

VERWENDUNG DER KURZANLEITUNG

- Dient zum sicheren Umgang mit dem KEB Antriebsstromrichter.
- Gibt Hinweise zur Handhabung, Montage und Installation.
- Verbleibt zur späteren Verwendung beim Antriebsstromrichter.
- Ersetzt **nicht** die elektronisch bereitgestellte Gebrauchsanleitung.

Diese Anleitung ist ausschließlich für Personen bestimmt, die mit der Logistik und der Installation vertraut sind. Die Person muss über folgende Qualifikationen verfügen:

- Kenntnis und Verständnis der Sicherheitshinweise.
- Fertigkeiten zur Aufstellung und Montage.
- Verständnis über die Funktion in der eingesetzten Maschine.
- Erkennen von Gefahren und Risiken der elektrischen Antriebstechnik.
- Kenntnis über *DIN IEC 60364-5-54*.
- Kenntnis über nationale Unfallverhütungsvorschriften (z.B. *DGUV Vorschrift 3*).

SICHERHEITSHINWEISE

⚠ GEFAHR Eingriffe durch unbefugtes Personal!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag und Fehlfunktionen!

- ▶ Modifikation oder Instandsetzung ist nur durch von KEB autorisiertem Fachpersonal zulässig.

⚠ ACHTUNG

Beziehen weiterer Dokumentation

Gefahren und Risiken durch Unkenntnis

- ▶ Öffnen Sie die KEB Homepage unter www.keb.de.
- ▶ Durch Eingabe der Materialnummer im Suchbereich erhalten Sie die entsprechenden Teile der Gebrauchsanleitung.
- ▶ Lesen Sie die Gebrauchsanleitung sorgfältig!
- ▶ Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise!
- ▶ Bei Unklarheiten wenden Sie sich an service@keb.de!

TRANSPORT

Der Transport ist durch unterwiesene Personen unter Beachtung folgender Hinweise durchzuführen.

⚠ VORSICHT

Bauartbedingte Kanten und hohes Gewicht!

Quetschungen und Prellungen!

- ▶ Nie unter schwebende Lasten treten.
- ▶ Sicherheitsschuhe tragen.
- ▶ Antriebsstromrichter beim Einsatz von Hebewerkzeugen entsprechend sichern.

⚠ ACHTUNG

Verhalten bei Transportschäden

- ▶ Überprüfen Sie das Gerät bei Warenannahme auf Transportschäden wie Deformationen oder lose Teile.
- ▶ Bei einer Beschädigung setzen Sie sich unverzüglich mit dem Transporteur in Verbindung.
- ▶ Nehmen Sie das Gerät bei Transportschäden nicht in Betrieb!

LAGERUNG

Lagern Sie Antriebsstromrichter nicht

- in der Umgebung von aggressiven und/oder leitfähigen Flüssigkeiten oder Gasen.
- an Orten mit direkter Sonneneinstrahlung.
- außerhalb der angegebenen Umweltbedingungen.

AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN

- Darauf achten, dass keine Bauelemente verbogen und/oder Isolationsabstände verändert werden.

- Bei mechanischen Defekten darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Die Einhaltung angewandter Normen ist nicht mehr gewährleistet.

⚠ VORSICHT

Sofern ein Antriebsstromrichter mit Elektrolytkondensatoren im Gleichspannungszwischenkreis länger als ein Jahr nicht in Betrieb war, müssen die Kondensatoren formiert werden. Siehe www.keb.de/nc/de/suche mit Suchbegriff „Elektrolytkondensatoren“.

EINBAU UND AUFSTELLUNG

⚠ GEFAHR

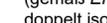
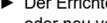
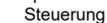
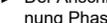
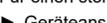
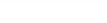
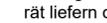
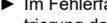
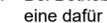
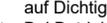
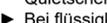
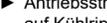
Antriebsstromrichter enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente

- ▶ Berührung vermeiden.
- ▶ ESD-Schutzkleidung tragen.

- Es darf keine Feuchtigkeit oder Nebel in das Gerät eindringen. Antriebsstromrichter entsprechend der geforderten Schutzart montieren.
- Achten Sie darauf, dass bei der Montage und Verdrahtung keine Kleinteile (Bohrspäne, Schrauben usw.) in das Gerät eindringen. Dies gilt auch für mechanische Komponenten, die während des Betriebes Kleinteile verlieren können.
- Das Gerät ist für die Verwendung in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad 2 vorgesehen.
- Maximale Umgebungstemperatur 45°C.
- UL/CSA: Bei Durchsteckversionen entspricht der ausserhalb liegende Teil „NEMA Type 1“.
- UL/CSA: Für UL-konformen Anschluss für alle Leistungsanschlüsse nur 75°C Kupferleitungen verwenden!
- CSA: Für Installationen gemäß dem Canadian National Standard C22.2 No. 274-13 Überspannungskategorie III.

INBETRIEBNAHME UND BETRIEB

⚠ WARNUNG



INBETRIEBNAHME UND BETRIEB

⚠ WARNUNG Funktion des Antriebsstromrichters bestimmt der Maschinenhersteller!

Gefährdung durch ungewolltes Verhalten des Antriebes!

- ▶ Zur Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes ist die Dokumentation des Maschinenherstellers erforderlich.
- ▶ Insbesondere bei Erstinbetriebnahme oder Austausch des Antriebsstromrichters prüfen, ob die Parametrierung zur Applikation passt.
- ▶ Die Inbetriebnahme (d.h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes) ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht; *EN 60204-1* ist zu beachten.

⚠ WARNUNG Auslösen von Überstromschutzeinrichtungen

Brandgefahr oder elektrischer Schlag!

- ▶ Das Auslösen einer Überstromschutzeinrichtung ist ein Hinweis auf eine Überlast oder einen Kurzschluss. Das Ansprechen eines RCD ist ein Hinweis auf einen Fehlerstrom.
- ▶ Um das Risiko eines Brandes oder eines elektrischen Schlags zu verringern, sollten stromführende Teile und andere Komponenten des Reglers geprüft und bei Beschädigung ersetzt werden.
- ▶ Bei verbrannten Kontakten eines Überlastrelais muss das komplette Relais ausgetauscht werden.

⚠ VORSICHT Hoher Schalldruckpegel während des Betriebs!

Hörschäden möglich!

- ▶ Gehörschutz tragen!

WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

⚠ GEFAHR Unbefugter Austausch, Reparatur und Modifikationen!

Unvorhersehbare Fehlfunktionen!

- ▶ Die Funktion des Antriebsstromrichters ist von seiner Parametrierung abhängig. Niemals ohne Kenntnis der Applikation austauschen.
- ▶ Modifikation oder Instandsetzung ist nur durch von der KEB Automation KG autorisiertem Personal zulässig.
- ▶ Nur originale Herstellerteile verwenden.

Die folgenden Wartungsarbeiten sind nach Bedarf, mindestens jedoch einmal pro Jahr, durch autorisiertes und eingewiesenes Personal durchzuführen.

- ▶ Antriebsstromrichter von Schmutz und Staubablagerungen befreien. Dabei besonders auf Kühlrippen und Schutzgitter von Ventilatoren achten.
- ▶ Funktion der Lüfter des Antriebsstromrichters überprüfen. Bei hörbaren Vibrationen oder Quietschen sind die Lüfter zu ersetzen.
- ▶ Bei flüssigkeitsgekühlten Antriebsstromrichtern ist eine Sichtprüfung des Kühlkreislaufs auf Dichtigkeit und Korrosion durchzuführen.
- ▶ Bei Betriebsstörungen, ungewöhnlichen Geräuschen oder Gerüchen informieren Sie eine dafür zuständige Person!
- ▶ Im Fehlerfall wenden Sie sich an den Maschinenhersteller. Nur dieser kennt die Parametrierung des eingesetzten Antriebsstromrichters und kann ein entsprechendes Ersatzgerät liefern oder die Instandhaltung veranlassen.

INSTALLATION / ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

⚠ GEFAHR Elektrische Spannung an Klemmen und im Gerät!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

- ▶ Niemals unter Spannung am offenen Gerät arbeiten oder offen liegende Teile berühren.
- ▶ Bei jeglichen Arbeiten am Gerät Versorgungsspannung abschalten und gegen Einschalten sichern.
- ▶ Warten bis der Antriebs zum Stillstand gekommen ist, damit keine generatorische Energie erzeugt werden kann.
- ▶ Kondensatorenladezeit (5 Minuten) abwarten, ggf. DC-Spannung an den Klemmen messen.
- ▶ Sofern Personenschutz gefordert ist, für Antriebsstromrichter geeignete Schutzvorrichtungen einbauen.
- ▶ Vorgeschaltete Schutzvorrichtungen niemals, auch nicht zu Testzwecken überbrücken.
- ▶ Schutzleiter ordnungsgemäß am Antriebsstromrichter und Motor anschließen.
- ▶ Ableitstrom größer als 3,5 mA: Der Mindestquerschnitt des Schutzleiters muss den örtlichen Sicherheitsvorschriften für Schutzleiter für Ausrüstungen mit hohem Ableitstrom entsprechen.
- ▶ Zum Betrieb alle erforderlichen Abdeckungen und Schutzvorrichtungen anbringen.
- ▶ Fehlerstrom: Dieses Produkt kann einen Gleichstrom im Schutzleiter verursachen. Wo für den Schutz im Falle einer direkten oder indirekten Berührung eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) oder ein Fehlerstrom-Überwachungsgerät (RCM) verwendet wird, ist auf der Stromversorgungsseite dieses Produktes nur ein RCD oder RCM vom Typ B zulässig.

Für einen störungsfreien und sicheren Betrieb sind folgende Hinweise zu beachten:

- ▶ Geräteanschlüsse auf festen Sitz prüfen, um Übergangswiderstände zu minimieren und Funkenbildung zu vermeiden.
- ▶ Der Anschluss der Antriebsstromrichter ist nur an symmetrische Netze mit einer Spannungsphase (L1, L2, L3) gegen Neutralleiter/Erde (N/PE) von maximal 300V zulässig, USA UL: 480/277V. Bei Versorgungsnetzen mit höheren Spannungen muss ein entsprechender Trenntransformator vorgeschaltet werden. Bei Nichtbeachtung gilt die Steuerung nicht mehr als „PELV-Stromkreis“.
- ▶ Der Errichter von Anlagen oder Maschinen hat sicherzustellen, dass bei einem vorhandenen oder neu verdrahteten Stromkreis mit sicherer Trennung die EN-Forderungen erfüllt bleiben.
- ▶ Bei Antriebsstromrichtern ohne sichere Trennung vom Versorgungsstromkreis (gemäß *EN 61800-5-1*) sind alle Steuerleitungen in weitere Schutzmaßnahmen (z.B. doppelt isoliert oder abgeschirmt, geerdet und isoliert) einzubeziehen.

EINBAUABSTÄNDE

Einbauge	Einbauabstände	Maß	Abstand in mm / inch	
			A	B
		A	150 / 6	
		B	100 / 4	
		C	30 / 1,2	
		D	0	
		E	0	
		F 1)	50 / 2	

1) Abstand zu vorgelagerten Bedienelementen in der Schaltschranktür.

NETZABSICHERUNG

⚠ ACHTUNG Wichtig: UL/CSA Branch Circuit Protection

COMBIVERT Gehäuse	Eingangsspannung		Max. Größe der Sicherung					
	IEC	UL	IEC	UL				
				JDDZ/7 Class „J“	SCCR	JFHR2/8 1)	SCCR	
10F6	230V	240V	20A	25A		25A	30kA	
12F6			32A	40A		40A		
13F6			35A	50A		50A		
14F6			50A	70A		63/70A		
12F6			20A	15A		16A		
13F6			25A	20A		20A		
14F6	25A	25A		25A				
15F6	35A	35A		35A				
16F6	50A	50A		50A				
15F6	80A	80A		80A				
16F6	80A	90A	5kA	90/100A				
17F6	100A	110A		125A				
17F6	63A	45A		50A				
18F6	80A	60A		50A				
19F6	80A	70A		70/80A				
20F6	100A	90A		90/100A				
18F6	230V	240V	125A	110A		125A		
18F6	80A	60A		50A				
19F6	80A	70A		80A				
20F6	100A	90A		100A				
21F6	125A	110A		125A				
22F6	160A	125A	10kA	125A				
19F6	160A							
20F6	200A	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD		
21F6	250A							
21F6	125A	110A		125A		TBD		
22F6	160A	150A		160/175A		30kA		
23F6	200A	175A		180/200A				
24F6	250A	200A		200A				
25F6	250A	250A		250A				
26F6	315A	300A		315A		100kA		
27F6	355A	350A		350A				
28F6	400A	450A	18kA	450A				
27F6	500A	400A		400A				
28F6	500A	500A	18kA	500A		100kA		
29F6	630A	600A		550/600A				
30F6	630A	600A		600/630A				
30F6	630A	601A		630A				
31F6	700A	700A	30kA	700A		100kA		
32F6	800A	800A		800A				
33F6	900A	900A	42kA	900A				

1) Die Angaben zu den Herstellern der für die Geräte zulässigen UL-Sicherungen finden sich in der Gebrauchsanleitung der entsprechenden Gehäuse.

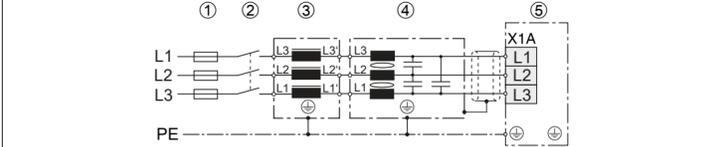
BREMSTRANSISTOR

F6 Gehäuse	Max. Spieldauer in t / s	Max. Einschaltdauer in % 1)
2, 3, 4, 6, 7, 8	120	50
9	120	25

1) Die Einschaltdauer wird zusätzlich von dem verwendeten Bremswiderstand begrenzt.

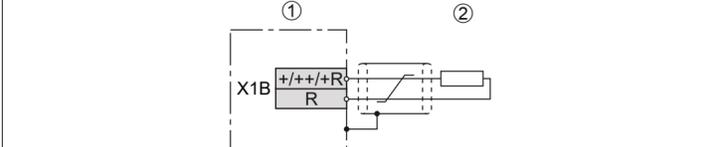
VERDRÄHTUNG

Netzanschluss 3-phasig (L1, L2, L3)



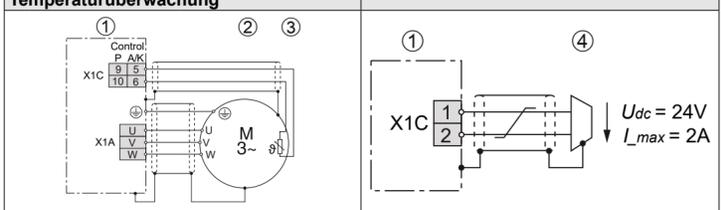
- 1: Netzsicherung
- 2: Netzschütz
- 3: Netzdrossel (Option)
- 4: HF-Filter (Option)
- 5: COMBIVERT

Anschluss Bremswiderstand



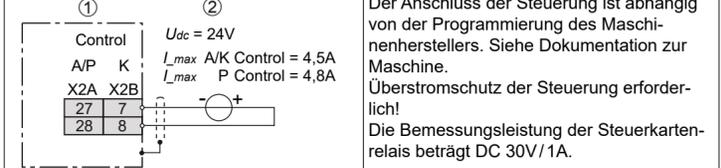
- 1: COMBIVERT
- 2: Bremswiderstand

Motoranschluss mit Temperaturüberwachung



- 1: COMBIVERT
- 2: Motor 3-phasig
- 3: Temperature sensing
- 4: Brake

24V-Versorgung Steuerteil



- 1: COMBIVERT
- 2: 24V-Versorgung

Gehäuse	Nr. aus Tabelle 2							
	Klemmleiste(n)							
	X1A				X1C	X2A-D	FAN	PE
	L1, L2 (N), L3	U, V, W	+, -, ++, --, R, +R, PB	alle Pins				
F6 2	2	2	2				6	
F6 3	4	4	3 1) / 4				7	
F6 4	5	5	5				8	
F6 6	9	9	9				9	
F6 7	10	10	10				10	
F6 8	11	11	11			13	11	
F6 9	12	12	12				12	

Tabelle 1: Zuordnung Klemmen zu Klemmennummern

1) Die Angabe gilt nur für die Klemmen R und +R.

Nr. aus Tabelle 1	Befestigungstyp	Zulässiger Querschnitt		Anzugsdrehmoment	
		mm² mit Aderendhülse	AWG ohne Aderendhülse	Nm	lb inch
1	Push-In Klemme	0,14...1,5 1)	–	–	–
2	Schraubklemme	2,5...10	26...6	1,5	13
3	Schraubklemme	0,5...16	20...6	1,2...1,5	11...13
4	Schraubklemme	0,5...35	20...2	2,5...4,5	23...40
5	Schraubklemme	1,5...35	16...1	3,2...3,7	28...32
6	M4 Schraube 2)	–	–	1,3	11
7	M5 Bolzen 2)	–	–	6...8	53...70
8	M6 Bolzen 2)	–	–	6,1...12	54...106
9	M8 Bolzen 2)	–	–	10...15	88...132
10	M10 Bolzen 2)	–	–	25	220
11	M12 Bolzen 2)	–	–	35	310
12	M16 Bolzen 2)	–	–	35	310
13	Schraubklemme	0,2...4 1,5 max. bei 2 Leitern	24...10 14 max. bei 2 Leitern	0,5...0,6	4,5...5,3

Tabelle 2: Zuordnung Klemmennummer zu Querschnitt und Anzugsdrehmoment

1) Fehlfunktionen durch lose Kabelverbindungen und durch zu kurze Aderendhülsen!

- ▶ Aderendhülsen gemäß Tabelle 3 Aderendhülsen und Abisolierlänge verwenden.

- ▶ Kabel gemäß Tabelle 3 Aderendhülsen und Abisolierlänge abisolieren.

2) Für Kabelschuhe.

- Leitungsquerschnitte und Sicherungen sind entsprechend der Auslegung des Maschinenherstellers zu dimensionieren. Angegebene Minimal-/Maximalwerte dürfen dabei nicht unter-/überschritten werden.

Querschnitt	Aderendhülse	Metallhülslänge	Abisolierlänge



Japan KEB Japan Ltd.
 15-16-2 Chome, Takanawa Minato-ku Tokyo 108-0074 Japan
 Tel: +81 33 445-8515 Fax: +81 33 445-8215
 E-Mail: info@keb.jp Internet: www.keb.jp

United States KEB America Inc.
 5100 Valley Industrial Blvd. South
 Shakopee, MN 55379 United States
 Tel: +99 22 3353531 Fax: +99 22 3350790
 E-Mail: info@keb.it Internet: www.keb.it

Italy KEB Italia S.r.l. Unigra
 Via Newton, 2 20019 Sesto Marese (Milano) Italia
 Tel: +39 02 3353531 Fax: +39 02 3350790
 E-Mail: info@keb.it Internet: www.keb.it

United Kingdom KEB (UK) Ltd.
 KEB Antriebstechnik GmbH
 5 Morris Close Park Farm Industrial Estate
 Wellingborough Northants, NN8 5XF United Kingdom
 Tel: +44 1933 402220 Fax: +44 1933 400724
 E-Mail: info@keb.co.uk Internet: www.keb.co.uk

France KEB France SASU
 ZI de Coix St Nicolas 14 rue Gustave Eiffel
 94510 La Courne en Brée France
 Tel: +33 145701011 Fax: +33 145701795
 E-Mail: info@keb.fr Internet: www.keb.fr

Switzerland KEB Automation AG
 Witzenstrasse 24 8330 Pfäfers/CH Switzerland
 Tel: +41 43 2886090 Fax: +41 43 2886088
 E-Mail: info@keb.ch Internet: www.keb.ch

Spain KEB Automation KG
 C/ Migue, Nave 8 - Pta. Lk. MASA
 08195 Sant Cugat (Barcelona) Spain
 Tel: +34 93 8970268 Fax: +34 93 8920255
 E-Mail: info@keb.de Internet: www.keb.de

Czech Republic KEB Automation GmbH
 Václavská 1881/1194 19100 Brno Czech Republic
 Tel: +55 16 31151294 E-Mail: info@keb.de Internet: www.keb.de

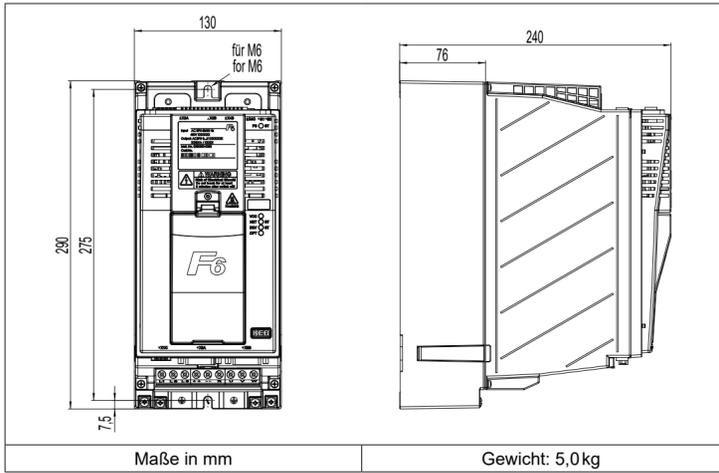
Republic of Korea KEB Automation KG
 Regional Manager
 Ruae Dc Cheon Parkchoe Souza Sdaero, 70
 Seongnam-gu Cheongwon-dong Seongnam-si
 Republic of Korea
 Tel: +82 55 601 5505 Fax: +82 55 601 5506
 E-Mail: info@keb.de Internet: www.keb.de

Poland KEB Automation KG
 Dzielni 4 box 4 11033 Dzielniak Belgium
 Tel: +32 2 447 6580
 E-Mail: info@keb.de Internet: www.keb.de

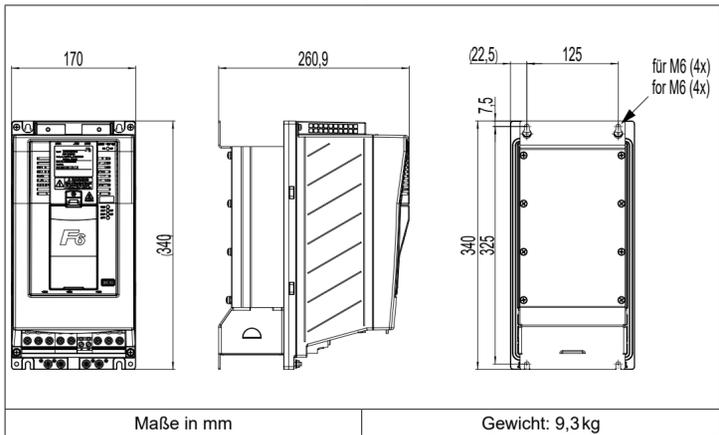
Austria KEB Automation GmbH
 Ritzstraße 8 4614 Marchtrenk Austria
 Tel: +43 7243 53586-0 Fax: +43 7243 53586-21
 E-Mail: info@keb.at Internet: www.keb.at

GEHÄUSEABMESSUNGEN

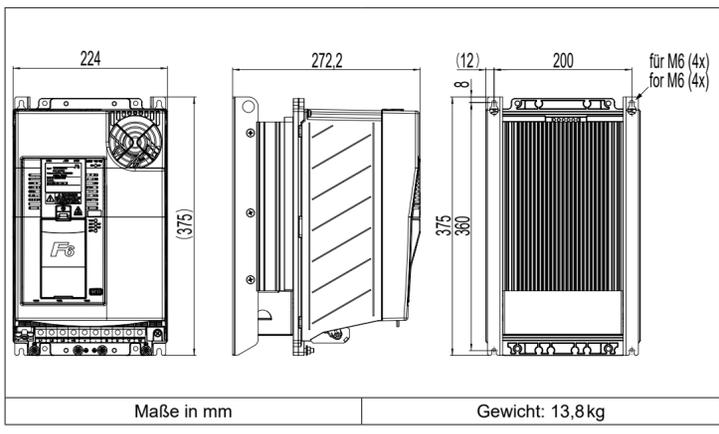
GEHÄUSE 2 EINBAUVERSION



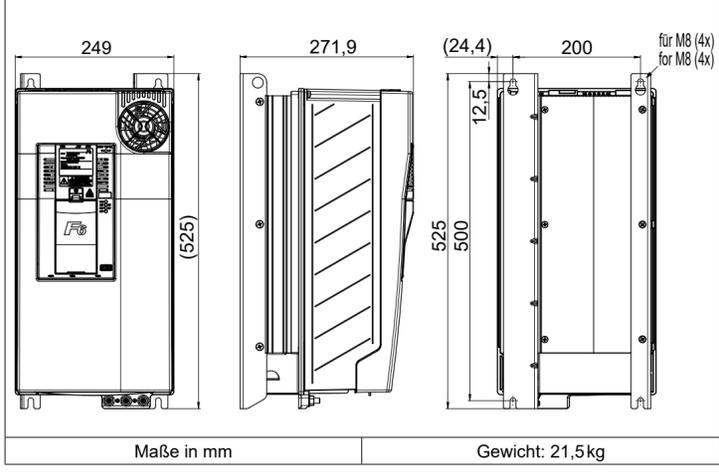
GEHÄUSE 3 EINBAUVERSION



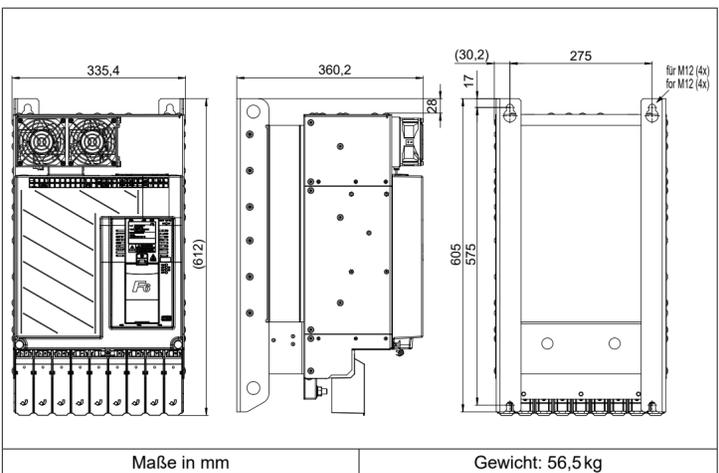
GEHÄUSE 4 EINBAUVERSION



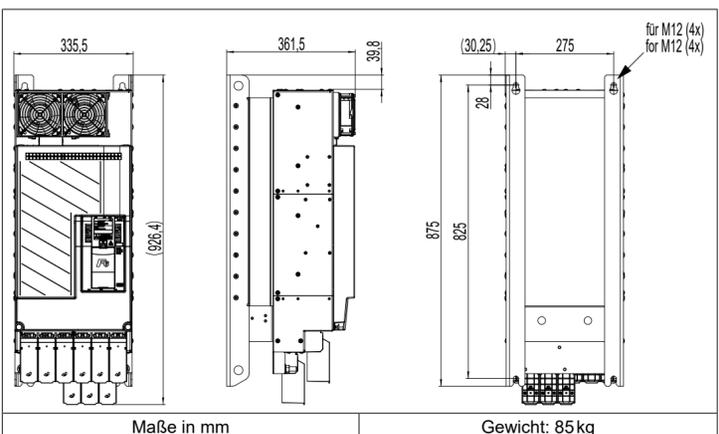
GEHÄUSE 6 EINBAUVERSION



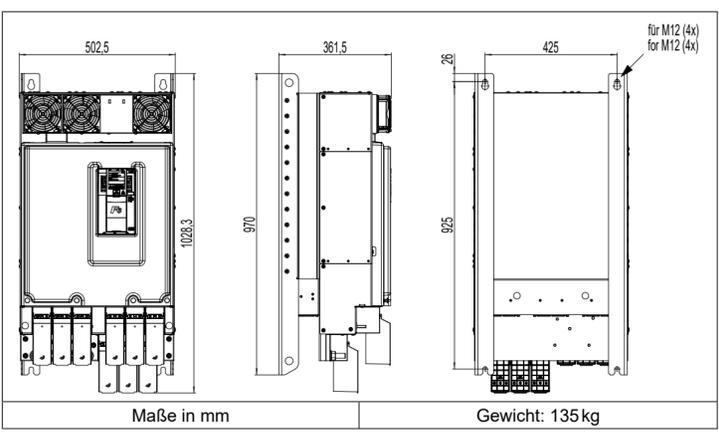
GEHÄUSE 7 EINBAUVERSION



GEHÄUSE 8 EINBAUVERSION



GEHÄUSE 9 EINBAUVERSION



i Gehäuseabmessungen weiterer Modellvarianten finden sich in der Gebrauchsanleitung der entsprechenden Gehäuse.

ZERTIFIZIERUNG

CE-Zertifizierung

CE KEB Produkte erfüllen die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die Konformität wurde nachgewiesen. Die entsprechenden Erklärungen können auf unserer Webseite durch Eingabe der Materialnummer im Suchfeld geladen werden.

FS-Zertifizierung

FS Bei Geräten mit FS-Logo auf dem Typenschild ist das entsprechende KEB Sicherheitshandbuch zu beachten!

Bei der UL-Bewertung wurden nur die Aspekte elektrische Sicherheit und Brandgefahr ermittelt. Aspekte der funktionalen Sicherheit wurden nicht bewertet. Geräte mit Sicherheitsfunktion sind auf eine Nutzungsdauer von 20 Jahren begrenzt. Danach sind die Geräte zu ersetzen.

Siehe www.keb.de/nc/de/suche mit Suchbegriff „Sicherheitshandbuch“.

UL-Zertifizierung

ACHTUNG UL-Zertifizierung

Nur Geräte mit UL-Logo auf dem Typenschild sind zertifiziert.

i Zur Konformität gemäß UL für einen Einsatz auf dem nordamerikanischen und kanadischen Markt sind folgende zusätzliche Hinweise unbedingt zu beachten (englischer Originaltext):

BRANCH CIRCUIT PROTECTION

- ▶ Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection.
- ▶ Branch circuit protection must be provided in accordance with the Manufacturer Instructions, National Electrical Code and any additional local codes*.
- ▶ CSA: For Canada: Branch circuit protection must be provided in accordance with the Canadian Electrical Code, Part I.

▲ WARNING

▶ THE OPENING OF THE BRANCH-CIRCUIT PROTECTIVE DEVICE MAY BE AN INDICATION THAT A FAULT HAS BEEN INTERRUPTED. TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, CURRENT-CARRYING PARTS AND OTHER COMPONENTS OF THE CONTROLLER SHOULD BE EXAMINED AND REPLACED IF DAMAGED. IF BURNOUT OF THE CURRENT ELEMENT OF AN OVERLOAD RELAY OCCURS, THE COMPLETE OVERLOAD RELAY MUST BE REPLACED.

▲ AVERTISSEMENT

▶ LE DÉCLENCHEMENT DU DISPOSITIF DE PROTECTION DU CIRCUIT DE DÉRIVATION PEUT ÊTRE DÙ À UNE COUPURE QUI RÉSULTE D'UN COURANT DE DÉFAUT. POUR LIMITER LE RISQUE D'INCENDIE OU DE CHOC ÉLECTRIQUE, EXAMINER LES PIÈCES PORTEUSES DE COURANT ET LES AUTRES ÉLÉMENTS DU CONTRÔLEUR ET LES REMPLACER S'ILS SONT ENDOMMAGÉS. EN CAS DE GRILLAGE DE L'ÉLÉMENT TRAVERSÉ PAR LE COURANT DANS UN RELAIS DE SURCHARGE, LE RELAIS TOUT ENTIER DOIT ÊTRE REMPLACÉ.

GROUNDING SYSTEM

- ▶ All 480Vac / 3-ph Models:
 „Only for use in non-corner grounded type WYE source not exceeding 277 V phase to ground“ (or equivalent).
- ▶ All 200-240Vac / 3-ph Models:
 „Only for use in non-corner grounded type WYE source not exceeding 139 V phase to ground“ (or equivalent).

UK Konformität bewertet

UK Konformität bewertet

KEB Produkte mit dem aufgeführten Logo erfüllen die Anforderungen und Richtlinien von Großbritannien. Die entsprechenden Informationen können auf unserer Webseite durch Eingabe der Materialnummer im Suchfeld oder von unserem folgend autorisierten Ansprechpartner bezogen werden:

KEB(UK) Ltd.
 5 Morris CI, Park Farm Industrial Estate,
 Wellingborough NN8 6XF, UK

ENTSORGUNG

- ▶ Zur fachgerechten Entsorgung beachten Sie die Hinweise in der Gebrauchsanleitung.

GEBRAUCHSANLEITUNG

- ▶ Öffnen Sie die KEB Homepage unter www.keb.de.
- ▶ Durch Eingabe der Materialnummer im Suchbereich erhalten Sie die entsprechenden Teile der Gebrauchsanleitung.
- ▶ Lesen Sie die Gebrauchsanleitung sorgfältig!

KEB Online	www.keb.de	KR	다른 언어도 사용할 수 있습니다.
BG	Други налични езици.	HR	Ostali dostupni jezici.
CN	其他语言可用。	HU	Más elérhető nyelvek.
CZ	Jiné jazyky k dispozici.	LV	Citas pieejamas valodas.
DK	Andre sprog til rådighed.	LT	Kitos kalbos.
DE	Weiteren Sprachen verfügbar.	MT	Lingwi oħra disponibbli.
EN	Other languages available.	NL	Andere talen beschikbaar.
EE	Muud keeled on saadaval.	PL	Inne dostępne języki.
ES	Otros idiomas disponibles.	PT	Outros idiomas disponíveis.
FI	Muut kielet saatavilla.	RO	Alte limbi disponibile.
FR	Autres langues disponibles.	RU	Доступны другие языки.
GR	Άλλες διαθέσιμες γλώσσες.	SE	Andra språk finns tillgängliga.
IE	Teangacha eile ar fáil.	SK	Iné jazyky sú k dispozícii.
IT	Altre lingue disponibili.	SI	Drugi jeziki so na voljo.
JP	他の言語も利用できます。	TR	Mevcut diğer diller.

COMBIVERT F6

KURZANLEITUNG

Originalanleitung
 F6 Serie Gehäuse 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9
 Dokument 20162225 DE 10

