

COMBIVERT

 Tenir compte des conseils généraux de CEM et de sécurité dans la section download du site www.keb.de!

F



Manuel d'installation

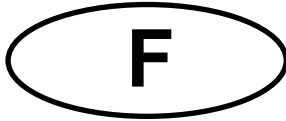
5,5...7,5 kW
4,0...15 kW

Boîtier E

230 V
400 V

Mat.no.	Rev.
00F50FM-KE03	1J

KEB



Ce manuel décrit le KEB COMBIVERT F5. Une attention particulière doit être apportée à l'installation, aux branchements et aux opérations de base. A cause de la multiplicité des applications et des possibilités de programmation, les branchements spécifiques à l'application et/ou les schémas, le paramétrage et les instructions de démarrage doivent provenir de la documentation du constructeur de la machine.

Une liste de manuels d'instructions et de documents d'aide à la réalisation, documentation et assistance est donnée à la fin de ce manuel. Les indications de sécurité et de mise en garde de ce manuel ainsi que dans les autres documentations sont à respecter afin d'assurer un fonctionnement sûr. Le non respect des consignes de sécurité entraîne l'annulation des droits à réclamation. Nous ne garantissons aucune intégralité sur les indications de sécurité et de mise en garde inclus dans ce manuel. KEB se réserve le droit de changer des caractéristiques sans communication préalable. Les pictogrammes utilisés ont la signification suivante:

	Danger Avertissement Prudence	Indication d'un danger imminent pouvant avoir pour conséquences des blessures mortelles ou très graves pour l'utilisateur ou d'importants dommages au niveau de l'installation.
	Attention à respecter absolument	Indication d'une mesure de précaution destinée à un fonctionnement correct et sans perturbation.
	Conseil Aide Astuces	Indication d'une mesure pour faciliter la mise en oeuvre.

Les informations contenues dans la documentation technique, ainsi que tout conseil spécifique donné à l'utilisateur par écrit, verbalement ou suite à des essais, sont établies d'après les connaissances et informations que nous avons de l'application. Toutefois, elles n'engagent en rien notre responsabilité. 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. Un contrôle est particulièrement nécessaire si des modifications ont été réalisées, suite à un développement ou une adaptation de nos produits (hardware, software ou liste de paramètres) pour l'application. Les contrôles doivent être répétés totalement dès l'instant qu'une modification est réalisée sur le hardware, software ou liste de paramètres. Seules les pièces détachées originales et autres options approuvées par le fournisseur peuvent garantir la sécurité de l'appareil. L'utilisation d'autres pièces excluent toutes responsabilités en cas de dégâts en résultant.

L'intégration et l'utilisation de nos produits dans tout équipement n'est pas de notre ressort et de ce fait sous l'entière responsabilité de l'utilisateur. Les réparations peuvent être effectuées uniquement par le fournisseur ou un réparateur accrédité. Une ouverture des capots de protection et une intervention inappropriées peuvent entraîner des dommages physiques et corporels ainsi que l'annulation de la garantie.

1. Instructions de sécurité et d'utilisation	6	4.2.2 Reset des messages de défaut.....	24
2. Description Produit	7	4.2.3 Saisie du mot de passe	24
2.1 Utilisation conforme	7	5. Description des paramètres	25
2.2 Référence produit	7	5.1 Basic/Compact/General/Application sans interface d'encodeur	25
2.3 Données techniques.....	8	5.2 Description des paramètres pour multi et application avec interface d'encodeur .	31
2.3.1 Classe 230 V	8	4.3 Description des paramètres pour F5-Servo	35
2.3.2 400 Classe V	9	A. Annexe A	39
2.4 Encombrements et borniers	10	A.1 Courbe de surcharge.....	39
3. Installation et raccordement	11	A.2 Calcul de la tension de moteur.....	39
3.1 Installation dans l'armoire.....	11	A.3 Maintenance.....	39
3.2 Installation en conformité CEM	11	A.4 Stockage	40
3.3 Connexion du Circuit de Puissance	12	A.5 Modifier le seuil de réponse du transistor de freinage.....	41
3.3.1 Bornier X1A	12	B. Annexe B	42
3.3.2 Instructions de câblage	12	B.1 Marquage CE	42
3.3.3 Connexion réseau	13	B.2 Marquage UL.....	42
3.3.4 Connexion moteur.....	14	B.3 Manuels Complémentaires.....	44
3.3.5 Connexion de la détection de la température	14		
3.3.6 Branchement de la résistance de freinage	15		
3.4 Carte de commande Basic.....	16		
3.4.1 X2A Bornier de la carte de commande	16		
3.4.2 Connexion sur le bornier de commande .	17		
3.5 Carte de commande Compact/General/ Application sans interface d'encodeur.	18		
3.5.1 X2A Bornier de la carte de commande	18		
3.5.2 Connexion sur le bornier de commande .	19		
3.6 Carte de commande Multi/Servo/ Appli- cation avec interface d'encodeur.....	20		
3.6.1 X2A Bornier de la carte de commande	20		
3.6.2 Connexion sur le bornier de commande .	21		
4. Instructions d'utilisation.....	22		
4.1 Accessoires de paramétrage.....	22		
4.1.1 Avec le câble HSP5 et sans opérateur	22		
4.1.2 Opérateur de digital (numéro d'article 00F5060-1000).....	22		
4.1.3 Opérateur d'interfaçage (numéro d'article 00F5060-2000).....	22		
4.1.4 Contrôle	23		
4.1.5 Autres opérateurs.....	23		
4.2 Manipulation au clavier.....	23		
4.2.1 Numéros de paramètres et valeurs	23		

1. Instructions de sécurité et d'utilisation



Instructions de sécurité et d'utilisation convertisseurs d'entraînement

(selon : Directive Basse Tension 2006/95/CE)

1. Généralités

Selon leur degré de protection, les variateurs de fréquence peuvent comporter, pendant leur fonctionnement, des parties nues sous tension, éventuellement en mouvement ou tournantes, ainsi que des surfaces chaudes.

Le retrait non autorisé de protections prescrites et obligatoires, l'installation non conforme ou l'utilisation incorrecte du dispositif peuvent entraîner un danger pour les personnes et le matériel.

Pour plus d'informations, consulter la documentation.

Toutes les opérations de transport, d'installation, de mise en service et de maintenance doivent être exécutées par du personnel qualifié et habilité (selon CEI 364 ou CENELEC HD 384, ou DIN VDE 100 et CEI 664 ou DIN/VDE 0110, et règlements nationaux en matière de prévention des accidents).

Au sens des présentes instructions de sécurité fondamentales, on entend par personnel qualifié des personnes compétentes en matière d'installation, de montage, de mise en service et de fonctionnement du produit et possédant les qualifications correspondant à leurs activités.

2. Utilisation conforme

Les variateurs de fréquence sont des composants conçus pour être montés dans des installations ou des machines électriques.

En cas d'installation au sein d'une machine, leur mise en service (c'est-à-dire la mise en service conforme) n'est pas autorisée tant qu'il n'a pas été constaté que la machine répond aux exigences de la Directive 89/392/CEE (directive sur les machines) ; respect de la norme EN 60024.

Les variateurs de fréquence répondent aux exigences de la Directive Basse Tension 2006/95/EC. Les normes harmonisées de la série EN 61800-5-1.

Les caractéristiques techniques et les indications relatives aux conditions de raccordement indiquées sur la plaque signalétique et dans la documentation doivent obligatoirement être respectées.

3. Transport, stockage

Les indications relatives au transport, au stockage et au maniement correct doivent être respectées.

Les conditions climatiques selon la EN 61800-5-1 doivent être respectées.

4. Installation

L'installation et le refroidissement des appareils doivent répondre aux prescriptions de la documentation fournie avec le produit.

Les variateurs de fréquence doivent être protégés contre toute contrainte inadmissible. En particulier, il ne doit y avoir déformation de pièces et/ou modification des distances d'isolement des composants lors du transport et de la manutention. Tout contact avec les composants électroniques et pièces de contact doit être évité.

Les variateurs de fréquence comportent des pièces sensibles aux

contraintes électrostatiques et facilement endommageables par un maniement inadéquat. Les composants électriques ne doivent pas être endommagés ou détruits mécaniquement (le cas échéant, il existe des risques pour la santé !).

5. Raccordement électrique

Lorsque des travaux sont effectués sur le variateur de fréquence sous tension, les prescriptions pour la prévention d'accidents nationales doivent être respectées (par exemple VBG 4).

L'installation électrique doit être exécutée en conformité avec les prescriptions applicables (par exemple sections des conducteurs, protection par coupe-circuit à fusibles, raccordement du conducteur de protection). Pour plus d'informations, consulter la documentation.

Les indications concernant une installation satisfaisant aux exigences de compatibilité électromagnétique, tels que blindage, mise à la terre, présence de filtres et pose adéquate des câbles et conducteurs) figurent dans la documentation qui accompagne les variateurs de fréquence. Ces indications doivent être respectées dans tous les cas, même lorsque le variateur porte le marquage CE. Le respect des valeurs limites imposées par la législation sur la CEM relève de la responsabilité du constructeur de l'installation ou de la machine.

6. Fonctionnement

Les installations dans lesquelles sont incorporés des variateurs de fréquence doivent être équipées des dispositifs de protection et de surveillance supplémentaires prévus par les prescriptions de sécurité en vigueur qui s'y appliquent, telles que la loi sur le matériel technique, les prescriptions pour la prévention d'accidents, etc. Des modifications des variateurs de fréquence au moyen du logiciel de commande sont admises.

Après la mise hors tension du variateur, les parties actives de l'appareil et les raccordements de puissance sous tension ne doivent pas être touchés immédiatement, en raison de condensateurs éventuellement chargés. Respecter à cet effet les pancartes d'avertissement fixées sur les variateurs de fréquence.

Pendant le fonctionnement, portes et recouvrements doivent être maintenus fermés.

7. Service et maintenance

La documentation du constructeur doit être prise en considération.

CONSERVER CES INSTRUCTIONS DE SECURITE !

2. Description Produit

2.1 Utilización conforme

Le variateur de fréquence KEB COMBIVERT F5 est exclusivement réservé au pilotage et à la régulation de moteurs à courant alternatif triphasé. Le fonctionnement avec d'autres appareils électriques est interdit et peut entraîner la destruction de l'appareil.

Les convertisseurs d'entraînement sont des composants destinés à être incorporés dans des installations ou machines électriques.

2.2 Référence produit

14	F5	G	1	E	3	A	0	0	
									Refroidissement
									A: Radiateur D: Extérieur
									B: Arrière plat
									Interface d'encodeur
									0: sans
									Fréquence de découpage; courant maxi; seuil de déclenchement E_OC
									0: 2 kHz; 125 %; 150 % 6: 8 kHz; 150 %; 180 %
									4: 2 kHz; 150 %; 180 % A: 8 kHz; 180 %; 216 %
									5: 4 kHz; 150 %; 180 % B: 16 kHz; 180 %; 216 %
									Alimentation
									1: triphasé 230VAC ou alimentation DC
									3: triphasé 400VAC ou alimentation DC
									Type de boîtier E
									Accessoires
									1: Transistor de freinage
									B: idem 1 avec relais de sécurité
									3: GTR 7 et filtre intégré
									D: idem 3 avec relais de sécurité
									Type de commande
									A: APPLICATION ¹⁾ G: GENERAL
									B: BASIC ²⁾ H: ASCL
									C: COMPACT M: Multi
									E: SCL S: SERVO
									Séries F5
									Grandeur de l'appareil

1) La carte de contrôle APPLICATION **sans** une interface codeur voir le type „GENERAL“, **avec** une interface codeur voir le type „MULTI“.

2) Une fréquence de sortie jusqu'à 1600 Hz est possible en changeant le mode de fonctionnement sur une carte de commande type "BASIC" (xxF5Bxx-xxxx). Ces appareils sont sujets à une autorisation à l'exportation conformément à l'article 3A225 annexe I du Dual-Use Regulation.

Description Produit

2.3 Données techniques

2.3.1 Classe 230 V

Grandeur de l'appareil		13	14
Taille boîtier		E	E
Phases		3	3
Puissance nominale de sortie	[kVA]	9,5	13
Puissance nominale maxi moteur	[kW]	5,5	7,5
Courant nominal de sortie	[A]	24	33
Courant nominal de sortie UL	[A]	22	28
Courant maxi	[A]	36	49,5
Seuil de déclenchement E.OC	[A]	43	59
Courant nominal d'entrée	[A]	31	43
Courant nominal d'entrée UL	[A]	28	36
Valeur fusible maximale autorisée gG	[A]	35	50
Fréquence de découpage nominale	[kHz]	8	4
Fréquence de découpage maxi	[kHz]	16	16
Pertes à fonctionnement nominal	[W]	290	350
Pertes à alimention DC	[W]	265	300
Résistance de freinage mini	[Ω]	16	16
Courant de freinage maxi	[A]	25	25
Tension nominale d'entrée	[V]	230 (UL: 240)	
Tension d'entrée U _{in}	[V]	180...260 ±0	
Fréquence réseau	[Hz]	50...60 ±2	
Tension de sortie	[V]	3 x 0...U _{in}	
Fréquence de sortie	¹⁾ [Hz]	0...400	
Longueur câbles moteur blindés maxi	[m]	100	
Lors d'une utilisation aux USA			
Fusible réseau maxi Type RK5	[A]	40	50
Courant de réglage max. avec contac- teur-disioncteur	[A]	40	45

1) La fréquence de sortie doit être limitée de telle sorte qu'elle ne dépasse. Les appareils avec des fréquences de sorties maxi plus élevées sont soumis pas 1/10 de la fréquence de découpage. Une fréquence de sortie au delà de 599 Hz est possible en changeant le mode de fonctionnement sur une carte de commande type "BASIC" (xxF5Bxx-xxxx) ainsi que pour les appareils spéciaux sur demande. Ces appareils sont soumis à une autorisation à l'exportation conformément à l'article 3A225 annexe I du Dual-Use Regulation et sont étiquetés en conséquence sur le bon de livraison. La fréquence de sortie est limitée à 599 Hz maxi pour toutes les autres cartes de commande. Ces appareils ne sont pas soumis à l'autorisation d'exportation.



Aucune résistance de freinage peut être connectée pour le type de contrôle "BASIC" à une tension nominale d'entrée de 480 Vac. Le seuil de réponse du transistors de freinage (Pn.69) pour tous les autres contrôles doit être ajusté au moins à 770 Vdc (voir annexe D).



Site altitude 2000 m au-dessus du niveau de la mer maxi. Pour des altitudes supérieures à 1000 m appliquer un déclasserment en puissance de 1 % par 100 m.

2.3.2 400Classe V

Grandeur de l'appareil		12	13	14	15	16
Taille boîtier		E				
Phases		3				
Puissance nominale de sortie	[kVA]	6,6	8,3	11	17	23
Puissance nominale maxi moteur	[kW]	4	5,5	7,5	11	15
Courant nominal de sortie	[A]	9,5	12	16,5	24	33
Courant nominal de sortie UL	[A]	7,6	11	14	21	27
Courant maxi	[A]	17	21,6	29,7	36	49,5
Seuil de déclenchement E.OC	[A]	21	25,9	35,6	43	59
Courant nominal d'entrée	[A]	13	17	23	31	43
Courant nominal d'entrée UL	[A]	10,6	15,4	19,6	27,3	35
Valeur fusible maximale autorisée gG	[A]	20	25	25	35	50
Fréquence de découpage nominale	[kHz]	16	16	8	4	2
Fréquence de découpage maxi	[kHz]	16	16	16	16	4
Pertes à fonctionnement nominal	[W]	300	250	320	350	330
Pertes à alimention DC	[W]	285	230	295	310	275
Résistance de freinage mini	[Ω]	39	39	39	39	25
Courant de freinage maxi	[A]	21	21	21	21	32
Tension nominale d'entrée	[V]	400 (UL: 480)				
Tension d'entrée U _{in}	[V]	305...528 ±0				
Fréquence réseau	[Hz]	50...60 ±2				
Tension de sortie	[V]	3 x 0...U _{in}				
Fréquence de sortie	1) [Hz]	0...400				
Longueur câbles moteur blindés maxi	[m]	100				
Lors d'une utilisation aux USA						
Fusible réseau maxi Type RK5	[A]	15	25	30	40	50
Courant de réglage max. avec contacteur-disjoncteur 2)	[A]	16	25	30	40	50

1) La fréquence de sortie doit être limitée de telle sorte qu'elle ne dépasse. Les appareils avec des fréquences de sorties maxi plus élevées sont soumis pas 1/10 de la fréquence de découpage. Une fréquence de sortie au delà de 599 Hz est possible en changeant le mode de fonctionnement sur une carte de commande type "BASIC" (xxF5Bxx-xxxx) ainsi que pour les appareils spéciaux sur demande. Ces appareils sont sujets à une autorisation à l'exportation conformément à l'article 3A225 annexe I du Dual-Use Regulation et sont étiquetés en conséquence sur le bon de livraison. La fréquence de sortie est limitée à 599 Hz maxi pour toutes les autres cartes de commande. Ces appareils ne sont pas soumis à l'autorisation d'exportation.

2) L'utilisation d'un contacteur-disjoncteur (E-MMC/ Type E - Manual Motor Controller selon UL508 / Classe NKJH) comme fusible de protection n'est autorisé que pour les type suivants selon UL:

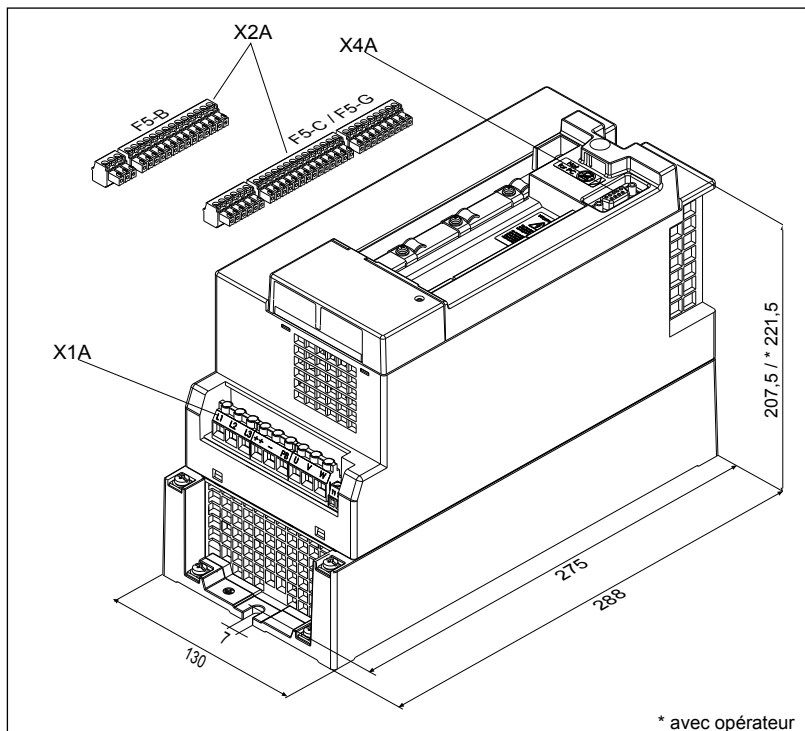
Fabricant	Fichier UL	Type	Adaptateur réseau nécessaire
Siemens	E 156943	3RV1021-1xA10	3RV1928-1H
		3RV1031-4xA10	—
ABB Stotz	E195536	MS325-xx	S3-M3
		MS450-xx	—
Rockwell / Allen Bradley	E 205542	140M-C2E-Bxx or Cxx	—
		140M-F8E-Cxx	—
Moeller	E 123500	PKZM0-xxE (jusqu'à 25A)	BK25/3 - PKZ0-E

x ou xx désigne l'intensité maximale admissible ou la lettre correspondante à saisir.

L'application n'est autorisée qu'avec un raccordement à la Terre en étoile de 480/277V.

Description Produit

2.4 Encombrements et borniers



X1A	Connexion de l'alimentation, du moteur, de la résistance de freinage et de la sonde de température
X2A	Connexion des câbles de commande
X4A	Connexion de l'opérateur câble HSP5-Service
	Connexion du blindage / terre
	Voir tension d'entrée, classe 230 V et 400 V (3-phases) sont possibles!

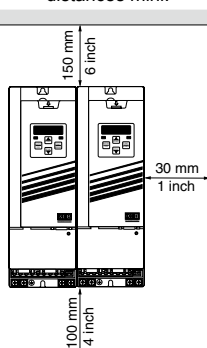
3. Installation et raccordement

3.1 Installation dans l'armoire

Degré de protection (EN 60529)	IP20
Température d'utilisation	-10...45 °C (14...113 °F)
Température de stockage	-25...70 °C (-13...158 °F)
Température max. du radiateur	90 °C (194 °F)
Contrainte climatique (EN60721-3-3)	3K3
Environnement (IEC 664-1)	Degré de pollution 2
Vibration/choc (EN 60721-3-3)	3M1;
	German. Lloyd Part 7-3;
	Bahn EN50155
	Gaz: 3C2; Solides: 3S2
Contamination (EN60721-3-3)	

La version Flat-Rear nécessite l'installation d'un système de refroidissement par le constructeur de la machine. Au mieux celle ci peut ne pas être appliquée dans le cas (p.e. applications cycliques avec des temps d'arrêt) où la perte totale ne dépasse pas celle indiquée dans les conditions nominales.

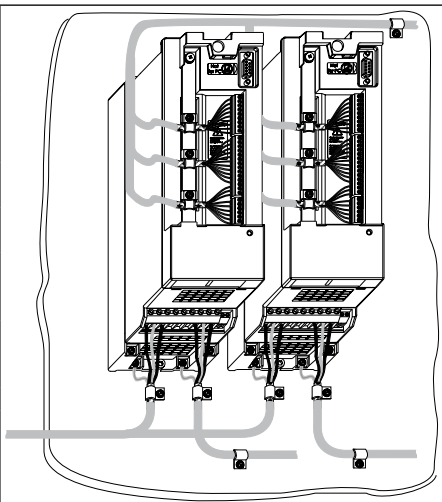
Installation position et distances mini.



3.2 Installation en conformité CEM

- Observer toujours une large surface de contact des deux côtés pour le blindage des câbles moteur et des câbles de commande.
- Distance entre la commande et les câbles de puissance au mini 10..20 cm.
- Séparer les câbles puissance et moteur.
- Si cela est impossible, croiser les câbles à angle droit.
- Installer les câbles aussi près que possible de la plaque de fond- idéalement dans un passage de câble en métal.
- Mounter le COMBIVERT sur une plaque de fond bien conductrice. Enlever la peinture auparavant.

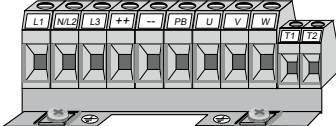
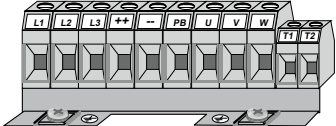
Vous pouvez trouver des instructions supplémentaires sur le câblage en conformité CEM par Internet sur le site KEB.



Installation et raccordement

3.3 Connexion du Circuit de Puissance

3.3.1 Bornier X1A

	
Bornier X1A/ classe 230 V valable pour	Bornier X1A/ classe 400 V valable pour
• 180...260 VAC / monophasé (L1/N) • 180...260 VAC / triphasé (L1, L2, L3) • Alimentation DC 250...370 VDC (++, - -)	• 305...528 VAC / triphasé (L1, L2, L3) • Alimentation DC 420...720 VDC (++, - -)
• ++, PB Résistance de freinage • U, V, W Moteur • T1, T2 Capteur / Sonde de température (voir chapitre 3.3.6) •  Connexion de la protection électrique (PE)	

Sections de câbles admissibles et couple de serrage des bornes		
Terminaux	Section admissible des câbles de protection électriques	Déclenchement
L1...W	0,2...6 mm ² (AWG 24-10)	0,6 Nm (5 lb inches)
T1, T2	0,1...2,5 mm ² (AWG 30-14)	0,6 Nm (5 lb inches)
	Vis PE M4	1,3 Nm (11,5 lb inches)

3.3.2 Instructions de câblage

	Observez absolument la tension d'alimentation du KEB COMBIVERT. Un appareil en 230 V sera immédiatement détruit sur une alimentation en 400 V.
	Ne jamais inverser les câbles d'alimentation et les câbles moteur.
	Quelques pays demandent que la borne-PE soit directement reliée sur la boîte à bornes (et non sur la plaque de fond).
	Alimentation séparée de la carte de commande Sans autre précaution de refroidissement additionnel, l'alimentation en permanence de la carte de commande n'est pas admissible, car le ventilateur interne n'est pas alimenté. Les pertes provoquent un séchage accéléré des condensateurs et en conséquence une réduction de la durée de la durée de vie.

3.3.3 Connexion réseau

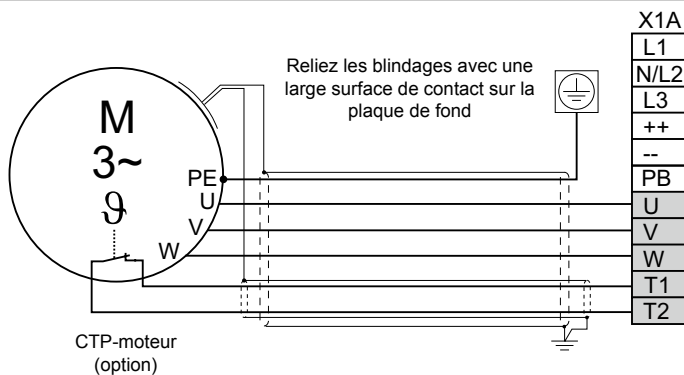
Connexion réseau 230 V monophasé 1 x 180...260 Vac	Connexion réseau 230 V triphasé 3 x 180...260 Vac
Protection - Fusible (voir chapitre 2.3) ou - contacteur protection de puissance - En alimentation-DC faire attention à la classe de tension autorisée pour les fusibles	Connexion réseau 400 V monophasé 3 x 305...528 Vac
DC-Connexion Classe 230 V 250...370 Vdc	DC-Connexion Classe 400 V 420...720 Vdc
	Ce produit peut provoquer du courant continu dans le conducteur de protection. Lorsqu'un dispositif de protection à courant différentiel résiduel (DDR) est utilisé pour la protection en cas de contact direct ou indirect, seul un DDR de type B est permis du côté de l'alimentation du produit. Si tel n'est pas le cas une autre mesure de protection doit être appliquée telle que la séparation de l'environnement par un isolement double ou renforcé ou par un isolement du système d'alimentation par un transformateur.

Installation et raccordement

3.3.4 Connexion moteur

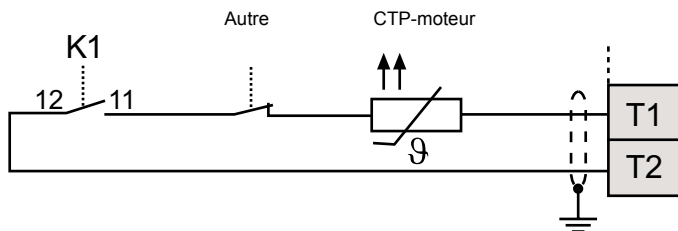


Longueur maxi des câbles moteur voir chapitre 2.3



3.3.5 Connexion de la détection de la température

- Terminals T1, T2
- Déclenchement 1,65...4 k Ω
- Reset 0,75...1,65 k Ω
- Conception en accord avec la VDE 0660 Partie 302
- Cette fonction doit être activée par logiciel par le constructeur de la machine
- Ne faites pas cheminer les câbles avec les câbles de commande!
- Autorisé avec les câbles moteur ayant un double blindage!
- Insérez le relais K1 pour prévenir des incendies en fonctionnement générateur (voir 3.3.6)



3.3.6 Branchement de la résistance de freinage



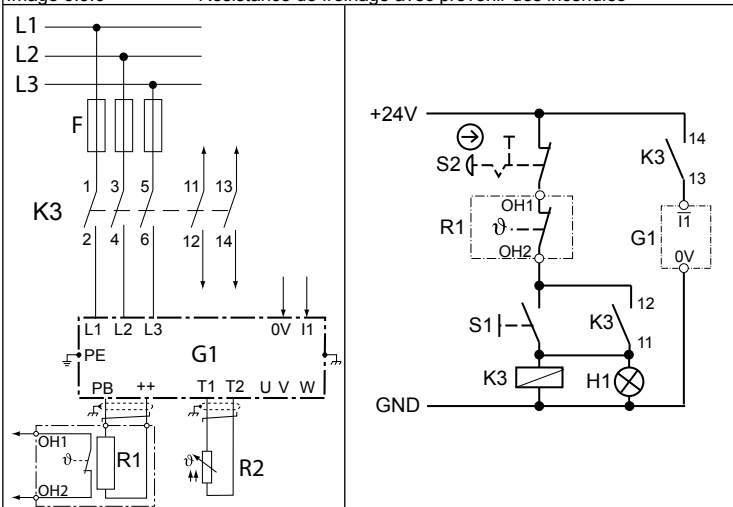
En cas d'une tension d'entrée de 480 Vac, ne pas de connecter une résistance de freinage en type de contrôle „BASIC“. Le seuil de réponse du transistor de freinage (Pn.69) pour tous les autres contrôles doit être ajusté au moins à 770 Vdc (voir annexe D).

Dans le cas d'un défaut du transistor de freinage, ce circuit agit contre les surchauffes et le feu. La résistance de freinage surchauffe et ouvre le relais OH avec un transistor de freinage défectueux. Le relais OH ouvre le circuit par le contacteur principal, alors la tension d'entrée est coupée en cas d'erreur. Une erreur dans le variateur est signalée par commutation des contacts auxiliaires 13/14 de K3 et la modulation est coupée. L'opération de régénération est aussi sécurisée par une déconnexion en cas de défaut externe. L'entrée doit être programmée et inversé pour un défaut externe. Le redémarrage automatique après le refroidissement de la résistance de freinage est empêché par l'auto maintien de K3.



Si les bornes T1/T2 ne sont pas utilisées par la sonde PTY du moteur, elles peuvent être configurées en tant qu'entrées programmables. La température en entrée peut être gérée en mode PTC.

Image 3.3.6 Résistance de freinage avec prévenir des incendies



K3	Contacteur avec contacts auxiliaires	H1	Protection thermique
S1	Bouton de démarrage	R1	Résistance de freinage avec interrupteur commandé par température
S2	Arrêt d'urgence pour la coupure du circuit	R2	La sonde PTC du moteur
G1	Variateur avec une entrée I1 programmable		

Installation et raccordement

3.4 Carte de commande Basic

3.4.1 X2A Bornier de la carte de commande

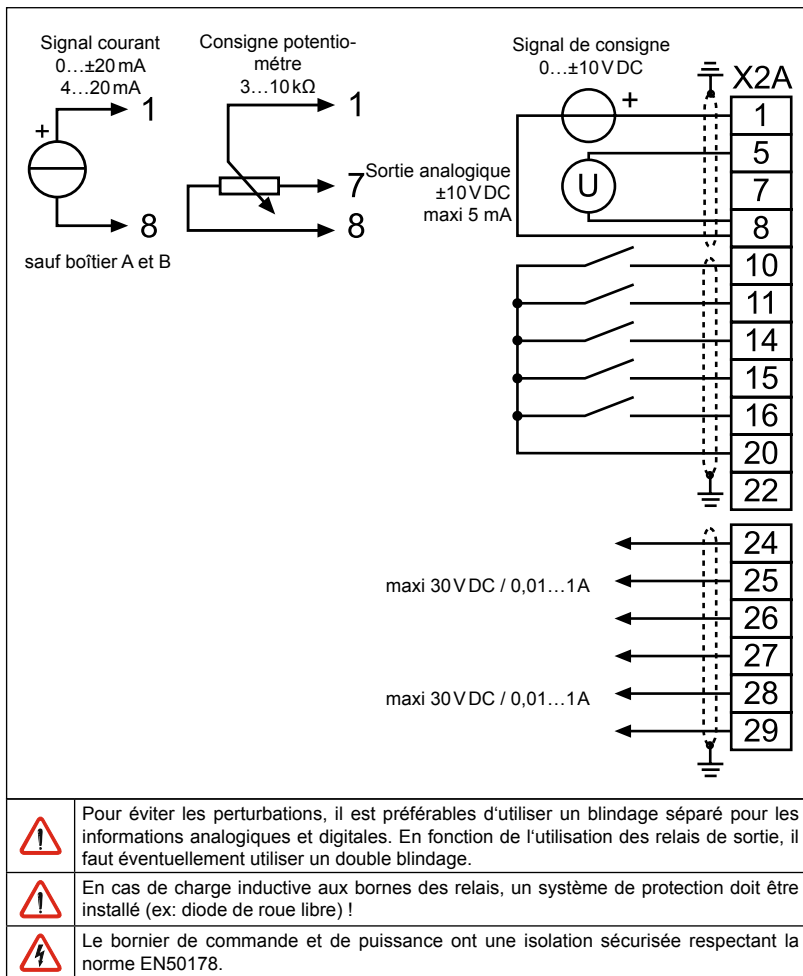
- Déclenchement 0,22...0,25 Nm (2 lb inches)
- Utiliser des câbles blindés/torsadés
- Raccorder le blindage uniquement à la terre du côté du variateur

X2A

1	5	7	8	10	11	14	15	16	20	22	24	25	26	27	28	29

PIN	Fonction	Nom	Description
1	+Entrée consigne	AN1+	Entrée différentielle de tension 0...±10 VDC; Ri=30 kΩ
Sortie analogique programmable			0...±10 VDC (max. 5 mA)
5	Sortie analogique	AO1	Sortie analogique image de la fréquence de sortie 0...±100 Hz => 0...±10 VDC (max. 5 mA)
7	+10V sortie	CRF	Alimentation pour consigne potentiomètre +10 VDC / max. 4 mA
8	Masse analogique	COM	Masse des entrées/sorties analogiques
Entrées digitales programmable			13...30 VDC ±0% lisée Ri: 2,1 kΩ; temps de scrutation: 2 ms
10	Frequence fixe 1 (CP.19)	I1	I1 + I2 = frequence fixe 3 (CP.21)
11	Frequence fixe 2 (CP.20)	I2	
14	Sens horaire	F	Sélection sens de rotation
15	Sens anti-horaire	R	Sense horaire prioritaire
16	Activation variateur / Reset	ST	Modules de puissance activés; reset à ouverture
20	24V sortie	Uout	Alimentation des entrées digitales (24 VDC/ max. 100 mA)
22	Masse digitale	0V	Masse pour les entrées / sorties digitales
Sorties relais			Charge max. 30 VDC / 0,01...1 A
24	Relais 1 / contact à fermeture	RLA	Sortie relais programmable (CP.31) Réglage usine: Relais défaut
25	Relais 1 / contact à ouverture	RLB	
26	Relais 1 / contact commun	RLC	
27	Relais 2 / contact à fermeture	FLA	Sortie relais programmable (CP.32) Réglage usine: Relais seuil de frequence
28	Relais 2 / contact à ouverture	FLB	
29	Relais 2 / contact commun	FLC	

3.4.2 Connexion sur le bornier de commande



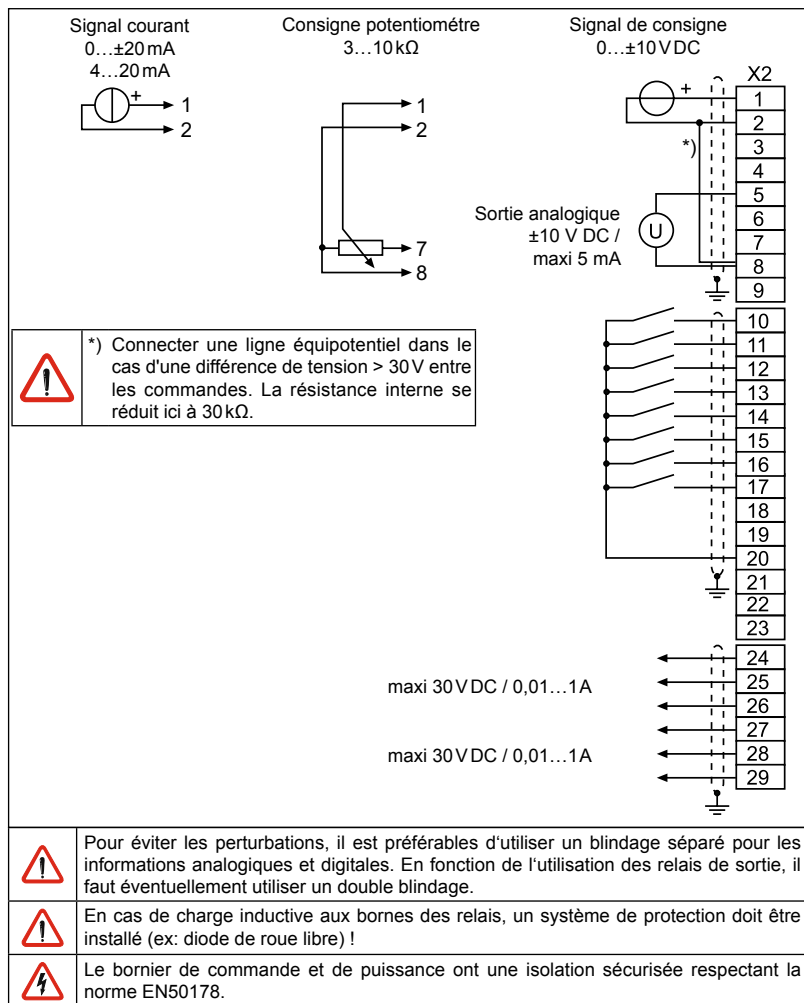
3.5 Carte de commande Compact/General/Application sans interface d'encodeur

3.5.1 X2A Bornier de la carte de commande

- Déclenchement 0,22...0,25 Nm (2 lb inches) - Utiliser des câbles blindés/torsadés - Raccorder le blindage uniquement à la terre du côté du variateur	X2A

PIN	Fonction	Nom	Description
Entrées différentielles de tension			0...±10VDC; Ri = 55kΩ
1	+ Entrée consigne 1	AN1+	Entrée consigne analogique en réglage usine
2	- Entrée consigne 1	AN1-	
3	+Entrée analogique 2	AN2+	Pas de fonction en réglage usine
4	-Entrée analogique 2	AN2-	
Sorties analogique programmable			0...±10VDC (max. 5mA)
5	Sortie analogique 1	AO1	Fréquence actuelle 0...±100Hz
6	Sortie analogique 2	AO2	Courant apparent 0...2•In
7	+10V sortie	CRF	Alimentation pour consigne potentiomètre +10VDC / max. 4mA
8	Masse analogique	COM	Masse des entrées/sorties analogiques
9			
Entrées digitales programmable			13...30VDC ±0 % lisée Ri: 2,1 kΩ; temps de scrutation: 2ms
10	Frequence fixe 1 (CP.19)	I1	Sélection des frequences de consignes digitales
11	Frequence fixe 2 (CP.20)	I2	I1 + I2 = frequence fixe 3 (CP.21)
12	Défaut externe	I3	Entrée de défaut externe (E.EF)
13	Freinage DC	I4	Activation du freinage DC (CP.22/23)
14	Sens horaire	F	Sélection sens de rotation
15	Sens anti-horaire	R	Sense horaire priotaire
16	Activation variateur / Reset	ST	Modules de puissance activés;reset à ouverture
17	Reset	RST	Reset; uniquement valide sur apparition d'une erreur
Sorties digitales			I = max. 50mA
18	Sortie à transistor 1	O1	commute lorsque la vitesse actuelle est identique à la consigne
19	Sortie à transistor 2	O2	Signal variateur prêt - commute s'il n'y a pas de défaut
20	24V sortie	Uout	Alimentation des entrées digitales (24VDC/ max. 100mA)
21	20...30V entree	Uin	Entrée tension / alimentation externe
22	Masse digitale	0V	Masse pour les entrées / sorties digitales
23			
Sorties relais			Charge max. 30VDC / 0,01...1A
24	Relais 1 / contact à fermeture	RLA	Sortie relais programmable (CP.31) Réglage usine: Relais défaut
25	Relais 1 / contact à ouverture	RLB	
26	Relais 1 / contact commun	RLC	
27	Relais 2 / contact à fermeture	FLA	Sortie relais programmable (CP.32) Réglage usine: Relais seuil de frequence
28	Relais 2 / contact à ouverture	FLB	
29	Relais 2 / contact commun	FLC	

3.5.2 Connexion sur le bornier de commande



Installation et raccordement

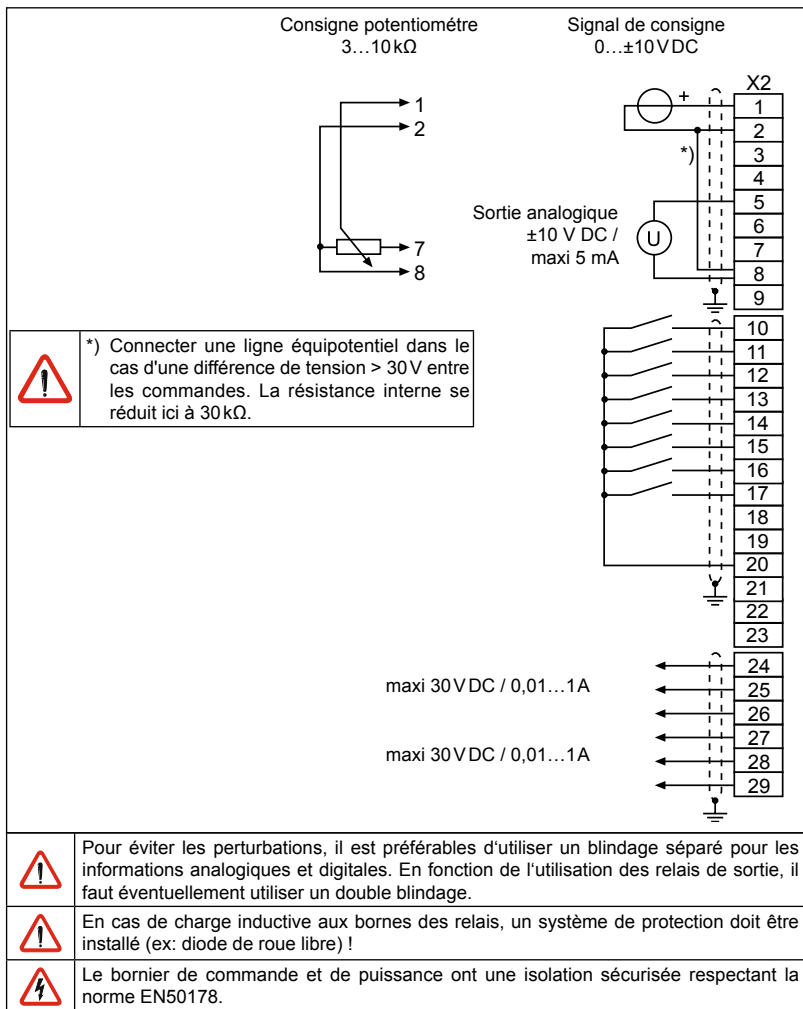
3.6 Carte de commande Multi/Servo/Application avec interface d'encodeur

3.6.1 X2A Bornier de la carte de commande

- Déclenchement 0,22...0,25 Nm (2 lb inches) - Utiliser des câbles blindés/torsadés - Raccorder le blindage uniquement à la terre du côté du variateur	X2A

PIN	Fonction	Nom	Description
Entrées différentielles de tension			0...±10VDC; Ri = 55kΩ
1	+ Entrée consigne 1	AN1+	Consigne analogique en régulation de vitesse (CP.10=4)
2	- Entrée consigne 1	AN1-	0...±CP.28
3	+Entrée analogique 2	AN2+	Consigne analogique en régulation de couple (CP.10=5;
4	-Entrée analogique 2	AN2-	CP.28=1) 0...±100 %
Sorties analogique programmable			0...±10VDC (max. 5mA)
5	Sortie analogique 1	AO1	Vitesse de sortie 0...±3000 tr/mn
6	Sortie analogique 2	AO2	Courant apparent 0...2•Inenn
7	+10V sortie	CRF	Alimentation pour consigne potentiomètre +10VDC / max. 4mA
8	Masse analogique	COM	Masse des entrées/sorties analogiques
9			
Entrées digitales programmable			13...30VDC ±0 % lisee Ri: 2,1kΩ; temps de scrutation: 2ms
10	Vitesse fixe 1 (CP.23)	I1	Sélection des frequences de consignes digitales; I1+I2 =
11	Vitesse fixe 2 (CP.24)	I2	Vitesse fixe 3; aucune entrée = consigne analogique
12	Défaut externe	I3	Entrée de défaut externe (E.EF)
13	-	I4	Pas de fonction dans le Mode-CP
14	Butée sens horaire	F	Butée
15	Butée sens a-horaire	R	
16	Activation variateur / Reset	ST	Modules de puissance activés;reset à ouverture
17	Reset	RST	Reset; uniquement valide sur apparition d'une erreur
Sorties digitales			I = max. 50mA
18	Sortie à transistor 1	O1	commute lorsque la vitesse actuelle est identique à la consigne
19	Sortie à transistor 2	O2	Signal variateur prêt - commute s'il n'y a pas de défaut
20	24V sortie	Uout	Alimentation des entrées digitales (24VDC/ max. 100mA)
21	20...30V entree	Uin	Entrée tension / alimentation externe
22	Masse digitale	0V	Masse pour les entrées / sorties digitales
23			
Sorties relais			Charge max. 30VDC / 0,01...1A
24	Relais 1 / contact à fermeture	RLA	Sortie relais programmable (CP.33) Réglage usine: Relais défaut
25	Relais 1 / contact à ouverture	RLB	
26	Relais 1 / contact commun	RLC	
27	Relais 2 / contact à fermeture	FLA	Sortie relais programmable (CP.34) Réglage usine: Signal de marche
28	Relais 2 / contact à ouverture	FLB	
29	Relais 2 / contact commun	FLC	

3.6.2 Connexion sur le bornier de commande



Instructions d'utilisation

4. Instructions d'utilisation

4.1 Accessoires de paramétrage

4.1.1 Avec le câble HSP5 et sans opérateur

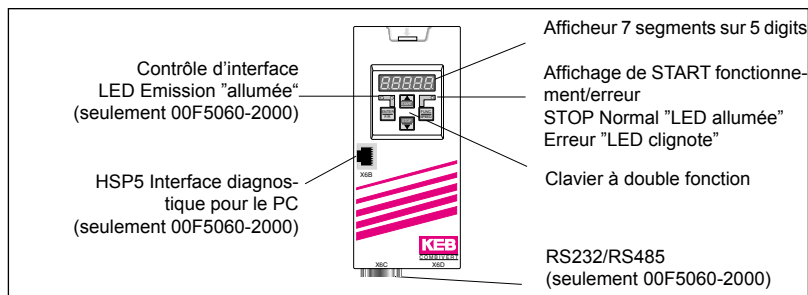
Un câble spécial (art no. .00F50C0.-0001) est nécessaire pour contrôler le KEB COMBIVERT sans opérateur. Il fait la liaison entre l'interface-HSP5 X4A et l'interface série PC-RS232 (COM1 ou COM2). Le contrôle se fait ensuite par le logiciel-PC COMBIVIS.



Le câble-HSP5 intègre un convertisseur de niveaux. La connexion d'un câble liaison série standard peut provoquer la destruction de l'interface PC.

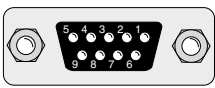
4.1.2 Opérateur de digital (numéro d'article 00F5060-1000)

Pour les réglages un opérateur est nécessaire, il peut être monté en local Afin de ne pas avoir de dysfonctionnement à la connexion / déconnexion de l'opérateur, il faut que le variateur se trouve dans l'état nOP (borne X2A.16 désactivée). Les dernières valeurs mémorisées ou le cas échéant les réglages usine sont utilisés pour un fonctionnement du variateur sans opérateur.

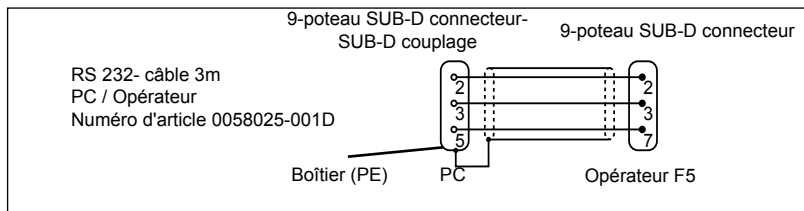


4.1.3 Opérateur d'interfaçage (numéro d'article 00F5060-2000)

L'opérateur interface est identique à l'opérateur digital dans ses fonctions. Il possède en plus une interface liaison série RS232/485.

	PIN	RS485	Signal	Signification
	1	-	-	réservée
	2	-	TxD	signal d'émission RS232
	3	-	RxD	signal de réception RS232
	4	A'	RxD-A	signal de réception A RS485
	5	B'	RxD-B	signal de réception B RS485
	6	-	VP	Tension d'alimentation +5V (Imax=50 mA)
	7	C/C'	DGND	Potentiel de référence données
	8	A	TxD-A	signal d'émission A RS485
	9	B	TxD-B	signal d'émission B/RS485

Un câble RS232 est nécessaire pour connecter l'opérateur interface sur un PC. Le repérage des pins est donné page suivante.



4.1.4 Contrôle

Pour la commande déportée du variateur KEB COMBIVERT F5 une version spéciale d'opérateur HSP5 est disponible.

Opérateur	Câble	Les trois derniers digits du numéro d'article donnent la longueur du câble en dm.
00F5060-9000	00F50C0-2xxx	
00F5060-9001	00F50C0-3xxx	

4.1.5 Autres opérateurs

En plus des opérateurs présentés, le KEB COMBIVERT peut recevoir différents opérateurs pour des applications spéciales (Profibus, Interbus, Sercos, CAN, DeviceNet). Vous trouverez plus d'informations la dessus sur notre page d'accueil.

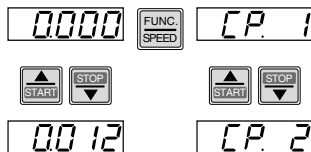
4.2 Manipulation au clavier

4.2.1 Numéros de paramètres et valeurs

A la mise sous tension du KEB COMBIVERT, la valeur du paramètre CP.1 apparaît.

La touche de fonction permet de passer de la valeur du paramètre au numéro de paramètre.

Avec UP (▲) et DOWN (▼) le numéro des paramètres ou la valeur des paramètres modifiables peuvent être augmentés / diminués.



Généralement lors du changement de la valeur d'un paramètre, celle-ci est immédiatement prise en compte et mémorisée de façon non-volatile. Cependant pour certains paramètres, il n'est pas utile que la valeur réglée soit immédiatement pris en compte. Pour les paramètres, la valeur ajustée est mémorisée par la validation de la touche ENTER. Lorsque ce type de paramètre est modifié, un point apparaît à côté du dernier digit.

En appuyant sur la touche ENTER, La valeur est prise en compte et mémorisée en mémoire non-volatile.



Instructions d'utilisation

4.2.2 Reset des messages de défaut

Tout défaut de fonctionnement est affiché automatiquement. Le message d'erreur est remis à zéro par les touches ENTER.



Par l'action de la touche ENTER, seul le message de défaut sur l'afficheur est effacé. Pour effacer le défaut lui-même, une impulsion sur la touche RESET ou une mise hors tension doit être réalisée.

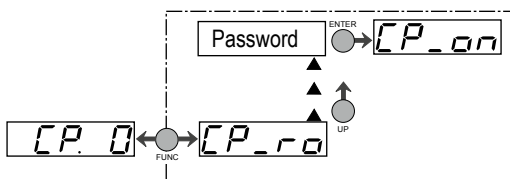
4.2.3 Saisie du mot de passe

Le KEB COMBIVERT est pourvu d'une protection par mots de passe. En fonction du mot de passe saisi les niveaux suivants sont accessibles:

Afficheur	Mode
CP_ro	Menu utilisateur (Paramètres-CP) lecture seule
CP_on	Menu utilisateur (Paramètres-CP) lecture/écriture
CP_SE	Menu Service (idem menu utilisateur, mais avec les paramètres application)
APPL	Menu Application (tous les groupes et tous les paramètres sont visibles)
-	Mode Drive (le COMBIVERT est piloté en local par les touches de l'opérateur)

Le menu accessible pour l'application est défini par le constructeur de la machine. Le mot de passe est généralement entré dans le paramètre CP.0. Le mot de passe/menu choisi est maintenu même à la mise hors tension.

Exemple : Modification des paramètres-CP de lecture seule à lecture/écriture



5. Description des paramètres

5.1 Basic/Compact/General/Application sans interface d'encodeur

Paramètres	Plage de réglage	Résolution	Par défaut	Unité	┘	basé sur
CP.0 Saisie du mot de passe	0...9999	1	-	-	-	ud.1
CP.1 Affichage fréquence actuelle	-400...400	0,0125	0	Hz	-	ru.3
CP.2 Affichage fréquence de consigne	-400...400	0,0125	0	Hz	-	ru.1
CP.3 Affichage état du variateur	0...255	1	0	-	-	ru.0
CP.4 Courant apparent	0...6553,5	0,1	0	A	-	ru.15
CP.5 Pic de courant apparent	0...6553,5	0,1	0	A	-	ru.16
CP.6 Charge	0...65535	1	0	%	-	ru.13
CP.7 Tension du bus continu	0...1000	1	0	V	-	ru.18
CP.8 Tension du bus continu / maximale valeur	0...1000	1	0	V	-	ru.19
CP.9 Tension de sortie	0...778	1	0	V	-	ru.20
CP.10 Fréquence minimale	0...400	0,0125	0	Hz	-	op.6
CP.11 Fréquence maximale	0...400	0,0125	70	Hz	-	op.10
CP.12 Temps d'accélération	0,00...300,00	0,01	5	s	-	op.28
CP.13 Temps de décélération (-1=CP.12)	-0,01...300,00	0,01	5	s	-	op.30
CP.14 Temps de courbe en S	0,00...5,00	0,01	0	s	-	op.32
CP.15 Boost	0,0...25,5	0,1	LTK	%	-	uf.1
CP.16 Fréquence nominale moteur	0...400	0,0125	50	Hz	-	uf.0
CP.17 Stabilisation de la tension de sortie	0...650 V (off)	1	0	V	E	uf.9
CP.18 Fréquence de découpage	0...LTK	1	LTK	-	E	uf.11
CP.19 Fréquence fixe 1	-400...400	0,0125	5	Hz	-	op.21
CP.20 Fréquence fixe de consigne 2	-400...400	0,0125	50	Hz	-	op.22
CP.21 Fréquence fixe 3	-400...400	0,0125	70	Hz	-	op.23
CP.22 Freinage DC / mode	0...9	1	7	-	E	pn.28
CP.23 Freinage DC temps	0,00...100,00	0,01	10	s	-	pn.30
CP.24 Limite de courant max.	0...200	1	140	%	-	pn.24
CP.25 Limite de courant max.	0...200	1	200:off	%	-	pn.20
CP.26 Recherche de Vitesse	0...15	1	8	-	E	pn.26
CP.27 Arrêt rapide / temps	0,00...300,00	0,01	2	s	-	pn.60
CP.28 Comportement sur surchauffe externe	0...7	1	7	-	-	pn.12
CP.29 Sortie analogique 1 / fonction	0...20	1	2	-	E	an.31
CP.30 Sortie analogique 1 / gain	-20,00...20,00	0,01	1	-	-	an.33
CP.31 Sortie relais 1 / fonction	0...76	1	4	-	E	do.2
CP.32 Sortie relais 2 / fonction	0...76	1	27	-	E	do.3
CP.33 Sortie relais 2 / seuil de déclenchement	±30000,00	0,01	4	-	-	le.3
CP.34 Source de sélection du sens de rotation	0...9	1	2	-	E	op.1
CP.35 AN1 Fonction	0...2	1	0	-	E	An.0
CP.36 AN1 Plage morte	-10,0...10,0	0,1	0,2	%	-	an.4

LTK =dépend de la carte de puissance; E= Paramètre ENTREE

CP.3 Affichage de l'état

Le paramètre indique l'état de fonctionnement du variateur (par exemple : constant horaire). En cas de défaut, le défaut actuel sera affiché, même si l'affichage est reseté déjà par ENTER (la LED de signalisation de défaut de l'opérateur clignote encore).

nOP	„non opération“; la borne permettant l'activation du variateur n'est pas reliée; la modulation est inactive; Tension de sortie = 0 V; le moteur n'est pas commandé
LS	„Low Speed“; aucun sens de rotation n'est sélectionné; la modulation est inactive; Tension de sortie = 0 V; le moteur n'est pas commandé
Facc	„Accélération horaire“; le moteur accélère dans le sens de rotation horaire
FdEc	„Décélération horaire“; le moteur décélère dans le sens de rotation horaire
rAcc	„Accélération anti-horaire“; le moteur accélère dans le sens de rotation anti-horaire
rdEc	„Décélération anti-horaire“; le moteur décélère dans le sens de rotation anti-horaire
Fcon	„Constant horaire“; le moteur tourne dans le sens de rotation horaire à vitesse constante
rcon	„Constant anti-horaire“; le moteur tourne dans le sens de rotation anti-horaire à vitesse constante

Les informations relatives aux messages d'états ainsi que leurs origines et la suppression des défauts se trouvent dans le manuel « Standard- and Interface Operator ».

CP.17 Stabilisation de la tension de sortie

Ce paramètre permet de réguler la tension de sortie en fonction de la fréquence nominale. Les variations de la tension d'alimentation du variateur ou du circuit intermédiaire n'ont qu'une incidence très faible sur la tension de sortie (caractéristique U/f). Cette fonction autorise entre autre, une adaptation de la tension de sortie pour des moteurs spéciaux.

CP.22 Freinage DC / mode

Avec un freinage DC, le moteur n'est pas décéléré par une rampe. Un freinage rapide est réalisé par une injection de courant continu dans le moteur. Ce paramètre définit le mode d'activation du freinage DC.

Valeur	Activation
0	Le freinage DC ne peut pas être activé
1	Freinage DC; après avoir coupé le sens de rotation et avoir atteint 0 Hz. Le temps de freinage est de CP.23 ou d'une prochaine activation d'un sens de rotation.
2*	Freinage DC; dès qu'il n'y a plus de consigne de sens de rotation.
3*	Freinage DC; aussitôt que le sens de rotation change ou manque.
4*	Freinage DC; après avoir ouvert le sens de rotation et que la fréquence de rotation soit inférieure à 4 Hz.
5*	Freinage DC; quand la fréquence réelle est inférieure à 4 Hz.
6*	Freinage DC; dès que la consigne est inférieure à 4 Hz.
7*	Freinage DC; quand l'entrée I4 est activée (carte de contrôle B = „0“)
8	Freinage DC; tant que l'entrée I4 est activée (carte de contrôle B = „0“)
9	Freinage DC; après activation de la modulation.

* Temps de freinage dépend de la fréquence actuelle.

CP.24 Limite de courant max.

Cette fonction protège le variateur de fréquence contre les mises en sécurité dues aux surcharges pendant la phase d'accélération. Lorsque le courant atteint le seuil fixé dans ce paramètre, la rampe s'arrête jusqu'à ce que le courant diminue de nouveau. Le variateur affiche "LAS" (CP.3) si la fonction est active.

CP.25 Limite de courant max.

Cette fonction protège le variateur de fréquence contre les mises en sécurité dues aux surcharges pendant le fonctionnement à vitesse constante. Lorsque le courant atteint le seuil fixé dans ce paramètre, la fréquence diminue jusqu'à ce que le courant diminue de nouveau. Le variateur affiche "SLL" (CP.3) si la fonction est active.

CP.26 Recherche de Vitesse

En commutant un variateur de fréquence sur un moteur en décélération, un défaut causé par une différence de la fréquence des champs tournants peut apparaître. Avec la fonction speed search activée, le variateur recherche à la volée la vitesse du moteur et adapte sa fréquence de sortie, puis il ré-accélère le moteur jusqu'à la vitesse de consigne. Le variateur affiche „SSF“ (CP.3) au cours de la phase de recherche. Ce paramètre définit la condition pour laquelle la fonction opère. Si plusieurs conditions sont valides, la somme des valeurs doit être saisie. Exemple : CP.26 = 12 Speed Search après reset et RAZ automatique UP.

Valeur	Condition
0	fonction off
1	à l'activation du variateur
2	au démarrage à froid
4	après reset
8	après RAZ automatique UP

CP.28 Comportement sur surchauffe externe

Ce paramètre donne le comportement du moteur par rapport au contrôle de la température externe. **Pas de fonction en réglage usine.** Pour activer cette fonction les bornes T1/T2 du circuit de puissance doivent être connectées comme indiqué. Le comportement peut être réglé suivant le tableau ci-après. Lorsque l'échauffement a disparu, le message E.ndOH (ou A.ndOH) apparaît. A ce moment seulement le défaut peut être reseté ou le réarmement automatique fonctionner.

Paramètres CP

CP.28	Afficheur	Réponse	Redémarrage
0	E.dOH	Arrêt immédiat de la modulation	Provoque un défaut; Reset
1*	A.dOH	Arrêt rapide / arrêt de la modulation à vitesse 0 faire un reset	
2*	A.dOH	Arrêt rapide / maintien du couple à V = 0	
3	A.dOH	Arrêt immédiat de la modulation	RAZ automatique, quand le défaut a disparu
4*	A.dOH	Arrêt rapide / arrêt de la modulation à vitesse 0 faire un reset	
5*	A.dOH	Arrêt rapide / maintien du couple à V = 0	
6*	sans	Aucune incidence sur le système d'entraînement; Avec CP.31/32 un module externe peut être contrôlé (ex. ventilateur)	impossible
7	sans	Aucune incidence sur le système d'entraînement; Pas d'influence! Le contrôle de la température extérieure n'est pas actif.	

*) Si le moteur est encore trop chaud après 10 secondes, le défaut E.dOH est affiché et la modulation est arrêtée!

CP.29 Sortie analogique 1 / fonction

CP.29 définit la fonction de la sortie analogique 1.

Valeur	Fonction	Normalisation 0...100% (0...±100%)
0	Absolue fréquence actuelle CP.3	0...100Hz
1	Absolue fréquence de consigne CP.2	0...100Hz
2	Fréquence actuelle CP.3	0...±100Hz
3	Fréquence de consigne CP. 2	0...±100Hz
4	Tension de sortie CP.9	0...500V
5	Tension du bus continu CP.7	0...1000V
6	Courant apparent CP.4	0...2 • courant nominal
7	Courant actif ru.17	0...2 • ±courant nominal
8...10	Uniquement pour le mode application	
11	Absolue courant actif ru.17	0...2 • courant nominal
12	Température module puissance ru.38	0...100 °C
13	Température moteur ru.46	0...100 °C
14...18	Uniquement pour le mode application	
19	Valeur rampe de sortie ru.2	0...±100Hz
20	Valeur absolue rampe de sortie ru.2	0...100Hz

CP.31 Sortie relais 1 / fonction (bornes X2A.24...26)

CP.32 Sortie relais 2 / fonction (bornes X2A.27...29)

Le seuil d'activation de CP.31 est 100,00!

Le seuil de déclenchement de CP.32 est CP.33!

Valeur	Fonction
0	Aucune fonction (forcé à off)
1	Actif (forcé à on)
2	Signal de marche; aussi en freinage DC

3	Signal de fonction correcte (pas de défaut)
4	Relais défaut
5	Relais défaut (sans RAZ automatique)
6	Signal d'alarme arrêt anormal
7	Signal d'alarme de surcharge
8	Signal d'alarme de surchauffe des transistors du variateur
9	Signal d'alarme échauffement moteur
11	Signal d'alarme température interne dépassée (OHI)
12	Liaison 4...20 mA coupée sur entrée analogique 1
14	Limite de courant max. (stall, CP.25) dépassée
15	Limite de courant max (LA-Stop, CP.24) dépassée
16	Freinage DC actif
20	Valeur actuelle = valeur consigne (CP.3 = Fcon; rcon; pas à noP, LS, erreur, SSF)
21	Accélération (CP.3=Facc, rAcc, LAS)
22	Décélération (CP.3 = FdEc, rdEc, LdS)
23	Sens de rotation réel = sens de rotation de consigne
24	Charge (CP.6) > seuil de déclenchement
25	Courant actif > seuil de déclenchement
26	Tension du bus continu (CP.7) > seuil de déclenchement
27	Fréquence actuelle (CP.1) > seuil de déclenchement
28	Fréquence de consigne (CP.2) > seuil de déclenchement
31	Valeur consigne absolue AN1 > seuil de déclenchement
32	Valeur consigne absolue AN2 > seuil de déclenchement
34	Valeur consigne AN1 > seuil de déclenchement
35	Valeur consigne AN2 > seuil de déclenchement
40	Limite de courant actif
41	Signal de modulation on
44	Affichage de l'état > seuil de déclenchement
45	Température module puissance > seuil de déclenchement
46	Température moteur > seuil de déclenchement
47	Valeur rampe de sortie > seuil de déclenchement
48	Courant apparent (CP.4) > seuil de déclenchement
49	Sens horaire (sauf à nOP, LS, arrêt anormal, défaut)
50	Sens anti-horaire (sauf à nOP, LS, arrêt anormal, défaut)
63	Valeur absolue ANOUT1 > seuil de déclenchement
64	Valeur absolue ANOUT2 > seuil de déclenchement
65	Valeur ANOUT1 > seuil de déclenchement
66	Valeur ANOUT2 > seuil de déclenchement
70	Tension de pilotage actif (relais de sécurité)
73	Puissance active absolue > seuil de déclenchement
74	Puissance active > seuil de déclenchement

Les valeurs non mentionnées ne sont valables que dans le mode application.

CP.34 Source de sélection du sens de rotation

La source de sélection du sens de rotation est définie par ce paramètre (paramètre mémorisable par la touche ENTER). La source du sens de rotation des fréquences fixes (CP.19...21) ne peut être modifiée par le paramètre CP.34.

Valeur	Sens de rotation
0/1	Uniquement pour le mode application
2	Activation par les bornes sens horaire/anti-horaire; pas de sens si aucune activation (réglage usine)
3	Activation par les bornes sens horaire/anti-horaire; pas de sens si aucune activation
4	Activation par la borne marche/arrêt (X2A.14) et la borne horaire/anti-horaire (X2A.15); pas de sens si aucune activation
5	Activation par la borne marche/arrêt (X2A.14) et la borne horaire/anti-horaire (X2A.15); pas de sens si aucune activation
6	Dépend de la consigne analogique, valeur positive - sens horaire; valeur négative - sens anti-horaire. Avec une consigne nulle, passage en mode "Low speed" (LS)
7	Dépend de la consigne analogique, valeur positive - sens horaire; valeur négative - sens anti-horaire; le sens de rotation horaire est indiqué
8/9	Uniquement pour le mode application

CP.35 AN1 Fonction

L'entrée de consigne analogique 1 (AN1) peut être utilisée avec divers types de signaux. Pour un bon fonctionnement, ce paramètre doit être réglé suivant le type de consigne appliquée. À la commande F5-BASIC la source de signal n'a plus besoin d'être réajustée.

Valeur	Signal de consigne
0	0...±10VDC / GENERAL/COMPACT Ri = 55 kΩ / BASIC Ri = 30 kΩ
1	0...±20mADC / Ri = 250 Ω
2	4...20mADC / Ri = 250 Ω

5.2 Description des paramètres pour multi et application avec interface d'encodeur

Afficheur	Paramètres	Plage de réglage	Résolution	Par défaut	Unité	ENTER	basé sur
CP.00	Saisie du mot de passe	0...9999	1	—	—	—	ud.01
CP.01	Vitesse codeur 1	±4000	0,125	0	tr/mn	—	ru.09
CP.02	Valeur programmée	±4000	0,125	0	tr/mn	—	ru.01
CP.03	Affichage de l'état	0...255	1	0	—	—	ru.00
CP.04	Courant apparent	0...6553,5	0,1	0	A	—	ru.15
CP.05	Pic de courant apparent	0...6553,5	0,1	0	A	—	ru.16
CP.06	Couple actuel	±10000,00	0,01	0	Nm	—	ru.12
CP.07	Tension du bus continu	0...1000	1	0	V	—	ru.18
CP.08	Pic tension du bus continu	0...1000	1	0	V	—	ru.19
CP.09	Tension de sortie	0...778	1	0	V	—	ru.20
CP.10	Config. contrôle de vitesse	0(off)...5	1	0 (off)	—	—	cs.00
CP.11	DASM Vitesse nominale	0...32000	1	LTK	tr/mn	—	dr.24
CP.12	DASM Fréquence nominale	0,0...1600,0	0,1	LTK	Hz	—	dr.25
CP.13	DASM Courant nominal	0,0...1100,0	0,1	LTK	A	—	dr.23
CP.14	DASM Tension nominale	120...830	1	LTK	V	—	dr.02
CP.15	DASM cos (phi)	0,50...1,00	0,01	LTK	—	—	dr.04
CP.16	DASM Puissance nominale	0,10...1000,00	0,01	LTK	kW	—	dr.03
CP.17	Calcul des paramètres moteur	0...3	1	1	—	E	Fr.10
CP.18	Boost	0,0...25,5	0,1	LTK	%	—	uF.01
CP.19	Fréquence nominale moteur	0...400	0,0125	50	Hz	—	uF.00
CP.20	Codeur 1 (inc/r)	1...65535	1	2500	Inc	E	Ec.01
CP.21	Inversion rotation codeur 1	0...19	1	0	—	E	Ec.06
CP.22	Vitesse maxi	0...4000	0,125	2100	tr/mn	—	oP.10
CP.23	Vitesse fixe 1	±4000	0,125	100	tr/mn	—	oP.21
CP.24	Vitesse fixe 2	±4000	0,125	-100	tr/mn	—	op.22
CP.25	Temps d'accélération	0,00...300,00	0,01	5,00	s	—	oP.28
CP.26	Temps de décélération	-0,01...300,00	0,01	5,00	s	—	oP.30
CP.27	Temps de courbe en S	0,00(off)...5,00	0,01	0,00(off)	s	—	oP.32
CP.28	Source / Consigne couple	0...6	1	2	—	E	cs.15
CP.29	Consigne couple absolu	±32000,00	0,01	LTK	Nm	—	cs.19
CP.30	Vitesse KP	0...32767	1	300	—	—	cs.06
CP.31	Vitesse KI	0...32767	1	100	—	—	cs.09
CP.32	Fréquence de découpage	1...LTK	1	LTK	—	E	uF.11
CP.33	Sortie relais 1 / fonction	0...92	1	4	—	E	do.02
CP.34	Sortie relais 2 / fonction	0...92	1	2	—	E	do.03
CP.35	Réaction sur butées	0...6	1	6	—	—	Pn.07
CP.36	Réaction sur défaut externe	0...6	1	0	—	—	Pn.03

CP. 3 Affichage de l'état

Le paramètre indique l'état de fonctionnement du variateur (par exemple: constant horaire). En cas de défaut, le défaut actuel sera affiché, même si l'affichage est reseté déjà par ENTER (la LED de signalisation de défaut de l'opérateur clignote encore). Des informations concernant les différents types de défauts, leurs causes et comment les éliminer se trouvent sur notre site "www.keb.fr".

Paramètres CP

CP.10 Configuration contrôle vitesse

Ce paramètre active les régulateurs de vitesse ou de couple.

CP.10	Description
4	Contrôle vitesse
5	Contrôle couple
6	contrôle vitesse/couple

CP.17 Calcul des paramètres moteur

Les réglages d'origine du COMBIVERT sont en adéquation avec la taille du servo et le moteur. Si les données moteur en CP.11...16 sont modifiées, il faut alors activer une fois CP.17. Cette action réajuste les régulateurs de courant, la courbe de couple et la limite de couple.

CP.19	Pré-réglage des paramètres de contrôle liés au moteur.
0	Charge terminée
1	La classe de tension du variateur est prise en compte comme tension d'alimentation.
2	La tension DC du circuit intermédiaire / $\sqrt{2}$ mesurée à la mise sous tension est prise en compte comme tension d'alimentation. De cette façon le variateur de fréquence peut être adapté aux différentes tensions d'alimentation (ex: USA en 460 V).
3	Adaptation du moteur en boucle ouverte avec une commande U/f classique

Cette action ne peut pas se faire si le variateur est validé. "nco" apparaît sur l'afficheur!"

CP.21 Inversion rotation codeur 1

L'affichage de la vitesse en CP.01 doit être positif lorsque l'on tourne le moteur à la main dans le sens horaire. Les signaux SIN+ et SIN- du résolveur doivent être changés si le signe n'est pas bon. Assurez vous que les signaux ne sont pas en court-circuit avec le blindage interne (voir connexion résolveur). Les signaux A(+) et A(-) doivent être changés pour des appareils équipés de codeur SIN/COS. Si cela est trop compliqué, il est possible de donner une rotation inverse du codeur 1 en réglant ce paramètre.

CP.21	Signification
0	comptage non changé
1	comptage inversé
2...3	réservé pour entrée capteur

CP.28 Source / Consigne couple

Ce paramètre permet de définir la source désirée pour la consigne de couple.

CP.28	Signification	Plage de réglage
0	AN1+ / AN1-	0%...±100% = 0...±CP.29
1	AN2+ / AN2-	0%...±100% = 0...±CP.29
2	digital absolu	0...±CP.29
3...6	Uniquement pour le mode application	

CP.33 Sortie relais 1 / fonction

CP.34 Sortie relais 2 / fonction

CP.33/34 déterminent les fonctions des deux sorties (bornes X2A.24-26, X2A.27-29).

Valeur	Fonction
0	Aucune fonction (forcé à off)
1	Actif (forcé à on)
2	Signal de marche; aussi en freinage DC
3	Signal de fonction correcte (pas de défaut)
4	Relais défaut
5	Relais défaut (sans RAZ automatique)
6	Signal d'alarme arrêt anormal
7	Signal d'alarme de surcharge
8	Signal d'alarme de surchauffe des transistors du variateur
9	Signal d'alarme échauffement moteur
11	Alarme température interne (OHI)
20	Valeur actuelle = valeur consigne (CP.3 = Fcon, rcon, pas à noP, LS, erreur, SSF)
21	Accélération (CP.3=Facc, rAcc, LAS)
22	Décélération (CP.3 = FdEc, rdEc, LdS)
23	Sens de rotation réel = sens de rotation de consigne
24	Charge > seuil de déclenchement ¹⁾
25	Courant actif > seuil de déclenchement ¹⁾
27	Valeur actuelle (CP.1) > seuil de déclenchement ¹⁾
28	Valeur de consigne (CP.2) > seuil de déclenchement ¹⁾
31	Valeur de consigne absolue AN1 > seuil de déclenchement ¹⁾
32	Valeur consigne absolue AN2 > seuil de déclenchement ¹⁾
34	Valeur réelle de AN1 > seuil de déclenchement ¹⁾
35	Valeur réelle de AN2 > seuil de déclenchement ¹⁾
40	Limite de courant actif
41	Signal de modulation on
47	Valeur rampe de sortie > seuil de déclenchement ¹⁾
48	Courant apparent (CP.4) > seuil de déclenchement ¹⁾
49	Sens horaire (sauf à noP, LS, arrêt anormal, défaut)
50	Sens anti-horaire (sauf à noP, LS, arrêt anormal, défaut)
51	Alarme E.OL2
52	Limite régulateur courant atteinte
53	Limite régulateur vitesse atteinte
63	Valeur absolue ANOUT1 > seuil de déclenchement ¹⁾
64	Valeur absolue ANOUT2 > seuil de déclenchement ¹⁾
65	ANOUT1 > seuil de déclenchement ¹⁾
66	ANOUT2 > seuil de déclenchement ¹⁾
70	Tension de pilotage actif (relais de sécurité)
73	Puissance active absolue > seuil de déclenchement ¹⁾
74	Puissance active > seuil de déclenchement ¹⁾

Les valeurs non mentionnées ne sont valables que dans le mode application.

¹⁾ Seuil de déclenchement CP.33 (réglage usine) = 100; seuil de déclenchement CP.34 = 4

CP.35 Réaction sur butées

Ce paramètre détermine le comportement du pilotage par rapport aux bornes X2A.14 (F) et/ou X2A.15 (R). Ces bornes sont programmées comme des butées. Le comportement est décrit dans le tableau suivant.

CP.35	Afficheur	Réponse	Redémarrage
0	E.PRx	Arrêt immédiat de la modulation	Provoque un défaut, Reset
1	A.PRx	Arrêt rapide / arrêt de la modulation à vitesse 0	
2	A.PRx	Arrêt rapide / maintien du couple à V = 0	
3	A.PRx	Arrêt immédiat de la modulation	RAZ automatique, quand le défaut a disparu
4	A.PRx	Arrêt rapide / arrêt de la modulation à vitesse 0	
5	A.PRx	Arrêt rapide / maintien du couple à V = 0	
6	sans	pas d'effet sur le moteur, le défaut est ignoré!	impossible

CP.36 Réaction sur défaut externe

Des appareils extérieurs peuvent influencer le comportement du moteur avec le défaut externe. Ce paramètre définit la réaction du moteur sur l'activation de la borne X2A.12 (I3) en accord avec la table suivante.

CP.36	Afficheur	Réponse	Redémarrage
0	E.PRx	Arrêt immédiat de la modulation	Provoque un défaut, Reset
1	A.PRx	Arrêt rapide / arrêt de la modulation à vitesse 0	
2	A.PRx	Arrêt rapide / maintien du couple à V = 0	
3	A.PRx	Arrêt immédiat de la modulation	RAZ automatique, quand le défaut a disparu
4	A.PRx	Arrêt rapide / arrêt de la modulation à vitesse 0	
5	A.PRx	Arrêt rapide / maintien du couple à V = 0	
6	sans	pas d'effet sur le moteur, le défaut est ignoré!	impossible

4.3 Description des paramètres pour F5-Servo

Afficheur	Paramètres	Plage de réglage	Résolution	Par défaut	Unité	ENTER	basé sur
CP.00	Saisie du mot de passe	0...9999	1	-	-	-	ud.01
CP.01	Vitesse codeur 1	±4000	0,125	0	T/MN	-	ru.09
CP.02	Valeur programmée	±4000	0,125	0	T/MN	-	ru.01
CP.03	Affichage de l'état	0...255	1	0	-	-	ru.00
CP.04	Courant apparent	0...6553,5	0,1	0	A	-	ru.15
CP.05	Pic de courant apparent	0...6553,5	0,1	0	A	-	ru.16
CP.06	Couple actuel	±10000,00	0,01	0	Nm	-	ru.12
CP.07	Tension du bus continu	0...1000	1	0	V	-	ru.18
CP.08	Pic tension du bus continu	0...1000	1	0	V	-	ru.19
CP.09	Tension de sortie	0...778	1	0	V	-	ru.20
CP.10	Config. contrôle de vitesse	4...6	1	4	-	-	cS.00
CP.11	DSM couple nominal	0,1...6553,5	0,1	LTK	Nm	-	dr.27
CP.12	DSM vitesse nominale	0...32000	1	LTK	T/MN	-	dr.24
CP.13	DSM fréquence nominale	0,0...1600,0	0,1	LTK	Hz	-	dr.25
CP.14	DSM courant nominal	0,0...710,0	0,1	LTK	A	-	dr.23
CP.15	DSM EMK tension constante	0...1000	1	LTK	V	-	dr.26
CP.16	DSM inductance	0,01...500,00	0,01	LTK	mH	-	dr.31
CP.17	DSM résistance stator	0,000...50,000	0,001	LTK	Ω	-	dr.30
CP.18	DSM courant à vitesse 0	0,0...700,0	0,1	LTK	A	-	dr.28
CP.19	Calcul des paramètres moteur	0...3	1	1	-	E	Fr.10
CP.20	Position absolue codeur 1	0...65535	1	57057	-	-	Ec.02
CP.21	Inversion rotation codeur 1	0...19	1	0	-	-	Ec.06
CP.22	Consigne maxi / sens horaire	0...4000	0,125	2100	T/MN	-	oP.10
CP.23	Vitesse fixe 1	±4000	0,125	100	T/MN	-	oP.21
CP.24	Vitesse fixe 2	±4000	0,125	-100	T/MN	-	op.22
CP.25	Temps d'accélération	0,00...300,00	0,01	5	s	-	oP.28
CP.26	Temps de décélération	-0,01...300,00	0,01	5	s	-	oP.30
CP.27	Temps de courbe en S	0,00...5,00	0,01	0	s	-	oP.32
CP.28	Source / Consigne couple	0...5	1	2	-	E	cs.15
CP.29	Consigne couple absolu	±10000,00	0,01	LTK	Nm	-	cS.19
CP.30	Vitesse KP	0...32767	1	50	-	-	cS.06
CP.31	Vitesse KI	0...32767	1	500	-	-	cS.09
CP.32	Fréquence de découpage	0...LTK	1	LTK	-	E	uF.11
CP.33	Sortie relais 1 / fonction	0...78	1	4	-	E	do.2
CP.34	Sortie relais 2 / fonction	0...78	1	2	-	E	do.3
CP.35	Réaction sur butées	0...6	1	6	-	-	Pn.7
CP.36	Réaction sur défaut externe	0...6	1	0	-	-	pn.3

CP. 3 Affichage de l'état

Le paramètre indique l'état de fonctionnement du variateur (par exemple: constant horaire). En cas de défaut, le défaut actuel sera affiché, même si l'affichage est reseté déjà par ENTER (la LED de signalisation de défaut de l'opérateur clignote encore). Des informations concernant les différents types de défauts, leurs causes et comment les éliminer se trouvent sur notre site www.keb.fr => Documentation => Manuels d'utilisation => Autres produits => Information de service => Error und status message.doc.

Paramètres CP

CP.10 Configuration contrôle vitesse

Ce paramètre active les régulateurs de vitesse ou de couple.

CP.10	Description
4	Contrôle vitesse
5	Contrôle couple
6	contrôle vitesse/couple

CP.19 Calcul des paramètres moteur

Les réglages d'origine du servo sont en adéquation avec la taille du servo et le moteur. Si les données moteur en CP.11...18 sont modifiées, il faut alors activer une fois CP.19. Cette action réajuste les régulateurs de courant, la courbe de couple et la limite de couple. La valeur de couple est alors réglée à la valeur maxi possible sur la plage de vitesse (dépend du courant nominal du variateur). Couple nominal au maximum triple.

CP.19	Pré-réglage des paramètres de contrôle liés au moteur.
1	La classe de tension du variateur est prise en compte comme tension d'alimentation.
2	La tension DC du circuit intermédiaire / $\sqrt{2}$ mesurée à la mise sous tension est prise en compte comme tension d'alimentation. De cette façon le variateur de fréquence peut être adapté aux différentes tensions d'alimentation (ex: USA en 460 V).

Cette action ne peut pas se faire si le variateur est validé. "nco" apparaît sur l'afficheur*!

CP.20 Position absolue codeur 1

Le callage du résolveur associé est réalisé avec CP.20 (réglage usine). Ce paramètre permet de régler le régulateur sur un moteur non aligné. Si le callage du moteur n'est pas connu, il est possible de le faire en automatique. Avant de démarrer le réglage, il faut vérifier les sens de rotation. L'affichage de la vitesse en CP.1 doit être positif lorsque l'on tourne le moteur à la main dans le sens horaire. Si ce n'est pas le cas, le sens doit être modifié comme indiqué en CP.21. Lorsque le sens de rotation s'affiche correctement, il est possible de commencer le callage.

- Le moteur doit pouvoir tourner librement.

- Ouvrir la validation (borne X2A.16).

- Entrer CP.20 = 2206.

- Fermer la validation (borne X2A.16).

Maintenant le moteur est magnétisé à son courant nominal et aligné sur sa position zéro. Le réglage est terminé lorsque l'affichage en CP.20 ne change plus pendant environ 5 s. Ouvrez la validation et mettez l'appareil hors tension.

Si le défaut E.EnC apparaît durant le callage, le sens de rotation doit être vérifié (CP.21).

Refaire la procédure de callage.

Si des moteurs avec résolveurs alignés sont utilisés, la valeur obtenue par le callage automatique peut être entrée directement en CP.20. Les valeurs de réglage sur des moteurs connus de la série KEB COMBIVERT S4 doivent être multipliées par le nombre de paires de pôles du moteur. Les 16 bits de poids faible du résultat doivent être entrés en CP.20.

CP.21 Inversion rotation codeur 1

L'affichage de la vitesse en CP.1 doit être positif lorsque l'on tourne le moteur à la main dans le sens horaire. Les signaux SIN+ et SIN- du résolveur doivent être changés si le signe n'est pas bon. Assurez vous que les signaux ne sont pas en court-circuit avec le blindage interne (voir connexion résolveur). Les signaux A(+) et A(-) doivent être changés pour des appareils équipés de codeur SIN/COS. Si cela est trop compliqué, il est possible de donner une rotation inverse du codeur 1 en réglant ce paramètre.

CP.21	Signification
0	comptage non changé
1	comptage inversé
2...3	réserve pour entrée capteur

CP.28 Source / Consigne couple

Ce paramètre permet de définir la source désirée pour la consigne de couple. source désirée pour la consigne de couple

CP.28	Signification	Plage de réglage
0	AN1+ / AN1-	0%...±100% = 0...±CP.29
1	AN2+ / AN2-	0%...±100% = 0...±CP.29
2	digital absolu	0...±CP.29
3...5	Uniquement pour le mode application	

CP.33 Sortie relais 1 / fonction

CP.34 Sortie relais 2 / fonction

CP.33/34 déterminent les fonctions des deux sorties (bornes X2A.24-26, X2A.27-29).

Valeur	Fonction
0	Aucune fonction (forcé à off)
1	Actif (forcé à on)
2	Signal de marche; aussi en freinage DC
3	Signal de fonction correcte (pas de défaut)
4	Relais défaut
5	Relais défaut (sans RAZ automatique)
6	Signal d'alarme arrêt anormal
7	Signal d'alarme de surcharge
8	Signal d'alarme de surchauffe des transistors du variateur
9	Signal d'alarme échauffement moteur
11	Alarme température interne (OHI)
20	Valeur actuelle = valeur consigne (CP.3 = Fcon, rcon, pas à noP, LS, erreur, SSF)
21	Accélération (CP.3 = FAcc, rAcc, LAS)
22	Décélération (CP.3 = FdEc, rdEc, LdS)
23	Sens de rotation réel = sens de rotation de consigne
24	Charge > seuil de déclenchement ¹⁾
25	Courant actif > seuil de déclenchement ¹⁾
27	Valeur actuelle (CP.1) > seuil de déclenchement ¹⁾
28	Valeur de consigne (CP.2) > seuil de déclenchement ¹⁾
31	Valeur de consigne absolue AN1 > seuil de déclenchement ¹⁾
32	Valeur consigne absolue AN2 > seuil de déclenchement ¹⁾
34	Valeur réelle de AN1 > seuil de déclenchement ¹⁾
35	Valeur réelle de AN2 > seuil de déclenchement ¹⁾
40	Limite de courant actif
41	Signal de modulation on
47	Valeur rampe de sortie > seuil de déclenchement ¹⁾

Paramètres CP

Valeur	Fonction
48	Courant apparent (CP.4) > seuil de déclenchement ¹⁾
49	Sens horaire (sauf à nOP, LS, arrêt anormal, défaut)
50	Linkslauf (nicht bei nOP, LS, Schnellhalt oder Fehler)
51	Alarme E.OL2
52	Limite régulateur courant atteinte
53	Limite régulateur vitesse atteinte
63	Valeur absolue ANOUT1 > seuil de déclenchement ¹⁾
64	Valeur absolue ANOUT2 > seuil de déclenchement ¹⁾
65	ANOUT1 > seuil de déclenchement ¹⁾
66	ANOUT2 > seuil de déclenchement ¹⁾
70	Tension de pilotage actif (relais de sécurité)
73	Puissance active absolue > seuil de déclenchement ¹⁾
74	Puissance active > seuil de déclenchement ¹⁾

Les valeurs non mentionnées ne sont valables que dans le mode application.

¹⁾ Seuil de déclenchement CP.33 (réglage usine) = 100; seuil de déclenchement CP.34 = 4

CP.35 Réaction sur butées

Ce paramètre détermine le comportement du pilotage par rapport au bornes X2A.14 (F) et/ou X2A.15 (R). Ces bornes sont programmées comme des butées. Le comportement est décrit dans le tableau suivant.

CP.35	Afficheur	Réponse	Redémarrage
0	E.PRx	Arrêt immédiat de la modulation	Provoque un défaut, Reset
1	A.PRx	Arrêt rapide / arrêt de la modulation à vitesse 0	
2	A.PRx	Arrêt rapide / maintien du couple à V = 0	
3	A.PRx	Arrêt immédiat de la modulation	RAZ automatique, quand le défaut a disparu
4	A.PRx	Arrêt rapide / arrêt de la modulation à vitesse 0	
5	A.PRx	Arrêt rapide / maintien du couple à V = 0	
6	sans	pas d'effet sur le moteur, le défaut est ignoré!	impossible

CP.36 Réaction sur défaut externe

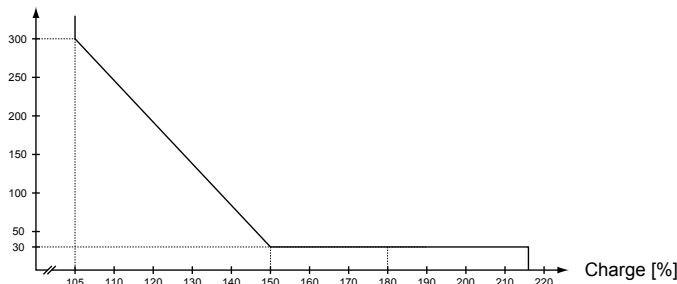
Des appareils extérieurs peuvent influencer le comportement du moteur avec le défaut externe. Ce paramètre définit la réaction du moteur sur l'activation de la borne X2A.12 (I3) en accord avec la table suivante.

CP.36	Afficheur	Réponse	Redémarrage
0	E.PRx	Arrêt immédiat de la modulation	Provoque un défaut, Reset
1	A.PRx	Arrêt rapide / arrêt de la modulation à vitesse 0	
2	A.PRx	Arrêt rapide / maintien du couple à V = 0	
3	A.PRx	Arrêt immédiat de la modulation	RAZ automatique, quand le défaut a disparu
4	A.PRx	Arrêt rapide / arrêt de la modulation à vitesse 0	
5	A.PRx	Arrêt rapide / maintien du couple à V = 0	
6	sans	pas d'effet sur le moteur, le défaut est ignoré!	impossible

A. Annexe A

A.1 Courbe de surcharge

le nouveau temps de déclenchement [s]



A partir de 105 % de charge le compteur incrémente. En dessous le compteur décrémente. Si le compteur arrive à la courbe, le variateur passe en défaut E.OL.

A.2 Calcul de la tension de moteur

La tension moteur de dimensionnement du moteur dépend des composants utilisés. La tension réseau diminue suivant la table suivante :

Self réseau Uk	4 %	Exemple :
Variateur en boucle ouverte	4 %	Variateur en boucle fermée avec self réseau et réducteur pour système d'alimentation non-rigide :
Variateur en boucle fermée	8 %	Tension réseau 400 V - tension moteur 15 % = 340 V
Self moteur Uk	1 %	
Système d'alimentation non-rigide	2 %	

A.3 Maintenance

Opérations réservées aux personnels qualifiés. Les règles de sécurité suivantes doivent être observées :

- Déconnectez la puissance au niveau du MCCB
- Protéger contre les redémarrages intempestifs
- Attendre la décharge des condensateurs (si nécessaire contrôler la tension par mesure entre les bornes „+PA“ et „-“, puis „++“ et „--“)
- Mesurer la chute de tension

Afin d'éviter un vieillissement prématuré et d'éventuels dysfonctionnements, les mesures suivantes doivent être réalisées en respectant la séquence décrite.

Cycle	Fonction
Constante	Prêter attention aux bruits suspects du moteur (vibrations) et du variateur (ventilateurs).
	Prêter attention aux odeurs suspectes du moteur et variateur de fréquence (moteur en surchauffe, évaporation de l'électrolyte des condensateurs).
Tous les mois	Vérifier le serrage des vis et connecteurs, resserrer si nécessaire.
	Dépoussiérer le variateur de fréquence. Vérifier les pales et grilles de protection des ventilateurs.
	Vérifier et nettoyer le filtre à air des ventilateurs de l'armoire (extraction et refroidissement).
	Vérifier les ventilateurs du variateur KEB COMBIVERT. Les ventilateurs doivent être remplacés s'ils génèrent un bruit suspect (vibrations, sifflement).

A.4 Stockage

Le circuit DC du variateur KEB COMBIVERT est équipé de condensateurs électrolytiques. Si les condensateurs sont stockés hors tension, le film isolant réagit avec l'acide de l'électrolyte, ce qui aboutit à terme à la destruction du composant. Ceci affecte les capacités di-électriques et la capacité.

Si le condensateur est réalimenté brusquement, le film isolant se régénère rapidement. Cela engendre une production de gaz et détruit le condensateur (explosion).

En fonction de la durée de stockage, et afin d'éviter la destruction des condensateurs, le variateur de fréquence doit être réalimenté en respectant les spécifications suivantes :

Période de stockage <1 an		
•	Démarrer normalement	
Période de stockage 1...2 ans		
•	Mettre le variateur de fréquence sous tension, sans modulation (variateur dévalidé)	
Période de stockage 2...3 ans		
•	Débrancher tous les câbles du bornier de puissance ; y compris ceux de la résistance de freinage	
•	Ouvrir la validation	
•	Alimenter le variateur à l'aide d'un transformateur à tension variable	
•	A l'aide du transformateur, augmenter doucement la tension d'alimentation jusqu'à la valeur de tension indiquée (>1min), puis maintenir la tension d'alimentation pendant la durée spécifiée.	
	Classe de tension	Tension d'entrée
		Durée de séjour
voir la prochaine page		

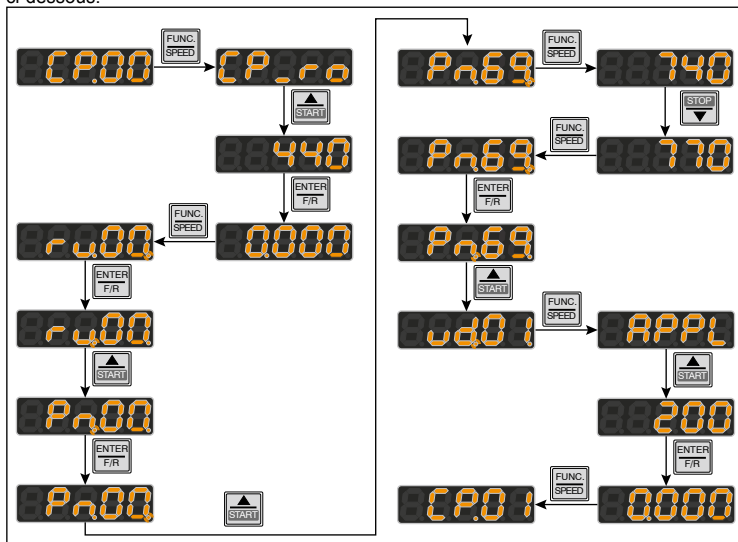
	230 V	0...160 V	15 min
		160...220 V	15 min
		220...260 V	1 H
	400 V	0...280 V	15 min
		280...400 V	15 min
		400...540 V	1 H
Période de stockage > 3 ans			
•	Alimenter comme décrit précédemment, mais doubler le temps de montée en tension pour chaque année de stockage. Remplacer les condensateurs.		

Après avoir réalisé cette séquence de mise sous tension, le variateur de fréquence KEB COMBIVERT peut être utilisé normalement ou re-stocké.

A.5 Modifier le seuil de réponse du transistor de freinage

(non applicable pour type de commande „BASIC“)

Pour éviter un basculement prématuré du transistor de freinage à une tension d'entrée nominale de 480 Vac, le seuil de d'activation doit être piloté ou ajusté selon le graphique ci-dessous.



B. Annexe B

B.1 Marquage CE

Les variateurs fréquence / Brushless marqués CE ont été conçus et fabriqués selon les contraintes de la directive basse tension 2006/95/CEE.

Les variateurs / servo drives ne doivent pas être mis en route avant d'avoir vérifié que l'installation répond à la norme 2006/42/EEC (directive machine) et à la directive-CEM (2004/108/EEC) (note EN60204).

Les variateurs de fréquence et servo drives répondent aux exigences de la directive Basse Tension 2006/95/EEC. Les normes harmonisées des séries EN61800-2 ont été employées. L'installation de ces appareils est limitée par la norme IEC61800-3. Ces appareils peuvent générer des interférences radio dans les zones résidentielles. L'utilisateur doit donc prendre toutes les mesures nécessaires.

B.2 Marquage UL

	La conformité UL des variateurs KEB est identifiée à l'aide du logo suivant.
---	--

Pour être conforme avec les normes UL visant une utilisation sur le Marché Nord Américain, les instructions suivantes doivent être respectées:

- 240V units
Suitable For Use On A Circuit Capable Of Delivering Not More Than 10kA rms Symmetrical Amperes, 240 Volts Maximum when Protected by Fuses or see Instruction Manual for Alternate BCP.
- 480V units
Suitable For Use On A Circuit Capable Of Delivering Not More Than 10kA rms Symmetrical Amperes, 480 Volts Maximum when Protected by Fuses or see Instruction Manual for Alternate BCP.
- Maximum Surrounding Air Temperature 45°C (113°F)
- For control cabinet mounting as „Open Type“
- Use In A Pollution Degree 2 Environment
- Use 60/75°C Copper Conductors only
- Motor protection by adjustment of current parameters. For adjustment see application manual parameters Pn.14 and Pn.15
- Not incorporated Overspeed Protection
- Overload protection at 130 % of inverter output rated current (see type plate)
- 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, or the equivalent.

Table for input fusing of inverters F5-A housing:

Variateur	Tension d'entrée	UL 248 Fuse Class J or RK5 *	UL 248 Fuse Class CC *)
	[V]	[A]	[A]
05F5	240 / 1ph	10	10
05F5	240 / 1ph	6	5
07F5	240 / 1ph	15	20
07F5	240 / 1ph	10	10
05F5	400 480 / 3ph	5	---
07F5	400 480 / 3ph	6	---
09F5	400 480 / 3ph	10	---

*) The voltage rating of the Class rated fuses (CC,J or RK5) shall be at least equal to the voltage rating of the Drives.

Branch Circuit Protection: Type E Self Protected Manual Motor Controllers for inverters F5-A housing.

Cat. No.	Drive Input ating	Self Protected Manual Motor Controller Type and manufac- turer	Self Protected Manual Motor Controller rating
05F5	240V/ 1ph	PKZMO-10E, Eaton Industries	230V, 1.5 hp
05F5	240V/ 3ph	PKZMO-6.3E, Eaton Industries	230V/3ph, 1.5 hp
07F5	240V/ 3ph	PKZMO-16E, Eaton Industries	230V, 2 hp
07F5	240V/ 1ph	PKZMO-10E, Eaton Industries	230V/ 3ph, 3 hp

Cat. No.	Drive Input ating #	Self Protected Manual Motor Controller Type and manufac- turer	Self Protected Manual Motor Controller rating
05F5	400 / 480V / 3ph	PKZMO-6.3E, Eaton Industries	480Y/277V, 3 hp
07F5	400 / 480V / 3ph	PKZMO-10E, Eaton Industries	480Y/277V, 7.5 hp
09F5	400 / 480V / 3ph	PKZMO-10E, Eaton Industries	480Y/277V, 7.5 hp

all Drives series which use a Self Protected Motor Controller rated 480Y / 277V are suitable for 480Y / 277V source only.

B.3 Manuels Complémentaires

Vous trouverez les manuels supplémentaires et les instructions pour les télécharger sur

www.keb.de > Service > Downloads

Instructions générales

- Partie 1 CEM-et instructions de sécurité

Instructions spécifiques aux appareils

- Partie 2 Circuit de puissance
- Partie 3 Circuit de commande

Notes d'assistance

- Lecture / écriture de listes de paramètres avec un KEB COMBIVERT
- Messages de défaut

Instructions et informations pour l'installation et le développement

- Manuel Application
- Configuration d'un menu paramètres utilisateur
- Programmation des entrées digitales
- Entrée fusible UL pour COMBIVERT F5

Certification et conformité

- Déclaration de conformité CE
- UL - carte jaune (<http://www.ul.com>)



Karl E. Brinkmann GmbH

Försterweg 36-38 • D-32683 Barntrup
fon: +49 5263 401-0 • fax: +49 5263 401-116
net: www.keb.de • mail: info@keb.de

KEB worldwide...

KEB Antriebstechnik Austria GmbH

Ritzstraße 8 • A-4614 Marchtrenk
fon: +43 7243 53586-0 • fax: +43 7243 53586-21
net: www.keb.at • mail: info@keb.at

KEB Antriebstechnik

Herenveld 2 • B-9500 Geraardsbergen
fon: +32 5443 7860 • fax: +32 5443 7898
mail: vb.belgien@keb.de

KEB Power Transmission Technology (Shanghai) Co., Ltd.

No. 435 Qianpu Road, Chedun Town, Songjiang District,
CHN-Shanghai 201611, P.R. China
fon: +86 21 37746688 • fax: +86 21 37746600
net: www.keb.de • mail: info@keb.cn

KEB Antriebstechnik Austria GmbH

Organizační složka
K. Weise 1675/5 • CZ-370 04 České Budějovice
fon: +420 387 699 111 • fax: +420 387 699 119
mail: info.keb@seznam.cz

KEB Antriebstechnik GmbH

Wildbacher Str. 5 • D-08289 Schneeberg
fon: +49 3772 67-0 • fax: +49 3772 67-281
mail: info@keb-drive.de

KEB España

C/ Mitjer, Nave 8 - Pol. Ind. LA MASIA
E-08798 Sant Cugat Sesgarrigues (Barcelona)
fon: +34 93 897 0268 • fax: +34 93 899 2035
mail: vb.espana@keb.de

Société Française KEB

Z.I. de la Croix St. Nicolas • 14, rue Gustave Eiffel
F-94510 LA QUEUE EN BRIE
fon: +33 1 49620101 • fax: +33 1 45767495
net: www.keb.fr • mail: info@keb.fr

KEB (UK) Ltd.

Morris Close, Park Farm Industrial Estate
GB-Wellingborough, NN8 6 XF
fon: +44 1933 402220 • fax: +44 1933 400724
net: www.keb.co.uk • mail: info@keb.co.uk

KEB Italia S.r.l.

Via Newton, 2 • I-20019 Settimo Milanese (Milano)
fon: +39 02 3353531 • fax: +39 02 33500790
net: www.keb.de • mail: kebitalia@keb.it

KEB Japan Ltd.

15-16, 2-Chome, Takanawa Minato-ku
J-Tokyo 108-0074
fon: +81 33 445-8515 • fax: +81 33 445-8215
mail: info@keb.jp

KEB Korea Seoul

Room 1709, 415 Missy 2000
725 Su Seo Dong, Gang Nam Gu
ROK-135-757 Seoul/South Korea
fon: +82 2 6253 6771 • fax: +82 2 6253 6770
mail: vb.korea@keb.de

KEB RUS Ltd.

Lesnaya Str. House 30, Dzerzhinsky (MO)
RUS-140091 Moscow region
fon: +7 495 632 0217 • fax: +7 495 632 0217
net: www.keb.ru • mail: info@keb.ru

KEB America, Inc.

5100 Valley Industrial Blvd. South
USA-Shakopee, MN 55379
fon: +1 952 224-1400 • fax: +1 952 224-1499
net: www.kebamerica.com • mail: info@kebamerica.com

More and latest addresses at <http://www.keb.de>

© KEB	
Mat.No.	00F50FM-KE03
Rev.	1J
Date	02/2016