

USO DELLA GUIDA RAPIDA

- Garantisce un impiego sicuro del convertitore di corrente per azionamenti KEB.
- Fornisce indicazioni in merito a operatività, montaggio e installazione.
- È conservato per un utilizzo futuro presso il convertitore di corrente per azionamenti.
- **Non** va a sostituire il manuale d'uso elettronico.

Queste istruzioni sono destinate esclusivamente a personale con esperienza in logistica ed installazione. Il personale deve avere le seguenti qualifiche:

- conoscenza e comprensione delle avvertenze per la sicurezza.
- Abilità nel posizionamento e montaggio.
- Comprensione del funzionamento del dispositivo nella macchina in cui è impiegato.
- Riconoscimento di rischi e pericoli della tecnologia di azionamento elettrico.
- Conoscenza della norma IEC 60364-5-54.
- Conoscenza delle norme antinfortunistiche nazionali.

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

▲PERICOLO



Utilizzo da parte di personale non autorizzato!

Pericolo di morte per scossa elettrica e malfunzionamenti!

- La modifica o riparazione è consentita solo a personale specialistico autorizzato da KEB.

AVVISO



Riferimento a documentazione ulteriore

Rischi e pericoli dovuti a impreparazione

- Aprire la homepage KEB all'indirizzo www.keb.de.
- Immettendo il numero del materiale nel campo di ricerca, si ottengono le parti corrispondenti del manuale d'uso.
- Leggere attentamente il manuale d'uso!
- Osservare le avvertenze per l'uso e la sicurezza!
- Per qualsiasi domanda, rivolgersi a service@keb.de!

TRASPORTO

Il trasporto deve essere effettuato da persone qualificate rispettando le seguenti avvertenze.

▲ATTENZIONE



Bordi con peso elevato dovuto alla costruzione!

Schiacciamenti e contusioni!

- Non camminare sotto carichi sospesi.
- Indossare scarpe antinfortunistiche.
- Assicurare adeguatamente i convertitori di corrente per azionamenti in caso di impiego di sollevatori.

AVVISO



In caso di danni dovuti al trasporto

- Controllare il dispositivo al momento dell'accettazione verificando la presenza di eventuali danni da trasporto, come deformazioni o componenti allentati.
- In caso di danno, contattare tempestivamente il trasportatore.
- Non mettere in funzione il dispositivo in caso di danni dovuti al trasporto!

STOCCAGGIO

Non stoccare il convertitore di corrente per azionamenti

- vicino a liquidi o gas aggressivi e/o conduttivi.
- in luoghi con esposizione diretta ai raggi solari.
- violando le condizioni ambientali indicate.

DISIMBALLAGGIO E VERIFICA

- Fare attenzione a non piegare componenti e/o a non modificare le distanze d'isolamento.
- In caso di difetti meccanici, è vietato mettere in funzione il dispositivo, perché non sarà più garantito il rispetto delle norme applicate.



Qualora un convertitore di corrente per azionamenti con condensatori elettrolitici nel circuito intermedio a tensione continua non sia stato in funzione per oltre un anno, è necessario predisporre i condensatori. Vedere www.keb.de/inc/search usando il termine di ricerca "electrolytic capacitors" (Condensatori elettrolitici).

POSIZIONAMENTO E MONTAGGIO



I convertitori di corrente per azionamenti contengono componenti a rischio elettrostatico.

- Evitare il contatto.
- Indossare abbigliamento protettivo antistatico ESD.

- Impedire che umidità o vapore penetrino nel dispositivo. Montare il convertitore di corrente per azionamenti secondo il tipo di protezione richiesto.
- Durante il montaggio e il cablaggio, prestare attenzione che eventuali minuterie (trucioli di foratura, viti, ecc.) non penetrino nel dispositivo. Ciò vale anche per componenti meccanici che potrebbero perdere minuterie durante il funzionamento.
- Il dispositivo è destinato all'uso all'interno di un ambiente con un grado di inquinamento 2.
- Temperatura ambiente massima 45°C.
- UL/CSA: per le versioni a innesto, il componente esterno corrisponde a "NEMA Type 1".
- UL/CSA: per l'allacciamento conforme a UL, per tutti i collegamenti di potenza, utilizzare esclusivamente linee in rame a 75°C!
- CSA: Per le installazioni a norma Canadian National Standard C22.2 N. 274-13 Categoria di sovratensione III.

MESSA IN SERVIZIO E FUNZIONAMENTO

▲AVVERTIMENTO



▲AVVERTIMENTO



▲ATTENZIONE



MANUTENZIONE E MANUTENZIONE STRAORDINARIA

▲PERICOLO



La funzionalità del convertitore di corrente per azionamenti è conforme a quella del produttore della macchina!

Rischi dovuti a comportamento indesiderato dell'azionamento!

- La documentazione del produttore della macchina è necessaria per la messa in servizio e funzionamento del prodotto.
- In particolare alla prima messa in servizio o sostituzione del convertitore di corrente per azionamenti, verificare che la parametrizzazione sia adatta all'applicazione.
- È vietata la messa in servizio (vale a dire, l'inizio dell'utilizzo conforme alla destinazione d'uso) finché non sia stato appurato che la macchina è conforme alle disposizioni della Direttiva Macchine; Rispettare la norma EN 60204-1.

Innesco di dispositivi di protezione da sovracorrente

Rischio di incendio o scossa elettrica!

- L'innescio di un dispositivo di protezione da sovracorrente indica un sovraccarico oppure un cortocircuito. L'attivazione di un RCD indica una corrente di guasto.
- Per ridurre il rischio di incendio o di una scossa elettrica, è necessario controllare i componenti sotto tensione e gli altri elementi del regolatore, sostituendoli in caso siano danneggiati.
- Nel caso un relè di sovraccarico presenti contatti bruciati, è necessario sostituire il relè completo.

Elevato livello di pressione acustica durante il funzionamento!

Possibili danni all'udito!

- Indossare protezioni per l'udito!rschutz tragen!

In caso di sostituzione, riparazione e modifiche da parte di persone non autorizzate!

Errori di funzionamento imprevedibili!

- Il funzionamento del convertitore dipende dalla sua parametrizzazione.
- La modifica o riparazione è consentita solo a personale autorizzato da KEB Automation KG.
- Utilizzare solo ricambi originali del costruttore.

I seguenti interventi di manutenzione devono essere eseguiti in caso di necessità, tuttavia almeno una volta all'anno, da personale autorizzato e addestrato.

- Ripulire il convertitore per azionamenti elettrici da sporcizia e accumuli di polvere, facendo particolare attenzione alle alette di raffreddamento e alle griglie di protezione delle ventole.
- Verificare il funzionamento delle ventole del convertitore per azionamenti elettrici. Sostituire le ventole in caso di vibrazioni o stridii udibili.
- Su convertitori di corrente per azionamenti con raffreddamento a liquido, eseguire un'ispezione visiva per verificare l'ermeticità e la corrosione del circuito di raffreddamento.
- In caso di anomalie di funzionamento, rumori o odori insoliti, informare la persona a ciò competente!
- In caso di errore, rivolgersi al costruttore della macchina: solo questi conosce la parametrizzazione del convertitore di corrente per azionamenti impiegato e può fornire un adeguato dispositivo in sostituzione o ordinare la manutenzione straordinaria.

INSTALLAZIONE/ALLACCIAMENTO ELETTRICO

▲PERICOLO

Tensione elettrica in corrispondenza di morsetti e nel dispositivo!

Pericolo di morte per scossa elettrica e malfunzionamenti!

- Non lavorare mai sul dispositivo aperto sotto tensione né toccare parti esposte.
- Prima di qualsiasi intervento sul dispositivo, staccare la tensione di alimentazione e bloccarla per impedire la riaccensione.
- Attendere l'arresto dell'azionamento, affinché non venga creata eventuale energia di generazione.
- Attendere il tempo di scarica del condensatore (5 minuti), eventualmente misurare la tensione in CC sui morsetti.
- Se è richiesta protezione per le persone, installare dispositivi di protezione idonei per convertitori di correnti per azionamenti.
- Non bypassare mai i dispositivi di protezione a monte, nemmeno a scopo di prova.
- Allacciare conduttori di protezione a norma al convertitore di corrente per azionamenti e al motore.
- Corrente di dispersione superiore a 3,5 mA: la sezione minima del conduttore di messa a terra deve essere conforme alle disposizioni locali in materia di sicurezza per conduttori di messa a terra dedicati ad attrezzature con un'elevata corrente di dispersione.
- Montare tutte le carterature e i dispositivi di protezione richiesti per il funzionamento.
- Corrente di guasto: questo prodotto può generare corrente continua nel conduttore di messa a terra. Nel caso in cui venga utilizzato, per un contatto diretto o indiretto, un dispositivo di sicurezza per correnti di guasto (RCD) o un dispositivo di monitoraggio di correnti di guasto (RCM), è consentito impiegare dal lato corrente di alimentazione del prodotto esclusivamente un RCD o RCM del tipo B.

Per un funzionamento sicuro e privo d'inconvenienti, osservare le seguenti avvertenze:

- Verificare la stabilità in sede degli attacchi del dispositivo per minimizzare resistenze di contatto e formazione di scintille.
- È consentito allacciare i convertitori di corrente per azionamenti solo a reti simmetriche con una tensione tra fase (L1, L2, L3) e conduttore neutro/terra (N/PE) di massimo 300V, USA UL: 480/277 V. Per reti di alimentazione con tensioni superiori, è necessario collegare a monte un adeguato trasformatore di isolamento. In caso di mancata osservanza, il controllo non sarà più considerato un "circuito elettrico PELV".
- È compito del montatore d'impianti o macchine assicurare il soddisfacimento dei requisiti della norma EN in caso di presenza o di cablaggio ex novo di un circuito elettrico dotato di isolamento sicuro.
- Nei convertitori di corrente per azionamenti senza isolamento sicuro dal circuito di alimentazione (a norma EN 61800-5-1), è necessario includere altre misure di protezione per tutti i cavi di controllo (ad es., doppio isolamento o schermatura, messa a terra e isolamento).

DISTANZA DI INSTALLAZIONE

Posizionamento	Distanza di installazione	Dimensione	Distanza in mm / inch	
			A	B
		A	150 / 6	
		B	100 / 4	
		C	30 / 1,2	
		D	0	
		E	0	
		F ¹⁾	50 / 2	

¹⁾ Distanza dagli elementi di comando predisposti nella porta del quadro elettrico.

PROTEZIONE DELLA RETE

AVVISO

Importante:

UL/CSA Branch Circuit Protection

COMBIVERT	Alloggiamento	Tensione di ingresso		Dimensione max. del fusibile						
		IEC	UL	IEC	JDDZ/7 Class „J“ ¹⁾	SCCR	JFHR2/8 ¹⁾	SCCR		
10F6	2	230V	240V	20A	25A	5kA	25A	30kA		
12F6				32A	40A		40A			
13F6				35A	50A		50A			
14F6				50A	70A		63/70A			
12F6				20A	15A		15A 16)			
13F6				25A	20A		20A			
14F6	25A	25A	25A	10kA	10kA					
15F6	35A	35A	40A							
16F6	50A	50A	50A							
15F6	80A	80A	80A							
16F6	80A	90A	90/100A							
17F6	100A	110A	125A							
17F6	3	400V	480V	63A	45A	50A	100kA			
18F6				80A	60A	50A				
19F6				80A	70A	70/80A				
20F6				100A	90A	90/100A				
18F6				230V	240V	125A		110A	125A	10kA
18F6				80A	60A	50A				
19F6	80A	70A	80A							
20F6	100A	90A	100A							
21F6	125A	110A	125A							
22F6	160A	125A	125A							
19F6	4	400V	480V	160A	110A	10kA	125A	30kA		
20F6				100A	90A		180/175A			
21F6				125A	110A		180/200A			
22F6				160A	125A		200A			
23F6				250A	200A		200A			
24F6				250A	250A		250A			
25F6	7	400V	480V	315A	300A	18kA	315A	100kA		
26F6				355A	350A		350A			
27F6				400A	450A		450A			
28F6				500A	400A		400A			
27F6				500A	500A		500A			
28F6				630A	600A		550/600A			
30F6	630A	600A	600/630A							
30F6	8	400V	480V	630A	601A	30kA	630A	100kA		
31F6				700A	700A		700A			
32F6				800A	800A		800A			
33F6				900A	900A		42kA			
33F6				900A	900A		900A			
33F6				900A	900A		900A			

¹⁾ Le informazioni sui produttori dei fusibili UL raccomandati per i diversi apparecchi si trovano nelle istruzioni per l'uso delle carcasse corrispondenti.

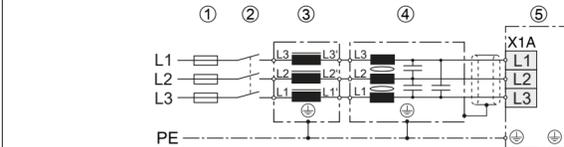
TRANSISTOR DI FRENATURA

Alloggiamento F6	Tempo di funzionamento massimo in t / s	Ciclo di funzionamento massimo in % ¹⁾
2, 3, 4, 6, 7, 8	120	50
9	120	25

¹⁾ Il ciclo di funzionamento è limitato anche dalla resistenza di frenatura utilizzata.

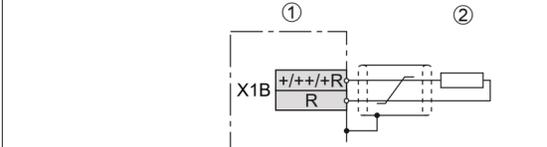
CABLAGGIO

Allacciamento di rete trifase (L1, L2, L3)



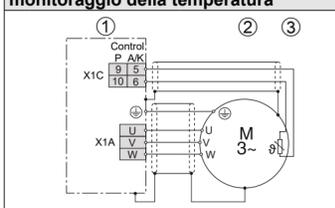
- 1: Fusibile di rete
- 2: Relè di protezione
- 3: Induttore di rete (opzione)
- 4: filtro HF (opzione)
- 5: COMBIVERT

Allacciamento resistenza frenante



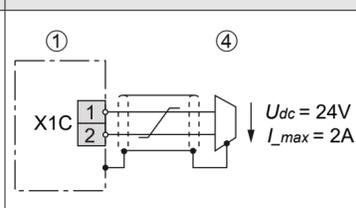
- 1: COMBIVERT
- 2: resistenza frenante

Allacciamento motore con monitoraggio della temperatura



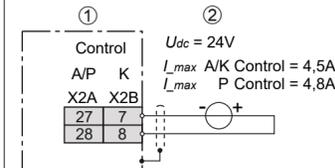
- 1: COMBIVERT
- 2: Motore trifase
- 3: Rilevazione di temperatura

Allacciamento freni



- 4: Freni

Controllo alimentazione a 24 V



- 1: COMBIVERT
- 2: Controllo alimentazione a 24 V

Alloggiamento	N. da tabella 2						
	Morsetto(i)						
	X1A			X1C	X2A-D	FAN	PE
	L1, L2 (N), L3	U, V, W	+, -, ++, --, R, +R, PB	tutti i PIN			⊕
F6 2	2	2	2	1	1	13	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				11
F6 9	12	12	12	12			

Tabella 1: Assegnazione dei morsetti agli appositi numeri

¹⁾ Le specifiche valgono solo per i terminali R e +R.

N. da tabella 1	Tipo di fissaggio	Sezione consentita		Coppia di serraggio	
		mm ² con guaina terminale	AWG senza guaina terminale	Nm	lb inch
1	Morsetto push-in	0,14...1,5 ¹⁾	–	–	–
2	Morsetto filettato	2,5...10	26...6	1,5	13
3	Morsetto filettato	0,5...16	20...6	1,2...1,5	11...13
4	Morsetto filettato	0,5...35	20...2	2,5...4,5	23...40
5	Morsetto filettato	1,5...35	16...1	3,2...3,7	28...32
6	Vite M4 ²⁾	–	–	1,3	11
7	Perno M5 ²⁾	–	–	6...8	53...70
8	Perno M6 ²⁾	–	–	6,1...12	54...106
9	Perno M8 ²⁾	–	–	10...15	88...132
10	Perno M10 ²⁾	–	–	25	220
11	Perno M12 ²⁾	–	–	35	310
12	Perno M16 ²⁾	–	–	35	310
13	Morsetto filettato	0,2...4 1,5 max. con 2 conduttori	24...10 14 max. con 2 conduttori	0,5...0,6	4,5...5,3

Tabella 2: Assegnazione del numero del morsetto alla sezione e alla coppia di serraggio

¹⁾ Malfunzionamenti dovuti a collegamenti allentati dei cavi e terminali troppo corti!

- Utilizzare guaina terminali secondo la Tabella 3 „Guaina terminali e lunghezze“.

► Guaina terminali e lunghezze di isolamento Tabella 3 „Guaina terminali e lunghezze“.

²⁾ Per connettori a crimpare.

- È compito del produttore della macchina dimensionare le sezioni di cavi e fusibili in funzione del cablaggio. I valori minimi/massimi indicati devono essere rispettivamente sufficienti/non superati.

Sezione	Guaina terminale	Lunghezza guaina metallica	Lunghezza isolamento
0,50 mm ²	con colletto in plastica (DIN 46228-4)	10 mm	12 mm
0,75 mm ²		12 mm	14 mm
1,00 mm ²		12 mm	15 mm
1,50 mm ²	senza colletto in plastica (DIN 46228-1)	10 mm	10 mm
0,14...1,5 mm ² mono-cavo o a cavo sottile	senza guaina terminale	–	10...15 mm

Tabella 3: Guaina terminali e lunghezze di isolamento

RAFFREDDATORE DI FLUIDO

F6 Alloggiamento	Flusso volumetrico Q / l/min			Flusso volumetrico Ø		
	Acqua	Olio	Acqua (High-Performance)	Acqua	Olio	Acqua (High-Performance)
3	3...15	–	–	10 mm	–	–
4	5...15	15...25	–	10 mm	G 1/2"	–
6	5...15	15...25	15...25	10 mm	G 1/2"	G 1/2"
7	6...20	–	20...30	12 mm	–	18 mm
8	10...33	–	15...30	15 mm	–	18 mm
9	10...33	–	20...40	15 mm	–	18 mm

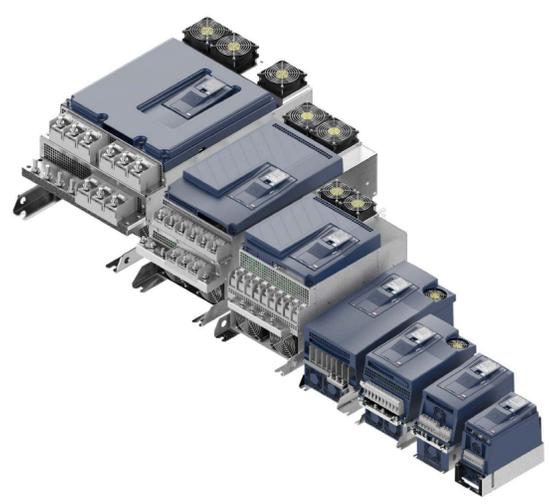
- Pressione massima per convertitori di corrente per azionamenti raffreddati a liquido 10 bar (145 psi).
- Intervallo di temperatura del fluido di raffreddamento, acqua: 5...40°C, acqua H.-P.: 5...55°C, olio: 40...55°C.



- La portata volumetrica dipende dalla dissipazione di potenza.
- Intervallo di temperatura High-Performance fluido di raffreddamento può differire.
- Osservare le informazioni sui refrigeratori di liquidi.
- Vedere il manuale di istruzioni.



www.keb-automation.com/contact
 MORE KEB PARTNERS WORLDWIDE:



COMBIVERT F6

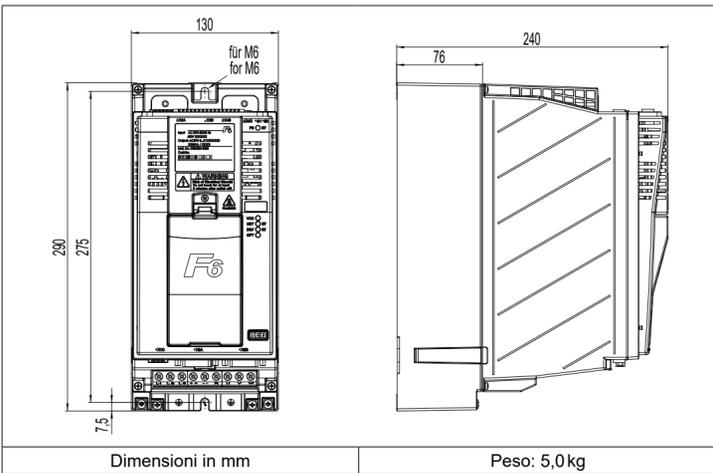
USO DELLA GUIDA RAPIDA

Traduzione delle istruzioni originali
 Serie F6 alloggiamento 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9
 Documento 20162225 IT 11

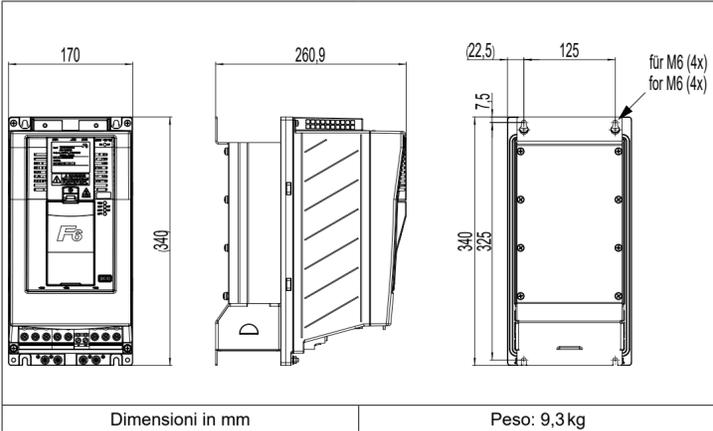
N.mat. 00F6N1M-0005

DIMENSIONI ALLOGGIAMENTO

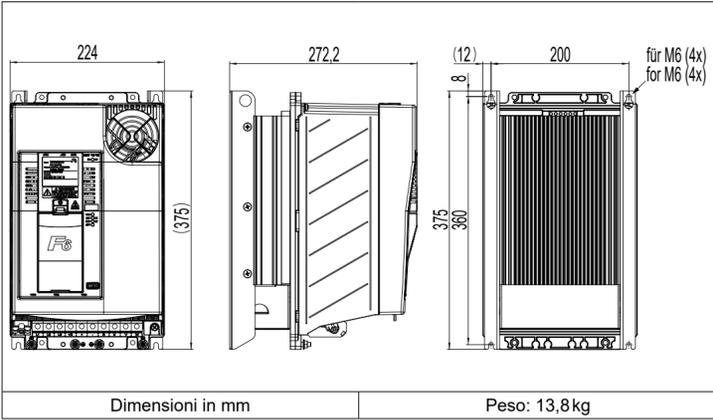
CARCASSA 2 VERSIONE BUILT-IN



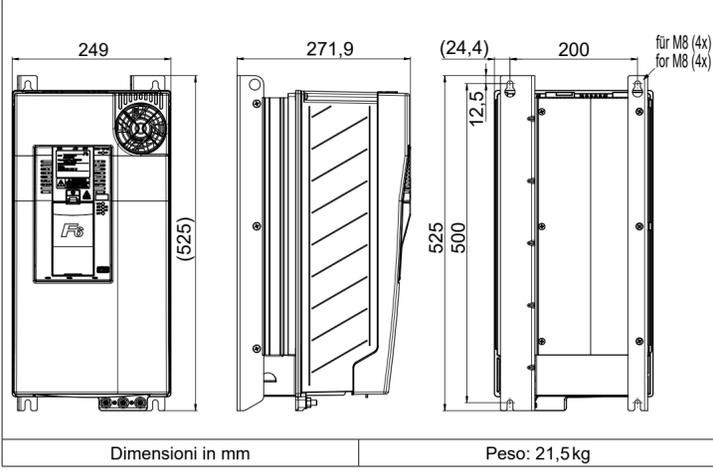
CARCASSA 3 VERSIONE BUILT-IN



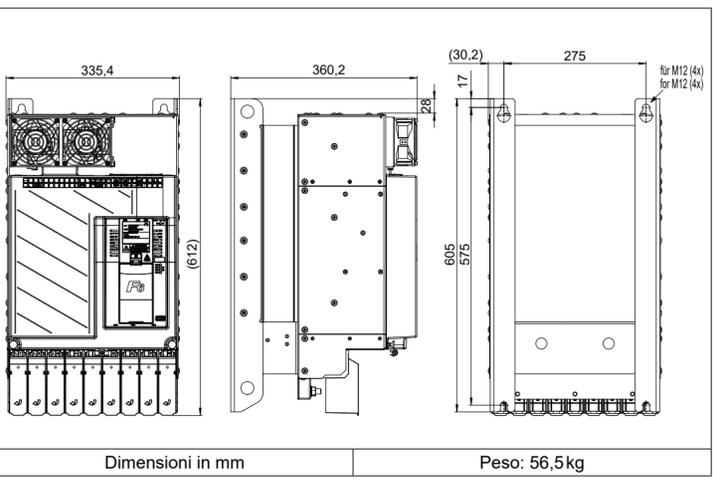
CARCASSA 4 VERSIONE BUILT-IN



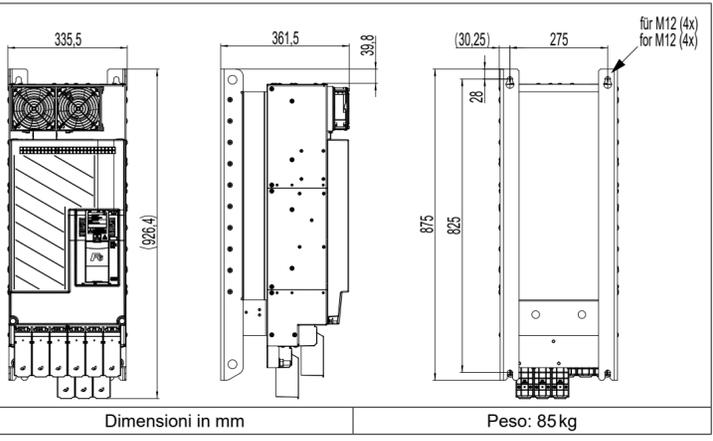
CARCASSA 6 VERSIONE BUILT-IN



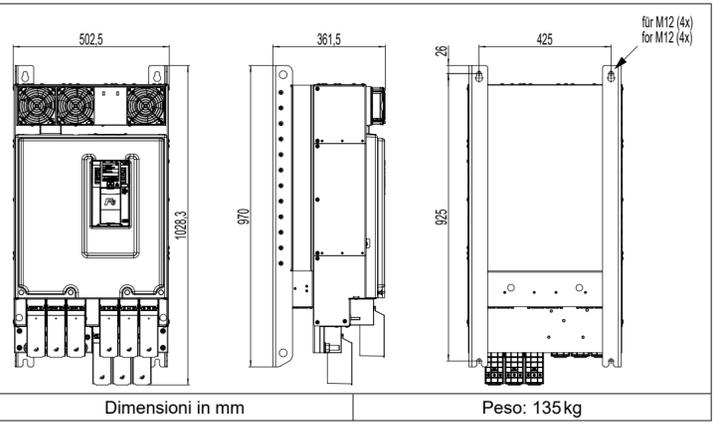
CARCASSA 7 VERSIONE BUILT-IN



CARCASSA 8 VERSIONE BUILT-IN



CARCASSA 9 VERSIONE BUILT-IN



i Le dimensioni della carcassa di altre varianti meccaniche si trovano nelle istruzioni per l'uso delle carcasse corrispondenti.

CERTIFICAZIONE

Certificazione CE



I prodotti KEB soddisfano i requisiti delle direttive europee e nazionali applicabili. La conformità è stata certificata. Le relative dichiarazioni possono essere scaricate dal nostro sito web inserendo il codice articolo nel campo di ricerca.

Certificazione FS



Per i dispositivi dotati di logo FS sulla targhetta, osservare il relativo manuale per la sicurezza di KEB!



Nella valutazione UL sono stati definiti solamente gli aspetti relativi alla sicurezza elettrica e al rischio di incendio. Gli aspetti relativi alla sicurezza funzionale non sono stati valutati.

I dispositivi con funzione di sicurezza hanno una durata d'uso limitata a 20 anni. dopodiché devono essere sostituiti.

Vedere www.keb.de/nc/search usando il termine di ricerca „safety manual“ (Manuale per la sicurezza).

Certificazione UL

AVVISO Certificazione UL

Solo i dispositivi dotati di logo UL apposto sulla targhetta sono certificati.



Per la conformità a norma UL e l'impiego sul mercato nordamericano e canadese, attenersi in ogni caso alle seguenti avvertenze supplementari (testo originale in inglese):

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 277V phase to ground.
- ▶ 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).

Conformità del Regno Unito valutata

Conformità del Regno Unito valutata

KEBI prodotti KEB con il logo indicato soddisfano i requisiti e le direttive della Gran Bretagna. Le informazioni dettagliate possono essere scaricate dal nostro sito web, inserendo il codice articolo nel campo di ricerca, oppure possono essere richieste ai nostri partner autorizzati elencati di seguito:

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

SMALTIMENTO

- ▶ Per lo smaltimento professionale, seguire le istruzioni inserite nel manuale.

ISTRUZIONI PER L'USO



- ▶ Aprire la homepage KEB all'indirizzo www.keb.de.
- ▶ Immettendo il numero del materiale nel campo di ricerca, si ottengono le parti corrispondenti del manuale d'uso.
- ▶ Leggere attentamente il manuale d'uso!

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 pieejamās 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.