

COMBIVERT



Frequenzumrichter
Frequency Inverter

0,75... 315 kW

F4-C



„Was muß ein Antrieb können?“

ist für den Projektteur die ständige Frage und Aufgabe. Die Antwort bestimmt entscheidend die Leistungsfähigkeit einer Anlage.

„**All in one**“ - die „werbewirksame“ Aussage ist ein Weg, der vielfach überbeuerte Konzepte entstehen läßt.

Sinnvoller Einsatz von Material und Kapital ist das Grundprinzip der **F4** und **S4** - Umrichterreihe. Abgestufte Leistungen für

- Standardaufgaben
- höchste Funktionsvielfalt
- perfekte Nutzung der Asynchronmaschine im feldorientiert geregelten Betrieb
- und die dynamische Servoreihe

F4-S

- basic variable speed

F4-C

- application specific programming

F4-F

- optimum control of induction motors with regulated field oriented control

S4

- maximum dynamic performance with the AC servo series

versetzen Sie in die Lage optimale Lösungen zu schaffen.

Das in zwei Ebenen aufgebaute Bedienkonzept, mit identischen Adressen der Parameter, der als Baukasten konzipierte mechanische Aufbau und effiziente Werkzeuge für die Bedienung sichern Ihnen kurze Planungs-, Trainings- und Inbetriebnahmezeiten.

Die richtigen Verbindungen zur Steuerungsebene schaffen die seriellen Protokolle:

InterBus und InterBus Loop
Profibus DP
CAN
LON
DIN66019

“What must a motor control be capable of ?”

This is the constant question for system engineers. The answer determines the required performance.

“**All in one**” is at first glance a good advertising slogan, but for the customer it can be an expensive and unnecessary solution.

Achieving maximum performance from minimal investment is the basic goal of the **F4** and **S4** inverter series. The performance levels for

make it possible to create the optimum solution.

You can be assured of easy startup with limited personnel training due to simple parameter structure, uniform connection, low profile mounting technique.

The following communication protocols are supported:

Interbus and InterBus Loop
Profibus DP
CAN
LON
DIN66019

KEB COMBIVERT F4-C

- der universelle Frequenzumrichter im Bereich

0,75... 315 kW

mit einfacher Handhabung im *programmierbaren CP-Menue* und einer Funktionsvielfalt der Extraklasse in der Applikationsebene:

Lineare und S-förmige Rampen**DC-Bremsung****Drehzahlsuche****Rampenstop****Autoboost / geberlose Vektorregelung****Spannungsstabilisierung****Schlupfkompensation****Festfrequenzen****interner Timer****Ausgangsstromregelung****PI-Regler****Netz-Aus-Funktion****Drehzahlregelung**

sind über Hardware-/Software- Ein- und Ausgänge in 8 Parametersätzen programmierbar.

Der **±10V Sollwerteingang** und minimale Programmlaufzeiten bringen Servoeigenschaften in den Normmotor.

Steckbare Operatormodule für die Anzeige und Bedienung und verschiedene serielle Schnittstellen schaffen variabel die Anbindung an Bedienerbedürfnisse und Steuerungssysteme.

Für Ihre Aufgabe die Lösung -
KEB COMBIVERT F4-C

KEB COMBIVERT F4-C

- the versatile frequency inverter in the power range

0.75... 315 kW

User friendly handling via the *CP front and menu* as well as the application menu for more demanding requirements:

Accel / decel curves**DC injection braking****Speed search / Flying start****LAD stop****Autoboost / Sensorless Vector Control****Voltage stabilisation****Slip compensation****Preset speeds****Integrated timer****Hardware current control****PI-control****Power-off function****closed loop speed control**

can be activated in 8 different parameter-sets by free programmable hardware and software inputs and outputs.

±10V input with minimum scan times allow servo features for the standard motor.

Removable operator modules for handling and display as well as different serial interfaces ensure the flexible adaption to your requirements.

The Problem solving inverter -
KEB COMBIVERT F4-C

Technische Daten Leistungsteil										Technical Data Power-Circuit																																	
230 V		Größe		07.	09.	10.	13.		14.	15.	16.											Size	230 V																				
EINGANG	Artikel-Nr.	Umrichter ohne Filter		F4.C1D-1280	F4.C1D-1220	F4.C1D-1280	F4.C1E-3220		F4.C1G-3280	F4.C1H-3280												Inverter without filter		Part.-No.																			
		Umrichter mit internem Filter		F4.C3D-1280	F4.C3D-1220	F4.C3D-1280	—		—	—												Inverter with internal filter																					
		Filterbausatz		—	—	—	U4.00E-BA01		U4.00G-BA01	16.U4.00H-BA01												filter kit																					
	Spannung (50/60Hz) ²⁾	[V]	200/208/220/230/240			(180...264 ±0%)												[V]	Voltage (50/60Hz) ²⁾																								
EINGANG	Phasen	1 phasig	●	●	●	—		—	—	—	—											1 phase	Phases																				
	3 phasig	○	○	○	●		●	●	●											3 phase																							
EINGANG	Strom	[A]	8	14	20	26,5		36	53	73											[A]	Current																					
AUSGANG	Max. Motornennleistung ¹⁾	[kW]	0,75	1,5	2,2	5,5		7,5	11	15											[kW]	Max. motor rating ¹⁾																					
	Nennleistung	[kVA]	1,6	2,8	4,0	9,5		13	19	26											[kVA]	Nominal power																					
	Nennstrom	[A]	4,0	7,0	10	24		33	48	66											[A]	Rated current																					
	Spitzenstrom (30 sek.)	[A]	7,2	12,6	18	36		49,5	75	90											[A]	Peak current (30 sec.)																					
AUSGANG	Spannung	[V]	3 x 0... U _{Netz}			3 x 0... U _{Mains}												[V]	Voltage																								
	Frequenz / Auflösung		0... 816 Hz / digital 15 Bit / analog 10 Bit														Frequency / Resolution																										
MAßE	Frequenzumrichter mit internem Filter	A x B x C	90 x 250 x 160			130 x 290 x 200		170x340x255	297 x 340 x 255												A x B x C	Inverter																					
	Filterbausatz	[mm]	90 x 265 x 210			—		—	—												[mm]	with internal filter																					
MAßE			—			132 x 352 x 50		181 x 415 x 56	300 x 445 x 66													Filter kit																					
400 V		Größe		07.	09.	10.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	Size	400 V																
EINGANG	Artikel-Nr.	Umrichter ohne Filter		— _ _F4.C1D-3420	F4.C1D-3460	F4.C1D-3420	F4.C1D-3410	F4.C1E-3440	F4.C1E-3420	F4.C1G-3440	F4.C1G-3420	F4.C0H-3440	F4.C0H-3420	F4.C0R-3440	— _ _F4.C0R-3420	F4.C0R-3410	— _ _F4.C0U-3420	F4.C0U-3410	— _ _F4.C0W-3410																								
		Umrichter mit internem Filter		— _ _F4.C3D-3420	F4.C3D-3460	F4.C3D-3420	F4.C3D-3410	— _ _U4.00E-BM01	—	—	—	—	—	F4.C2R-3440	— _ _F4.C2R-3420	—	25.U4.00U-BM01	27.U4.00U-BM01	—																								
		Filterbausatz		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Inverter without filter	Part.-No.																
	Spannung (50/60Hz) ²⁾	[V]	3ph. 380/400/415/440/460/480			(305...500 ±0%)																				[V]		Voltage (50/60Hz) ²⁾															
EINGANG	Strom	[A]	2,8	4,5	6,4	10,5	13,2	18,1	26,5	36,5	46	55	66	83	100	127	165	198	231	275	330	410	510	630	[A]	Current																	
	Max. Motornennleistung ¹⁾	[kW]	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	315	[kW]	Max. motor rating ¹⁾																	
AUSGANG	Nennleistung	[kVA]	1,8	2,8	4,0	6,6	8,3	11	17	23	29	35	42	52	62	80	104	125	145	173	208	256	319	395	[kVA]	Nominal power																	
	Nennstrom	[A]	2,6	4,1	5,8	9,5	12	16,5	24	33	42	50	60	75	90	115	150	180	210	250	300	370	460	570	[A]	Rated current																	
AUSGANG	Spitzenstrom (30 sek.)	[A]	4,6	7,4	10,4	17,1	21,6	29,7	36	49,5	63	75	90	112,5	135	172,5	225	225	262,5	312,5	375	463	575	713	[A]	Peak current (30 sec.)																	
	Spannung	[V]	3 x 0... U _{Netz}			3 x 0... U _{Mains}																				[V]	Voltage																
AUSGANG	Frequenz / Auflösung		0... 816 Hz / digital 15 Bit / analog 10 Bit			0... 816 Hz / digital 15 Bit / analog 10 Bit																					Frequency / Resolution																
MAßE	Frequenzumrichter mit internem Filter	A x B x C	90 x 250 x 160			130 x 290 x 200		170 x 340 x 255	297 x 340 x 255	340 x 520 x 355		340 x 800 x 355		670 x 940 x 365												A x B x C	Inverter																
	Filterbausatz	[mm]	90 x 264 x 210			—		—	—	342 x 520 x 360		—		—		—		—		—		—		—		[mm]	with internal filter																
MAßE			—			132 x 352 x 50		181 x 415 x 56	300 x 445 x 66	—		110 x 478 x 240		110 x 630 x 240		260x385x115		260 x 385 x 135									Filter kit																
EMV	Immunität / Störaussendung		Produktnorm: EN 61800 - 3 Grenzwerte nach EN 50082 - 2 / EN 50081 - 2 mit Filter										Product norm: EN 61800 - 3 limit values according to EN 50082 - 2 / EN 50081 - 2 with filter																			Immunity / Emitted interference											
	Funktionen		Spannungs- und Stromüberwachung im dynamischen und statischen Betrieb, kurz- und erdschlußfest, Hardwarestromregelung, PTC-Erfassung										Voltage and current sensing during dynamic and static operation, short-circuit proof and earth fault proof, hardware current control, PTC evaluation																			Function											
EMV	Bremstransistor (GTR7)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		Braking transistor																
	Optionen		Netz- und Motordrossel; Sinusausgangsfiler; Bremswiderstand; Schaltfrequenz größenabhängig bis zu 16 kHz; Ausgangsfrequenz 1600 Hz, Drehzahlregelung mit Tacho, Inkremental- oder Impulsgeber										Line reactor; motor choke, sinusoutput filter; braking resistor; switching frequency depending on size up to 16 kHz; output frequency 1600 Hz, closed loop speed control with tacho, encoder or puls feedback																Options														
EMV	Schutzart		IP 20										IP 20																Type														
	Temperatur		Betrieb -10 ... +45°C, Lagerung -25 ... +70°C										during operation -10 ...+45°C, storage -25 ... +70°C										-10 ... +40°C						Temperature														

F4-C – Anschlußklemmen

F4-C – Terminal connections

Leistungsteil	Power circuit
Größe 07-10 1 phasig (230V)	Size 07-10 1 phase (230V)
L1 N PA PB U V W OH OH	
Größe 07-13 3 phasig (400V)	Size 07-13 3 phase (400V)
L1 L2 L3 PA PB U V W OH OH	
Größe 13-16 3 phasig (230V)	Size 13-16 3 phase (230V)
Größe 14-19 3 phasig (400V)	Size 14-19 3 phase (400V)
L1 L2 L3 (-) (PA) PB OH OH U V W	
Größe 20-30 3 phasig (400V)	Size 20-30 3 phase (400V)
L1 L2 L3 +PA - PB OH OH U V W	

Steuerteil - Werksvoreinstellung

Control - factory setting

1	Schließer	NO contact	
2	Öffner	Opening contact	
3	Schaltkontakt	Switching contact	
4	Festfrequenz	Fixed frequency	
5	Festfrequenz	Fixed frequency	
6	DC-Bremung	DC injection braking	
7	Energieeinsparung	Energy saving function	
8	Sollwerteingang +	Set value input +	
9	Sollwerteingang -	Set value input -	
10	Vorwärts	Forward	
11	Rückwärts	Reverse	
12	Freq. abhäng. Schalter	Frequency dependent switch	

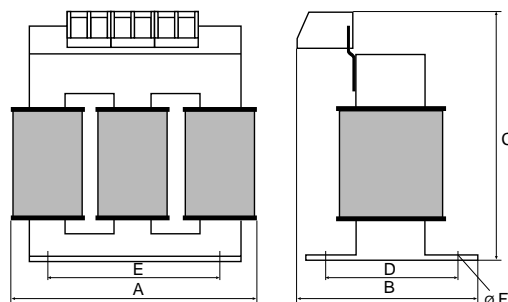
13	Digitale Masse	Digital Mass	
14	15V Ausgang	15V	
15	Analogausgang	Analog output	
16	+10V Ausgang	+ 10V	
17	Sollwerteingang 2	Set value input	
18	Analoge Masse	Common	
19	Reglerfreigabe/Reset	Control release/Reset	
20	Reset	Reset	
21	Schließer	NO contact	
22	Öffner	Opening contact	
23	Schaltkontakt	Switching contact	

F4-C – Netzdrossel

F4-C – Line Reactor

Größe Size	Artikel-Nr. Part-No.	Abmessungen Dimensions					
		A	B	C	D	E	F
07 ... 22	auf Anfrage / upon request						
23	23.DR.B18-1741	267	207	310	96	249	9
24	24.DR.B18-1541	267	215	310	105	249	7
25	25.DR.B18-1341	267	230	335	113	249	7
26	26.DR.B28-1141	352	230	395	82	249	7
27	27.DR.B28-1041	352	180	270	95	328	9
28	28.DR.B28-8031	480	200	390	120	450	11
29	29.DR.B28-5331	480	210	390	130	450	11
30	30.DR.B22-4430	480	210	390	130	450	11

Bei den Frequenzumrichtergrößen 23 ... 30.F4 ist generell eine Netzdrossel erforderlich.
A mains choke is generally required for frequency inverter sizes 23 ... 30.F4.



F4-C – ein Umrichter mit vielen Gesichtern

- eingestelltes Grundgerät im Schaltschrank mit Abdeckung und Betriebs- und Störungsanzeige
- Bedienung und Anzeige im DIGITAL OPERATOR
00.F4.010-2009
- zusätzlich mit potentialgetrennter serieller RS232/485 - Schnittstelle auf Sub-min-D-Stecker im INTERFACE OPERATOR
00.F4.010-1009
- Bedien- und Programmiereinheit MEMORY OPERATOR
00.F4.010-3009
steckbarer, universeller Datenträger für servicefreundliche Kundeneinstellungen
 - in Verbindung mit dem Memory Operator Programmer
00.F4.001-3009 als Schnittstelle zum PC / KEB COMBIVIS



F4-C – an inverter with many possibilities

- Preadjusted basic unit in a control cabinet with cover and status display and fault indicator.
- Operation and indication by means of the DIGITAL OPERATOR
00.F4.010-2009
- Additionally with isolated serial RS232/485 interface on Sub-min D-connector with the INTERFACE OPERATOR
00.F4.010-1009
- Basic operator and programming station MEMORY OPERATOR
00.F4.010-3009
pluggable, universal data medium for easy to service customer settings
 - in connection with the memory operator programmer
00.F4.001-3009 as interface to the PC / KEB COMBIVIS

Die Feldbus-Kommunikation im Verbund mit SPS oder PC erfolgt über steckbare serielle Anschaltungen.

Field bus communication in interconnection with PLC or PC is done via pluggable serial interface modules.



KEB Antriebskomponenten

KEB Drive Components

COMBIVIS



people in motion



Karl E. Brinkmann GmbH
Försterweg 36 - 38 • D - 32683 Barntrup
Telefon 0 52 63 / 4 01 - 0 • Telefax 4 01 - 116
Internet: www.keb.de • E-mail: info@keb.de