

## UTILISATION DU GUIDE RAPIDE

- Sert à garantir une utilisation sécurisée du variateur de fréquence KEB.
- Gibt Hinweise zur Handhabung, Montage und Installation.
- Reste à proximité du variateur de fréquence pour une utilisation ultérieure.
- Ne remplace **pas** le manuel d'utilisation au format électronique.

Ce guide est exclusivement destiné aux personnes expérimentées en matière de logistique et d'installation. La personne doit disposer des compétences suivantes:

- Connaître et comprendre les consignes de sécurité.
- Savoir installer et monter des appareils.
- Comprendre la fonction du produit dans la machine utilisée.
- Savoir reconnaître les dangers et les risques du secteur des techniques d'entraînement électrique.
- Connaître la norme *IEC 60364-5-54*.
- Connaître les directives nationales de protection contre les accidents.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

### ⚠ DANGER

#### Intervention de personnel non autorisé!

#### Danger de mort par électrocution et en cas de dysfonctionnements !

- Les modifications ou les réparations ne doivent être réalisées que par du personnel spécialisé et agréé de KEB.

### AVIS

#### Autre documentation de référence

#### Dangers et risques liés au manque de connaissances.

- Rendez-vous sur le site Internet de KEB: [www.keb.de](http://www.keb.de).
- Pour obtenir les sections du manuel d'utilisation dont vous avez besoin, saisissez le numéro de l'article dans la barre de recherche.
- Veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation !
- Respectez les consignes de sécurité et les avertissements !
- En cas de doutes, écrivez-nous à [service@keb.de](mailto:service@keb.de) !

## TRANSPORT

Le produit doit être transporté par des personnes qualifiées et dans le respect des consignes suivantes.

### ⚠ ATTENTION

#### Arêtes coupantes du fait de la conception et poids élevé!

#### Risques de contusions et d'ecchymoses!

- Ne jamais passer sous des charges suspendues.
- Porter des chaussures de sécurité.
- Protéger de manière adéquate les variateurs de fréquence lors de l'utilisation d'outils de levage.

### AVIS

#### Conduite à adopter en cas de dommages liés au transport.

- À la réception de la livraison, vérifiez que l'appareil ne présente pas de dommages tels que des déformations ou des pièces mal fixées.
- En cas de dommages, contactez immédiatement le transporteur.
- Ne mettez pas l'appareil en service s'il a été endommagé durant le transport !

## ENTREPOSAGE

Ne pas entreposer les variateurs de fréquence

- près de liquides ou de gaz agressifs et/ou conducteurs.
- dans des endroits exposés à la lumière directe des rayons du soleil.
- en dehors des conditions environnementales indiquées.

## DÉBALLAGE ET VÉRIFICATION

- Vérifier qu'aucun composant n'est déformé et/ou que les distances d'isolement n'ont pas été modifiées.
- En cas de défauts mécaniques, l'appareil ne doit pas être mis en service. Le respect des normes appliquées n'est alors plus garanti.



Si un variateur de fréquence muni de condensateurs électrolytiques dans un circuit intermédiaire à tension continue n'est pas utilisé pendant plus d'un an, les condensateurs doivent être formés. Rendez-vous sur [www.keb.de/nc/search](http://www.keb.de/nc/search) et tapez le mot clé «*electrolytic capacitors*» (condensateurs électrolytiques).

## INSTALLATION ET INTÉGRATION



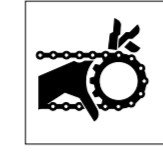
#### Les variateurs de fréquence comportent des éléments exposés à un risque électrostatique

- Éviter le contact.
- Porter des vêtements de protection ESD.

- Veiller à ce qu'aucune vapeur d'eau ou trace d'humidité ne pénètre dans l'appareil. Procéder au montage des variateurs de fréquence en respectant le type de protection indiqué.
- Lors du montage et du câblage, veiller à ce qu'aucun petit élément (copeaux de forage, vis, etc.) ne pénètre dans l'appareil. Cela vaut aussi pour les composants mécaniques qui peuvent perdre de petites pièces lorsqu'ils sont utilisés.
- L'appareil est conçu pour être utilisé dans un environnement présentant le degré de pollution 2.
- Température ambiante maximale: 45°C.
- UL/CSA: pour les versions traversantes, la partie extérieure satisfait à la norme "NEMA Type 1".
- UL/CSA: pour raccorder tous les connecteurs de puissance conformément aux normes UL, il faut utiliser uniquement des fils de cuivre à 75° C.
- CSA: pour les installations conformes à la norme nationale canadienne C22.2 No. 274-13 Catégorie de surtension III.

## MISE EN SERVICE ET FONCTIONNEMENT

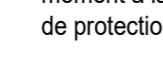
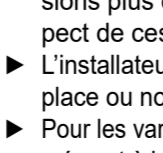
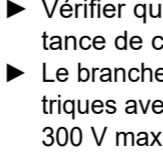
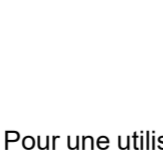
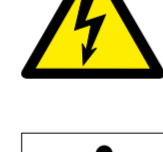
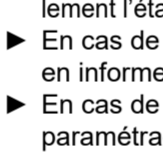
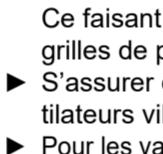
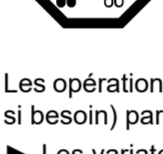
### ⚠ AVERTISSEMENT



### ⚠ AVERTISSEMENT



### ⚠ ATTENTION



#### Le fabricant de la machine fixe le fonctionnement du variateur de fréquence!

#### Risques découlant du comportement intempestif du système d'entraînement!

- Pour mettre en service et utiliser le produit, il est nécessaire d'utiliser la documentation fournie par le fabricant de la machine.
- S'assurer que le paramétrage correspond au domaine d'application, en particulier lors de la première mise en service ou en cas de remplacement du variateur de fréquence.
- La mise en service (c.-à-d. le démarrage conforme) est interdite tant qu'il n'a pas été établi que l'installation ou la machine répond aux prescriptions de la directive machines ; il faut respecter la norme *EN 60204-1*.

#### Déclenchement des dispositifs de protection contre les surintensités

#### Risque d'incendie ou d'électrocution!

- Le déclenchement d'un dispositif de protection contre les surintensités indique une surcharge électrique ou un court-circuit. Le déclenchement d'un RCD signale la présence d'un courant de fuite.
- Afin de réduire le risque d'incendie ou d'électrocution, les parties conductrices et les autres composants du régulateur doivent être vérifiés et remplacés en cas d'endommagement.
- Si les contacts d'un relais de surcharge ont brûlé, l'ensemble du relais doit être remplacé.

#### Niveau de pression acoustique élevé pendant le fonctionnement!

#### Risques de lésions auditives!

- Port de protection auditive obligatoire!

## SERVICE ET MAINTENANCE

### ⚠ DANGER

#### Remplacement non autorisé, réparation et modifications!

#### Dysfonctionnements imprévisibles !

- Le fonctionnement du variateur de fréquence dépend de son paramétrage. Ne jamais procéder à des remplacements sans connaître le domaine d'application.
- Les modifications ou les réparations ne doivent être réalisées que par du personnel agréé de KEB Automation KG.
- N'utiliser que des pièces de rechange d'origine.

Les opérations d'entretien suivantes doivent être effectuées au moins une fois par an (et plus si besoin) par du personnel qualifié et agréé.

- Les variateurs de fréquence doivent être débarrassés des saletés et de la poussière. Ce faisant, il faut faire particulièrement attention aux ailettes de refroidissement et aux grilles de protection des ventilateurs.
- S'assurer du bon fonctionnement des ventilateurs du variateur de fréquence. Si les ventilateurs vibrent de manière audible ou grincent, il faut les remplacer.
- Pour les variateurs de fréquence à refroidissement liquide, il est nécessaire de contrôler visuellement l'étanchéité de leur circuit de refroidissement et de vérifier qu'il ne soit pas corrodé.
- En cas de dysfonctionnement ou d'apparition de bruits ou d'odeurs inhabituels veuillez en informer une personne compétente!
- En cas de panne, veuillez vous adresser au fabricant de la machine. Lui seul connaît le paramétrage du variateur de fréquence et peut fournir un appareil de rechange adapté ou effectuer des opérations de maintenance.

## INSTALLATION/RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

### ⚠ DANGER

#### Les pinces et l'appareil sont sous tension électrique!

#### Danger de mort par électrocution!

- Ne jamais travailler sur l'appareil ouvert ou toucher des éléments apparents lorsque l'appareil est sous tension.
- Couper la tension d'alimentation à chaque opération sur l'appareil et s'assurer qu'il ne se rallume pas inopinément.
- Attendre que le système d'entraînement soit complètement arrêté afin d'éviter que l'appareil ne génère de l'énergie supplémentaire.
- Attendre la fin de la durée de décharge du condensateur (5 minutes) ou mesurer la tension CC au niveau des pinces.
- En cas de besoin, mettre en place des dispositifs de sécurité pour la protection des personnes.
- Ne jamais dépasser les dispositifs de sécurité installés, même à des fins de test.
- Toujours raccorder les fils de terre aux variateurs de fréquence et au moteur conformément aux règles.
- Courant de perte supérieur à 3,5 mA: la section minimale du conducteur de mise à la terre (protection) doit satisfaire aux normes de sécurité locales relatives aux conducteurs de protection pour les équipements présentant un courant de perte élevé.
- Toujours appliquer les protections et les dispositifs de sécurité nécessaires lors du fonctionnement de l'appareil.
- Courant de fuite: ce produit peut générer un courant continu dans le conducteur de mise à la terre (protection). Si vous souhaitez utiliser un dispositif de protection à courant résiduel (RDC) ou un contrôleur d'isolement à courant résiduel (RCM) pour assurer une protection en cas de contact direct ou indirect, vous n'êtes autorisé à équiper le côté d'alimentation de produit qu'avec un RCD ou un RCM de type B.

Pour une utilisation sans perturbation et en toute sécurité, respecter les consignes suivantes:

- Vérifier que les points de raccordement sont solidement attachés afin de réduire la résistance de contact et d'éviter l'apparition d'étincelles.
- Le branchement des variateurs de fréquence ne peut se faire que sur des réseaux symétriques avec une phase de tension (L1, L2, L3) par rapport au fil neutre/à la terre (N/PE) de 300 V maximum, UL États-Unis: 480/277 V. Pour les réseaux de distribution ayant des tensions plus élevées, un transformateur d'isolement adapté doit être utilisé. En cas de non-respect de ces consignes, le pilotage n'est plus considéré comme un circuit électrique TBTS.
- L'installateur des machines ou des installations doit s'assurer que le circuit électrique déjà mis en place ou nouvellement câblé et doté d'une séparation sûre satisfait toujours aux exigences EN.
- Pour les variateurs de fréquence qui ne sont pas correctement isolés du circuit de distribution (conformément à la norme *EN 61800-5-1*), toutes les lignes de commande doivent faire l'objet de mesures de protection supplémentaires (p. ex. isolation double ou blindage, mise à la terre et isolation).

## DISTANCES D'INSTALLATION

Position de montage	Distances d'installation	Cote	Distance en
			mm / inch
		A	150 / 6
		B	100 / 4
		C	30 / 1,2
		D	0
		E	0
		F <sup>1)</sup>	50 / 2

<sup>1)</sup> Distance par rapport aux éléments de commande situés à l'avant dans la porte de l'armoire de distribution.

## FUSIBLE RÉSEAU

### AVIS

#### Important:

#### UL/CSA Branch Circuit Protection

COMBIVERT	Boîtier	Tension d'entrée		Taille max. du fusible				
		IEC	UL	UL				
				AC triphasé	IEC	JDDZ/7 classe "J"	SCCR	JFHR2/8 <sup>1)</sup>
10F6	2	230 V	240 V	20A	25A	5 kA	30 kA	25A
12F6				32A	40A			40A
13F6				35A	50A			50A
14F6				50A	70A			63/70A
12F6				20A	15A			15/16A
13F6				25A	20A			20A
14F6	25A	25A	25A					
15F6	3	400 V	480 V	35A	35A	5 kA	30 kA	40A
16F6				50A	50A			50A
15F6				80A	80A			80A
16F6				80A	90A			90/100A
17F6				100A	110A			125A
17F6				63A	45A			50A
18F6	4	230 V	240 V	80A	60A	10 kA	30 kA	50A
19F6				80A	70A			70/80A
20F6				100A	90A			90/100A
18F6				125A	110A			125A
18F6				80A	60A			50A
19F6				80A	70A			80A
20F6	100A	90A	100A					
21F6	6	400 V	480 V	125A	110A	10 kA	30 kA	125A
22F6				160A	150A			160/175A
23F6				200A	175A			180/200A
24F6				250A	200A			200A
25F6				250A	250A			250A
26F6				315A	300A			315A
27F6	7	400 V	480 V	355A	350A	18 kA	100 kA	350A
28F6				400A	450A			450A
27F6				500A	400A			400A
28F6				500A	500A			500A
29F6				630A	600A			550/600A
30F6				630A	600A			600/630A
30F6	9	400 V	480 V	630A	601A	30 kA	100 kA	630A
31F6				700A	700A			700A
32F6				800A	800A			800A
33F6				900A	900A			42kA
								900A
								900A

<sup>1)</sup> Les informations sur les fournisseurs de fusibles certifiés UL se trouvent dans les manuels des boîtiers correspondants.

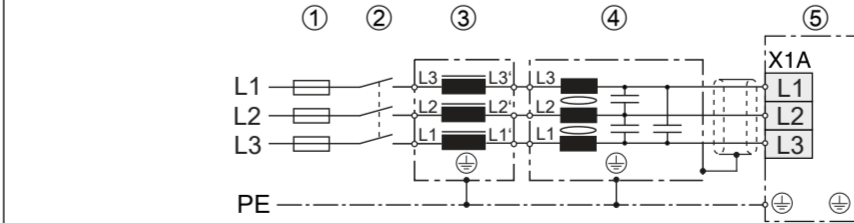
## TRANSISTOR DE FREINAGE

F6 Boîtier	Durée maximale de fonctionnement en t/s	Durée d'enclenchement maximale en %
2, 3, 4, 6, 7, 8	120	50
9	120	25

La durée d'enclenchement est également limitée par la résistance de freinage utilisée.

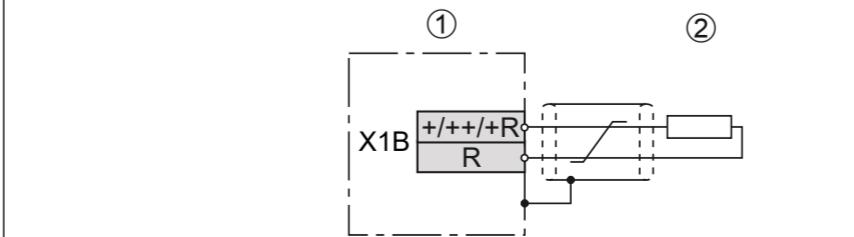
## CÂBLAGE

#### Branchement au réseau triphasé (L1, L2, L3)



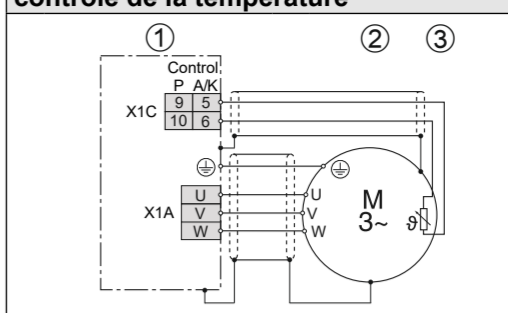
- 1: Fusible réseau
- 2: Contacteur réseau
- 3: Bobine d'inductance (option)
- 4: Filtre HF (option)
- 5: COMBIVERT

#### Branchement à la résistance de freinage



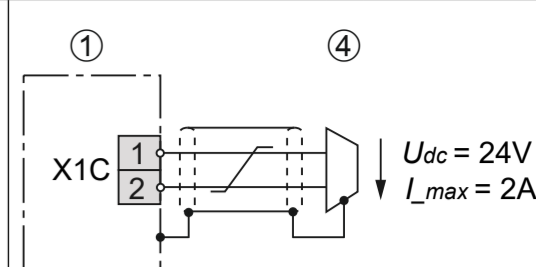
- 1: COMBIVERT
- 2: Résistance de freinage

## Branchement au moteur avec contrôle de la température

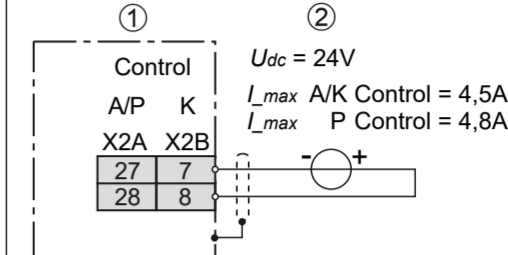


- 1: COMBIVERT
- 2: Moteur triphasé
- 3: Mesure de la température
- 4: Frein

## Branchement au frein



## Unité de commande de l'alimentation 24 V



- 1: COMBIVERT
- 2: Alimentation 24 V

## Branchement de l'unité de commande

Le branchement du pilotage dépend de la programmation du fabricant de la machine. Voir documentation de la machine. Protection contre les surintensités du pilotage obligatoire! La puissance nominale du relais de la carte de commande est de 30 V/1 A DC.

Boîtier	N° dans le tableau 2						
	Barrette(s) de bornier						
	X1A			X1C	X2A-D	FAN	PE
	L1, L2 (N), L3	U, V, W	+ , -, ++, --, R, +R, PB	toutes les broches			⊕
F6 2	2	2	2	1	1	13	6
F6 3	4	4	3 <sup>1)</sup> / 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

Tableau 1: Attribution des borniers aux numéros de bornier

<sup>1)</sup> La spécification ne s'applique qu'aux bornes R et +R.

N° dans le tableau 1	Type de fixation	Section autorisée		Couple de serrage	
		mm² avec embout	AWG sans embout	Nm	livre pouce
1	Bornier push-in	0,14...1,5 <sup>1)</sup>	–	–	–
2	Bornier à vis	2,5...10	26...6	1,5	13
3	Bornier à vis	0,5...16	20...6	1,2...1,5	11...13
4	Bornier à vis	0,5...35	20...2	2,5...4,5	23...40
5	Bornier à vis	1,5...35	16...1	3,2...3,7	28...32
6	Vis M4 <sup>2)</sup>	–	–	1,3	11
7	Boulon M5 <sup>2)</sup>	–	–	6...8	53...70
8	Boulon M6 <sup>2)</sup>	–	–	6,1...12	54...106
9	Boulon M8 <sup>2)</sup>	–	–	10...15	88...132
10	Boulon M10 <sup>2)</sup>	–	–	25	220
11	Boulon M12 <sup>2)</sup>	–	–	35	310
12	Boulon M16 <sup>2)</sup>	–	–	35	310
13	Bornier à vis	0,2...4 1,5 max. avec 2 conducteurs	24...10 14 max. avec 2 conducteurs	0,5...0,6	4,5...5,3

Tableau 2: Attribution du numéro de bornier à la section et au couple de serrage

<sup>1)</sup> Dysfonctionnements causés par des branchements de câble mal réalisés ou des embouts trop courts!

- Utiliser les embouts conformément au Tableau 3 „Embouts et longueur de dénudage“.
- Dénuder les câbles conformément au Tableau 3 „Embouts et longueur de dénudage“.

<sup>2)</sup> Pour connect

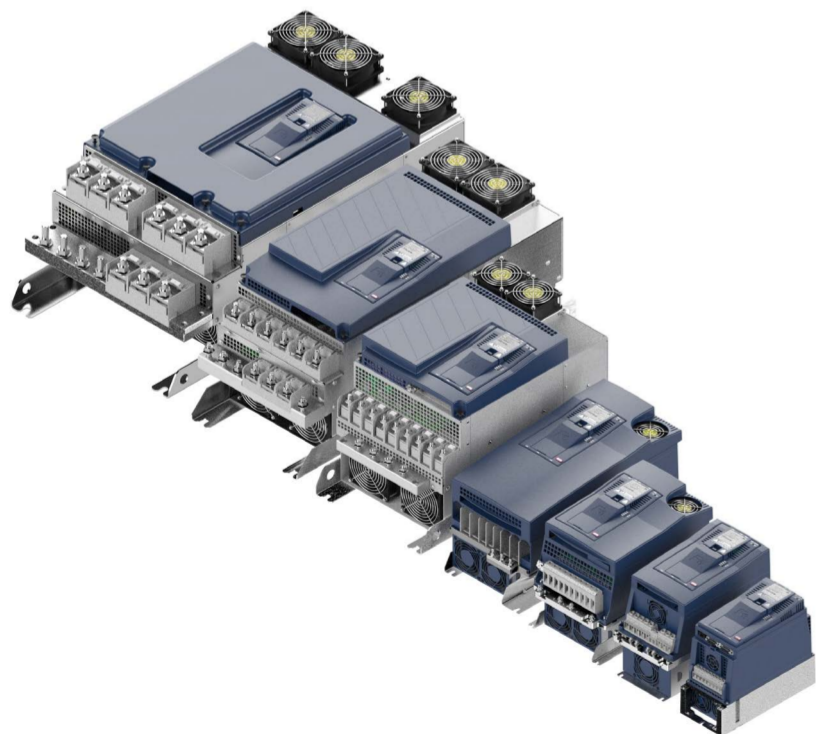


www.keb-automation.com/contact  
 MORE KEB PARTNERS WORLDWIDE:



KEB

KEB



# COMBIVERT F6

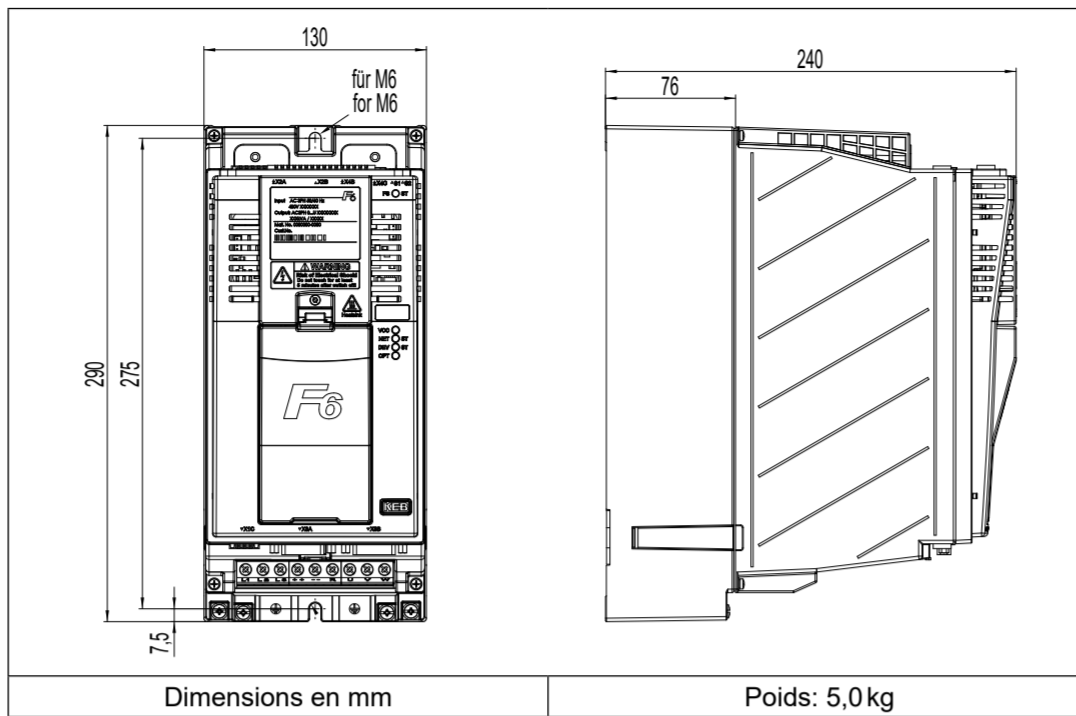
GUIDE RAPIDE

Traduction du manuel original  
 Boîtiers 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 série F6  
 Document 20162225 FR 11

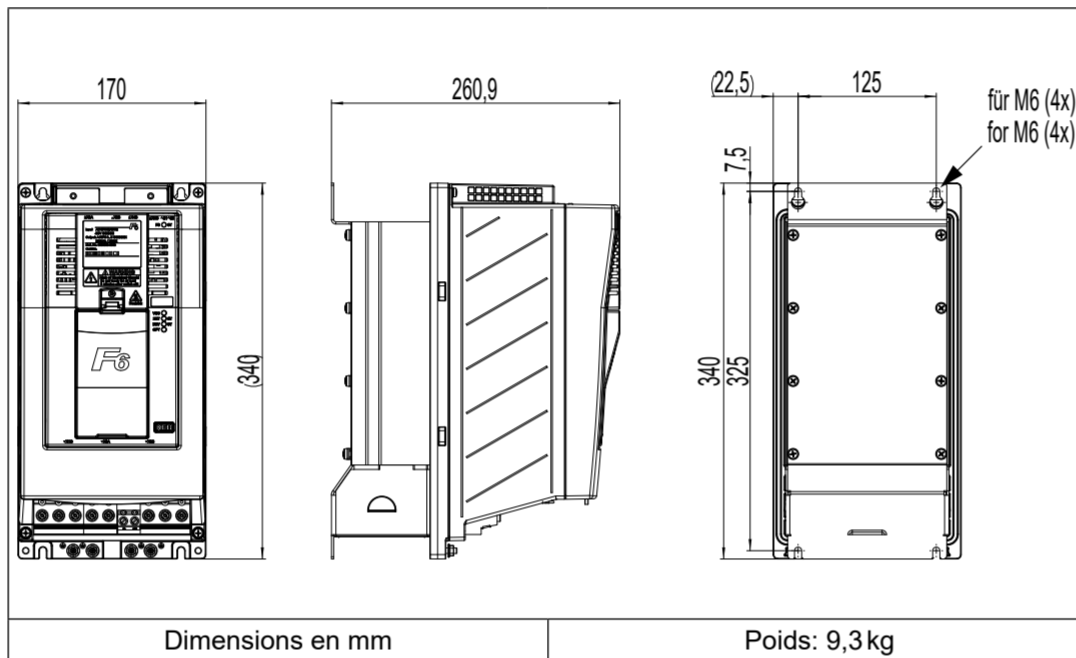
N° de mat. 00F6N1M-0005

## DIMENSIONS DU BOÎTIER

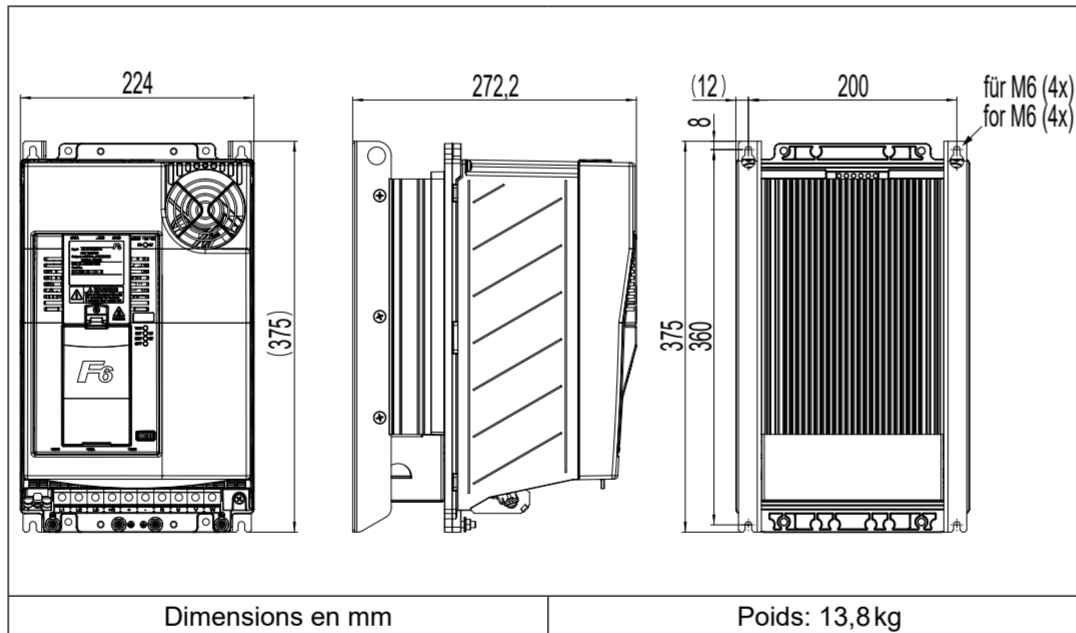
### BOÎTIER 2 VERSION MONTAGE EN ARMOIRE



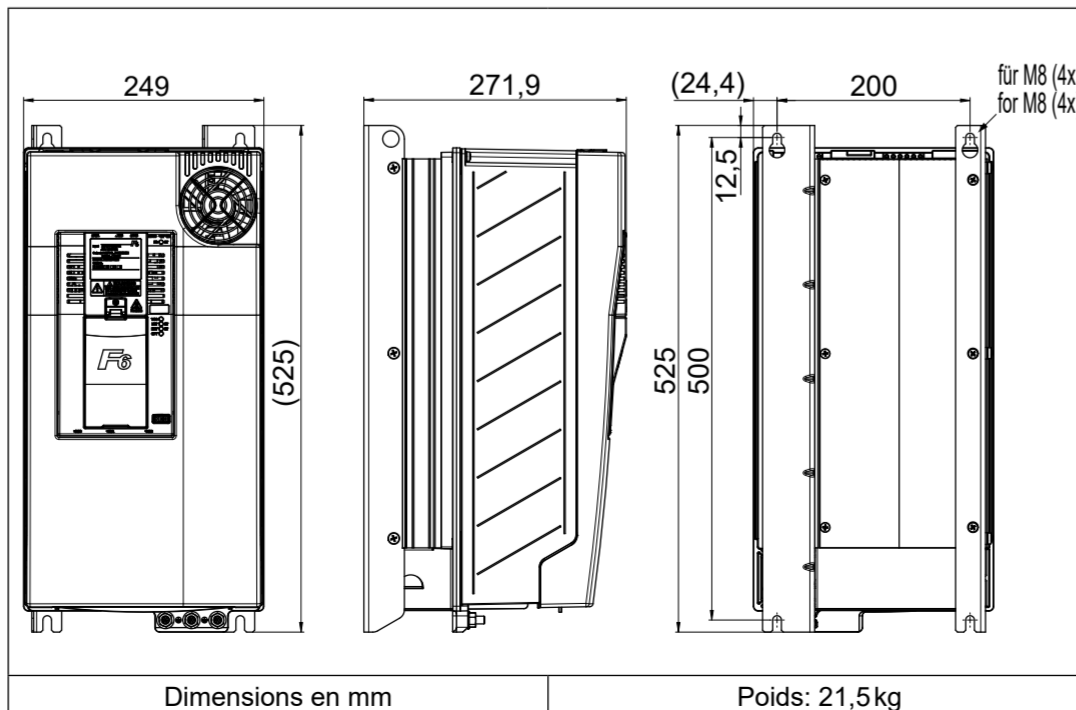
### BOÎTIER 3 VERSION MONTAGE EN ARMOIRE



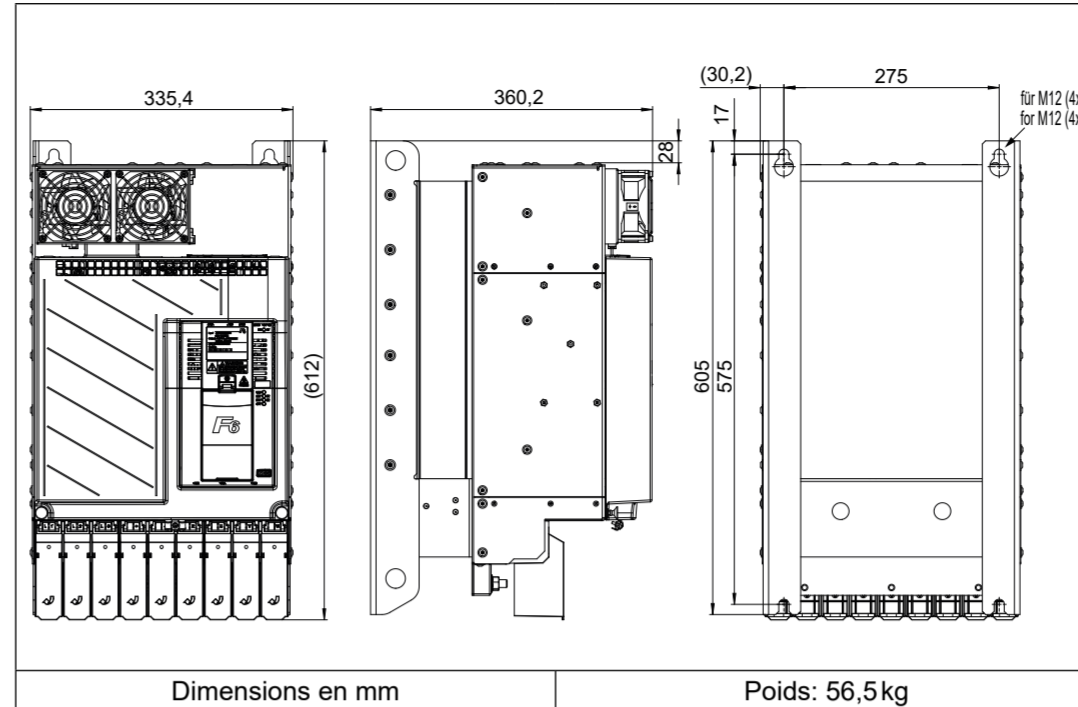
### BOÎTIER 4 VERSION MONTAGE EN ARMOIRE



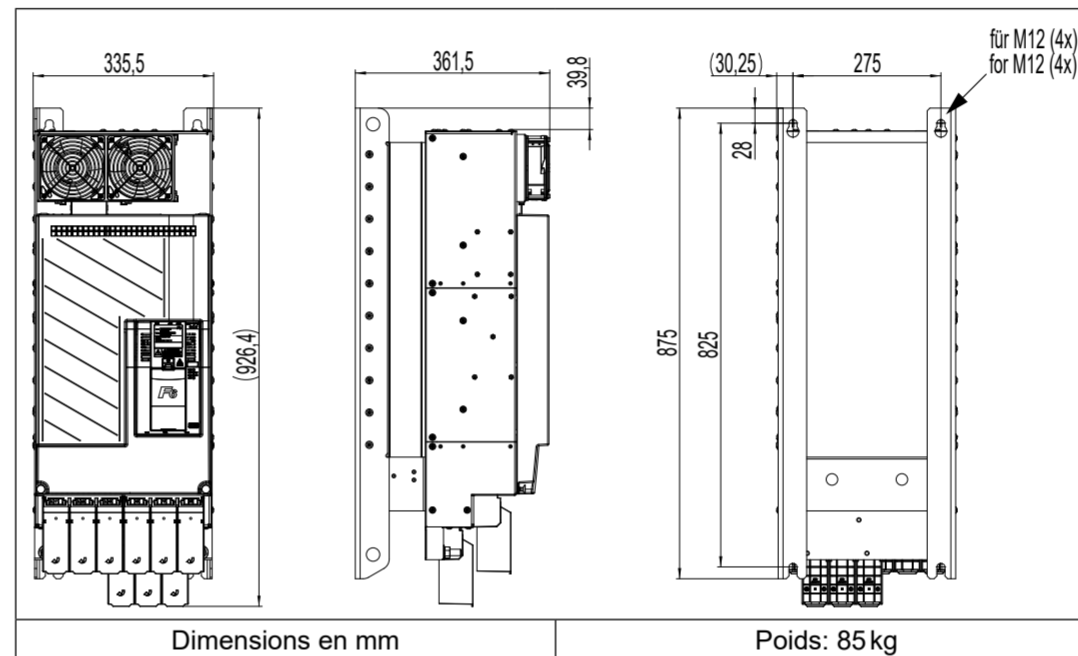
### BOÎTIER 6 VERSION MONTAGE EN ARMOIRE



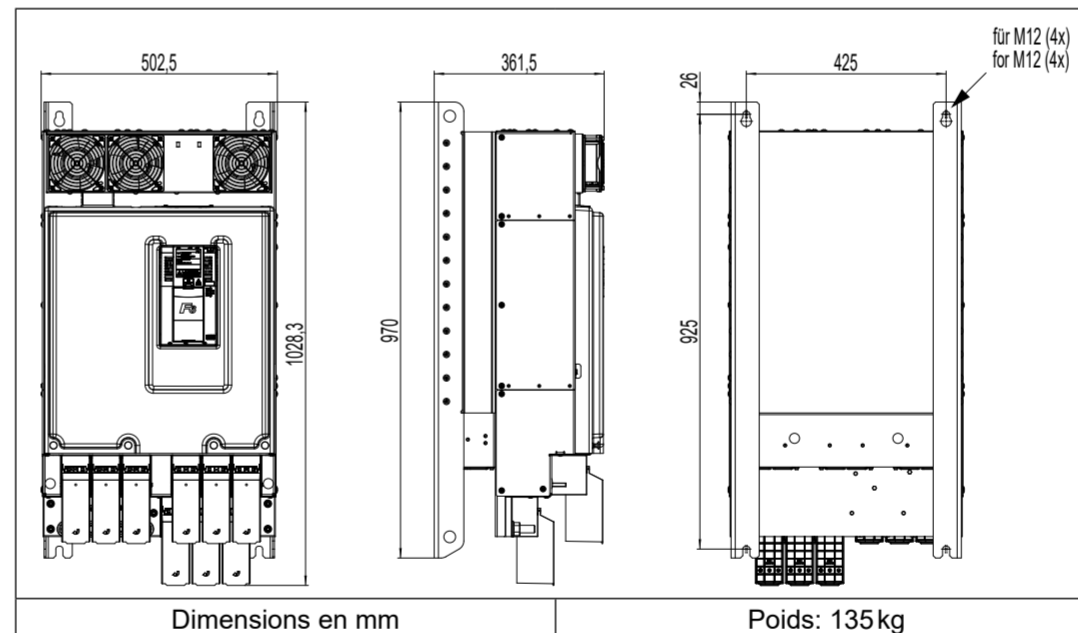
## BOÎTIER 7 VERSION MONTAGE EN ARMOIRE



## BOÎTIER 8 VERSION MONTAGE EN ARMOIRE



## BOÎTIER 9 VERSION MONTAGE EN ARMOIRE



**i** Les dimensions des boîtiers d'autres variantes de modèles sont indiquées dans le mode d'emploi des boîtiers correspondants.

## CERTIFICATION

### Certification CE



#### Certification CE

Les produits KEB sont conformes aux directives européennes et nationales en vigueur. La conformité a été démontrée. Les déclarations correspondantes peuvent être téléchargées sur notre site web en saisissant le numéro du matériel dans le champ de recherche.

### Certification FS



**FS** Pour les appareils dont l'étiquette comporte le logo FS, il faut se référer au manuel de sécurité KEB correspondant !

Lors de l'évaluation UL, seuls les critères du risque d'incendie et de la sécurité électrique ont été examinés. Les caractéristiques de la sécurité fonctionnelle n'ont pas été évaluées.

La durée de vie des appareils munis de dispositifs de sécurité est limitée à 20 ans. Après ce laps de temps, il faut remplacer les appareils.



Rendez-vous sur [www.keb.de/nc/search](http://www.keb.de/nc/search) et tapez le mot clé „safety manual“ (manuel de sécurité).

## Certification UL

### AVIS

### Certification UL

Seuls les appareils dont l'étiquette porte le logo UL sont certifiés.



Pour l'utilisation conforme à UL sur le marché étasunien et canadien, il est obligatoire de respecter les consignes supplémentaires suivantes (texte original en anglais):

### 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).

## Évaluation de la conformité au Royaume-Uni

Évaluation de la conformité au Royaume-Uni



Les produits KEB portant le logo indiqué répondent aux exigences et directives du Royaume-Uni. Les informations correspondantes peuvent être obtenues sur notre site web en saisissant le numéro du matériel dans le champ de recherche ou auprès de notre interlocuteur autorisé suivant :

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

## ÉLIMINATION

▶ Pour un recyclage approprié, suivre les instructions dans le manuel d'utilisation.

## MANUEL D'UTILISATION



- ▶ Rendez-vous sur le site Internet de KEB: [www.keb.de](http://www.keb.de).
- ▶ Pour obtenir les sections du manuel d'utilisation dont vous avez besoin, saisissez le numéro de l'article dans la barre de recherche.
- ▶ Veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation!

KEB Online	<a href="http://www.keb.de">www.keb.de</a>	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.