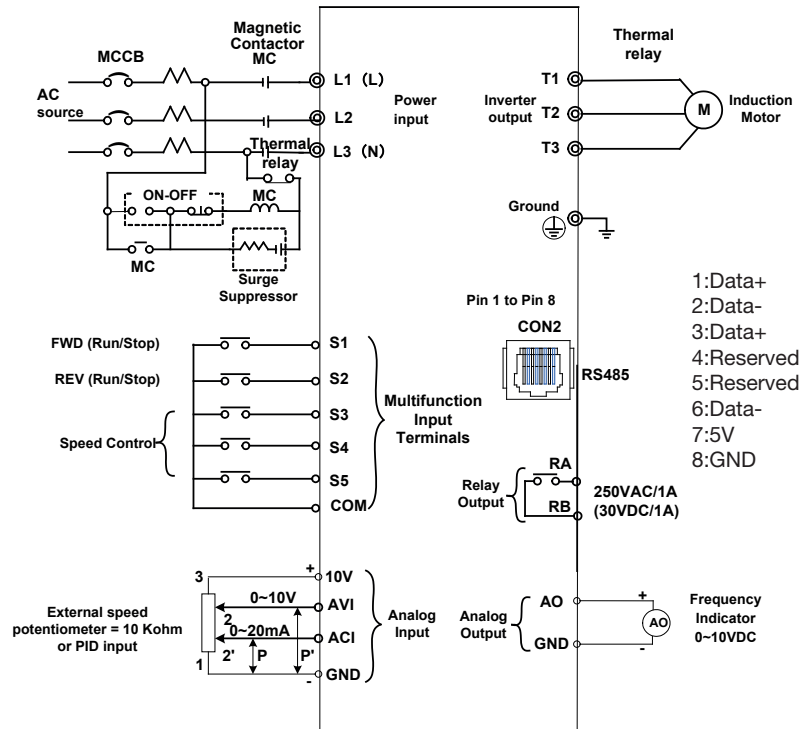
**200V:** RVLFA120040FA, RVLFA120075FA, RVLFB120150FA, RVLFB120220FA



## Anschlusspläne

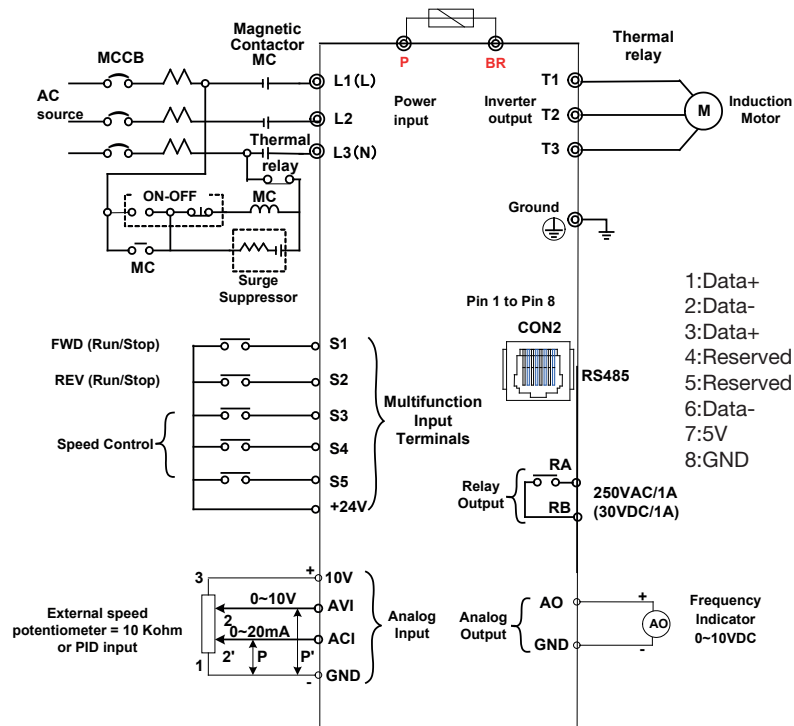
### Modell: 3-phasig (NPN)

200V: RVLFA320040A, RVLFA320075A, RVLFB320150A, RVLFB320220A



### Modell: 3-phasig (PNP)

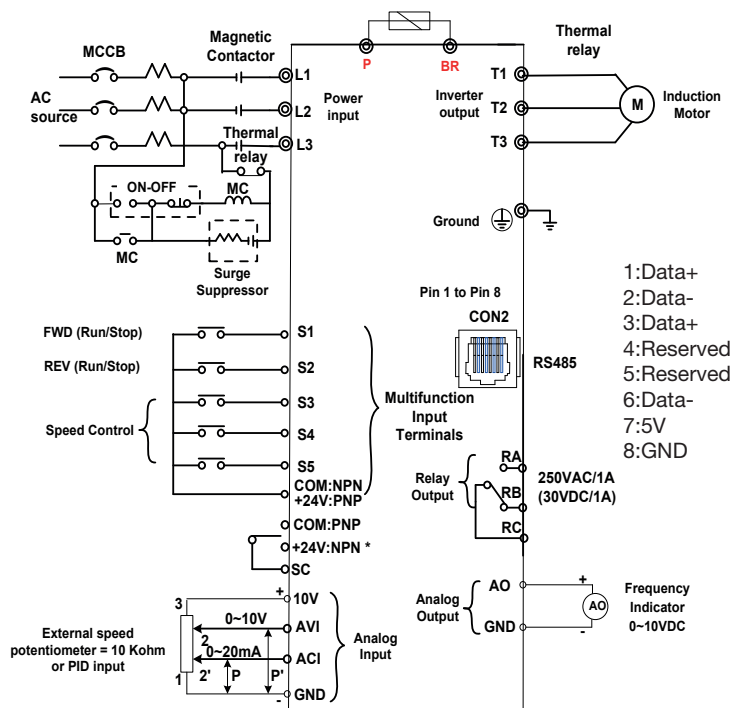
400V: RVLFB340075FA, RVLFB340150FA, RVLFB340220FA



## Anschlusspläne

**Modell: 3-phasig (PNP/ NPN)**

**400V:** RVLFC340370FA, RVLFC3405500FA, RVLFD340750FA, RVLFD3401100FA



NPN/PNP Eingangsart-Auswahl

- PNP: 1.Link SC und COM Anschluss  
 2.Gebrauch +24V Anschluss für S1~S5 gemeinsamen Kontaktpunkt
- NPN: 1.Link SC und +24V Anschluss  
 2.Use COM Anschluss für S1~S5 gemeinsamen Kontaktpunkt

Stellen Sie einen richtigen Anschluss vor der Einstellung der Gruppe3 Digital-Eingänge sicher.

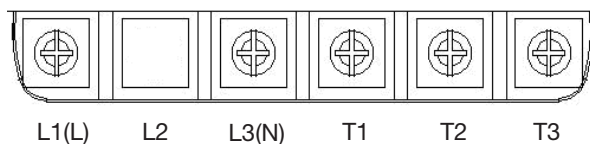
## Anschlussgerätesbeschreibung

Anschlussgerätsymbole	TM1 Funktionsbeschreibung
L1(L)	Netzspannungsanschluss, 1-phasig: L1(L) / L3(N) 3-phasig (200V): L1(L) / L2 / L3(N) 3-phasig (400V): L1 / L2 / L3
L2	
L3 (N)	
P*	Externer Bremswiderstand
BR*	
T1	Motoranschluss, mit den Klemmen U, V, W des Motors verbinden
T2	
T3	
⊕	Erdungsklemme

\* P, BR für 3-phasige 400V Modelle

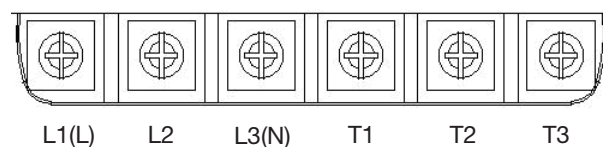
## Anschlussgerätbeschreibung

### 1-phasig(100V & 200V)

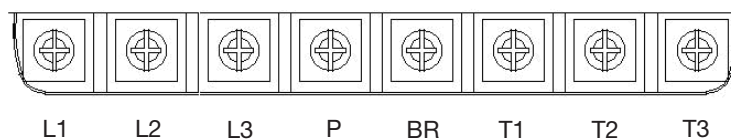


Hinweis: Bei Frequenzumrichtern mit 1-phasigem Anschluß fehlt an Klemme L2 die Schraube

### 3-phasig (200V)



### 3-phasig (400V)



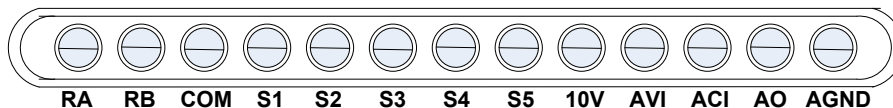
### Baugröße A & Baugröße B

Anschlussgerätsymbole	TM2 Funktionsbeschreibung	Signal-Ebene
RA	Relaisausgang, Daten: 250 VAC/1A (30VDC/1A)	240VAC/1A (30VDC/1A)
RB		
COM	S1~S5 (gemeinsamer Bezugspunkt) [NPN]	+/- 15%, max. Ausgangsstrom 30mA
+24	S1~S5 (gemeinsamer Bezugspunkt) [PNP]	
S1~S5	Programmierbare Eingangsklemmen (siehe Gruppe 3)	24 VDC, 4.5 mA, optische Kupplung Isolierung (Max. Spannung 30VDC, Eingangswiderstand 6kΩ)
10V	Interne Spannungsversorgung für ein externes Drehzahl-Potentiometer	10V, (Max Spannung:20mA)
AVI	Analog-Zuführspannung, Daten: 0/2~10VDC (durch Parameter 04-00 ausgewählt)	0~10V (Eingangswiderstand 200kΩ)
ACI	Analoger Stromeingang, Daten: 0/4~20mA (durch Parameter 04-00 ausgewählt)	0~20mA (Eingangswiderstand 499Ω)
AO	Programmierbarer Analogausgang. Max. Ausgangsspannung: 10VDC/1mA	0~10V (Max Spannung: 2mA)
AGND	Erdungsklemme für analoge Kreise	

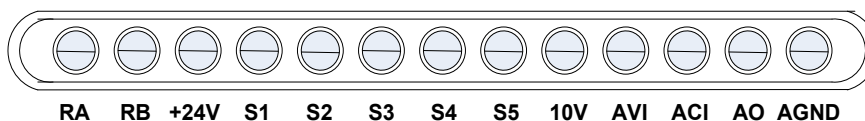


## Anschlussgerätbeschreibung

**NPN:**



**PNP:**

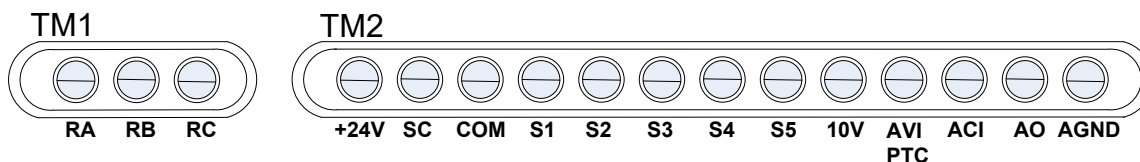


### Baugröße C & Baugröße D

Anschlussgerätsymbole	TM1 Funktionsbeschreibung
RA	Relaisausgang, Daten: 250VCA/5A (30VDC/5A) RA: Normalerweise offen, RB: Normalerweise geschlossen, RC: Gemeinsamer Kontaktpunkt
RB	
RC	

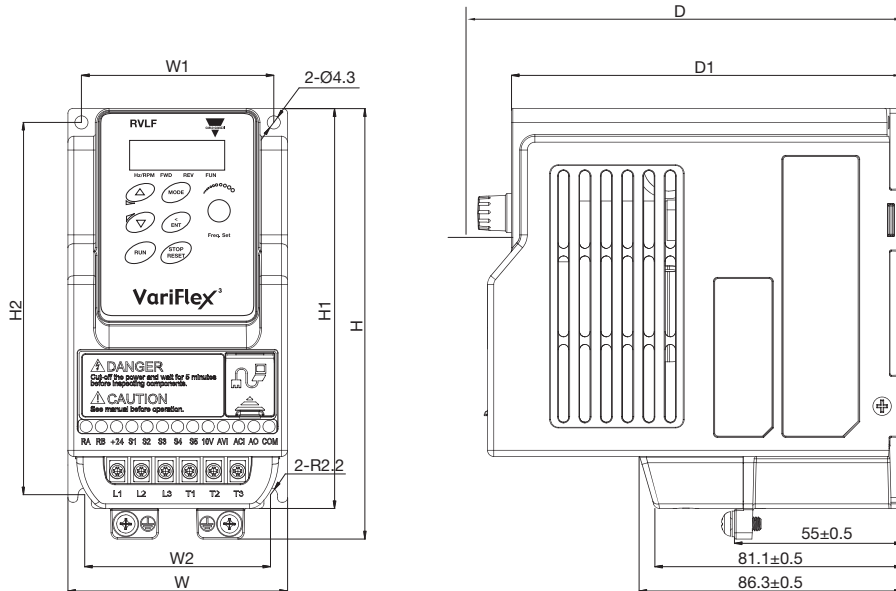
Anschlussgerätsymbole	TM2 Funktionsbeschreibung	Signal-Ebene
+24V	Gemeinsamer PNP Eingangs-Kontaktpunkt	+/- 15%, max. Ausgangsstrom 30mA
SC	NPN/PNP auswählbarer Anschluss. NPN Eingang: +24V&SC zu kürzen. PNP Eingang: COM&SC zu kürzen.	
COM	Spannungsreferenzpunkt für S1~S5	
S1~S5	Programmierbare Eingangsklemmen (siehe Gruppe 3)	24 VDC, 4.5 mA, optische Kupplung Isolierung (Max. Spannung 30VDC, Eingangswiderstand 6kΩ)
10V	Interne Spannungsversorgung für ein externes Drehzahl-Potenzimeter. (Max Ausgang: 20mA)	10V, (Max Spannung:20mA)
AVI / PTC	Analog-Zuführspannung / Signalausgang Motor-Übertemperaturschutz, technische Daten: 0/2~10VDC	0~10V (Eingangswiderstand 200kΩ)
ACI	Analoger Stromeingang, Daten: 0/4~20mA (durch Parameter 04-00 ausgewählt)	0~20mA (Eingangswiderstand 499Ω)
AO	Programmierbarer Analogausgang. Max. Ausgangsspannung 10VDC/1mA	0~10V (Max Spannung: 2mA)
AGND	Erdungsklemme für analoge Kreise	

**NPN/PNP Steueranschlüsse:**



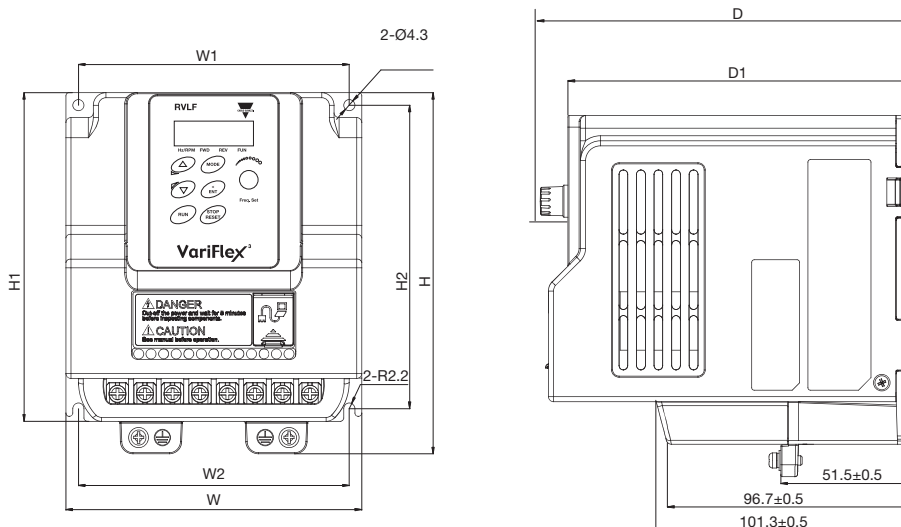
## Abmessungen (mm/Zoll)

### Baugröße A



RVLFA	W	W1	W2	H	H1	H2	D	D1	D2	E	E1	E2	Gewicht kg (lbs)
110040A													0.85 (1.87)
110075A													1.35 (2.98)
120040FA	72/ 2.83"	63/ 2.48"	61/ 2.4"	141/ 5.55"	131/ 5.16"	122/ 4.8"	139.2/ 5.48"	136/ 5.35"	128.2/ 5.05"	86.3/ 3.40"	81.1/ 3.19"	55/ 2.17"	0.95 (2.09)
120075FA													
320040A													
320075A													

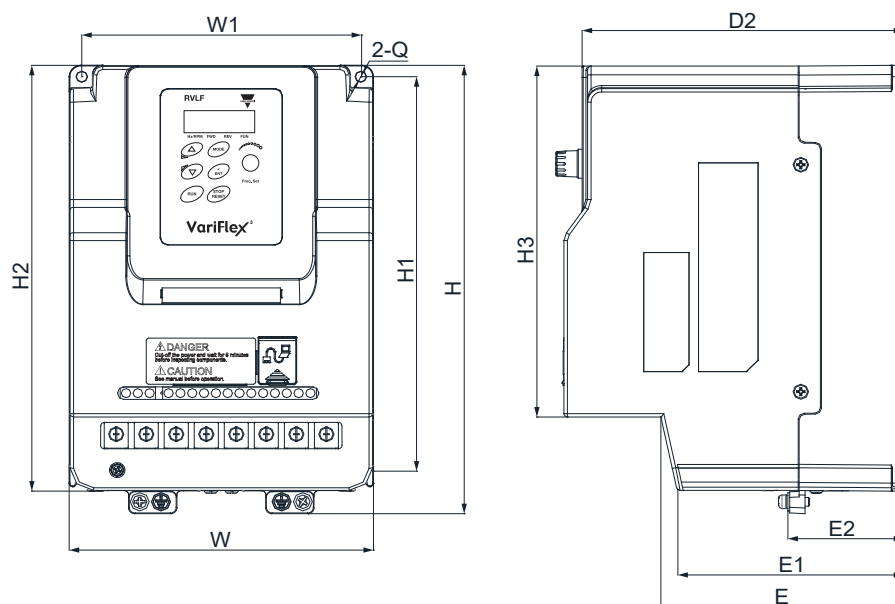
### Baugröße B



RVLFB	W	W1	W2	H	H1	H2	H3	D	D1	D2	E	E1	E2	Gewicht kg (lbs)
120150FA														1.45 (3.2)
120220FA														1.35 (2.98)
320150A														
320220A	118/ 4.65"	108/ 4.25"	108/ 4.25"	144/ 5.67"	131/ 5.16"	121/ 4.76"	114/ 4.49"	150/ 5.91"	144.2/ 5.68"	136.4/ 5.37"	101.32/ 3.99"	96.73/ 3.81"	51.5/ 2.03"	1.45 (3.20)
340075FA														
340150FA														
340220FA														

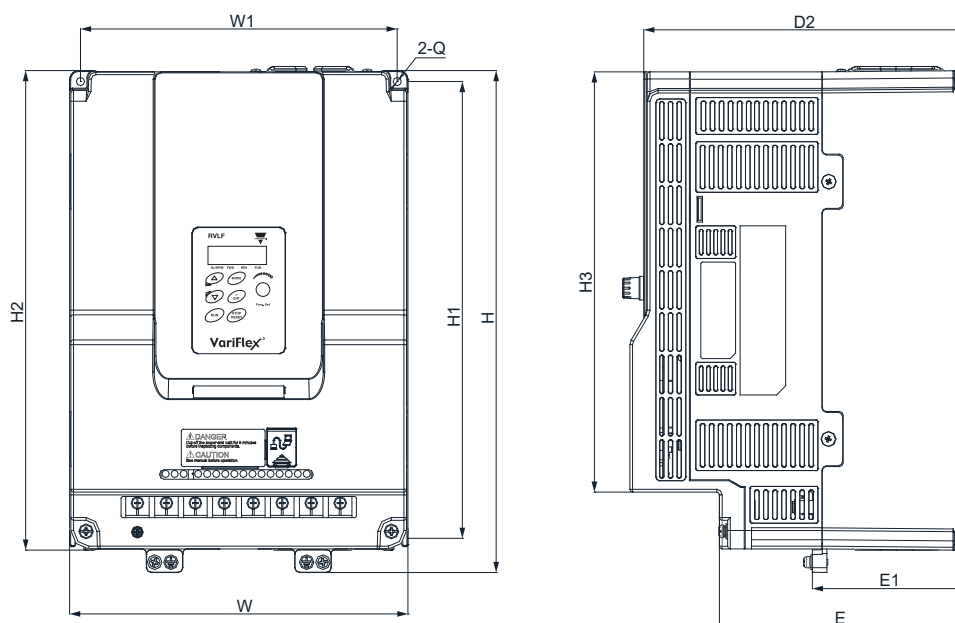
## Abmessungen (mm/inches)

### Baugröße C



RVLFC	W	W1	H	H1	H2	H3	D	D1	D2	E	E1	E2	Gewicht kg (lbs)
340370FA	129/	118/	197.5/	177.6/	188/	154.7/	148/	143.7/	136/	102.6/	96/	48.2/	2.7 (5.95)
340550FA	5.08"	4.65"	7.78"	6.99"	7.4"	6.09"	5.83"	5.66"	5.35"	4.04"	3.78"	1.9"	

### Baugröße D



RVLFD	W	W1	H	H1	H2	H3	D	D1	D2	E	E1	Gewicht kg (lbs)
340750FA	187/	176/	273/	249.8/	261/	228.6/	190/	185.6/	177.9/	136/	84.7/	6.3 (13.89)
3401100FA	7.36"	6.93"	10.75"	9.83"	10.28"	9"	7.48"	7.31"	7"	5.35"	3.33"	