

COMBIVERT

INSTRUCTIONS D'UTILISATION | **SÉCURITÉ GÉNÉRALE**

Traduction du manuel original
Document 20157737 FR 02



Préface

Les documentations pour le hardware et le software sont développés par KEB Automation KG. Les documents joints respectent les données valides au moment de l'impression. Sous réserve d'erreurs d'impression ou de modifications techniques.

Mentions d'avertissement et marquage

Certaines opérations peuvent comporter des risques pendant l'installation, l'utilisation ou lors d'étapes ultérieures. Avant de fournir les instructions concernant ces opérations, le présent document présente différents avertissements. Des étiquettes signalant le danger sont apposées sur l'appareil ou la machine. Les avertissements comportent des mentions d'avertissement dont la signification est expliquée dans le tableau suivant:

 DANGER	Situation dangereuse qui entraîne la mort ou des blessures graves en cas de non-respect des consignes de sécurité.
 AVERTISSEMENT	Situation dangereuse qui peut entraîner la mort ou des blessures graves en cas de non-respect des consignes de sécurité.
 ATTENTION	Situation dangereuse qui peut entraîner des blessures légères en cas de non-respect des consignes de sécurité.
AVIS	Situation qui peut entraîner des dommages matériels en cas de non-respect des consignes.

RESTRICTION

Cette mention est utilisée lorsque la validité des déclarations dépend de certaines conditions ou lorsqu'un résultat se limite à un champ d'application particulier.



Ce pictogramme est utilisé quand le respect des consignes permet d'obtenir un meilleur résultat qui est aussi plus économique et sans accroc.

Autres pictogrammes

- ▶ Cette flèche indique le lancement d'une opération.
- / - Les points ou les tirets indiquent des listes à puces.
- => Indique un renvoi vers un autre chapitre ou une autre page.



Indique des informations complémentaires.
www.keb.co.uk/nc/search



Lois et directives

En s'appuyant sur la déclaration de conformité CE et en apposant le symbole CE sur la plaque signalétique de l'appareil, KEB Automation KG certifie que celui-ci satisfait aux exigences de sécurité fondamentales.

En cas de besoin, la déclaration de conformité CE est téléchargeable sur notre site Internet. Des informations complémentaires à ce sujet se trouvent dans le chapitre «Certification».

Garantie et responsabilité

La garantie et la responsabilité de la conception, des matériaux ou de la fabrication du matériel sont énumérées dans les conditions générales de vente.



Vous trouverez ici nos conditions générales de vente.
www.keb.de/terms-and-conditions



Tous les autres accords ou spécifications nécessitent une confirmation écrite.

Support

Du fait des nombreuses possibilités d'utilisation de l'appareil, tous les cas de figure ne peuvent pas être pris en compte. Si vous avez besoin de plus amples informations ou si vous rencontrez des problèmes qui ne sont pas traités de façon assez détaillée dans ce document, vous pouvez obtenir le renseignement souhaité auprès de la succursale de KEB Automation KG la plus proche de chez vous.

L'utilisation de nos produits dans l'application est hors de notre contrôle et relève donc exclusivement de la responsabilité du client.

Les informations contenues dans la documentation technique, ainsi que tout conseil spécifique à l'utilisateur, oral et écrit, sont élaborés au moyen de tests et de toutes nos connaissances sur l'application. Cependant, ils sont considérés comme étant informels et les modifications sont expressément réservées, notamment en raison de nouvelles données techniques. Ceci s'applique également à toute violation du droit de propriété d'un tiers. La vérification du bon usage de nos produits doit être réalisée par l'utilisateur.

Les tests ne peuvent être effectués que dans le cadre de l'utilisation finale du produit (application) par le client. Ils doivent être répétés dès l'instant qu'une modification est réalisée sur le hardware, software ou l'ajustement unité.

Droits d'auteur

Le client est autorisé à utiliser tout ou partie du manuel ou autres documentations annexes pour des applications spécifiques à l'entreprise. Les droits d'auteur restent la propriété exclusive de KEB Automation KG.

Ce produit KEB ou ses composants peuvent contenir des logiciels tiers, y compris des logiciels libres et/ou à code source ouvert. Le cas échéant, les conditions de licence de ce logiciel figurent dans les instructions d'utilisation. Les instructions d'utilisation sont à votre disposition et peuvent être téléchargées gratuitement sur le site Web KEB ou être obtenues par l'intermédiaire de votre contact à KEB.

Toutes les autres marques verbales ou visuelles sont des marques commerciales (™) ou des marques déposées (®) de chaque propriétaire.

contenu

Préface	3
Mentions d'avertissement et marquage	3
Autres pictogrammes	3
Lois et directives	4
Garantie et responsabilité	4
Support.....	4
Droits d'auteur	4
contenu	5
1 Consignes de sécurité fondamentales	6
1.1 Public visé	6
1.2 Utilisation conforme	6
1.2.1 Risques résiduels	7
1.2.2 Utilisation non conforme.....	7
1.3 Transport, entreposage et manipulation correcte	7
1.4 Installation et intégration	8
1.5 Raccordement électrique	9
1.5.1 Installation conforme à la directive CEM.	11
1.5.2 Contrôle de la tension électrique.....	11
1.5.3 Mesure d'isolement	11
1.6 Mise en service et fonctionnement	12
1.7 Service	14
1.8 Maintenance	14
1.9 Élimination	15
2 Certification	16
2.1 Marquage CE	16
2.2 Sécurité fonctionnelle	16
2.3 Certifications UL	17
2.4 Informations complémentaires et documentation	17

1 Consignes de sécurité fondamentales

Le COMBIVERT est développé et conçu conformément à l'état de la technique et aux règles techniques et de sécurité homologuées. Néanmoins, son utilisation peut présenter des risques pour la vie de l'utilisateur ou de tiers mais également provoquer des dommages à la machine ou à d'autres objets de valeur.

Les consignes de sécurité suivantes ont été élaborées par le constructeur pour le secteur des techniques d'entraînement électrique. Elles peuvent être complétées par des normes de sécurité locales, spécifiques à chaque pays ou au domaine d'application. Cette liste n'est pas exhaustive. Le non-respect des consignes de sécurité par le client, l'utilisateur ou un tiers entraîne la perte de tous recours contre le fabricant.

AVIS



Dangers et risques liés au manque de connaissances.

- ▶ Veuillez lire ce manuel d'utilisation!
- ▶ Respectez les consignes de sécurité et les avertissements!
- ▶ Renseignez-vous en cas de doutes!

1.1 Public visé

Ce guide est destiné uniquement aux électriciens professionnels qualifiés. Selon ce guide, les électriciens professionnels doivent disposer des qualifications suivantes:

- Connaître et comprendre les consignes de sécurité.
- Savoir installer et monter des appareils.
- Savoir mettre en service et utiliser le produit.
- 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.

1.2 Utilisation conforme

LE COMBIVERT est exclusivement réservé au pilotage et à la régulation de moteurs triphasés. Il est destiné à être intégré dans des installations ou des machines électriques. Les données techniques ainsi que les informations portant sur les conditions de raccordement se trouvent sur la plaque signalétique et dans le manuel d'utilisation et doivent être impérativement respectées.

Les semi-conducteurs et les pièces employés chez KEB Automation KG sont développés et fabriqués pour être utilisés dans des produits industriels.

Le COMBIVERT répond aux exigences de la directive basse tension. Les normes harmonisées de la série EN 61800 pour les variateurs de fréquence s'appliquent ici.

Le COMBIVERT est un produit présentant une disponibilité limitée conformément à la norme EN 61800-3. Il peut être à l'origine de signaux parasites dans les zones habitées; Dans ce cas, il peut s'avérer nécessaire que l'opérateur prenne les mesures qui s'imposent.

En fonction de l'installation, les directives machines, basse tension, CEM et RED ainsi que d'autres normes et règlements sont à respecter.

1.2.1 Risques résiduels

Malgré une utilisation conforme, le variateur de fréquence peut présenter des états de fonctionnement imprévisibles en cas de défaillance, de mauvais paramétrage, de raccordement électrique incorrect ou après des modifications et des réparations non professionnelles. Cela peut être:

- Sens de rotation incorrect
- Régime du moteur trop élevé
- Le moteur tourne au seuil limite
- Le moteur peut être sous tension même à l'arrêt
- Démarrage automatique

1.2.2 Utilisation non conforme

La mise en service d'autres dispositifs électriques est interdite et peut détériorer les appareils. L'utilisation de nos produits hors des valeurs seuil indiquées dans les données techniques entraîne la perte du droit d'obtention de dommages et intérêts.

Lorsque le KEB COMBIVERT F5 est utilisé dans des machines qui fonctionnent dans des conditions exceptionnelles, qui assurent des fonctions vitales, des opérations de maintien à la vie ou des niveaux de sécurité exceptionnels, le fabricant doit assurer et garantir la sécurité et la fiabilité de ses machines.

1.3 Transport, entreposage et manipulation correcte

Le produit doit être transporté par des personnes qualifiées et dans le respect des conditions environnementales indiquées dans ce manuel. Les variateurs de fréquence doivent être protégés de toute sollicitation non autorisée.



Transport des variateurs de fréquence ayant une longueur d'arêtes >75 cm

Le transport sur un porte-palette non adapté peut entraîner la déformation du dissipateur thermique. Cela entraîne le vieillissement prématuré du produit ou la détérioration de pièces internes.

- ▶ Transporter les variateurs de fréquence sur des palettes adaptées.
- ▶ Ne pas empiler les variateurs de fréquence les uns sur les autres ou les écraser avec d'autres objets lourds.



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

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

Ne pas entreposer les variateurs de fréquence

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

1.4 Installation et intégration

⚠ DANGER



Ne pas utiliser dans un environnement explosif!

- ▶ Le COMBIVERT n'est pas conçu pour être utilisé dans un environnement explosif.

⚠ 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.

Afin de prévenir les dommages sur et dans l'appareil:

- 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.
- Veiller à ce qu'aucune vapeur d'eau ou trace d'humidité ne pénètre dans l'appareil.
- Éviter que de la poussière pénètre. Pour le montage dans un boîtier anti-poussière, veiller à une évacuation suffisante de la chaleur.
- Respecter l'emplacement de montage et les distances minimales pour les éléments environnants. Ne pas couvrir les orifices de ventilation.
- 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 tombe dans le COMBIVERT. Cela vaut aussi pour les composants mécaniques qui peuvent perdre de petites pièces lorsqu'ils sont utilisés.
- Vérifier que les points de raccordement sont solidement attachés afin d'éviter l'apparition de résistance de contact et d'étincelles.
- Ne pas marcher sur les variateurs de fréquence.
- Respecter les consignes de sécurité!

1.5 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.
- ▶ Pour tout travail sur l'unité, couper la tension d'alimentation, la sécuriser contre toute mise sous tension et vérifier la mise hors tension par des mesures.
- ▶ Attendez que tous les entraînements aient été arrêtés afin qu'aucune énergie régénérative ne puisse être générée.
- ▶ Attendre la fin de la durée de décharge du condensateur (5 minutes / pour le F5 boîtier P et W 7 minutes); si nécessaire, 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 outrepasser les dispositifs de sécurité installés, même à des fins de test.
- ▶ Raccordez toujours la borne de terre pour piloter le variateur et le moteur.
- ▶ Toujours appliquer les protections et les dispositifs de sécurité nécessaires lors du fonctionnement de l'appareil.
- ▶ Tenir l'armoire de distribution fermée pendant le 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.
- ▶ Les variateurs de vitesse ayant un courant de fuite > 3,5 mA (10 mA en courant continu) sont destinés à un raccordement fixe. Les éléments de mise à la terre doivent être conçus selon les réglementations locales pour les équipements avec des courants de fuite élevés conformément aux normes EN 61800-5-1, EN 60204-1 ou DIN IEC 60364-5-54.
- ▶ Fonctionnement sur alimentation IT (système triphasé équilibré)
Dans le premier cas d'erreur lié à la connexion à un variateur, le fonctionnement ultérieur ne peut pas être garanti. Le variateur peut être éteint grâce à la détection intégrée du courant de terre. Vérifiez dans l'application si l'arrêt du variateur est autorisé.





Lors de l'installation du matériel et si nécessaire, des dispositifs de sécurité adaptés aux variateurs de fréquence doivent être mis en place pour protéger les personnes.

https://www.keb.de/fileadmin/media/Manuals/knowledge/04_techinfo/00_general/ti_rcd_0400_0002_gbr.pdf



Les installations qui contiennent des variateurs de fréquence doivent, si besoin, être équipées de dispositifs de sécurité et de surveillance conformément aux différents règlements de sécurité en vigueur tels que la loi relative aux outillages techniques, les directives de protection contre les accidents, etc. Ces consignes sont toujours à respecter y compris pour les variateurs de fréquence certifiés CE.

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

- L'installation électrique doit être effectuée conformément aux réglementations applicables.
- Les sections de câbles et les fusibles doivent être dimensionnés par l'utilisateur en fonction des valeurs minimales / maximales spécifiées pour l'application.
- Le câblage doit être réalisé avec un câble en cuivre flexible résistant à des températures > 75°C.
- Le raccordement du variateur de vitesse n'est autorisé que sur des réseaux symétriques avec une tension réseau maximale (L1, L2, L3) par rapport à la terre (N/PE) de max. 300 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 TBTS nouvellement mis en place ou nouvellement câblé satisfait toujours aux exigences.
- 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).
- Lorsque des composants n'ayant pas d'entrées/sorties à potentiel séparé sont utilisés, il est nécessaire de mettre en place une liaison équipotentielle entre les composants à relier (p. ex. en utilisant un câble de compensation). En cas de négligence, les composants peuvent être détériorés par des courants transitoires.

Restrictions pour les réseaux ayant des conducteurs de phase reliés à la terre (réseau delta) !

- ▶ Le pilotage n'est plus considéré comme un « courant séparé sûr » c'est pourquoi il faut prendre des mesures de protection supplémentaires.
- ▶ La phase de tension maximale/la terre ne doit absolument pas dépasser 528 V pour ce type de réseau.

1.5.1 Installation conforme à la directive CEM.

Le respect des valeurs limites requises par les directives CEM incombe au client.



Les consignes relatives à l'installation conforme à la directive CEM sont disponibles ici.

<https://www.keb.de/fileadmin/media/Manuals/emv/0000neb0000.pdf>



1.5.2 Contrôle de la tension électrique

Il est interdit d'effectuer un contrôle de la tension CA (conformément au chapitre 18.4 de la norme EN 60204-1) car cela représente un risque pour les semi-conducteurs contenus dans le variateur de fréquence.



En raison des interférences radio des condensateurs de filtrage, le générateur s'éteindra immédiatement en cas de défaut électrique.



Conformément à la norme EN 60204-1, il est permis de déconnecter les composants déjà testés. KEB Automation KG À leur sortie d'usine, les variateurs de fréquence de ont déjà été intégralement testés sur le plan électrique conformément à la norme du produit.

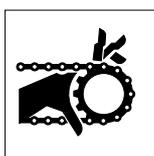
1.5.3 Mesure d'isolement

Conformément au chapitre 18.3 de la norme EN 60204-1, effectuer une mesure d'isolement avec un courant continu de 500 V est autorisé si toutes les connexions dans la partie puissance (potentiel relié au réseau) et toutes les bornes de commande sont reliées à la terre. Valeur de la résistance d'isolement par appareil > 2 MΩ!

1.6 Mise en service et fonctionnement

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.

⚠ AVERTISSEMENT



Protection logicielle et programmation!

Risques découlant du comportement intempestif du système d'entraînement!

- ▶ 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.
- ▶ Protéger l'installation uniquement avec des fonctions de protection logicielles n'est pas suffisant. Il est absolument nécessaire de mettre en place des mesures de protection indépendantes du variateur de fréquence (p. ex. en utilisant un interrupteur de fin de course).
- ▶ Sécuriser les moteurs contre les démarrages automatiques.

⚠ ATTENTION



Températures élevées au niveau du dissipateur thermique et du liquide de refroidissement!

Risques de brûlures de la peau!

- ▶ Couvrir les surfaces chaudes pour empêcher les contacts directs.
- ▶ En cas de besoin, apposer des plaques signalétiques sur l'installation.
- ▶ Vérifier la température de la surface et des tuyaux d'eau de refroidissement avant de les toucher.
- ▶ Laisser l'appareil refroidir avant toute opération.

- Lors du fonctionnement de l'appareil, tous les couvercles et portes doivent être maintenus fermés.
- N'utiliser que des accessoires agréés pour l'appareil.
- Ne jamais toucher les contacts de raccordement, les rails conducteurs ou les extrémités de câble.



Si un variateur de fréquence muni de condensateurs électrolytiques dans un circuit intermédiaire à tension continue (voir caractéristiques techniques) n'est pas utilisé pendant plus d'un an, respecter les consignes suivantes.

https://www.keb.de/fileadmin/media/Manuals/knowledge/04_techinfo/00_general/ti_format_capacitors_0400_0001_gbr.pdf



Couplage de sortie

En ce qui concerne les entraînements individuels, il faut éviter de coupler le moteur et le variateur de fréquence pendant le fonctionnement car cela peut provoquer le déclenchement des dispositifs de sécurité. S'il le couplage est nécessaire, la fonction «Recherche de la vitesse de rotation» doit être activée. Elle doit être enclenchée seulement après la fermeture des contacteurs du moteur (p. ex. en actionnant le déverrouillage du régulateur).

Pour les entraînements comportant plusieurs moteurs, la connexion et la déconnexion est permise si au moins un moteur est connecté pendant l'opération de couplage. Le variateur de fréquence est à dimensionner en fonction des courants de démarrage existants.

Si le moteur tourne encore lors du redémarrage (réseau allumé) du variateur de fréquence (à cause de masses d'inertie importantes par exemple), la fonction recherche de la vitesse de rotation doit être activée.

Couplage d'entrée

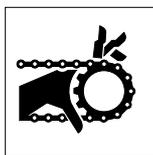
Pour les applications qui nécessitent une connexion et une déconnexion cyclique du variateur de fréquence, il faut attendre au moins cinq minutes après la dernière connexion. Si vous avez besoin de durées de cycle plus courtes, veuillez prendre contact avec KEB Automation KG.

Résistance aux courts-circuits

Les variateurs de fréquence sont partiellement résistants aux courts-circuits. Après acquittement du défaut la, fonctionnalité est de nouveau garantie.

Exceptions:

- Si les défauts de terre ou court-circuits sont répétés, il y a risque de détérioration de l'appareil.
- Si un court-circuit survient lors du fonctionnement générateur (deuxième ou quatrième quadrant, alimentation traversière dans le circuit intermédiaire), il y a risque de détérioration de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT**Redémarrage automatique!**

Les variateurs de fréquence / de moteurs brushless peuvent être réglés, fonction du type, de sorte qu'en cas de défaut (par ex. défaut de sous-tension), celui-ci est automatiquement acquitté. Dans ce cas et pour des raisons de sécurité, les installations doivent être équipées d'organes de surveillance et de protection (selon la législation sur les moyens techniques et la prévention des accidents).

AVIS**Pointes de tension!**

Avec les transistors IGBT, des pics de tensions dûs au principe de commutation en sortie variateur peuvent apparaître aux bornes du moteur risquant d'endommager l'isolant moteur. Ceci est à prendre en considération dans le cas de longueurs de câbles moteur > 15 m ou de moteurs HF. Ces problèmes peuvent être résolus par des inductances moteurs, filtres du/dt ou filtre sinus.

1.7 Service

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

- ▶ Vérifier le serrage des vis et connecteurs, resserrer si nécessaire.
- ▶ 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.
- ▶ Vérifier et, si besoin, nettoyer les filtres à air sortant et entrant.
- ▶ Vérifiez le fonctionnement des ventilateurs du variateur. 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. Le circuit de refroidissement doit être entièrement vide si une unité doit être éteinte plus longtemps que prévu. Le circuit de refroidissement doit être purgé avec de l'air comprimé à des températures inférieures à 0 °.

1.8 Maintenance

En cas de dysfonctionnement ou d'apparition de bruits ou d'odeurs inhabituels veuillez en informer une personne compétente !

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.
- ▶ Contrevenir à ces règles exclut la responsabilité pour les conséquences qui en résulteraient.

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.

1.9 Élimination

Les appareils électroniques de KEB Automation KG sont destinés à un traitement professionnel et industriel ultérieur (dits appareils B2B).

Les fabricants d'appareils B2B sont tenus de reprendre et de recycler les appareils fabriqués après le 14 août 2018. En principe, ces appareils ne peuvent pas être remis à des points de collecte municipaux.



Si aucun accord dérogatoire n'a été conclu entre le client et la société KEB ou s'il n'existe pas de dispositions légales impératives divergentes, les produits KEB ainsi marqués peuvent être retournés. L'entreprise et le mot-clé pour le recyclage sont indiqués dans le tableau ci-dessous. Les frais d'expédition sont à la charge du client. Les appareils seront traités et recyclés professionnellement.

Le tableau suivant indique les numéros de registre pour chaque pays. Les adresses des filiales KEB se trouvent sur notre site Internet.

Retrait par	Numéro de registre DEEE.	Mot clé
Allemagne		
KEB Automation KG	EAR: DE12653519	Stichwort „Rücknahme WEEE“
France		
RÉCYLUM - Recycle point	ADEME: FR021806	Mots clés „KEB DEEE“
Italie		
COBAT	AEE: (IT) 19030000011216	Parola chiave „Ritiro RAEE“
Autriche		
KEB Automation GmbH	EAR: 51976	Stichwort „Rücknahme WEEE“

Les emballages doivent être envoyés au recyclage papier et carton..

2 Certification

2.1 Marquage CE

Les variateurs de fréquence comportant le marquage CE sont conçus et fabriqués conformément aux dispositions des directives basse tension et CEM. Les normes harmonisées EN61800-5-1 et EN61800-3 s'appliquent ici.

Ce produit présente une disponibilité limitée, conformément à la norme EN61800-3. Il peut être à l'origine de signaux parasites dans les zones habitées; Dans ce cas, il peut s'avérer nécessaire que l'opérateur prenne les mesures qui s'imposent.

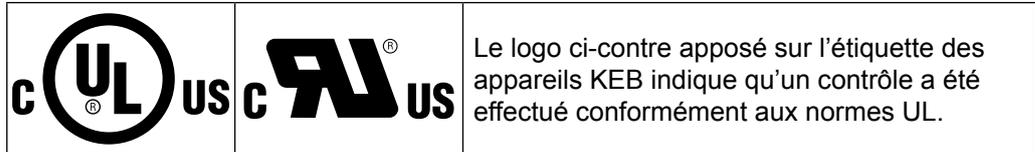
La mise en service (c.-à-d. le démarrage conforme) des convertisseurs de fréquence et des systèmes d'entraînement asservis est interdite tant qu'il n'a pas été établi que l'installation ou la machine répond aux prescriptions des directives machines et CEM (respecter la norme EN 60204-1).

2.2 Sécurité fonctionnelle

FS

Les variateurs et servodrives avec la fonction sécurité sont caractérisés par le marquage FS sur l'étiquette. Ces appareils ont été conçus et fabriqués conformément à la directive machines. La norme harmonisée de la série EN 61800-5-2 s'applique ici.

2.3 Certifications UL



La validité du contrôle est garantie seulement si les consignes contenues dans ce manuel d'utilisation sont respectées.

- ▶ 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 DÛ 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.

2.4 Informations complémentaires et documentation

Vous trouverez de la documentation supplémentaire à télécharger sur "www.keb.de", en indiquant le numéro de l'article dans la zone de recherche.

Instructions - autres parties du manuel d'utilisation

Schémas - plusieurs formats pour modèles 3D (p. ex. step)

Logiciel - Logiciel de configuration COMBIVIS et pilote

Certificats - Déclarations de conformité, attestations TÜV

FAQ - Informations techniques et foires aux questions

EPLAN - Schémas de connexion

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

Belgium | KEB Automation KG

Herenveld 2 9500 Geraardsbergen Belgium
 Tel: +32 544 37860 Fax: +32 544 37898
 E-Mail: vb.belgien@keb.de Internet: www.keb.de

Brazil | KEB South America - Regional Manager

Rua Dr. Omar Pacheco Souza Riberio, 70
 CEP 13569-430 Portal do Sol, São Carlos Brazil
 Tel: +55 16 31161294 E-Mail: roberto.arias@keb.de

Czech Republic | KEB Automation GmbH

Videnska 188/119d 61900 Brno Czech Republic
 Tel: +420 544 212 008
 E-Mail: info@keb.cz Internet: www.keb.cz

France | Société Française KEB SASU

Z.I. de la Croix St. Nicolas 14, rue Gustave Eiffel
 94510 La Queue en Brie France
 Tel: +33 149620101 Fax: +33 145767495
 E-Mail: info@keb.fr Internet: www.keb.fr

Germany | Gearing Motors

KEB Antriebstechnik GmbH
 Wildbacher Straße 5 08289 Schneeberg Germany
 Telefon +49 3772 67-0 Telefax +49 3772 67-281
 Internet: www.keb-drive.de E-Mail: info@keb-drive.de

Italy | KEB Italia S.r.l. Unipersonale

Via Newton, 2 20019 Settimo Milanese (Milano) Italia
 Tel: +39 02 3353531 Fax: +39 02 33500790
 E-Mail: info@keb.it Internet: www.keb.it

Japan | KEB Japan Ltd.

15 - 16, 2 - Chome, Takanaawa 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

P. R. China | KEB Power Transmission Technology (Shanghai) Co. Ltd.

No. 435 QianPu Road Chedun Town Songjiang District
 201611 Shanghai P.R. China
 Tel: +86 21 37746688 Fax: +86 21 37746600
 E-Mail: info@keb.cn Internet: www.keb.cn

Poland | KEB Automation KG

Tel: +48 60407727
 E-Mail: roman.trinczek@keb.de Internet: www.keb.de

Republic of Korea | KEB Automation KG

Room 1709, 415 Missy 2000 725 Su Seo Dong
 Gangnam Gu 135- 757 Seoul Republic of Korea
 Tel: +82 2 6253 6771 Fax: +82 2 6253 6770 E-Mail: vb.korea@keb.de

Russian Federation | KEB RUS Ltd.

Lesnaya str, house 30 Dzerzhinsky MO
 140091 Moscow region Russian Federation
 Tel: +7 495 6320217 Fax: +7 495 6320217
 E-Mail: info@keb.ru Internet: www.keb.ru

Spain | KEB Automation KG

c / Mitjer, Nave 8 - Pol. Ind. LA MASIA
 08798 Sant Cugat Sesgarrigues (Barcelona) Spain
 Tel: +34 93 8970268 Fax: +34 93 8992035 E-Mail: vb.espana@keb.de

Switzerland | KEB Automation AG

Witzbergstrasse 24 8330 Pfaeffikon/ZH Switzerland
 Tel: +41 43 2886060 Fax: +41 43 2886088
 E-Mail: info@keb.ch Internet: www.keb.ch

United Kingdom | KEB (UK) Ltd.

5 Morris Close Park Farm Industrial Estate
 Wellingborough, Northants, NN8 6 XF United Kingdom
 Tel: +44 1933 402220 Fax: +44 1933 400724
 E-Mail: info@keb.co.uk Internet: www.keb.co.uk

United States | KEB America, Inc

5100 Valley Industrial Blvd. South
 Shakopee, MN 55379 United States
 Tel: +1 952 2241400 Fax: +1 952 2241499
 E-Mail: info@kebamerica.com Internet: www.kebamerica.com



MORE KEB PARTNERS WORLDWIDE:

... www.keb.de/de/contact/contact-worldwide



Automation with Drive

www.keb.de

KEB Automation KG Suedstrasse 38 32683 Barntrup Tel. +49 5263 401-0 E-Mail: info@keb.de