

Frequenzumrichter 690P

High Performance Frequenzumrichter

U/f-Frequenzumrichter

Diese Betriebsart dient zur einfachen Drehzahlsteuerung von Drehstrom-Asynchron-Motoren. Das Verhältnis Ausgangsspannung/Frequenz bestimmt die Motordrehzahl. Mit dem Menü Kurzeinstellungen und der Klartextanzeige haben Sie den Antrieb schnell und problemlos eingestellt.

Sensorless Vector

Durch das neu entwickelte Motorberechnungs- und Regelverfahren MRAS (Model Reference Adaptive System), hat der sensorlose Vector-Antrieb ein enormes Drehmoment, schon bei kleinsten Drehzahlen. Das MRAS Verfahren berechnet die exakte Winkel-lage der Strom-Vectoren. Somit liefert der Motor einen optimalen Drehmomentenverlauf.

Technologiebox für Impulsgeberrückführung

Durch einfaches Aufstecken der Technologiebox wird aus dem sensorlosen Vectorantrieb ein High Performance Closed Loop Vector.

Flexibel durch das integrierbare Systemboard

Durch Einfügen des Systemboards, das hinter die Hauptplatine gesteckt wird, erhalten Sie eine umfangreiche Systemerweiterung, wie beispielsweise Winkelsynchronlauf oder Registersteuerung mit Auswertung des Null-Impulses sowie:

- 5 zusätzliche, frei konfigurierbare digitale E/A's
- 12 bit-Auflösung für Analogeingänge
- 2 zusätzliche Impulsgebereingänge
- 2 superschnelle Registereingänge mit Null-Impuls-Erkennung
- Impulsgebераusgang

Technologiebox für Feldbusschnittstellen

Standard Feldbusschnittstellen gewinnen immer mehr an Bedeutung, da sie den Verdrahtungsaufwand stark reduzieren. Es stehen folgende Kommunikationsschnittstellen zur Verfügung:

- | | |
|---------------|------------------|
| • Profibus DP | • DeviceNet |
| • CAN open | • MODBus RTU |
| • Link | • El Bisynch |
| • Lonworks | • RS 422/ RS 485 |

Option HKL

Die Antriebe ab 5,5 kW können auch als Antriebe mit geringer Überlast für Pumpen/Lüfter (Heizung/Klima/Lüftung) für Motoren mit wesentlich höherer Leistung eingesetzt werden.



..... Vier Technologien in einem Gerät!

Closed Loop Vector

Durch einfaches Aufstecken einer Technologiebox mit Drehzahlrückführung erhalten Sie einen Vectorantrieb mit geschlossenem Drehzahlregelkreis. Diesem Antriebssystem können Sie volles Drehmoment im Stillstand und hohe Regeldynamik im gesamten Drehzahlbereich abverlangen.

Rückspeiseeinheit 4 Q

Durch Umschalten der Betriebsart wird die Gerätebaureihe 690P zur Rückspeise- bzw. Speiseeinheit. Die „Activ-Front-End Technologie“ ermöglicht dem Antrieb, in einfachster Weise das komplette Energiemanagement einer DC-Sammelschiene für Multi Drive Systeme zu handeln.

Mechanische Optionen

- IP 20 - Für Standard-Schaltschrankeinbau
- IP 40/Nema 1 - Mit einer Abdeckung von oben sowie einer Kabelverschraubung von unten, können Sie den Frequenzumrichter auch direkt an eine Wand oder eine Maschine anbauen. Dieser Schutzgrad entspricht auch den nordamerikanischen Vorschriften (Nema 1).

Bedienfeld

- für lokale und externe Montage
- 4-Tasten-Menüstruktur
- Hintergrundbeleuchtung, 2 Zeilen, 32 Zeichen
- lokale Bedienung auch bei Feldbusankopplung



Klartextanzeige in
Englisch Französisch Deutsch Spanisch Italienisch

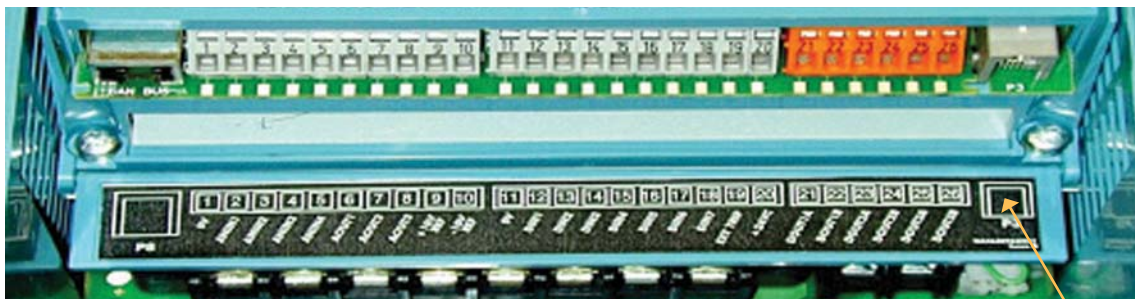
Kurzeinstellung
erleichtert die Inbetriebnahme für ungeübte Nutzer

Selbstabgleich
optimiert den Antrieb bei stehender Motorwelle

Bediener-Anzeige
variables Bedienermenü mit physikalischen Einheiten

Einfache Programmierung
freie Programmierung

Ein-/Ausgänge



- 4 konfigurierbare analoge Eingänge für Spannung oder Strom
- 3 konfigurierbare analoge Ausgänge

- 3 konfigurierbare digitale Relais-Ausgänge
- Programm- und Coast Stop-Eingänge

- 8 konfigurierbare 24 V DC digitale Eingänge
- potentialfreie 24 V DC Steuerspannungsversorgung
- stabilisierte 10 V Versorgung

PC
Schnittstelle

High Performance Frequenzumrichter 690P

0,75 kW bis 1000 kW

DIE NEUE GENERATION VON AC-REGLERN

- Sie bestellen und bezahlen nur, was Sie für Ihre Applikation benötigen
- Abnehmbares, mehrsprachiges Bedienfeld mit zweizeiliger Klartextanzeige
- Integrierbare Technologiebox für Feldbussysteme
- Integrierbare Technologiebox für Encoderrückführung
- Integrierbares Systemboard zur Funktionserweiterung
- 230 V bis 500 V Anschluss



690P U / F-FREQUENZUMRICHTER / SENSORLESS VECTOR / CLOSED LOOP VECTOR / RÜCKSPEISEEINHEIT

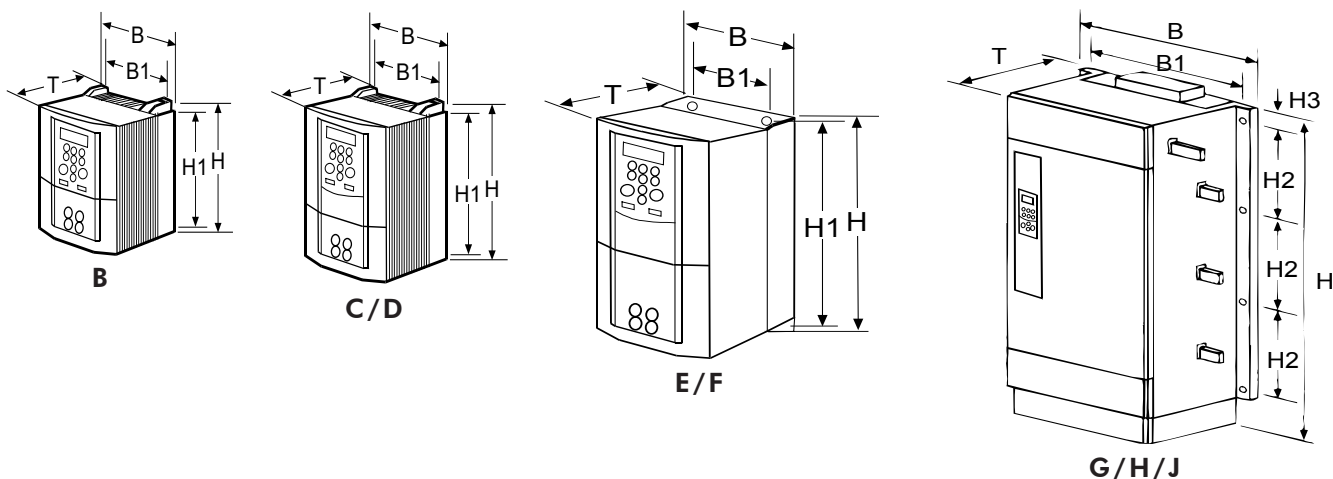
Die Baureihe 690P ist die neue Generation von AC-Reglern, die alle Anforderungen von Drehzahl- und Drehmomentenregelungen, bis hin zu anspruchsvollen Mehrmotorenapplikationen erfüllt. Das Herzstück der Baureihe 690P bildet das neu entwickelte adaptive Motormodell-Verfahren (MRAS), das auf der Plattform eines 32 Bit Prozessors läuft. Die verschiedenen Technologiearten mit ihren extrem guten Regeleigenschaften, gepaart mit diversen Kommunikationsmöglichkeiten, lassen keine Wünsche mehr offen.

Die Flexibilität des Blockschaltbildes mit über 100 Funktionsblöcken wie PID-Regler, Rampengeneratoren, Logik- und Mathematikfunktionen, die Sie nach Belieben miteinander verbinden können, ersetzt Ihnen eine kleine SPS-Steuerung. Zum Teil benötigen Sie nur eines der zahlreichen Applikationsmakros für Ihre Anwendung. Standardmäßig können Sie das Gerät auspacken und einschalten. Es läuft dann mit der Werkseinstellung als U/f-Frequenzumrichter.

Abmessungen

Baugröße	Abmessungen			Lochabstände				Gewicht (kg)
	B	H	T	B1	H1	H2	H3	
B	176,5	233	181	129,5	223	-	-	4,3
C	201,0	348	208	150,0	335	-	-	9,3
D	252,0	453	245	150,0	440	-	-	17,4
E	257,0	668	312	150,0	630	-	-	32,5
F	257,0	720	355	150,0	700	-	-	41,0
G	456,0	1042	465	420,0	900	300	16	108,0
H	572,0	1177	465	536,0	900	300	16	138,0
J	677,0	1288	465	641,0	900	300	16	176,0
K	im Schaltschrank; auf Anfrage							

Maßzeichnungen der Baugrößen



Anschluss 1 x 220 bis 240 V AC

1 x 220–240 V AC Anschluss ($\pm 10\%$, 1-phasig, 50–60 Hz)

Typ	Baugröße	Leistung (kW)	Ausgangsstrom (A)
690PB - 0007 - 230	B	0,75	4,0
690PB - 0015 - 230		1,5	7,0
690PB - 0022 - 230		2,2	10,5

Anschluss 3 x 220 bis 240 V AC

3 x 220–240 V AC Anschluss ($\pm 10\%$, 3-phasig, 50–60Hz)

Typ	Baugröße	hohe Überlast		geringe Überlast	
		Leistung (kW)	Ausgangsstrom (A)	Leistung (kW)	Ausgangsstrom (A)
690PB - 0007 - 230	B	0,75	4,0	0,75	4,0
690PB - 0015 - 230		1,5	7,0	1,5	7,0
690PB - 0022 - 230		2,2	10,5	2,2	10,5
690PB - 0040 - 230		4,0	16,5	4,0	16,5
690PC - 0055 - 230	C	5,5	22,0	7,5	28,0
690PC - 0075 - 230		7,5	28,0	11,0	42,0
690PD - 0110 - 230	D	11,0	42,0	15,0	54,0
690PD - 0150 - 230		15,0	54,0	18,5	68,0
690PD - 0180 - 230		18,5	68,0	18,5	68,0
690PE - 0220 - 230	E	22,0	80,0	30,0	104,0
690PF - 0300 - 230	F	30,0	104,0	37,0	130,0
690PF - 0370 - 230		37,0	130,0	45,0	154,0
690PF - 0450 - 230		45,0	154,0	55,0	192,0

Anschluss 3 x 380 bis 460 V AC

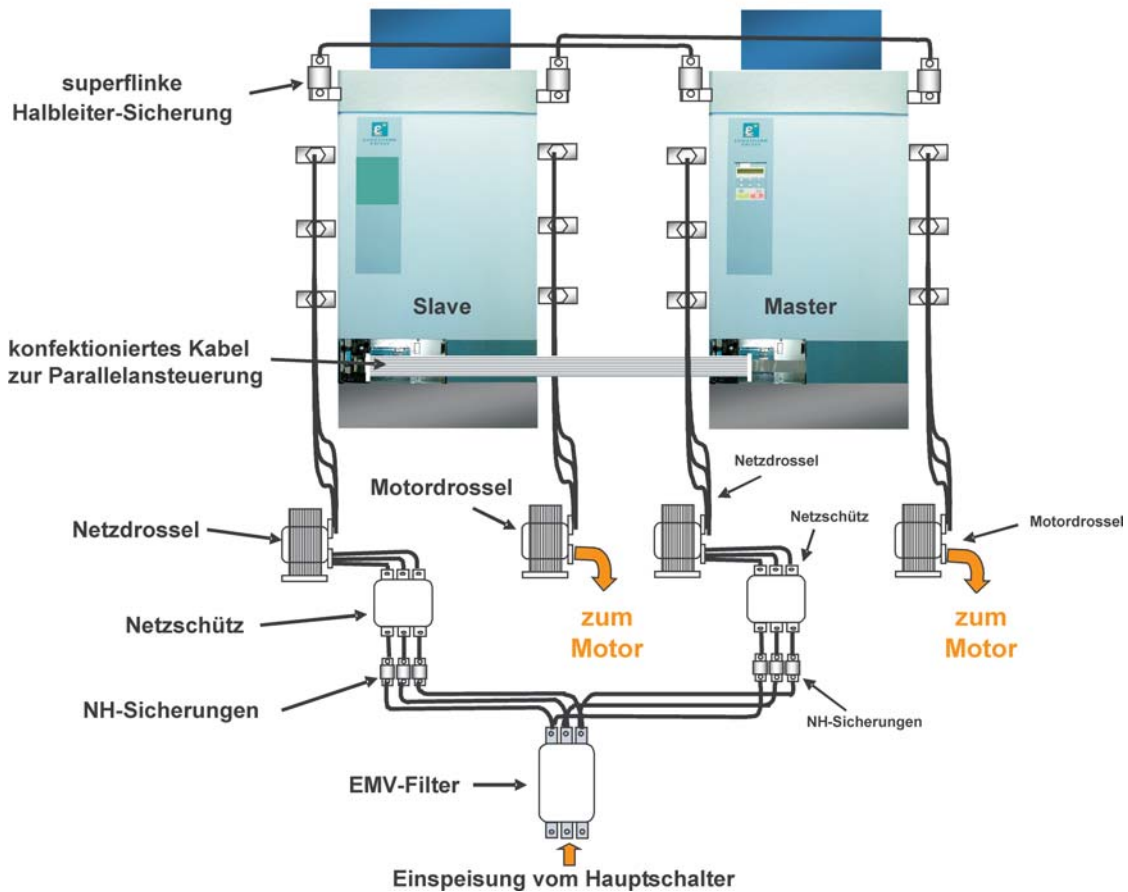
3 X 380–460 V AC Anschluss ($\pm 10\%$, 3-phasig, 50–60 Hz)					
Typ	Baugröße	hohe Überlast		geringe Überlast	
		Leistung (kW)	Ausgangsstrom (A)	Leistung (kW)	Ausgangsstrom (A)
690PB - 0007 - 400	B	0,75	2,5	0,75	2,5
690PB - 0015 - 400		1,5	4,5	1,5	4,5
690PB - 0022 - 400		2,2	5,5	2,2	5,5
690PB - 0040 - 400		4,0	9,5	4,0	9,5
690PB - 0055 - 400		5,5	12,0	5,5	12,0
690PB - 0060 - 400		6,0	14,0	6,0	14,0
690PC - 0055 - 400	C	5,5	12,0	7,5	16,0
690PC - 0075 - 400		7,5	16,0	11,0	23,0
690PC - 0110 - 400		11,0	23,0	15,0	31,0
690PC - 0150 - 400		15,0	30,0	18,5	37,0
690PD - 0150 - 400	D	15,0	31,0	18,5	38,0
690PD - 0180 - 400		18,5	38,0	22,0	45,0
690PD - 0220 - 400		22,0	45,0	30,0	59,0
690PD - 0300 - 400		30,0	59,0	37,0	73,0
690PE - 0300 - 400	E	30,0	59,0	37,0	73,0
690PE - 0370 - 400		37,0	73,0	45,0	87,0
690PE - 0450 - 400		45,0	87,0	55,0	105,0
690PF - 0550 - 400	F	55,0	105,0	75,0	145,0
690PF - 0750 - 400		75,0	145,0	90,0	165,0
690PF - 0900 - 400		90,0	180,0	110,0	205,0
690PG - 1100 - 400		G	110,0	216,0	132,0
690PG - 1320 - 400	132,0		250,0	150,0	302,0
690PG - 1600 - 400	160,0		316,0	180,0	361,0
690PG - 1800 - 400	180,0		361,0	220,0	420,0
690PH - 2000 - 400	H	200,0	375,0	250,0	480,0
690PH - 2200 - 400		220,0	420,0	250,0	480,0
690PH - 2500 - 400		250,0	480,0	300,0	545,0
690PH - 2800 - 400		280,0	520,0	315,0	590,0
690PJ - 3150 - 400	J	315,0	590,0	355,0	650,0

3 X 380–460 V AC Anschluss ($\pm 10\%$, 3-phasig, 50–60 Hz)					
Typ	Baugröße	hohe Überlast		geringe Überlast	
		Leistung (kW)	Ausgangsstrom (A)	Leistung (kW)	Ausgangsstrom (A)
690PK - 0355 - 400 - 2G180	K	355,0	685,0	400,0	798,0
690PK - 0400 - 400 - 2H220		400,0	798,0	475,0	912,0
690PK - 0500 - 400 - 2H280		500,0	988,0	600,0	1120,0
690PK - 0600 - 400 - 2J315		600,0	1120,0	650,0	1235,0
690PK - 0630 - 400 - 3H220		630,0	1197,0	750,0	1368,0
690PK - 0800 - 400 - 3H280		800,0	1482,0	900,0	1681,0
690PK - 0900 - 400 - 3J315		900,0	1681,0	1000,0	1852,0

3 x 460–500 V AC Anschluss (± 10 % , 3-phasig, 50–60Hz)

Typ	Baugöße	hohe Überlast		geringe Überlast	
		Leistung (kW)	Ausgangsstrom (A)	Leistung (kW)	Ausgangsstrom (A)
690PB - 0022 - 500	B	2,2	5,0	2,2	5,0
690PB - 0040 - 500		4,0	8,0	4,0	8,0
690PB - 0055 - 500		5,5	11,0	5,5	11,0
690PC - 0055 - 500	C	5,5	10,0	7,5	12,0
690PC - 0075 - 500		7,5	12,5	11,0	18,0
690PC - 0110 - 500		11,0	18,5	15,0	24,0
690PC - 0150 - 500		15,0	24,0	18,5	34,0
690PD - 0150 - 500	D	15,0	24,0	18,5	30,0
690PD - 0180 - 500		18,5	30,0	22,0	34,0
690PD - 0220 - 500		22,0	34,0	30,0	45,0
690PD - 0300 - 500		30,0	52,0	37,0	65,0
690PE - 0300 - 500	E	30,0	54,0	37,0	67,0
690PE - 0370 - 500		37,0	67,0	45,0	79,0
690PE - 0450 - 500		45,0	79,0	55,0	98,0
690PF - 0550 - 500	F	55,0	100,0	75,0	125,0
690PF - 0750 - 500		75,0	125,0	90,0	156,0
690PF - 0900 - 500		90,0	156,0	110,0	180,0

Schaltbild einer Parallelschaltung 690K



Überlast

- Antrieb mit hoher Überlast
150 % für 60 sec; 180 % für 0,5 sec
- Antrieb mit geringer Überlast
110 % für 60 sec; 130 % für 0,5 sec

Ausgangsfrequenzen

Baugröße B/C/D/E 0–max. 1000 Hz
 Baugröße F 0–max. 500 Hz
 Baugröße G/H/J/K 0–120 Hz
 Maximale Ausgangsfrequenz ist abhängig von der eingestellten Taktfrequenz und dem Regelmodus (U/f; SV; Vector).

Schaltfrequenzen

- Antrieb mit hoher Überlast

Baugröße B	3/6/9 kHz
Baugröße C/D/E	3/6 kHz
Baugröße F	3 kHz
Baugröße G/H	2,5 kHz
Baugröße J/K	2 kHz
- Antrieb mit geringer Überlast

Baugröße C/D/E/F	3 kHz
Baugröße G/H	2,5 kHz
Baugröße J/K	2 kHz
- Alle mit leiser Modulation "Quiet Pattern"

Zykluszeiten

Stromregelkreis 83 μ s
 Drehzahlregelkreis 1 ms
 Direkter Drehzahlsollwerteingang 1 ms
 Tech Optionen (schnelle Scanzeit) 1 ms

Ein-/Ausgänge

- Digitaleingänge = 8
- Digitalausgänge = 3
- Analogeingänge = 4
- Analogausgänge = 3
- Digitaleingänge - 24 V DC
- Digitalausgänge - 24 V DC
- Relaisausgang (230 V, 3 A max.)
- Analog Ein-/Ausgänge
0–10 V/ \pm 10 V
0–20 mA/4–20 mA
isolierter Thermistoreingang
+10 V, -10 V, +24 V Referenzspannung

Umgebungsbedingungen

- Antrieb mit hoher Überlast
Baugröße C/D/E/F 0–45 °C / (40 °C bei IP 40)
Baugröße G/H/J/K 0–40 °C
- Antrieb mit geringer Überlast
Baugröße B bis K 0–40 °C
- Leistungsreduzierung 2 % pro °C bis max. 50 °C
- 1000 m ü.N.N.
Leistungsreduzierung 1 % pro 100 m (ab 1000 m)
- 85 % relative Luftfeuchte bei 40 °C
nicht betauend

Schutzart

- IP 20
- IP 40 mit Nema Abdeckung bis Baugröße E

OPTIONEN / ZUBEHÖR

Für alle Baugrößen

- 6901/00 Bedienfeld
- 6052 Einbaukit für 6901 mit 3 m Kabel
- Systemboard

Nur für Baugröße B

- AH 467407U001 HTTL Feedback
- Feldbusschnittstellen in Technologiebox

6053/CAN/00	CANopen
6053/DNET/00	DeviceNet
6053/Prof/00	PROFIBUS-DP
6053/EI00/00	EI Bisynch-inkl. MODBUS
6053/Link/00	LINK
- LA467454 Nema-Abdeckung

INTERNATIONALE STANDARDS

UL/cUL gelistet, nach US und kanadischen Sicherheitsstandards UL508C

CE-Zeichen für Niederspannungsrichtlinie EN 50178

EMV-Standards:

EN 50082-1 (1992) oder -2 (1994)

Störfestigkeit Industriebereich

EN 50081-2 (1995)

Störaussendung Industriebereich

EN 61800-3+A11 (2000)

Störaussendungen für Geräte < 100 A

OPTIONEN / ZUBEHÖR

Nur für Baugrößen C bis K

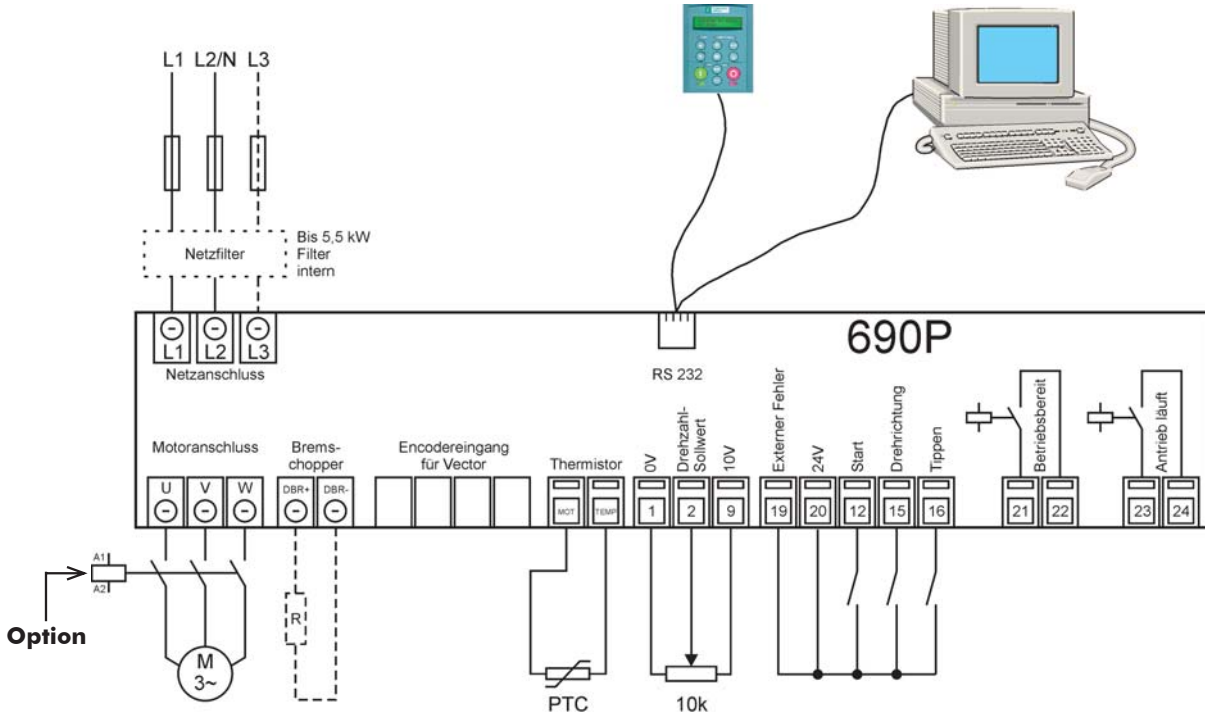
- 6054/HTTL/00 HTTL Feedback
- Feldbusschnittstellen in Technologiebox

6055/CAN/00	CANopen
6055/DNET/00	DeviceNet
6055/Prof/00	PROFIBUS-DP
6055/EI00/00	EI Bisynch-inkl. MODBUS
6055/Link/00	LINK
- externer EMV-Filter
bei Baugrößen C/D/E/F unterbaufähig
- Netzdrossel
bei Baugrößen G/H/J/K erforderlich
- Ausgangsdrosseln bei langen Leitungen
- Brems-Chopper ab Baugröße D
- diverse externe Bremswiderstände
- Sinusausgangsfiler bei normalen Leitungen
- Konfigurationssoftware ConfigED Lite+
- IP 40 Abdeckung (Nema 1)

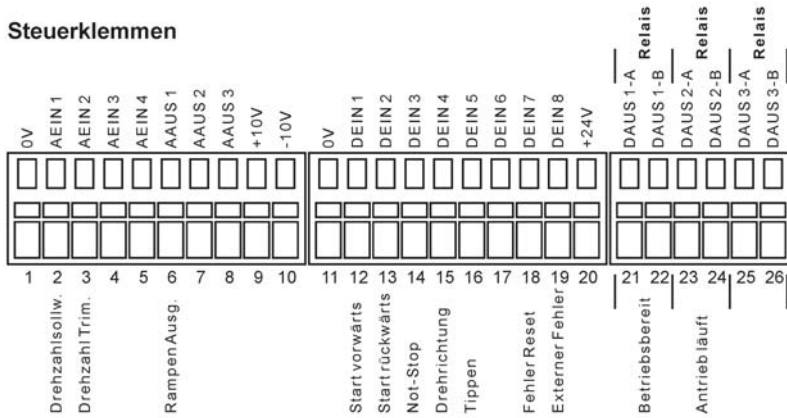
LA465034U002	Nema-Abdeckung Baugröße C
LA465048U002	Nema-Abdeckung Baugröße D
LA455058U002	Nema-Abdeckung Baugröße E
- Montage-Kit, zur Montage des Kühlkörpers außerhalb des Schaltschranks

LA465034U003	- Baugröße C
LA465048U003	- Baugröße D
LA465058U003	- Baugröße E

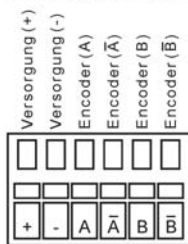
- Hinweis:
- Baugröße B/C Brems-Chopper standardmäßig integriert
 - Baugröße D/E/F/G/H/J/K Brems-Chopper optional integrierbar
 - Baugröße B kann mit und ohne interne EMV-Filter geliefert werden
 - Baugröße C/D/E/F sind mit externen unterbaufähigen EMV-Filtern lieferbar
 - Baugröße G/H/J/K sind mit externen EMV-Filtern lieferbar
 - Baugröße E/F besitzen interne Netzdrosseln
 - Baugröße G/H/J/K benötigen externe Netzdrosseln
 - Baugröße B/C/D/E sind auch für Wandmontage geeignet (IP 40)



Steuerklemmen

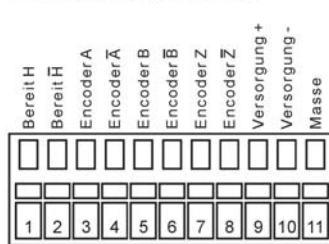


Tech Karte Impulsgeber (optional)



Baugröße B

Tech Box Impulsgeber (optional)



Baugröße C - K