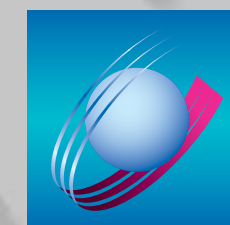


462582

Lenze



***Convertisseur de fréquence
9300 vector
110 ... 400 kW***



Quelle que soit la solution d'entraînement que vous imaginez, avec nous vos projets deviennent réalité.

“Répondre à tous vos besoins” – telle est notre devise. Une gamme complète de systèmes d'entraînement mécaniques et électroniques se distinguant par leurs performances et leur fiabilité est à votre disposition : convertisseurs de fréquence, régulateurs de courant, servovariateurs, variateurs mécaniques et réducteurs, moteurs, mais aussi freins et accouplements. Du produit catalogue aux systèmes complets d'entraînement (de l'élaboration du projet à la réalisation et la mise en service) – profitez du service le mieux adapté !

En tant que client Lenze, vous êtes assuré d'une assistance conseil hautement qualifiée et d'un service après-vente rapide, complet et efficace, grâce à un vaste réseau de représentations commerciales et techniques. Notre système d'assurance qualité, de l'étude à la réalisation, de la commercialisation au service après-vente est certifié selon DIN EN ISO 9001 : 2000. Notre système de management environnemental est également certifié selon DIN EN ISO 14001. Vous cherchez des produits fiables et performants, un niveau de qualité adapté à vos besoins et un service orienté vers vos attentes, alors nous sommes votre interlocuteur idéal.

Jugez-en par vous même.



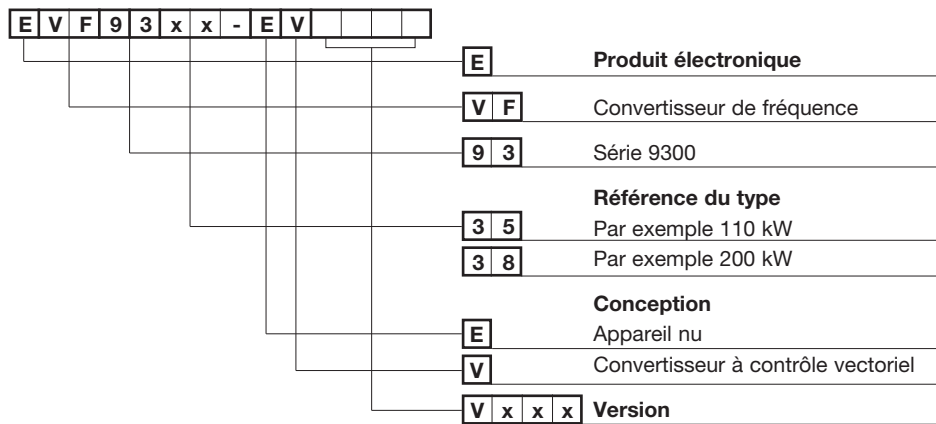


Liste des abréviations / Codification des types

Symboles utilisés dans ce catalogue

U_{réseau} [V]	Tension réseau	CA	Tension alternative/courant alternatif
I_{réseau} [A]	Courant réseau	CC	Courant continu/tension continue
I_N [A]	Courant nominal de sortie	DIN	Deutsches Institut für Normung (institut allemand de normalisation)
I_{maxi} [A]	Courant de sortie maxi	CEM	Compatibilité électromagnétique
P_N [kW]	Puissance nominale moteur	EN	Norme européenne
P_V [W]	Puissance dissipée convertisseur	CEI	Commission électrotechnique internationale
M_N [Nm]	Couple nominal moteur	IP	International Protection Code
f_{maxi} [Hz]	Fréquence maximale	NEMA	National Electrical Manufacturers Association
L [mH]	Inductance	VDE	Verband deutscher Elektrotechniker
R [Ω]	Résistance	CE	Communauté Européenne
		UL	Underwriters Laboratories

Codification des types



Sommaire

Informations produit 9300 vector

_____ 6

Remarques concernant les commandes 9300 vector

Commande/livraison _____ 8

Détermination 9300 vector

Caractéristiques _____ 10

Spécifications techniques _____ 12

Caractéristiques nominales pour une tension réseau de 400 V_ 14

Caractéristiques nominales pour une tension réseau de 400 V_ 18

Installation mécanique 9300 vector

Montage/encombremments _____ 20

Installation électrique 9300 vector

Fusibles et sections de câble _____ 22

Remarques concernant la détermination des câbles

réseau et moteur _____ 24

Montage parallèle des systèmes maître et esclave _____ 25

Exemple de raccordement _____ 26

Commande 9300 vector

Présentation _____ 27

Entrées et sorties numériques _____ 28

Entrées et sorties analogiques _____ 29

Entrée pour codeur incrémental _____ 30

Entrée et sortie pour fréquence pilote _____ 31

Interface bus système (CAN) _____ 32

Modules de communication 9300 vector

Présentation des systèmes de commande _____ 34

Logiciel de paramétrage et de commande _____ 35

Modules de commande _____ 36

Présentation des systèmes de mise en réseau _____ 38

LECOM-A/B (RS232/485) _____ 39

LECOM-LI (fibre optique) _____ 40

LON _____ 41

CANopen _____ 42

DeviceNet _____ 43

INTERBUS _____ 44

INTERBUS-Loop _____ 45

PROFIBUS-DP _____ 46

Accessoires 9300 vector

Potentiomètre de consigne/afficheur analogique _____ 47

Selfs moteur _____ 48

Ecluse à air _____ 50

Fonctionnement en freinage 9300 vector

Fonctionnement en freinage avec résistance

de freinage _____ 51

Sélection des résistances de freinage _____ 51

Caractéristiques nominales du transistor de freinage

intégré _____ 52

Résistance de freinage Lenze _____ 56

Plan de raccordement _____ 56

Vue d'ensemble des accessoires 9300 vector

Accessoires _____ 58

Commande par télécopie

_____ 61

Vos commentaires

_____ 65

Lenze dans le monde entier

_____ 66



Informations produit 9300 vector

Les convertisseurs de fréquence de Lenze sont mis en œuvre dans des secteurs et des applications très diversifiés, pour la variation de vitesse électronique d'entraînements asynchrones triphasés. Nous vous proposons des produits standard offrant une grande flexibilité d'utilisation, une mise en service rapide et simple, une fiabilité élevée, sans oublier une qualité optimale. Le 9300 vector est un convertisseur de fréquence à contrôle vectoriel, recommandé pour les applications les plus complexes. Il se distingue notamment par d'excellentes caractéristiques d'entraînement, même sans bouclage de la vitesse, et des possibilités insoupçonnées pour la réalisation de fonctions de commande et de régulation. Voici quelques exemples d'applications types du 9300 vector : extrudeuses, enrouleurs, pompes, compresseurs, ventilateurs, aérateurs, scies et dispositifs de coupe, machines textiles ou installations de manutention.

La gamme

- Convertisseurs de fréquence pour raccordement à un réseau triphasé
- Puissances 400 V, 110 ... 400 kW 400 V / 500 V, 110/132...400 / 500 kW

Le convertisseur de fréquence 9300 vector est disponible, au choix :

- avec ou sans filtre antiparasite intégré (classe A)
- avec ou sans transistor de freinage intégré

Une gamme d'accessoires parfaitement coordonnés complète notre offre.

Process stables, sûrs et précis, grâce à des caractéristiques d'entraînement optimales

- Capacité de surcharge : 1,5 X le couple nominal
- 100 % du couple de maintien à vitesse 0 (avec bouclage)
- Plage de réglage de vitesse 1 : 100 (1 : 1000 avec bouclage)
- Constante de vitesse élevée
- Régulation rapide de la vitesse en cas de variation de charge
- Plage de réglage de couple allant jusqu'à 1 : 10 (1 : 20 avec bouclage)
- Réaction rapide - temps de cycle des entrées numériques = 1 ms

Adaptabilité

Grâce à une courbe caractéristique en U/f, le convertisseur de fréquence peut être adapté à des charges caractérisées par des besoins en couple constants ou en hausse quadratique. Avec la fonction de redémarrage à la volée intégrée, la machine peut en outre être réenclenchée sans problème arbre tournant.

Sécurité de fonctionnement

Le réglage de la compensation de glissement permet de gérer les changements de vitesse liés à des variations de charge sans bouclage complexe de la vitesse. La limitation du courant maximal constitue par ailleurs une protection efficace contre le décrochage pour chaque point de fonctionnement et pour des charges dynamiques et statiques.

Gains d'énergie

La puissance mise à disposition est adaptée en fonction des besoins instantanés en couple et en courant.

Raccordement simplifié

Des borniers à vis (amovibles) pour les entrées et sorties numériques/analogiques, ainsi que des prises SUB-D pour signaux de bouclage et de fréquence pilote, permettent un raccordement simple, rapide et sûr des signaux de commande. Tous les raccordements sont aisément accessibles de l'extérieur.

Prêt à fonctionner

Les convertisseurs de fréquence sont pré-réglés pour une utilisation standard. Voici un aperçu des réglages ainsi effectués :

- Démarrage et arrêt contrôlés via des temps d'accélération et de freinage pré-réglés
- Affectation des entrées et sorties avec des fonctions standard

Pour les applications complexes, des configurations de base prédéfinies sont également disponibles (ex. : régulation pantin, régulation du couple, commande de trancanage, couplage par fréquence pilote).

Convivialité

Une grande variété de menus spécifiques et à thèmes facilite la résolution de vos fonctions d'entraînement et la recherche des paramètres nécessaires. Exemple : plus de 32 paramètres sont contenus dans le menu „User“, destinés à effectuer les principaux réglages des applications standard. Le menu „User“ peut également être personnalisé et doté des paramètres les plus souvent utilisés.

Utilisation simplifiée

Le convertisseur de fréquence 9300 vector peut être rapidement et aisément adapté aux exigences de l'application concernée, à l'aide du logiciel de commande et de paramétrage Global Drive Control. Des boîtes de dialogue claires (ex. : mise en service rapide) fournissent la transparence nécessaire. Un module de commande enfichable est en outre disponible.

Consigne immédiatement disponible

- via potentiomètre de consigne aux bornes de commande
- via tension de commande ou courant pilote aux bornes de commande
- via entrée fréquence numérique
- via module de commande
- via module de communication, directement à partir du système maître.



Communication

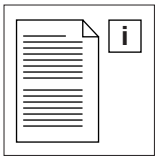
Pour la communication avec le système maître, il est possible de relier les convertisseurs de fréquence via des modules de communication enfichables :

- LECOM-A/B (RS232/485)
- LECOM-LI (fibre optique)
- INTERBUS
- INTERBUS-Loop
- PROFIBUS-DP
- DeviceNet/CANopen
- LON

Le convertisseur de fréquence est doté d'une interface bus système en version standard, destinée notamment au couplage par bus de plusieurs convertisseurs et composants d'automatisme Lenze.

Commande et régulation en prime

Plus de 100 blocs de fonction (régulateur PID, flip-flops, compteurs, comparateurs, organes de décélération, fonctions logiques et mathématiques, etc.) sont disponibles, pour des possibilités d'application très diversifiées. Le 9300 vector peut ainsi assurer, à la façon d'un API, des fonctions de commande et de régulation en plus des fonctions d'entraînement. Les unités de commande maître sont ainsi soulagées, voire supprimées, ce sans frais supplémentaires. La structure des blocs de fonction facilite en outre l'intégration du 9300 vector dans les machines, installations et systèmes de commande.



Remarques concernant les commandes 9300 vector

Nous souhaitons vous donner satisfaction dans les plus brefs délais et vous demandons pour cela de nous communiquer tous les détails nécessaires à la commande :

- votre adresse et vos références de commande.
- notre référence de commande et le type de chacun des articles choisis dans ce catalogue.
- les conditions de livraison (date, adresse, etc.).

Etablissement de la commande

Pour commander votre convertisseur de fréquence, il suffit de :

- photocopier le formulaire de commande par télécopie fourni dans les dernières pages de notre catalogue (⇒ pages 61 et suivantes).
- remplir le bon de commande.

Les pages suivantes sont destinées à vous y aider :

Sélection de convertisseurs de fréquence

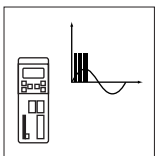
- pour réseaux 400 V ⇒ pages 14 à 17
- pour réseaux 500 V ⇒ pages 18 et 19
- pour alimentation CC ou fonctionnement en réseau CC ⇒ pages 16 à 19

Sélection des accessoires

- Selfs moteur en cas de
 - câble moteur long ⇒ pages 48 et suivantes
 - montage en parallèle des types EVF9381/9382/9383 ⇒ page 25
 - Ecluse à air pour évacuation directe des déperditions de chaleur dans l'armoire électrique ⇒ page 50
 - Modules de communication pour mise en réseau et commande ⇒ pages 34 et suivantes
 - Vue d'ensemble des accessoires ⇒ pages 58 et suivantes
- Retournez le formulaire de commande par télécopie à votre représentation Lenze.
Vous ne savez pas quelle est votre représentation Lenze ?
Vous trouverez la liste de nos établissements dans les deux dernières pages de notre catalogue ou sur notre site Internet (www.lenze.com).

Livraison

- Tous nos composants sont conditionnés pour voyager sans dommages et ont fait l'objet de tests complets.
- Les conditions générales de vente et de livraison de votre représentation nationale Lenze s'appliquent :
 - Conditions de livraison : à l'usine, selon le mode d'expédition convenu, emballage excepté.
 - Escompte : en cas de règlement dans un délai de 10 jours, 2 %, 30 jours nets.



Détermination 9300 vector

Caractéristiques

Convertisseurs de fréquence aux talents multiples, pour raccordement à un réseau triphasé ; deux versions disponibles :

- 3 ~ 400 V, 110... 400 kW
- 3 ~ 400 V/500 V, 110/132... 400/500 kW

Caractéristiques (sélection)

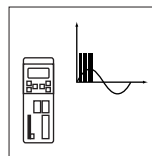
Entrée pour codeur incrémental (raccordement d'un système de bouclage)
Entrée/sortie pour fréquence pilote (ex. : commande précise, à vitesse synchrone, de réseaux multi-moteurs)
Interface bus système (CAN)
7 entrées numériques (dont 6 affectées librement)
4 sorties numériques (affectées librement)
2 entrées analogiques bipolaires
2 sorties analogiques bipolaires (affectées librement)
Inversion de niveau des entrées/sorties numériques
Traitement inverse de la consigne, au choix
Entrée pour thermistor PTC ou contact thermique
Self du circuit intermédiaire intégrée (self réseau non nécessaire)
Transistor de freinage intégré en option
Filtre antiparasite (classe A) intégré en option
Contrôle vectoriel ou courbe caractéristique U/f (linéaire ou quadratique), au choix
Régulation de vitesse sans capteur
Compensation de glissement
1,5 x le couple nominal pendant 60 s
Limitation du courant réglable
Régulation du couple
Configurations de base prédéfinies (par ex. pour régulation pantin, régulation du couple, commande de trancanage, commande pas-à-pas)
Blocs de fonction configurables (fonctions logiques, arithmétiques, flips-flops, compteurs, ...)
Saisie automatique des paramètres du moteur (à l'arrêt)
2 régulateurs PID
Démarrage/arrêt sans à-coup, avec rampes en S
Redémarrage à la volée
3 fréquences masquées (pour élimination des points de résonance mécanique)
4 jeux de paramètres
Jusqu'à 15 vitesses fixes par jeu de paramètres
Protection par mot de passe

Conseil :

Pour la plage de puissance allant de 0,25 ... 90 kW, d'autres types de convertisseurs de fréquence sont disponibles, notamment dans la gamme 8200 vector.

Détermination 9300 vector

Caractéristiques



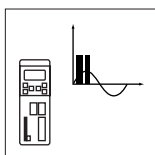
Caractéristiques (sélection)

Potentiomètre moteur électronique
Freinage CC
Mémoire contenant l'historique des erreurs
Surveillance des défaillances de phase du moteur
Régulation des défaillances réseau
Fréquence de manœuvre de 1, 2 ou 4 kHz
Fréquence de sortie allant jusqu'à 300 Hz
Réarmement défaut (TRIP-reset) et mise en défaut (TRIP-set)
Raccordement pour alimentation CC ou fonctionnement en réseau CC (uniquement types EVF93xx-EVV210, EVF93xx-EVV240, EVF93xx-EVV270, EVF93xx-EVV300)

Modules de communication
Clavier de commande XT pour commande et paramétrage avec mémoire pour transfert de paramètres (fonction copier)
LECOM-A/B (RS232/485)
LECOM-LI (fibre optique)
INTERBUS
INTERBUS-Loop
PROFIBUS-DP
DeviceNet/CANopen
LON

Conseil :

Pour la plage de puissance allant jusqu'à 0,25 ... 90 kW, d'autres types de convertisseurs de fréquence sont disponibles, notamment dans la gamme 8200 vector.



Détermination 9300 vector

Spécifications techniques

Normes et conditions d'exploitation

Conformité	CE	Directive "Basse tension" (73/23/EWG)	
Longueur de câble moteur maxi. admissible ¹⁾ (sans filage supplémentaire côté sortie)	avec blindage :	100 m	
	sans blindage :	200 m	
Longueur de câble moteur maxi. admissible (avec self moteur)	avec blindage :	200 m	Tenir compte des conditions d'utilisation avec self moteur (voir page 48)
	sans blindage :	400 m	
Résistance aux chocs	EN 50178		
Conditions climatiques	Classe 3K3 selon EN 50178 (sans condensation, humidité relative moyenne 85 %)		
Pollution ambiante admissible	Degré 2 selon VDE 0110, partie 2		
Emballage (DIN 4180)	Emballage d'expédition		
Températures admissibles	Transport	-25 °C ... +70 °C	
	Stockage	-20 °C ... +60 °C	
	Fonctionnement	0 °C ... +50 °C Au-delà de +40°C, réduire le courant nominal de sortie de 2,5%/°C (réduction de courant superflue pour les types EVF9335-EV)	
Altitude d'implantation admissible	0 ... 4000 m au-dessus du niveau de la mer Au-delà de 1000 m au-dessus du niveau de la mer, réduire le courant nominal de sortie de 5%/1000 m		
Position de montage	Verticale		
Espacements	Au-dessus/en dessous de l'appareil : voir page 20		
	Sur le côté : voir page 20		
Fonctionnement en réseau CC	Possible pour les types EVF93xx-EVV210, EVF93xx-EVV240, EVF93xx-EVV270, EVF93xx-EVV300		
Protection du moteur raccordé	Pour éviter les courants parasites de palier, nous recommandons l'utilisation de moteurs dotés d'un palier B isolé. Pour réduire ces courants, il est également possible d'utiliser des selfs moteur (voir page 48)		

¹⁾ Les longueurs de câble admissibles peuvent varier selon les exigences à respecter en matière de CEM

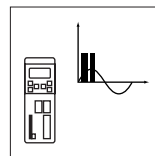
Caractéristiques générales - électricité

CEM	Conformité à la norme EN 61800-3/A11		
Essai d'émission	Respect des exigences de la norme EN 55011, classe A		
	<ul style="list-style-type: none"> • uniquement avec filtre antiparasite intégré (option) • longueur de câble moteur maxi. admissible : 50 m, avec blindage 		
Antiparasitage	Respect des exigences de la norme EN 61800-3, y compris A11		
	Exigences	Norme	Degré
	Décharges électrostatiques	EN 61000-4-2	3, soit 8 kV pour espace d'isolement 6 kV pour contact
	Haute fréquence transmise par câble	EN 61000-4-6	150 kHz...80 MHz, 10 V/m 80% AM (1kHz)
	Rayonnement HF (boîtier)	EN 61000-4-3	80 MHz...1000 MHz, 10 V/m 80% AM (1kHz)
	Transitoires rapides en salves	EN 61000-4-4	3/4, soit 2 (contrôle de mise kV/5 kHz)
	Ondes de choc (tension de choc sur câble réseau)	EN 61000-4-5	3, soit 1.2/50 µs, 1 kV Phase-Phase, 2 kV Phase-PE
Résistance d'isolement	Classe de surtension III selon VDE 0110		
Courant de fuite sur PE (selon EN 50178)	> 3,5 mA		
Indice de protection	IP20		
Mesures de protection	courts-circuits, contrôle de mise à la terre (protection complète en fonctionnement, limitée à la mise sous tension), surtension, décrochage du moteur, surtempérature du moteur (entrée pour thermistor PTC ou contact thermique, surveillance I ² t		
Double isolation des circuits de commande	Séparation sûre du réseau : isolation double/renforcée selon EN 50178 pour entrées et sorties numériques		
Refroidissement	Ventilateur interne (débit : 975 m ³ /h par unité), Sens du courant : de haut en bas ¹⁾		

¹⁾ Pour évacuer les déperditions de chaleur dans l'armoire de commande, nous recommandons l'utilisation d'une écluse à air (voir page 50).

Détermination 9300 vector

Spécifications techniques

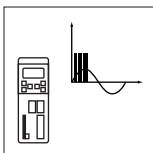


Commande et régulation

Systèmes de commande et de régulation		Commande U/f (courbe linéaire ou quadratique), contrôle vectoriel	
Fréquence de découpage		1 kHz, 2 kHz ou 4 kHz	
Caractéristiques de couple	Couple de maintien	1,0 x M _N (avec bouclage)	
	Couple maxi	1,5 x M _N pendant 60 s, si puissance nominale du moteur = puissance nominale du 9300 vector	
	Plage de réglage	Jusqu'à 1 : 10 (1 : 20 avec bouclage) pour une plage de réglage de vitesse de 3 ... 50 Hz	
Régulation de vitesse sans capteur	Vitesse mini. du moteur	1 % de la vitesse nominale du moteur (0 ... M _N)	
	Plage de réglage	1 : 100	(pour à 50 Hz et au M _N)
	Précision	± 0,5 %	pour une plage de réglage de 3 ... 50 Hz
Régulation de vitesse avec bouclage	Vitesse mini. du moteur	0 % de la vitesse nominale du moteur (0 ... M _N)	
	Plage de réglage	1 : 1.000	(pour à 50 Hz et au M _N)
	Précision	± 0,1 %	pour une plage de réglage de 3 ... 50 Hz
Fréquence de sortie	Plage	- 300 Hz ... + 300 Hz	
	Résolution absolue	0,06 Hz	
	Résolution normalisée	Données paramètres : 0,01 %, données process : 0,006 % (= 2 ¹⁴)	
Consigne numérique	Précision	± 0,005 Hz (= ±100 ppm)	
Consigne analogique	Linéarité	± 0,15 %	Niveau du signal : 5 V ou 10 V
	Gradation de température	+ 0,1 %	0 ... 50 °C
	Offset	± 0 %	

Entrées et sorties

Entrées/sorties analogiques		<ul style="list-style-type: none"> • 2 entrées (bipolaires) • 2 sorties (bipolaires) 	
Entrées/sorties numériques		<ul style="list-style-type: none"> • 6 entrées (affectées librement) • 1 entrée pour blocage du convertisseur • 4 sorties (affectées librement) • 1 entrée pour codeur incrémental (500 kHz, signaux TTL) ; version : prise Sub-D à 9 broches • 1 entrée pour fréquence pilote (500 kHz, signaux TTL ou 200 kHz, signaux HTL) ; version : prise Sub-D à 9 broches ; peut servir également d'entrée pour codeur incrémental (200 kHz, signaux HTL) • 1 sortie pour fréquence pilote (500 kHz, signaux TTL) ; version : prise Sub-D à 9 broches 	
Temps de cycle	Entrées numériques	1 ms	
	Sorties numériques	1 ms	
	Entrées analogiques	1 ms	
	Sorties analogiques	1 ms (temps de lissage : τ = 10 ms)	
Fonctionnement générateur		Transistor de freinage intégré en option	



Détermination 9300 vector

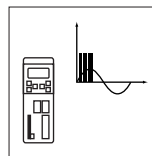
Caractéristiques nominales pour tension réseau de 400 V

Puissance motrice type		P_N [kW]	110	132	160	200
		P_N [hp]	148	177	215	268
9300 vector		Type/ réf. de cde	EVF9335-EV	EVF9336-EV	EVF9337-EV	EVF9338-EV
9300 vector avec filtre antiparasite intégré (classe A)		Type/ réf. de cde	EVF9335-EVV030	EVF9336-EVV030	EVF9337-EVV030	EVF9338-EVV030
9300 vector avec transistor de freinage intégré		Type/ réf. de cde	EVF9335-EVV060	EVF9336-EVV060	EVF9337-EVV060	EVF9338-EVV060
9300 vector avec filtre antiparasite intégré (classe A) avec transistor de freinage intégré		Type/ réf. de cde	EVF9335-EVV110	EVF9336-EVV110	EVF9337-EVV110	EVF9338-EVV110
Plage de tension réseau		$U_{\text{réseau}}$ [V]	3/PE CA 340 V - 0% ... 456 V + 0% (45 Hz - 0% ... 65 Hz + 0%)			
Alimentation alternative CC		U_{CC} [V]	non autorisée (voir page 16)			
Caractéristiques pour un fonctionnement sur réseau 3/PE CA 400 V						
Courant nominal réseau		$I_{\text{réseau}}$ [A]	200	238	285	356
Courant nominal de sortie à une fréq. de découp. de...	1 kHz	I_{N1} [A]	210	250	300	375
	2 kHz	I_{N2} [A]	210	250	300	375
	4 kHz	I_{N4} [A]	210	250	270	330
Courant de sortie maxi. admissible pendant 60 s à une fréq. de découp. de...	1 kHz	$I_{\text{max}1}$ [A]	315	375	450	560
	2 kHz	$I_{\text{max}2}$ [A]	315	375	450	560
	4 kHz	$I_{\text{max}4}$ [A]	315	375	405	495
Puissance dissipée		P_v [kW]	2,8	3,3	4	5
Encombrements H x L x P		[mm]	1145 x 500 x 436			
Poids		m [kg]	160			200
Poids avec filtre antiparasite intégré (classe A)		m [kg]	175			215



Détermination 9300 vector

Caractéristiques nominales pour tension réseau de 400 V



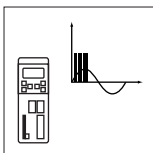
Puissance motrice type		P_N [kW]	250	315	400
		P_N [hp]	335	422	536
9300 vector		Type/ réf. de cde	EVF9381-EV	EVF9382-EV	EVF9383-EV
9300 vector avec filtre antiparasite intégré (classe A)		Type/ réf. de cde	EVF9381-EVV030	EVF9382-EVV030	EVF9383-EVV030
9300 vector avec transistor de freinage intégré		Type/ réf. de cde	EVF9381-EVV060	EVF9382-EVV060	EVF9383-EVV060
9300 vector avec filtre antiparasite intégré (classe A) avec transistor de freinage intégré		Type/ réf. de cde	EVF9381-EVV110	EVF9382-EVV110	EVF9383-EVV110
Plage de tension réseau		$U_{réseau}$ [V]	3/PE CA 340 V - 0% ... 456 V + 0% (45 Hz - 0% ... 65 Hz + 0%)		
Alimentation alternative CC		U_{CC} [V]	non autorisée (voir page 17)		
Caractéristiques pour un fonctionnement sur un réseau 3/PE CA 400 V					
Courant nominal réseau		$I_{réseau}$ [A]	475	570	713
Courant nominal de sortie à une fréq. de découp. de...	1 kHz	I_{N1} [A]	500	600	750
	2 kHz	I_{N2} [A]	500	600	750
	4 kHz	I_{N4} [A]	500	540	660
Courant de sortie maxi. admissible pendant 60 s à une fréq. de découp. de...	1 kHz	I_{max1} [A]	750	900	1125
	2 kHz	I_{max2} [A]	750	900	1125
	4 kHz	I_{max4} [A]	750	810	990
Puissance dissipée		P_v [kW]	6,6	8	10
Encombres H x L x P		[mm]	1145 x 1050 x 436 ¹⁾		
Poids		m [kg]	320		400
Poids avec filtre antiparasite intégré (classe A)		m [kg]	350		430

¹⁾ Montage parallèle de deux unités (maître et esclave). Les composants nécessaires pour le montage en parallèle (kit de montage pour liaison CC) sont compris dans l'équipement livré. Pour le montage, prévoir un espacement de 50 mm sur le côté de l'appareil.

Conseil :

- Les valeurs de courant indiquées sont les valeurs totales pour le maître **et** l'esclave.





Détermination 9300 vector

Caractéristiques nominales pour tension réseau de 400 V

Puissance motrice type		P_N [kW]	110	132	160	200
		P_N [hp]	148	177	215	268
9300 vector		Type/ réf. de cde	EVF9335-EVV210	EVF9336-EVV210	EVF9337-EVV210	EVF9338-EVV210
9300 vector avec filtre antiparasite intégré (classe A)		Type/ réf. de cde	EVF9335-EVV240	EVF9336-EVV240	EVF9337-EVV240	EVF9338-EVV240
9300 vector avec transistor de freinage intégré		Type/ réf. de cde	EVF9335-EVV270	EVF9336-EVV270	EVF9337-EVV270	EVF9338-EVV270
9300 vector avec filtre antiparasite intégré (classe A) avec transistor de freinage intégré		Type/ réf. de cde	EVF9335-EVV300	EVF9336-EVV300	EVF9337-EVV300	EVF9338-EVV300
Plage de tension réseau		$U_{réseau}$ [V]	3/PE CA 340 V - 0% ... 577 V + 0% (45 Hz - 0% ... 65 Hz + 0%)			
Alimentation alternative CC		U_{CC} [V]	CC 480 V - 0% ... 800 V + 0%			
			Caractéristiques pour un fonctionnement sur un réseau 3/PE CA 400 V ou CC 565 V			
Courant nominal réseau		$I_{réseau}$ [A]	200	238	285	356
Courant nominal de sortie à une fréq. de découp. de...	1 kHz	I_{N1} [A]	210	250	300	375
	2 kHz	I_{N2} [A]	210	250	300	375
	4 kHz	I_{N4} [A]	210	250	270	330
Courant de sortie maxi. admissible pendant 60 s à une fréq. de découp. de...	1 kHz	I_{max1} [A]	315	375	450	560
	2 kHz	I_{max2} [A]	315	375	450	560
	4 kHz	I_{max4} [A]	315	375	405	495
Puissance dissipée		P_v [kW]	2,8	3,3	4	5
Encombrements H x L x P		[mm]	1145 x 500 x 436			
Poids		m [kg]	160			200
Poids avec filtre antiparasite intégré (classe A)		m [kg]	175			215

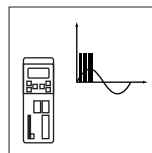
Conseil :

Pour les types de cette page, une alimentation CC ou un fonctionnement en réseau CC est possible, en association avec d'autres variateurs de la gamme 9300 (servo ou vector).



Détermination 9300 vector

Caractéristiques nominales pour tension réseau de 400 V



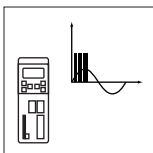
Puissance motrice type		P_N [kW]	250	315	400
		P_N [hp]	335	422	536
9300 vector		Type/ réf. de cde	EVF9381-EVV210	EVF9382-EVV210	EVF9383-EVV210
9300 vector avec filtre antiparasite intégré (classe A)		Type/ réf. de cde	EVF9381-EVV240	EVF9382-EVV240	EVF9383-EVV240
9300 vector avec transistor de freinage intégré		Type/ réf. de cde	EVF9381-EVV270	EVF9382-EVV270	EVF9383-EVV270
9300 vector avec filtre antiparasite intégré (classe A) avec transistor de freinage intégré		Type/ réf. de cde	EVF9381-EVV300	EVF9382-EVV300	EVF9383-EVV300
Plage de tension réseau		$U_{réseau}$ [V]	3/PE CA 340 V - 0% ... 577 V + 0% (45 Hz - 0% ... 65 Hz + 0%)		
Alimentation alternative CC		U_{CC} [V]	CC 480 V - 0% ... 800 V + 0%		
			Caractéristiques pour un fonctionnement sur un réseau 3/PE CA 400 V ou CC 565 V		
Courant nominal réseau		$I_{réseau}$ [A]	475	570	713
Courant nominal de sortie à une fréq. de découp. de...	1 kHz	I_{N1} [A]	500	600	750
	2 kHz	I_{N2} [A]	500	600	750
	4 kHz	I_{N4} [A]	500	540	660
Courant de sortie maxi. admissible pendant 60 s à une fréq. de découp. de...	1 kHz	I_{max1} [A]	750	900	1125
	2 kHz	I_{max2} [A]	750	900	1125
	4 kHz	I_{max4} [A]	750	810	990
Puissance dissipée		P_v [kW]	6,6	8	10
Encombres H x L x P		[mm]	1145 x 1050 x 436 ¹⁾		
Poids		m [kg]	320		400
Poids avec filtre antiparasite intégré (classe A)		m [kg]	350		430

¹⁾ Montage parallèle de deux unités (maître et esclave). Les composants nécessaires pour le montage en parallèle (kit de montage pour liaison CC) sont compris dans l'équipement livré. Pour le montage, prévoir un espacement de 50 mm sur le côté de l'appareil.

Conseil :

- Les valeurs de courant indiquées sont les valeurs totales pour le maître **et** l'esclave.
- Pour les types de cette page, une alimentation CC ou un fonctionnement en réseau CC est possible, en association avec d'autres variateurs de la gamme 9300 (servo ou vector).





Détermination 9300 vector

Caractéristiques nominales pour tension réseau de 500 V

Puissance motrice type		P_N [kW]	132	160	200	250
		P_N [hp]	177	215	268	335
9300 vector		Type/ réf. de cde	EVF9335-EVV210	EVF9336-EVV210	EVF9337-EVV210	EVF9338-EVV210
9300 vector avec filtre antiparasite intégré (classe A)		Type/ réf. de cde	EVF9335-EVV240	EVF9336-EVV240	EVF9337-EVV240	EVF9338-EVV240
9300 vector avec transistor de freinage intégré		Type/ réf. de cde	EVF9335-EVV270	EVF9336-EVV270	EVF9337-EVV270	EVF9338-EVV270
9300 vector avec filtre antiparasite intégré (classe A) avec transistor de freinage intégré		Type/ réf. de cde	EVF9335-EVV300	EVF9336-EVV300	EVF9337-EVV300	EVF9338-EVV300
Plage de tension réseau		$U_{réseau}$ [V]	3/PE CA 340 V - 0% ... 577 V + 0% (45 Hz - 0% ... 65 Hz + 0%)			
Alimentation alternative CC		U_{CC} [V]	CC 480 V - 0% ... 800 V + 0%			
Caractéristiques pour un fonctionnement sur un réseau 3/PE CA 500 V ou CC 705 V						
Courant nominal réseau		$I_{réseau}$ [A]	200	238	285	356
Courant nominal de sortie à une fréq. de découp. de...	1 kHz	I_{N1} [A]	210	250	300	375
	2 kHz	I_{N2} [A]	210	250	300	375
	4 kHz	I_{N4} [A]	210	250	270	330
Courant de sortie maxi. admissible pendant 60 s à une fréq. de découp. de...	1 kHz	I_{max1} [A]	315	375	450	560
	2 kHz	I_{max2} [A]	315	375	450	560
	4 kHz	I_{max4} [A]	315	375	405	495
Puissance dissipée		P_v [kW]	3	3,5	4,3	5,3
Encombrements H x L x P		[mm]	1145 x 500 x 436			
Poids		m [kg]	160			200
Poids avec filtre antiparasite intégré (classe A)		m [kg]	175			215

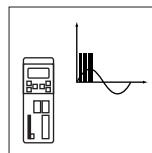
Conseil :

Pour les types de cette page, une alimentation CC ou un fonctionnement en réseau CC est possible, en association avec d'autres variateurs de la gamme 9300 (servo ou vector).



Détermination 9300 vector

Caractéristiques nominales pour tension réseau de 500 V



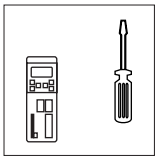
Puissance motrice type		P _N [kW]	315	400	500
		P _N [hp]	422	536	671
9300 vector		Type/ réf. de cde	EVF9381-EVV210	EVF9382-EVV210	EVF9383-EVV210
9300 vector avec filtre antiparasite intégré (classe A)		Type/ réf. de cde	EVF9381-EVV240	EVF9382-EVV240	EVF9383-EVV240
9300 vector avec et transistor de freinage intégré		Type/ réf. de cde	EVF9381-EVV270	EVF9382-EVV270	EVF9383-EVV270
9300 vector avec filtre antiparasite intégré (classe A) avec transistor de freinage intégré		Type/ réf. de cde	EVF9381-EVV300	EVF9382-EVV300	EVF9383-EVV300
Plage de tension réseau		U _{réseau} [V]	3/PE CA 340 V - 0% ... 577 V + 0% (45 Hz - 0% ... 65 Hz + 0%)		
Alimentation alternative CC		U _{CC} [V]	CC 480 V - 0% ... 800 V + 0%		
Caractéristiques pour un fonctionnement sur un réseau 3/PE CA 500 V ou CC 705 V					
Courant nominal réseau		I _{réseau} [A]	475	570	713
Courant nominal de sortie à une fréq. de découp. de...	1 kHz	I _{N1} [A]	500	600	750
	2 kHz	I _{N2} [A]	500	600	750
	4 kHz	I _{N4} [A]	500	540	660
Courant de sortie maxi. admissible pendant 60 s à une fréq. de découp. de...	1 kHz	I _{max1} [A]	750	900	1125
	2 kHz	I _{max2} [A]	750	900	1125
	4 kHz	I _{max4} [A]	750	810	990
Puissance dissipée		P _v [kW]	7	8,6	10,6
Encombres H x L x P		[mm]	1145 x 1050 x 436 ¹⁾		
Poids		m [kg]	320		400
Poids avec filtre antiparasite intégré (classe A)		m [kg]	350		430

¹⁾ Montage parallèle de deux unités (maître et esclave). Les composants nécessaires pour le montage en parallèle (kit de montage pour liaison CC) sont compris dans l'équipement livré. Pour le montage, prévoir un espacement de 50 mm sur le côté de l'appareil.

Conseil :

- Les valeurs de courant indiquées sont les valeurs totales pour le maître **et** l'esclave.
- Pour les types de cette page, une alimentation CC ou un fonctionnement en réseau CC est possible, en association avec d'autres variateurs de la gamme 9300 (servo ou vector).

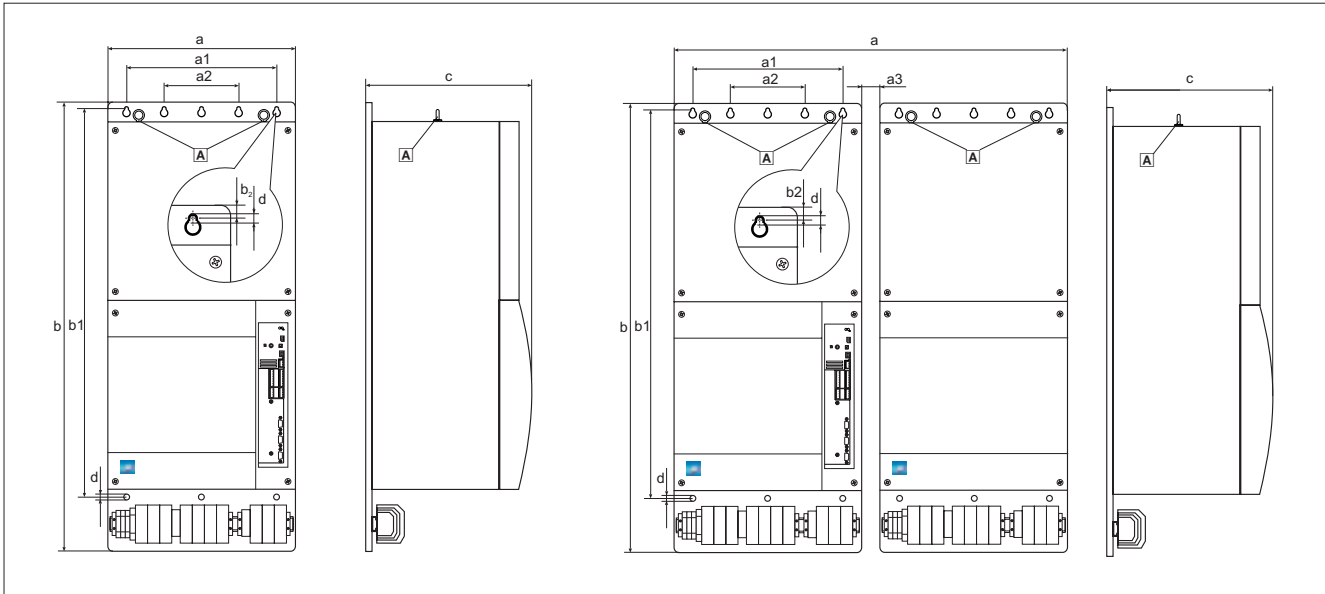




Installation mécanique 9300 vector

Montage/encombrements

Fixation



A Anneaux permettant de soulever le convertisseur de fréquence

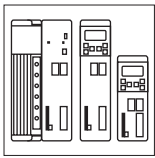
9300 vector	Cotes en [mm]								
Type	a	a ₁	a ₂	a ₃	b	b ₁	b ₂	c	d
EVF9335-EV	500	450	225	-	1145	1005	15	436	9 (8x)
EVF9336-EV									
EVF9337-EV									
EVF9338-EV	1050	450	225	50	1145	1005	15	436	9 (16x)
EVF9381-EV									
EVF9382-EV									
EVF9383-EV									

Espacements

Respecter les espacements prescrits pour le montage, destinés à assurer une ventilation suffisante du convertisseur de fréquence.

Espacement	Ecart mini.
latéral (à gauche ou à droite) avec un autre convertisseur	30 mm
latéral (à gauche ou à droite) avec un mur non dissipateur de chaleur	100 mm
au-dessus/en dessous de l'appareil ¹⁾	200 mm

1) En cas de montage d'une écluse à air (accessoire, voir page 50), un écart fixe doit être respecté entre ce dispositif et le plafond de l'armoire de commande (voir instructions de montage de l'écluse à air).



Installation électrique 9300 vector

Fusibles et sections de câble

Fusibles et sections de câble en cas d'alimentation par le réseau

Des fusibles (classe de fonctionnement gG/gL) peuvent être utilisés en tant que protections de ligne, avec les sections de câble correspondantes :

9300 vector Type	Fusible VDE		Section de câble [mm ²] ¹⁾			
			L1, L2, L3		PE	
EVF9335-EV	250 A		150		95	
EVF9336-EV	315 A		150		95	
EVF9337-EV	315 A		150		95	
EVF9338-EV	400 A		240		150	
	Maître ²⁾	Esclave ²⁾	Maître ²⁾	Esclave ²⁾	Maître ²⁾	Esclave ²⁾
EVF9381-EV	315 A	315 A	150	150	95	95
EVF9382-EV	315 A	315 A	150	150	95	95
EVF9383-EV	400 A	400 A	240	240	150	150

Tenir compte des réglementations nationales et locales

¹⁾ Les sections de câble indiquées constituent des recommandations et s'entendent pour une installation conforme aux exigences de la norme EN 60204-1 :

- L'écart entre les câbles et le mur de l'armoire électrique doit correspondre au minimum au diamètre d'un câble
- La température ambiante maxi. ne doit pas dépasser 40 °C

²⁾ Les unités maître et esclave doivent être alimentées séparément

Conseil :

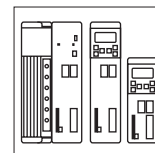
Seule l'utilisation de fusibles à semiconducteur est autorisée pour protéger le convertisseur de fréquence (classe de fonctionnement gRL).

Les fusibles vendus dans le commerce et les supports correspondants (ex. : sectionneurs ou socles) peuvent être utilisés lorsqu'ils disposent des caractéristiques requises.

Nous recommandons l'utilisation des fusibles et sectionneurs HPC de la société Siba (www.siba.de), conformes à la norme DIN 43620 :

Fusible HPC ¹⁾			Sectionneur HPC	Taille
Courant nominal [A]	Tension [V]	Réf. de l'art. Siba	Réf. de l'art. Siba	HPC
250	690	20 211 34.250	21 003 21	1
315		20 212 34.315	21 004 21	2
400		20 213 34.400	21 005 21	3

¹⁾ Fusible à semiconducteur (classe de fonctionnement gRL, pouvoir de coupure nominal : 100 kA)



Fusibles et sections de câble pour une alimentation CC

Les convertisseurs de fréquence 9300 vector de types EVF93xx-EVV210, EVF93xx-EVV240, EVF93xx-EVV270 et EVF93xx-EVV300 offrent la possibilité d'une alimentation en courant continu ou d'un fonctionnement en réseau CC avec d'autres variateurs Lenze, notamment de la gamme 9300 (servo ou vector). Pour protéger les lignes CC et le

convertisseur de fréquence, il est impératif d'utiliser des fusibles à semiconducteur (classe de fonctionnement gRL).

Nous recommandons l'utilisation des fusibles et sections de câble suivants :

9300 vector Type	Fusible VDE		Section de câble [mm ²] ¹⁾			
			+U _G , -U _G		PE	
EVF9335-EV	315 A		150		95	
EVF9336-EV	350 A		150		95	
EVF9337-EV	400 A		240		95	
EVF9338-EV	500 A		240		150	
	Maître ²⁾	Esclave ²⁾	Maître ²⁾	Esclave ²⁾	Maître ²⁾	Esclave ²⁾
EVF9381-EV	350 A	350 A	150	150	95	95
EVF9382-EV	400 A	400 A	240	240	95	95
EVF9383-EV	500 A	500 A	240	240	150	150

Tenir compte des réglementations nationales et locales

¹⁾ Les sections de câble indiquées constituent des recommandations et s'entendent pour une installation conforme aux exigences de la norme EN 60204-1 :

- L'écart entre les câbles et le mur de l'armoire électrique doit correspondre au minimum au diamètre d'un câble
- La température ambiante maxi. ne doit pas dépasser 40 °C

²⁾ Les unités maître et esclave doivent être alimentées séparément

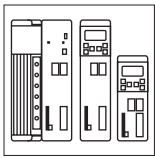
Conseil : la ligne CC doit être sécurisée aux deux pôles (+U_G, -U_G)

Les fusibles vendus dans le commerce et les supports correspondants (ex. : sectionneurs ou socles) peuvent être utilisés lorsqu'ils disposent des caractéristiques requises.

Nous recommandons l'utilisation des fusibles et sectionneurs HPC de la société Siba (www.siba.de), conformes à la norme DIN 43620 :

Fusible HPC ¹⁾			Sectionneur HPC	Taille
Courant nominal [A]	Tension [V]	Réf. de l'art. Siba	Réf. de l'art. Siba [V]	HPC
315	690	20 212 34.315	21 004 21	2
350		20 213 34.350	21 005 21	3
400		20 213 34.400	21 005 21	3
500		20 213 34.500	21 005 21	3

¹⁾ Fusible à semiconducteur (classe de fonctionnement gRL, pouvoir de coupure nominal : 100 kA)



Installation électrique 9300 vector

Remarques concernant la détermination des câbles réseau et moteur

Généralités

- Vous pouvez utiliser des câbles multiconducteurs ou monoconducteurs.
- Lorsqu'un câble comprend plusieurs conducteurs par phase, il peut être nécessaire d'utiliser des boîtes de jonction pour le raccordement du convertisseur de fréquence. Ces boîtes de jonction sont disponibles dans le commerce.

Sections de câble

- Section de câble maxi. admissible pour raccordements de puissance (borniers à vis)

9300 vector Type	Section de câble maxi. admissible en [mm ²]					
	L1, L2, L3, BR1, BR2, U, V, W		+U _G , -U _G		PE	
EVF9335-EV	150 (2 x 50) ¹⁾		150 (2 x 50) ¹⁾		95	
EVF9336-EV	150 (2 x 50) ¹⁾		150 (2 x 50) ¹⁾		95	
EVF9337-EV	150 (2 x 50) ¹⁾		240 (2 x 95) ¹⁾		95	
EVF9338-EV	240 (2 x 95) ¹⁾		240 (2 x 95) ¹⁾		150	
	Maître	Esclave	Maître	Esclave	Maître	Esclave
EVF9381-EV	150 (2 x 50) ¹⁾	150 (2 x 50) ¹⁾	150 (2 x 50) ¹⁾	150 (2 x 50) ¹⁾	95	95
EVF9382-EV	150 (2 x 50) ¹⁾	150 (2 x 50) ¹⁾	240 (2 x 95) ¹⁾	240 (2 x 95) ¹⁾	95	95
EVF9383-EV	240 (2 x 95) ¹⁾	240 (2 x 95) ¹⁾	240 (2 x 95) ¹⁾	240 (2 x 95) ¹⁾	150	150

¹⁾ Pour raccordement de plusieurs conducteurs (deux conducteurs de même section)

- La section de câble réellement nécessaire dépend de l'application concernée, des conditions ambiantes et d'utilisation ou du type de câble utilisé.
- Il n'est pas obligatoire d'utiliser les mêmes sections de câble côté entrée et côté sortie. **Important** : tenir compte des réglementations nationales et locales en vigueur lors de la détermination.

Câble réseau ou câble CC

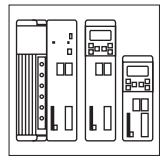
- Il n'est pas nécessaire de blinder le câble réseau.
- En cas de fonctionnement en réseau CC ou d'alimentation en courant continu, nous recommandons l'utilisation de câbles CC blindés.

Câble moteur

- Il n'est pas nécessaire de blinder le câble moteur.
- Pour des raisons de CEM, nous recommandons l'utilisation de câbles moteur blindés.
- Vous pouvez obtenir des câbles moteur blindés auprès de Bruns-Spezialkabel (www.brunskabel.de).
- Pour la pose du blindage des câbles moteur, utiliser des serre-câbles métalliques.

Installation électrique 9300 vector

Montage parallèle des systèmes maître et esclave



Les convertisseurs de fréquence 9300 vector de types EVF9381-EV, EVF9382-EV et EVF9383-EV se composent de deux unités (maître et esclave).

Après l'installation mécanique, l'étape suivante consiste à effectuer le couplage électrique entre les systèmes maître et esclave (montage parallèle) :

Couplage du circuit intermédiaire CC

Le couplage du circuit intermédiaire CC s'effectue à l'aide de deux barres de connexion CC. Ces barres de connexion et les vis correspondantes sont comprises dans l'équipement livré (kit de montage pour connexion CC).

Important :

Lors du montage des barres de connexion CC, respecter l'espacement prescrit entre les systèmes maître et esclave (50 mm).

Couplage des signaux de commande

L'électronique de commande du convertisseur de fréquence se trouve dans le système maître.

Le couplage des signaux de commande avec le système esclave s'effectue via des connecteurs à fiches polarisés.

Couplage côté moteur

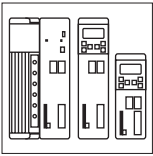
Le couplage parallèle côté moteur peut être réalisé uniquement avec une inductance installée au niveau des sorties des systèmes maître et esclave.

La longueur du câble moteur détermine la nécessité ou non d'utiliser des selfs moteurs en plus de l'inductance :

Schéma de raccordement pour une longueur de câble moteur ≤ 10 m	Schéma de raccordement pour une longueur de câble moteur > 10 m
<p>En cas de câble moteur = 10 m, le maître et l'esclave doivent être couplés côté moteur à l'aide de selfs moteur (Z1, Z2).</p> <p>Important : Tenir compte des conditions d'utilisation des selfs moteur (voir page 49).</p>	<p>En cas de câble moteur > 10 m, les câbles des systèmes maître et esclave peuvent être couplés en parallèle côté moteur.</p>

Important

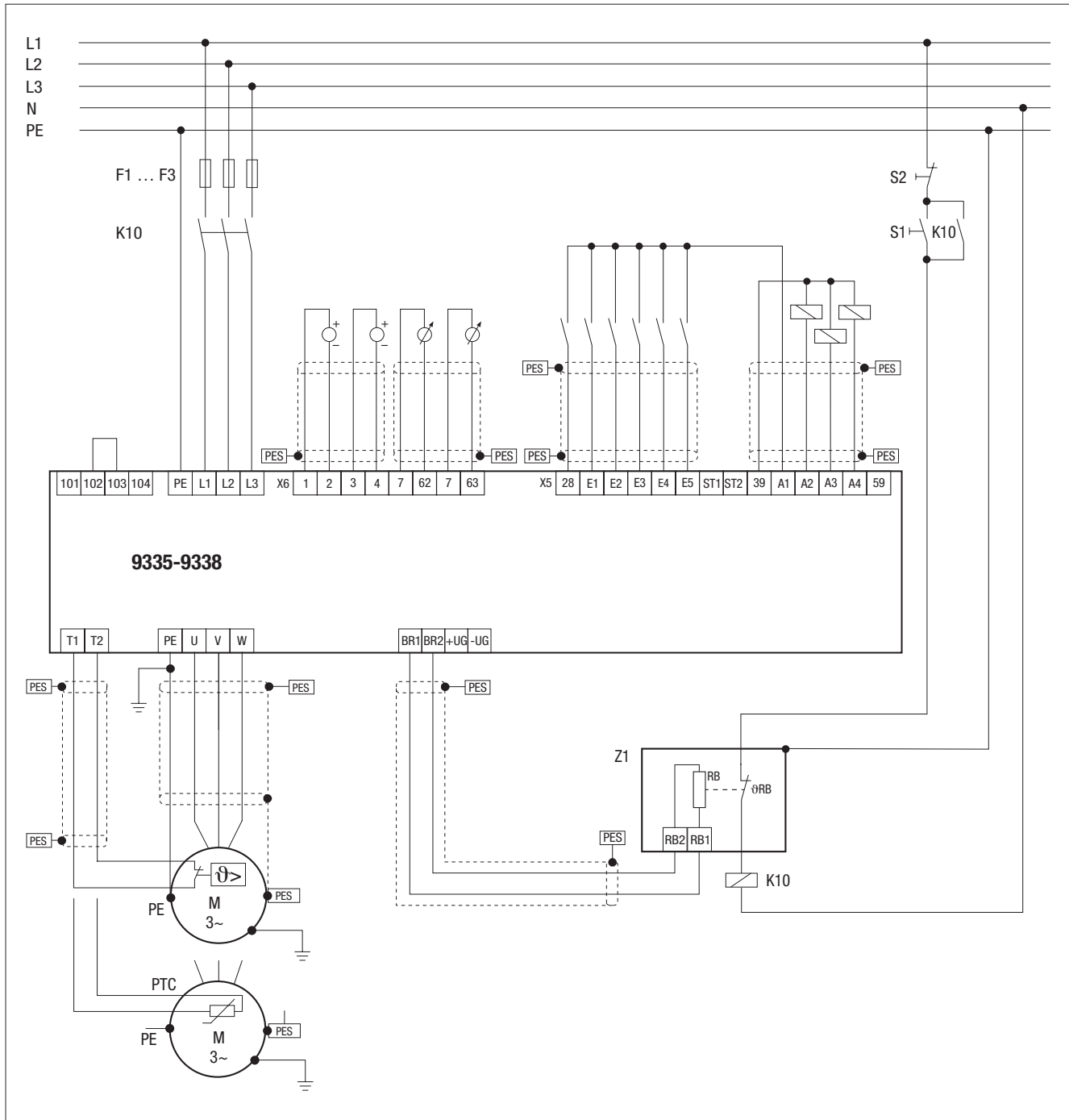
- Les systèmes maître et esclave doivent être alimentés **séparément** côté réseau. Il en va de même en cas d'alimentation CC ou de fonctionnement en réseau CC.
- En cas de fonctionnement en freinage avec résistance de freinage, généralement, l'énergie de freinage est répartie également entre les systèmes maître et esclave (**pas** de couplage).



Installation électrique 9300 vector

Exemple de raccordement

Schéma de raccordement du 9300 vector



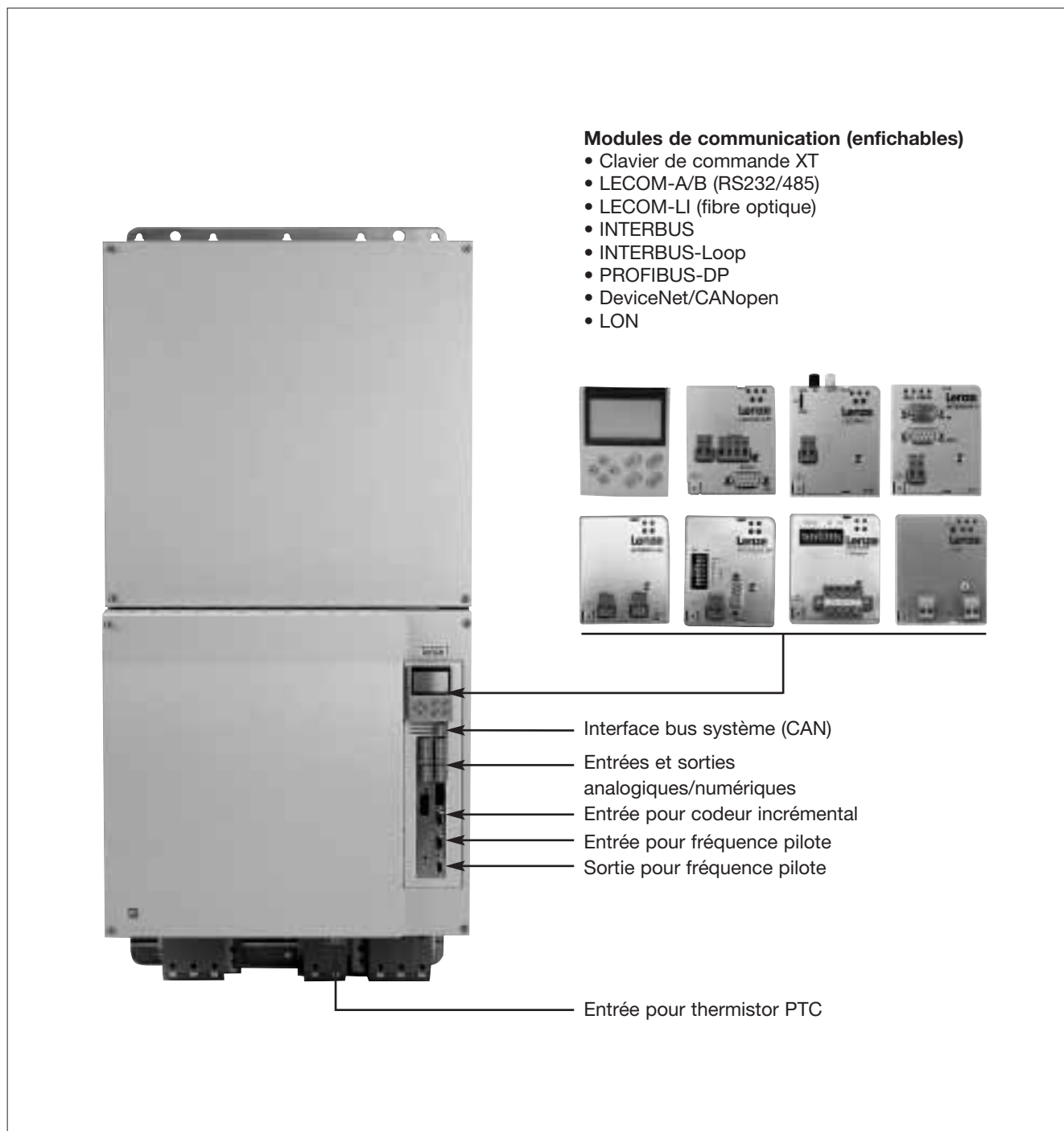
- F1 ... F3 Protection par fusibles
- K10 Contacteur réseau
- Z1 Résistance de freinage
- S1 Enclenchement du contacteur réseau
- S2 Déclenchement du contacteur réseau
- PES Blindage HF via surface de contact importante avec la terre (PE)

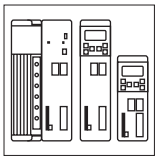


Pour mettre en œuvre ou intégrer les convertisseurs de fréquence 9300 vector à des systèmes d'automatisme et de commande, vous disposez d'entrées et de sorties analogiques/numériques, d'une entrée pour codeur incrémental, d'une entrée et d'une sortie pour fréquence pilote et d'une interface bus système (CAN).

Selon l'application concernée, vous pouvez également établir une communication avec un système maître. Vous bénéficiez ainsi d'une flexibilité élevée pour des fonctions d'entraînement et d'automatisme très diversifiées.

Présentation : possibilités de commande du 9300 vector



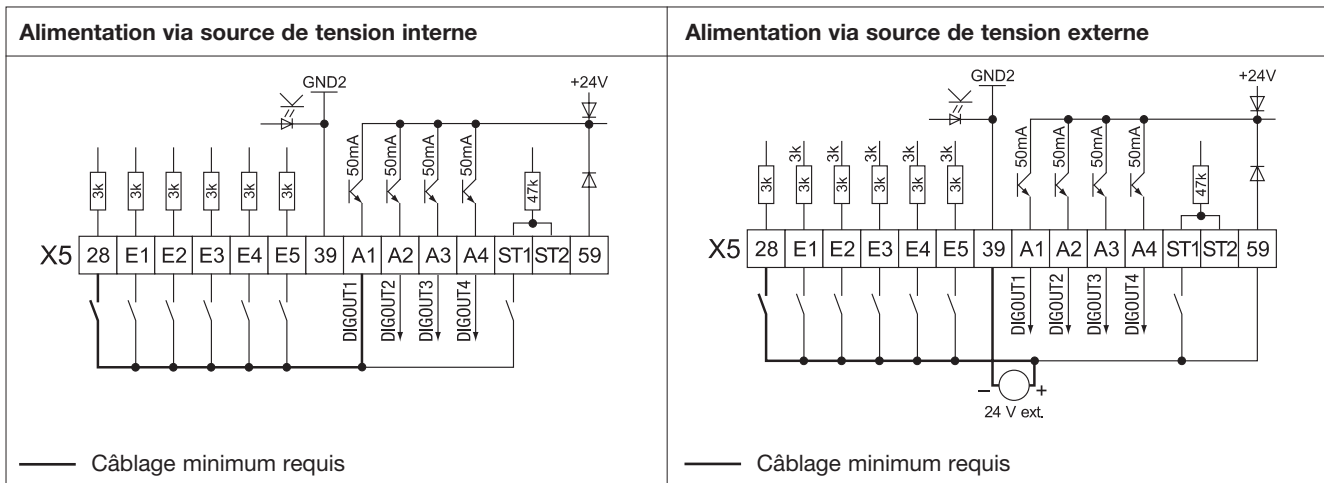


Commande 9300 vector

Entrées et sorties numériques

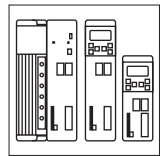
Le convertisseur de fréquence 9300 vector dispose de 7 entrées numériques (destinées notamment à l'activation de ses fonctions) et de 4 sorties numériques (destinées notamment à l'émission de messages).

Affectation des bornes



X5/	Type de signal	Fonction (gras = réglage Lenze)	Niveau	Spécifications techniques
28	Entrées numériques	Blocage convertisseur	HIGH = Start	LOW: 0 ... +3 V HIGH: +12 ... +30 V Courant d'entrée pour +24 V: 8 mA par entrée Lecture et traitement des entrées : une X / ms (valeur moyenne)
E1		Affectée librement Rotation horaire	HIGH	
E2		Affectée librement Rotation anti-horaire	HIGH	
E3		Affectée librement Activation de la consigne fixe JOG 1	HIGH	
E4		Affectée librement Activation d'un message d'erreur	LOW	
E5		Affectée librement Annulation d'un message d'erreur	Flanc LOW-HIGH	
ST1 ST2		Affectée librement Entrée numérique supplémentaire (E6)	–	
A1	Sorties numériques	Affectée librement Message d'erreur disponible	LOW	LOW: 0 ... +3 V HIGH: +12 ... +30 V Capacité de charge maxi. : 50 mA par sortie (résistance externe d'au moins 480 Ω pour 24 V) Actualisation des sorties : une X / ms (en moyenne)
A2		Affectée librement Seuil de déclenchement : vitesse réelle < consigne	LOW	
A3		Affectée librement Prête à fonctionner	HIGH	
A4		Affectée librement Courant maxi. atteint	HIGH	
39	–	GND2, potentiel de référence pour signaux numériques	–	Isolé galvaniquement par rapport à GND1
59	–	Alimentation CC pour fonctionnement de secours du 9300 vector en cas de défaillance réseau	+24 V externe	Courant nécessaire : 1A mini.

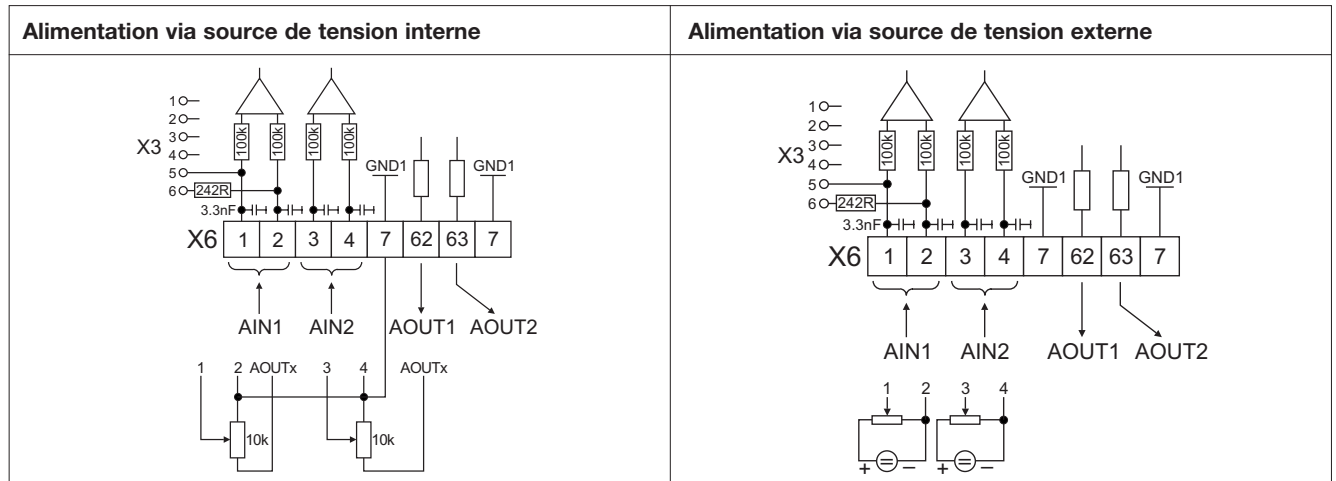
Raccordement électrique	Bornier à fiches
Possibilités de raccordement	rigide : 2,5 mm ² (AWG 14)
	souple :
	2,5 mm ² (AWG 14) sans embout
	2,5 mm ² (AWG 14) avec embout, sans douille plastifiée
Couples de serrage	2,5 mm ² (AWG 14) avec embout et douille plastifiée
	0,5...0,6 Nm (4,4...5,3 lb-in)



Le convertisseur de fréquence 9300 vector est doté de 2 entrées analogiques bipolaires (destinées notamment à la transmission des valeurs de consigne) et de 2 sorties

analogiques bipolaires (destinées notamment à la transmission des valeurs réelles).

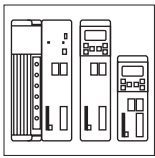
Affectation des bornes



X6/	Type de signal	Fonction (gras = réglage Lenze)	Niveau	Spécifications techniques
1 2	Entrée analogique 1	Entrée différentielle Tension pilote Consigne principale	-10 V à +10 V	Résolution : 5 mV (11 bits + signe)
		Entrée différentielle Courant pilote	-20 mA à +20 mA	Résolution : 20 µA (10 bits + signe)
3 4	Entrée analogique 2	Entrée différentielle Tension pilote Non activée	-10 V à +10 V	Résolution : 5 mV (11 bits + signe)
62	Sortie analogique 1	Vitesse réelle	-10 V à +10 V ; 2 mA maxi.	Résolution : 20 mV (9 bits + signe)
63	Sortie analogique 2	Courant moteur réel	-10 V à +10 V ; 2 mA maxi.	Résolution : 20 mV (9 bits + signe)
7	-	GND1, potentiel de référence pour signaux analogiques	-	-

¹⁾ Le cavalier X3 se trouve à l'avant de l'électronique de commande

Raccordement électrique	Bornier à fiches
Possibilités de raccordement	rigide : 2,5 mm ² (AWG 14)
	soUPLE :
	2,5 mm ² (AWG 14) sans embout
	2,5 mm ² (AWG 14) avec embout, sans douille plastifiée
Couples de serrage	2,5 mm ² (AWG 14) avec embout et douille plastifiée
	0,5...0,6 Nm (4,4...5,3 lb-in)



Commande 9300 vector

Entrée pour codeur incrémental

Le convertisseur de fréquence 9300 vector dispose d'une entrée pour codeur incrémental destinée au raccordement d'un système de bouclage. Un tel système est indispensable pour les applications nécessitant une

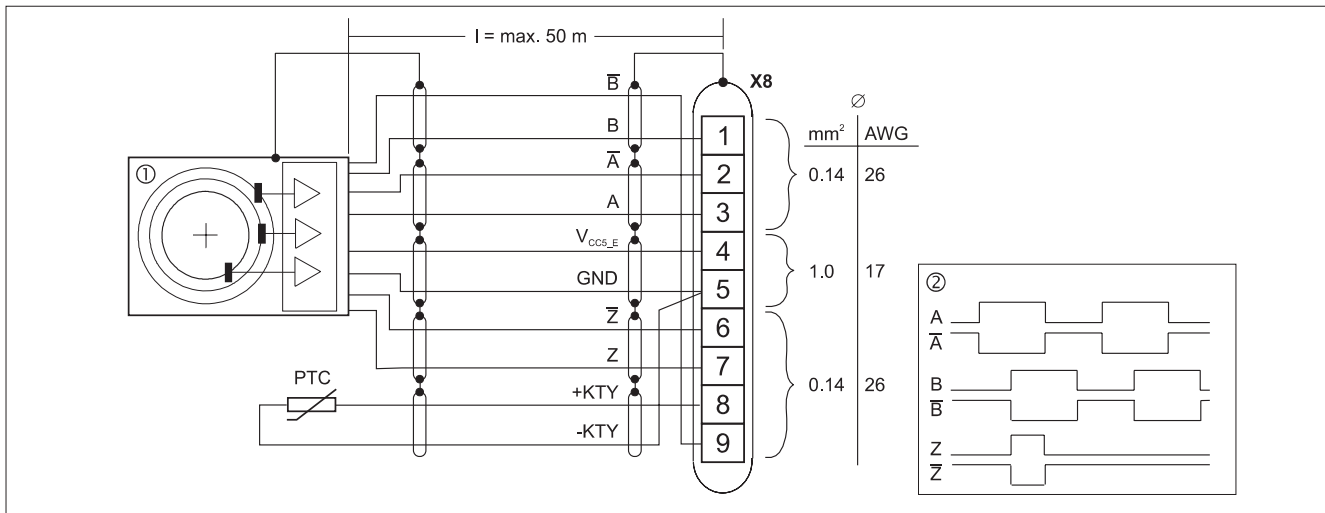
précision d'exécution élevée, des plages de réglage étendues ou encore des couples de maintien à vitesse 0. Le signal du codeur incrémental peut être transmis aux autres entraînements raccordés via la sortie pour fréquence pilote.

Spécifications techniques

Raccordement au 9300 vector	Prise Sub-D à 9 broches
Niveau du codeur incrémental	TTL (5 V) ¹⁾
Fréquence d'entrée	0 ... 500 kHz
Courant absorbé par canal	6 mA

¹⁾ Il est possible de raccorder un codeur incrémental avec niveau de signal HTL sur l'entrée pour fréquence pilote (X9)

Raccordement du codeur incrémental sur l'entrée correspondante (X8)



① Codeur incrémental avec niveau de signal TTL ② Signaux en cas de rotation horaire

Raccordement d'un codeur incrémental avec niveau de signal HTL sur l'entrée pour fréquence pilote (X9) :

- Tension d'alimentation externe si codeur incrémental sur GND et V_{CC5_E} (X9/4 non affectées)
- X9/8 non affectées

Conseil :

Pour le raccordement du codeur incrémental, nous vous recommandons d'utiliser un câble pour encodeur préconfectionné de Lenze (EWLExxxGX-T). Ce type de câble est doté d'une prise à l'une des extrémités, destinée au raccordement du 9300 vector.

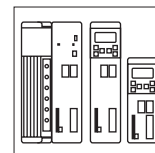
Câbles pour encodeur

Type/réf. de cde	Longueur [m]	Nbre de fils/section [mm²]	Diamètre [mm]	Rayon de courbure Rigide	Rayon de courbure Souple ¹⁾	Poids [kg]
EWLE002GX-T	2,5	1x(2x1,0) + 4x(2x0,14)	10,7	7,5 x d	15 x d	0,3
EWLE005GX-T	5,0	1x(2x1,0) + 4x(2x0,14)	10,7	7,5 x d	15 x d	0,6
EWLE010GX-T	10,0	1x(2x1,0) + 4x(2x0,14)	10,7	7,5 x d	15 x d	1,3
EWLE015GX-T	15,0	1x(2x1,0) + 4x(2x0,14)	10,7	7,5 x d	15 x d	2,0
EWLE020GX-T	20,0	1x(2x1,0) + 4x(2x0,14)	10,7	7,5 x d	15 x d	2,7
EWLE025GX-T	25,0	1x(2x1,0) + 4x(2x0,14)	10,7	7,5 x d	15 x d	3,3
EWLE030GX-T	30,0	1x(2x1,0) + 4x(2x0,14)	10,7	7,5 x d	15 x d	4,0
EWLE035GX-T	35,0	1x(2x1,0) + 4x(2x0,14)	10,7	7,5 x d	15 x d	4,7
EWLE040GX-T	40,0	1x(2x1,0) + 4x(2x0,14)	10,7	7,5 x d	15 x d	5,4
EWLE045GX-T	45,0	1x(2x1,0) + 4x(2x0,14)	10,7	7,5 x d	15 x d	6,1
EWLE050GX-T	50,0	1x(2x1,0) + 4x(2x0,14)	10,7	7,5 x d	15 x d	6,8

¹⁾ Flexion alternée permanente non admissible

Commande 9300 vector

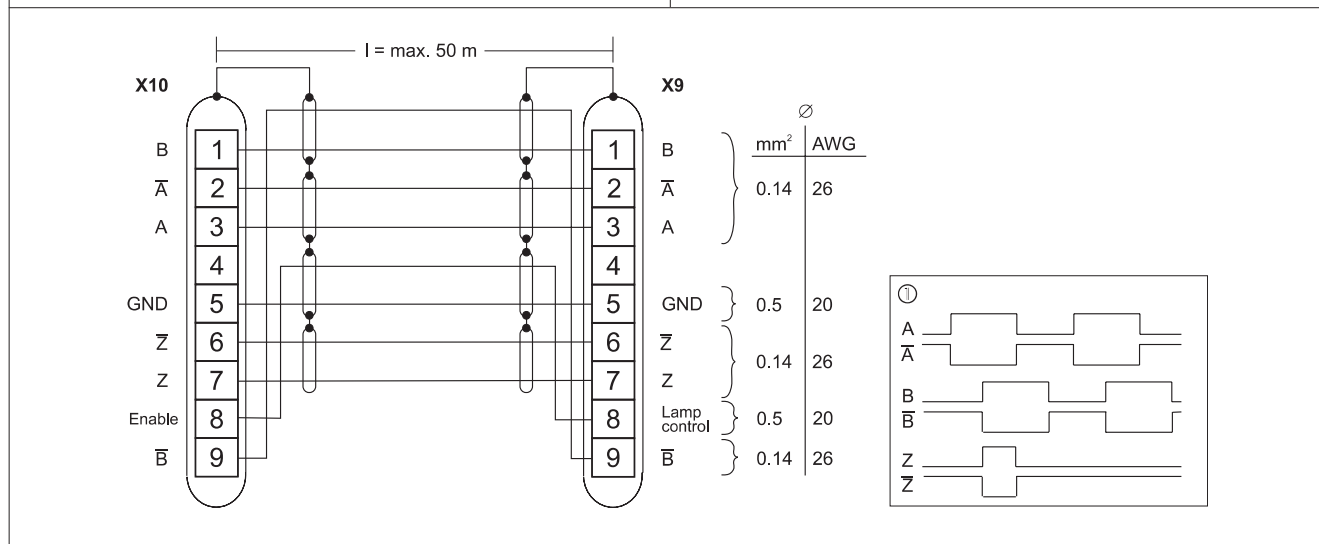
Entrée et sortie pour fréquence pilote



Le convertisseur de fréquence 9300 vector est doté d'une entrée et d'une sortie pour fréquence pilote, permettant notamment de commander un réseau multimoteur de façon précise et à vitesse synchrone.

Caractéristiques/spécifications techniques

Sortie pour fréquence pilote (X10)	Entrée pour fréquence pilote (X9)
<ul style="list-style-type: none"> • Prise Sub-D à 9 broches • Fréquence de sortie : 0 ... 500 kHz • Capacité de charge maxi. par canal : 20 mA • 2 voies avec signaux 5 V inverses et voie zéro • Capacité de charge : <ul style="list-style-type: none"> – Trois entraînements connectés maxi. en cas de montage parallèle 	<ul style="list-style-type: none"> • Prise Sub-D à 9 broches • Peut servir également d'entrée pour codeur incrémental • Fréquence d'entrée : <ul style="list-style-type: none"> – 0 ... 500 kHz pour niveau de signal TTL – 0 ... 200 kHz pour niveau de signal HTL • Courant maxi. absorbé : 5 mA • 2 voies avec signaux inverses et voie zéro



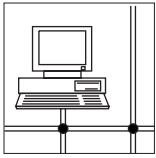
- X10 Entraînement principal
- X9 Entraînement connecté
- ① Signaux en cas de rotation horaire

Conseil :

Pour la réalisation d'un système en réseau avec couplage par fréquence pilote, nous vous recommandons d'utiliser les câbles préconfectionnés de Lenze spécialement prévus à cet effet. Ces câbles sont dotés d'une prise aux deux extrémités, permettant le raccordement de deux convertisseurs de fréquence.

Câble de raccordement pour couplage par fréquence pilote

Type/réf. de cde	Longueur [m]	Nbre de fils/section [mm ²]	Diamètre [mm]	Rayon de courbure		Poids [kg]
				Rigide	Souple	
EWLD002GGBS93	2,5	1 x (2 x 0,5) + 3 x (2 x 0,14)	9,3	7,5 x d	15 x d	0,4



Commande 9300 vector




Interface bus système (CAN)

Le convertisseur de fréquence 9300 vector est doté en série d'une interface bus système, via laquelle l'appareil peut être couplé avec le système de communication série CAN (Controller Area Network).

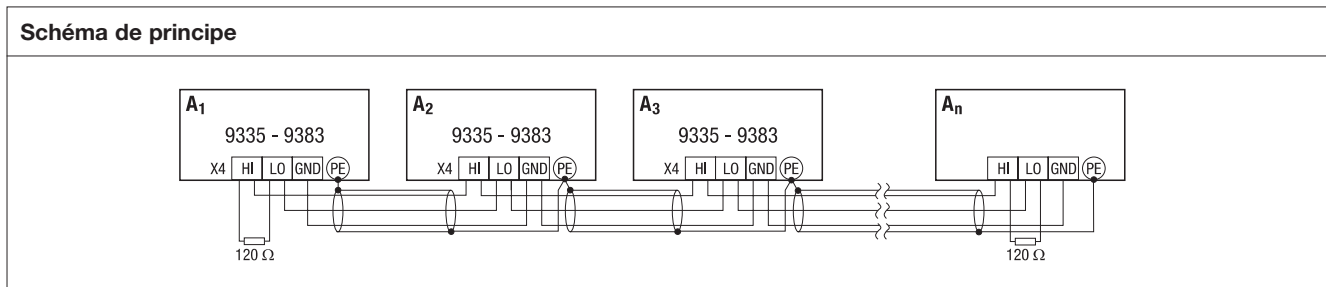
Le bus système (CAN) offre notamment les possibilités ci-après :

- définition de paramètres/paramétrage à distance
- transfert des paramètres d'un convertisseur à l'autre
- liaisons à des unités de commande externes et à des systèmes maîtres
- raccordement à :
 - des systèmes E/S décentralisés
 - des unités de commande et des afficheurs

Caractéristiques générales

Support de communication	DIN ISO 11898				
Profil de communication	CANopen (profil CiA DS301 suivant les normes de communication DS301)				
Topologie du réseau	Ligne (fermée aux deux extrémités avec des résistances de 120 Ω)				
Abonné au bus système	Maître ou esclave				
Nombre maxi. d'abonnés au bus	63				
Distance maxi. entre deux abonnés	non limitée ; dépend de la longueur maxi. du bus				
Vitesse de transmission [kbits/s]	50	125	250	500	1000
Longueur maxi. du bus [m]	1000	550	250	120	25
Nbre de canaux logiques pour données process	3				
Nbre de canaux logiques pour données paramètres	2				
Raccordement électrique	Bornier à fiches				
Possibilités de raccordement	 rigide : 2,5 mm ² (AWG 14)				
	souple :				
	 2,5 mm ² (AWG 14) sans embout				
	 2,5 mm ² (AWG 14) avec embout, sans douille plastifiée				
Couples de serrage	0,5...0,6 Nm (4,4...5,3 lb-in)				

Affectation des bornes



A₁ Abonné 1 A₂ Abonné 2 A₃ Abonné 3 A_n Abonné n (ex. API), n = 63 maxi.

Borne	Désignation	Description
X4/GND	CAN-GND	Potentiel de référence du bus système
X4/LO	CAN-LOW	Bus système BAS (ligne de données)
X4/HI	CAN-HIGH	Bus système HAUT (ligne de données)

Remarques concernant le câblage

Pour le câblage, nous vous recommandons d'utiliser le câble de signaux suivant :

Spécification pour câble du bus système	Longueur totale maxi. : 300 m	Longueur totale maxi. : 1000 m
Type de câble	LIYCY 2 x 2 x 0,5 mm ² (torsadé par paire, avec blindage)	CYPIMF 2 x 2 x 0,5 mm ² (torsadé par paire, avec blindage)
Résistivité	≤ 40 Ω / km	≤ 40 Ω / km
Capacité linéique	≤ 130 nF / km	≤ 60 nF / km
Raccordement	Paire 1 (blanc/marron) : CAN-LOW et CAN-HIGH Paire 2 (vert/jaune) : CAN-GND	



Modules de communication 9300 vector

Présentation des systèmes de commande

Possibilités de commande offertes

Les réglages effectués en usine sur le 9300 vector (configuration standard de Lenze) permettent de remplir les exigences des applications standard. L'entraînement peut ainsi être mis en service aussitôt après l'installation. Pour adapter votre 9300 vector à vos besoins spécifiques, Lenze vous propose les modules de communication suivants, qui sont tout simplement enfichés sur le

convertisseur de fréquence : clavier de commande XT, LECOM-A/B et LECOM-LI.
Des menus mis à disposition de l'utilisateur, structurés par thèmes et applications, facilitent la résolution des fonctions d'entraînement et la recherche des paramètres nécessaires. Pour les applications complexes, des configurations de base prédéfinies sont en outre fournies.

	Clavier de commande XT	LECOM-A/B (RS232/485) ou LECOM-LI (fibre optique)
Description	Permet de commander le 9300 vector via un clavier à touches	Permet de coupler le 9300 vector avec un système maître (PC par exemple)
Fonction	Les modules de communication offrent notamment les possibilités suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • paramétrage et configuration du 9300 vector • commande du 9300 vector (ex. : blocage et déblocage) • affichage des données de fonctionnement • transmission de consigne • transfert de paramètres vers d'autres 9300 vector 	

Nota :

Si vous disposez d'un PC et du module de communication LECOM-A/B ou LECOM-LI, vous pouvez paramétrer le convertisseur à l'aide du logiciel de paramétrage et de commande Global Drive Control. Vous pouvez également utiliser ce logiciel avec l'interface bus système (CAN). Pour cela, vous devez toutefois disposer d'un adaptateur bus système pour PC au lieu d'un module LECOM.

Adaptateur bus-système pour PC

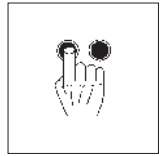
Le paramétrage, la commande et la configuration sur PC à l'aide du logiciel Global Drive Control peuvent être effectués via l'interface bus système (CAN) du 9300 vector. Pour cela, vous devez toutefois disposer d'un adaptateur bus système pour PC au lieu d'un module LECOM-A/B ou LECOM-LI. Cet adaptateur est tout simplement enfiché sur le port parallèle de votre ordinateur. Les pilotes correspondants sont automatiquement installés. L'adaptateur est alimenté via un raccordement DIN pour ordinateur de bureau ou PS2 pour ordinateur portable.

Avantages :

- Commande et diagnostic possibles même lorsqu'un module de communication est enfiché.
- Dans les installations mises en réseau, possibilité de commander jusqu'à 63 convertisseurs.



Adaptateur bus système pour PC	Type/réf. de cde
Alimentation via raccordement DIN pour ordinateur de bureau	EMF2173IB
Alimentation via raccordement PS2 pour ordinateur portable	EMF2173IB-V002
Alimentation via raccordement PS2 pour ordinateur portable, avec isolation galvanique par rapport au bus système	EMF2173IB-V003

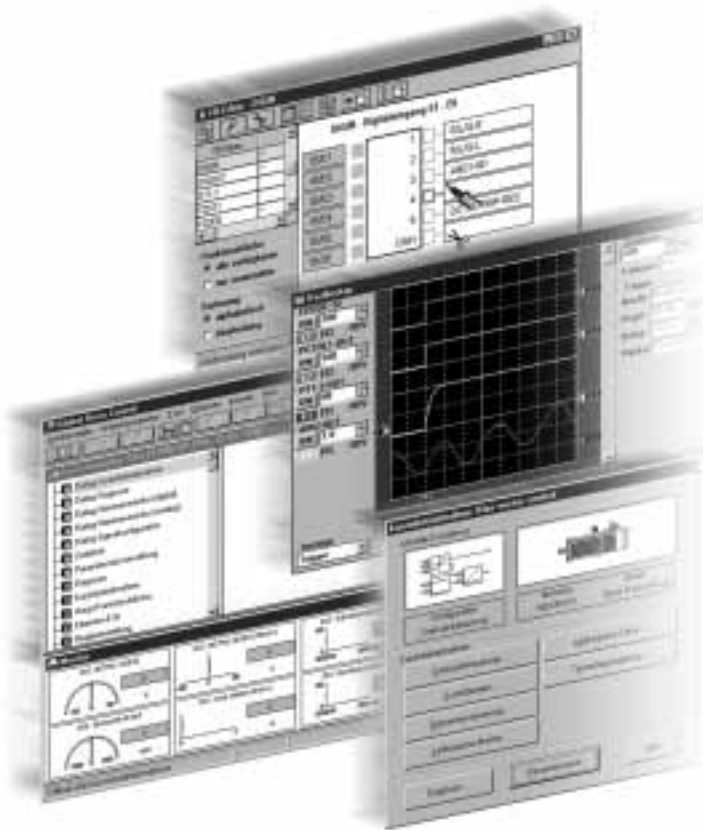


Global Drive Control – GDC (type/réf. de cde ESP-GDC2)

Le logiciel pour PC Global Drive Control est un outil facile d'accès et transparent destiné à la commande, au paramétrage, à la configuration et au diagnostic des entraînements à vitesse variable.

Principales caractéristiques de GDC :

- Fonction de mise en service rapide et simple de l'entraînement
- Commande intuitive, même pour les utilisateurs non expérimentés
- Nombreuses fonctions d'aide
- Possibilités de diagnostic conviviales via plusieurs fenêtres de surveillance et les fonctions oscilloscope, qui rendent superflu tout instrument de mesure externe
- Configuration aisée des blocs de fonction via l'éditeur de blocs de fonction



La mise en service est simplifiée par des dialogues clairs et intuitifs. Pour les applications complexes, les liens entre les blocs de fonction sont prédéfinis dans des configurations de base (régulation pantin, régulation du couple, commande de trancanage, couplage par fréquence pilote).

Configuration minimale requise

Matériel :

- IBM-AT ou PC compatible
- Unité centrale : Pentium 90 ou version supérieure
- RAM : 64 Mo
- 120 Mo d'espace libre sur le disque dur
- Moniteur Super-VGA
- Lecteur de CD-ROM
- Interface série libre pour RS232 ou port parallèle non utilisé pour adaptateur bus système (CAN)

Logiciel :

- Windows 95/98/Me / NT 4.0 / 2000 / XP



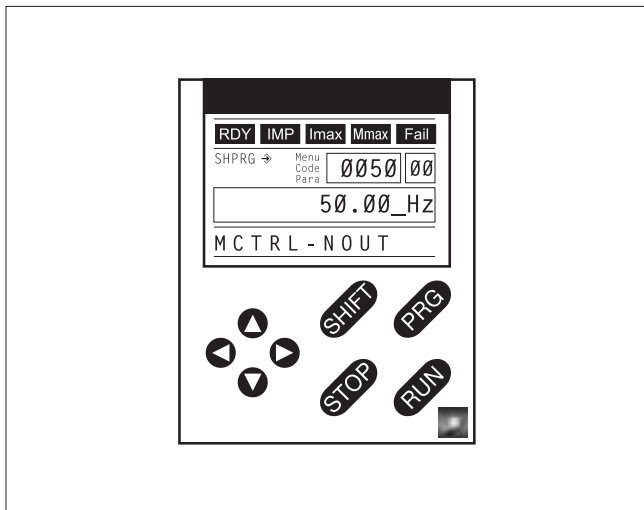
Modules de communication 9300 vector

Modules de commande

Clavier XT

Le clavier XT constitue une alternative à la commande du convertisseur sur PC. Ses 8 touches, une unité d'affichage en texte clair et ses menus intuitifs permettent d'accéder rapidement à tous les paramètres du convertisseur. Le clavier de commande XT est également destiné à l'affichage d'état, au diagnostic des erreurs et, grâce à sa mémoire intégrée, au transfert des paramètres vers d'autres appareils.

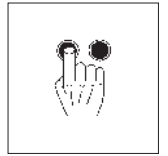
La protection par mot de passe personnalisable évite l'accès aux données par des personnes non autorisées. Le clavier XT peut aussi être utilisé pour les appareils 8200 vector, 9300 servo et Drive PLC, ainsi que via boîtier déporté sur les motovariateurs décentralisés 8200 motec.



Pour une manipulation plus aisée, le clavier de commande XT peut être utilisé en tant que boîtier déporté relié par un câble.

Sélection	Référence de commande
Clavier XT	EMZ9371BC
Boîtier déporté (complet avec clavier XT, IP20)	E82ZBBXC
Câble de 2,5 m ¹⁾	E82ZWL025
Câble de 5 m ¹⁾	E82ZWL050
Câble de 10 m ¹⁾	E82ZWL100

¹⁾ Le câble de raccordement est utilisé pour relier le boîtier déporté au 9300 vector.



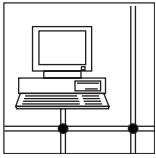
Boîtier déporté pour bus système (type/réf. de cde EMZ9372BB)

Il est possible de relier un boîtier déporté à l'interface bus système (CAN) du 9300 vector. Ce boîtier remplace alors le clavier XT.



Avantages :

- Commande et diagnostic possibles même lorsqu'un module de communication est enfiché (PROFIBUS-DP par exemple).
- Dans les installations mises en réseau, possibilité de commander jusqu'à 63 convertisseurs depuis un seul et unique emplacement (paramétrage à distance).



Modules de communication 9300 vector

Présentation des systèmes de mise en réseau

Les convertisseurs de fréquence 9300 vector peuvent être mis en réseau et connectés à un système maître (API ou PC) à l'aide de modules de communication enfichables.

Mise en réseau via l'interface RS232/485

Trois variantes sont disponibles :

- RS232/485 (LECOM-A/B)
Les interfaces RS232 et RS485 se présentent sous forme de prises SUB-D à 9 broches. Pour ce qui est de l'interface RS485, un bornier à vis supplémentaire est disponible pour établir la liaison avec le prochain convertisseur de fréquence.
- RS485 (LECOM-B)
- Fibre optique (LECOM-LI)

La fibre optique permet une mise en réseau économique, sans parasitage, via un brin plastifié. La fibre optique est tout simplement adaptée sur le module à l'aide d'un connecteur pour fibre optique. Pour le système maître, nous vous proposons un adaptateur pour fibre optique, qu'il suffit d'enficher sur l'interface appropriée de l'ordinateur.

La communication via ces trois interfaces s'effectue sur la base du protocole Lenze LECOM. Notre protocole est ouvert et peut être utilisé pour toutes vos applications. Des composants sont disponibles pour les différents systèmes prenant en charge ce protocole (Simatic S5 par exemple).

Mise en réseau via LON

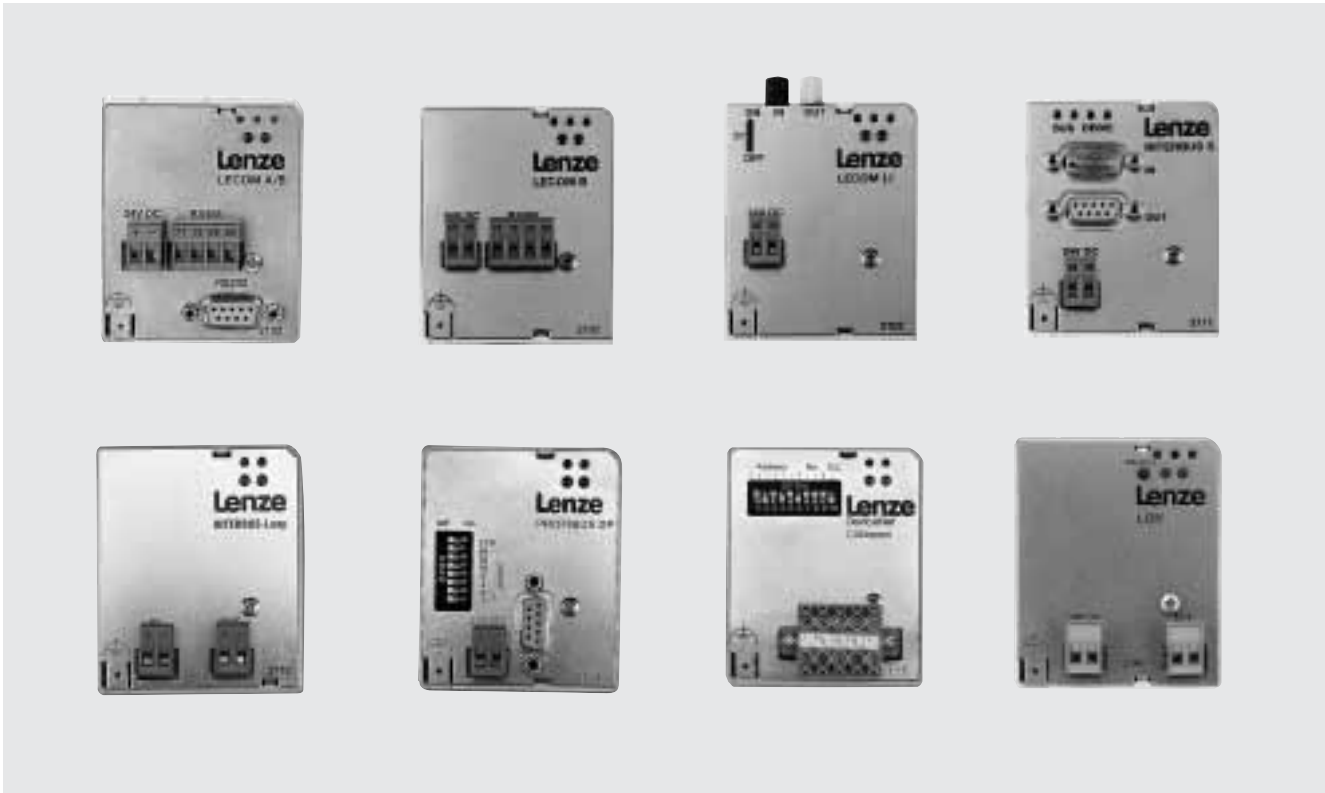
- Le module LON est destiné aux systèmes de climatisation et aux techniques environnementales.

Mise en réseau via CANopen ou DeviceNet

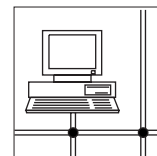
- Avec le module DeviceNet/CANopen, la vitesse de transmission des données et l'adressage peuvent être réglés via un commutateur DIP. Il se révèle particulièrement utile pour toute intervention sur l'appareil. Le commutateur DIP permet de passer aisément du mode DeviceNet au mode CANopen, et inversement. Le bus de terrain DeviceNet s'est imposé notamment sur les continents asiatique et américain.

Mise en réseau via des systèmes pilotes à vitesse de process élevée

- INTERBUS
Le connexion par INTERBUS s'effectue directement au bus interstation. Le profil DRIVECOM 21 est alors mis en oeuvre. La mise en réseau s'effectue de manière conviviale, à l'aide d'une simple prise Sub-D à 9 broches.
- INTERBUS-Loop
- PROFIBUS
Module de connexion esclave suivant le profil de communication PROFIBUS-DP.



Modules de communication



LECOM-B (RS485) (type/réf. de cde EMF2102IB-V002)

Caractéristiques générales et conditions d'utilisation

Support de communication	RS485 (LECOM-B)
Protocole de communication	LECOM A/B V2.0
Format des caractères de transmission	7E1: 7 bits ASCII, 1 bit d'arrêt, 1 bit de démarrage, 1 bit de parité (paire)
Vitesse de transmission [bits/s]	1200, 2400, 4800, 9600, 19200
Abonné à LECOM-B	Esclave
Topologie du réseau	Sans répéteur : ligne Avec répéteurs : ligne ou arborescence
Nombre maxi. d'abonnés	32 (= 1 segment de bus), système maître compris Avec répéteurs : 90 esclaves
Longueur maxi. de câble par segment de bus	1000 m (selon la vitesse de transmission et le type de câble utilisé)
Raccordement électrique	Bornier à fiches
Alimentation CC	<ul style="list-style-type: none"> • Interne • Externe, nécessaire uniquement <ul style="list-style-type: none"> - si la communication avec le système maître doit être maintenue lorsque des abonnés au bus sont coupés du réseau - si alimentation par bloc d'alimentation séparé - +24 V CC \pm 10 %, maxi. par module (LECOM-A/B : 80 mA maxi.)
Tension d'isolement par rapport à la terre / PE	50 V CA
Température ambiante	Fonctionnement : 0 ... +55 °C Transport : -25 ... +70 °C Stockage : -25 ... +60 °C
Conditions climatiques	Classe 3K3 selon EN 50178 (sans condensation, humidité relative moyenne : 85 %)
Référence de commande	EMF2102IB-V002

Nota :

Le module de communication est doté de trois DEL indiquant le statut de la communication.



LECOM-A/B (RS232/485) (type/réf. de cde EMF2102IB-V001)

Le module de communication LECOM-A/B est doté d'une interface RS232, qui s'ajoute à l'interface RS485 (voir caractéristiques et conditions d'utilisation ci-dessus) et dont les caractéristiques sont les suivantes :

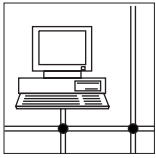
Caractéristiques générales et conditions d'utilisation

Support de communication	RS232 (LECOM-A)
Topologie du réseau	Point à point
Nombre maxi. d'abonnés au bus	1
Longueur de câble maxi.	15 m
Raccordement électrique	Prise Sub-D à 9 broches
Référence de commande	EMF2102IB-V001



Nota :

Le module de communication est doté de trois DEL indiquant le statut de la communication.



Modules de communication 9300 vector

LECOM-LI (fibre optique)

LECOM-LI (type/réf. de cde EMF2102IB-V003)

Caractéristiques générales et conditions d'utilisation

Support de communication	Fibre optique
Protocole de communication	LECOM-A/B V2.0
Format des caractères de transmission	7E1: 7 bits ASCII, 1 bit d'arrêt, 1 bit de démarrage, 1 bit de parité (paire)
Vitesse de transmission [bits/s]	1200, 2400, 4800, 9600, 19200
Abonné à LECOM-LI	Esclave
Topologie du réseau	Boucle
Nombre maxi. d'abonnés au bus	52
Longueur maxi. de câble par segment de bus	0...40 m (débit normal) / 10...66 m (débit élevé)
Raccordement électrique	Bornier à fiches et connexion sertie
Alimentation CC	<ul style="list-style-type: none">• Interne• Externe, nécessaire uniquement<ul style="list-style-type: none">- si la communication avec le système maître doit être maintenue lorsque des abonnés au bus sont coupés du réseau- si alimentation par bloc d'alimentation séparé- +24 V CC \pm 10 %, 70 mA maxi. par module
Tension d'isolement par rapport à la terre / PE	50 V CA
Température ambiante	Fonctionnement : 0 ... +55 °C Transport : -25 ... +70 °C Stockage : -25 ... +60 °C
Conditions climatiques	Classe 3K3 selon EN 50178 (sans condensation, humidité relative moyenne : 85 %)
Référence de commande	EMF2102IB-V003

Nota :

Le module de communication est doté de trois DEL indiquant le statut de la communication..



Conseil :

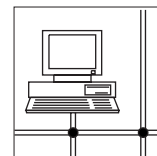
Pour une utilisation avec ordinateur pilote, utiliser un adaptateur pour fibre optique (RS232/adaptateur pour fibre optique) :

- Débit normal (0 ... 40 m entre deux abonnés au bus) : EMF2125IB
- Débit élevé (30 ... 66 m entre deux abonnés au bus) : EMF2126IB
- Bloc d'alimentation pour adaptateur fibre optique : EJ0013



Câble à fibre optique :

- 1 brin, gaine PE noire (protection simple), au mètre : EWZ0007
- 1 brin, gaine PUR rouge (protection renforcé pour pose en dehors de l'armoire électrique), au mètre : EWZ0006



LON (type/réf. de cde EMF2141IB)

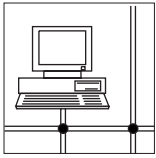
Caractéristiques générales et conditions d'utilisation

Support de communication	FTT - 10 A (Free Topologie Transceiver)
Protocole de communication	LONMARK® Profils fonctionnels "Variable Speed Motor Drive"
Topologie du réseau	Libre (ligne, arborescence/ligne, étoile, boucle)
Nombre maxi. de nœuds	64
Longueur de câble maxi.	2700 m pour topologie bus (ligne) 500 m pour topologie mixte
Vitesse de transmission [kbits/s]	78
Raccordement électrique	Bornier à fiches
Alimentation CC	<ul style="list-style-type: none"> • Interne • Externe, nécessaire uniquement <ul style="list-style-type: none"> - si la communication avec le système maître doit être maintenue lorsque des abonnés au bus sont coupés du réseau - si alimentation par bloc d'alimentation séparé - +24 V CC ± 10 %, 120 mA maxi. par module
Tension d'isolement par rapport à la terre / PE	50 V CA
Température ambiante	Fonctionnement : 0 ... +55 °C Transport : -25 ... +70 °C Stockage : -25 ... +60 °C
Conditions climatiques	Classe 3K3 selon EN 50178 (sans condensation, humidité relative moyenne : 85 %)
Référence de commande	EMF2141IB

Nota :

- Le module de communication est doté de deux DEL indiquant le statut de la communication.
- L'équipement livré comprend une disquette contenant la description des appareils et le plug-in du logiciel LonMaker, en vue de la configuration du LON.





Modules de communication 9300 vector

CANopen

CANopen (type/réf. de cde EMF2175IB)

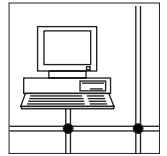
Caractéristiques générales et conditions d'utilisation

Support de communication	DIN ISO 11898						
Protocole de communication	CANopen (profil CiA suivant les normes de communication DS301)						
Topologie du réseau	Ligne (fermée aux deux extrémités avec des résistances de 120 Ω)						
Abonné	Esclave						
Nombre maxi. d'abonnés au bus	63						
Distance maxi. entre 2 abonnés	non limitée ; dépend de la longueur de bus maxi.						
Vitesse de transmission [kbits/s]	10	20	50	125	250	500	1000
Longueur de bus maxi. [m]	5000	2500	1000	550	250	100	25
Nbre de canaux logiques pour données process	1						
Nbre de canaux logiques pour données paramètres	2						
Raccordement électrique	Bornier à fiches						
Alimentation CC	<ul style="list-style-type: none"> • Interne • Externe, nécessaire uniquement <ul style="list-style-type: none"> - si la communication avec le système maître doit être maintenue lorsque des abonnés au bus sont coupés du réseau - si alimentation par bloc d'alimentation séparé - + 24 V CC ± 10, 60 mA maxi. par module (2175IB : 100 mA maxi.) 						
Tension d'isolement par rapport à la terre/PE	50 V CA						
Température ambiante	Fonctionnement : 0 ... +55 °C Transport : -25 ... +70 °C Stockage : -25 ... +60 °C						
Conditions climatiques	Classe 3K3 selon EN 50178 (sans condensation, humidité relative moyenne : 85 %)						
Référence de commande	EMF2175IB						

Nota :

- Le module peut être commuté en mode DeviceNet à l'aide du commutateur DIP (voir page suivante).
- Adressage et vitesse de transmission réglables par commutateur DIP.
- Le module de communication est doté de deux DEL indiquant le statut de la communication.
- L'équipement livré comprend une disquette contenant la description des appareils (données EDS), en vue de la configuration de CANopen.





DeviceNet (type/réf. de cde EMF2175IB)

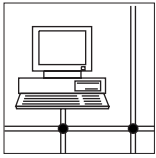
Caractéristiques générales et conditions d'utilisation

Support de communication	DIN ISO 11898		
Protocole de communication	DeviceNet		
Abonné à DeviceNet	Esclave		
Topologie du réseau	Ligne (fermée aux deux extrémités avec des résistances de 120 Ω)		
Nombre maxi. d'abonnés au bus	63		
Vitesse de transmission [kbits/s]	125	250	500
Longueur de bus maxi. (thin cable) [m]	100	100	100
Longueur de câble maxi. (thick cable) [m]	500	250	100
Raccordement électrique	Bornier à fiches		
Alimentation CC	<ul style="list-style-type: none"> • Interne • Externe, nécessaire uniquement <ul style="list-style-type: none"> - si la communication avec le système maître doit être maintenue lorsque des abonnés au bus sont coupés du réseau - si alimentation par bloc d'alimentation séparé - + 24V CC ± 10%, 100 mA maxi. par module 		
Tension d'isolement par rapport à la terre / PE	50 V CA		
Température ambiante	Fonctionnement : 0 ... +55 °C Transport : -25 ... +70 °C Stockage : -25 ... +60 °C		
Conditions climatiques	Classe 3K3 selon EN 50178 (sans condensation, humidité relative moyenne : 85 %)		
Référence de commande	EMF2175IB		

Nota :

- Le module peut être commuté en mode CANopen à l'aide du commutateur DIP.
- Adressage et vitesse de transmission réglables via commutateur DIP.
- Le module de communication est doté de deux DEL indiquant le statut de la communication.
- L'équipement livré comprend une disquette contenant la description des appareils (données EDS), en vue de la configuration de DeviceNet.





Modules de communication 9300 vector

INTERBUS

INTERBUS (type/réf. de cde EMF2111IB/EMF2113IB)

Caractéristiques générales et conditions d'utilisation

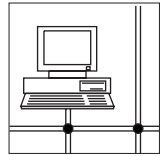
Support de communication	RS485
Profil d'entraînement au choix	<ul style="list-style-type: none"> • Système de commande Lenze • Profil DRIVECOM, technique d'asservissement 21
Vitesse de transmission	500 kbits/s (2113IB : 500 kbits/s ou 2 Mbits/s)
Abonné à INTERBUS	Esclave
Topologie du réseau	Boucle (lignes d'entrée et de sortie dans le même câble)
Mots de données process (16 bits)	2 ... 3 mots (2113IB : 1 ... 4 mots)
Mots de données paramètres (PCP) (16 bits)	1 mot (2113IB : 4)
Longueur maxi. d'un mot de données process	64 octets
Services PCP proposés	Initiate, Abort, Status, Identify, Get-OV-Long, Read, Write
Nombre d'abonnés	Dépend du système maître (E/S), 63 maxi.
Distance maxi. entre 2 abonnés	400 m
Raccordement électrique	Bornier à fiches et prise Sub-D à 9 broches
Alimentation CC	<ul style="list-style-type: none"> • Interne • Externe, nécessaire uniquement <ul style="list-style-type: none"> – si la communication avec le système maître doit être maintenue lorsque des abonnés au bus sont coupés du réseau – si alimentation par bloc d'alimentation séparé – +24 V CC \pm 10 %, 100 mA maxi. par module
Tension d'isolement par rapport à la terre / PE	50 V CA
Température ambiante	Fonctionnement : 0 ... +55 °C Transport : -25 ... +70 °C Stockage : -25 ... +60 °C
Conditions climatiques	Classe 3K3 selon EN 50178 (sans condensation, humidité relative moyenne : 85 %)
Référence de commande	EMF2111IB ou EMF2113IB

Nota :

- Le module de communication est doté de deux DEL indiquant le statut de la communication.
- EMF2113IB : vitesse de transmission et mots de données process/paramètres réglables via commutateur DIP.



Modules de communication 9300 vector INTERBUS-Loop



INTERBUS-Loop (type/réf. de cde EMF2112IB)

Une mise en réseau par INTERBUS peut comprendre des boucles INTERBUS-Loop. L'alimentation CC du module de

communication s'effectue alors via la ligne bus de la boucle INTERBUS-Loop

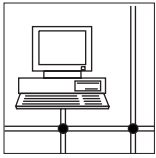
Caractéristiques générales et conditions d'utilisation

Profil d'entraînement au choix	<ul style="list-style-type: none">• Système de commande Lenze• Profil DRIVECOM, technique d'asservissement 20
Vitesse de transmission [kbits/s]	500
Abonné à INTERBUS	Esclave
Topologie du réseau	Boucle
Mots de données process (16 bits)	2 mots
Mots de données paramètres (16 bits)	Non pris en charge
Longueur maxi. d'un mot de données process	4 octets
Services PCP proposés	Aucun
Nombre maxi. d'abonnés au bus	36 36 variateurs Lenze
Longueur maxi. de la boucle Loop	200 m
Distance maxi. entre 2 abonnés	20 m
Raccordement électrique	Bornier à fiches
Alimentation CC	Par bus
Tension d'isolement par rapport à la terre / PE	50 V CA
Température ambiante	Fonctionnement : 0 ... +55 °C Transport : -25 ... +70 °C Stockage : -25 ... +60 °C
Conditions climatiques	Classe 3K3 selon EN 50178 (sans condensation, humidité relative moyenne : 85 %)
Référence de commande	EMF2112IB

Nota :

Le module de communication est doté de deux DEL indiquant le statut de la communication.





Modules de communication 9300 vector

PROFIBUS-DP

PROFIBUS-DP (type/réf. de cde EMF2133IB)

Caractéristiques générales et conditions d'utilisation

Support de communication	RS485
Profil de communication	PROFIBUS-DP (DIN 19245, parties 1 et 3)
Profil d'entraînement au choix	<ul style="list-style-type: none"> • Profil DRIVECOM, technique d'asservissement 20 • PROFIDRIVE • Système de commande Lenze
Vitesse de transmission [kbits/s]	9,6 ... 12000 (identification automatique)
Abonné à PROFIBUS-DP	Esclave
Topologie du réseau	Sans répéteur : ligne Avec répéteurs : ligne ou arborescence
Mots de données process (16 bits)	1 ... 4 mots
Longueur de données utiles DP	Canal pour mots de données paramètres (4 mots) + mots de données process
Nombre maxi. d'abonnés au bus	Standard : 32 (= 1 segment de bus), système maître compris Avec répéteurs : 128, y compris système maître et répéteurs
Longueur maxi. de câble par segment de bus	1200 m (dépend de la vitesse de transmission et du type de câble utilisé)
Raccordement électrique	Bornier à fiches et prise Sub-D à 9 broches
Alimentation CC	<ul style="list-style-type: none"> • Interne • Externe, nécessaire uniquement <ul style="list-style-type: none"> - si la communication avec le système maître doit être maintenue lorsque des abonnés au bus sont coupés du réseau - si alimentation par bloc d'alimentation séparé - +24 V CC \pm 10 %, 120 mA maxi. par module
Tension d'isolement par rapport à la terre / PE	50 V CA
Température ambiante	Fonctionnement : 0 ... +55 °C Transport : -25 ... +70 °C Stockage : -25 ... +60 °C
Conditions climatiques	Classe 3K3 selon EN 50178 (sans condensation, humidité relative moyenne : 85 %)
Référence de commande	EMF2133IB

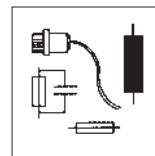
Nota :

- Le module de communication est doté de deux DEL indiquant le statut de la communication.
- L'équipement livré comprend une disquette contenant la description des appareils, en vue de la configuration de PROFIBUS-DP.
- Adressage réglable via commutateur DIP.
- Commutation possible du mode fonctionnel du module de communication 2131IB, à l'aide d'un commutateur DIP.



Accessoires 9300 vector

Potentiomètre de consigne / afficheur numérique

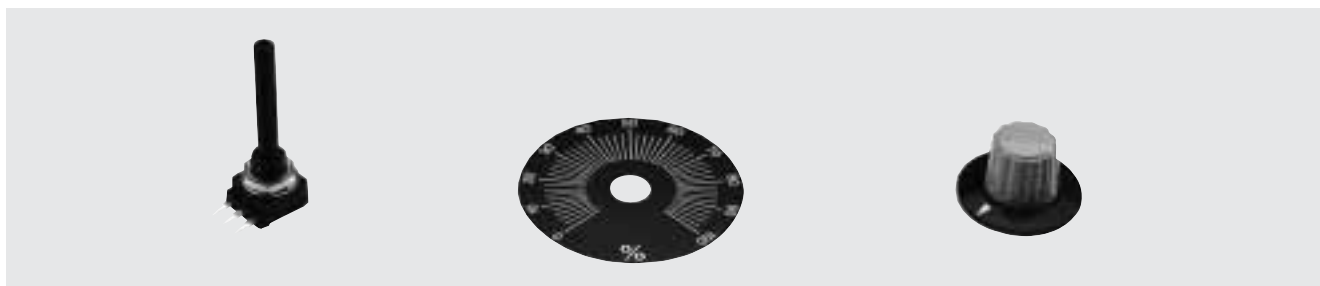


Potentiomètre de consigne

La vitesse de consigne peut être transmise par un potentiomètre externe.

Pour cela, le potentiomètre est raccordé aux bornes analogiques du 9300 vector. Une échelle graduée et un bouton sont en outre disponibles.

Désignation	Réf de cde	Caractéristiques	Encombrements
Potentiomètre de consigne	ERPD0010K0001W	10 k Ω / 1 Watt	6 mm x 35 mm
Bouton	ERZ0001		36 mm de diamètre
Echelle graduée	ERZ0002	0...100 %	62 mm de diamètre

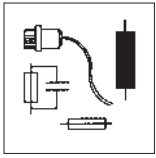


Afficheur numérique

Un voltmètre peut être connecté à une sortie analogique du 9300 vector pour l'affichage de la fréquence de sortie ou de la vitesse de rotation du moteur.

Désignation	Réf. de cde	Plages de mesure	Encoches de montage	Profondeur de montage
Voltmètre 3 1/2 caractères	EPD203	0 - 6 V 0 - 20 V 0 - 200 V	91 mm x 22,5 mm	81,5 mm





Accessoires 9300 vector

Selfs

Généralités

Une self moteur est une inductance, qui peut être connectée côté sortie du convertisseur de fréquence sur le câble moteur.

Le principe de fonctionnement d'un convertisseur de fréquence repose sur une tension de sortie échelonnée et une vitesse de croissance de la tension importante (du/dt).

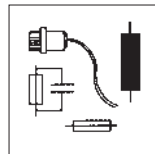
Par conséquent, des courants de fuite capacitifs sont générés entre les phases du moteur et la terre (PE) par les capacités de câble. Ces courants viennent augmenter la charge du convertisseur de fréquence et peuvent être à l'origine d'arrêts dus à des perturbations.

L'intensité de ces courants dépend de la vitesse de croissance de la tension et de la fréquence de découpage du convertisseur de fréquence, ainsi que des capacités actives du câble moteur. En cas de câble moteur long, il est donc nécessaire d'utiliser une self moteur.

La self moteur réduit la vitesse de croissance de la tension côté sortie du convertisseur de fréquence, et ainsi les courants de fuite capacitifs. La charge supplémentaire du convertisseur de fréquence et les courants parasites sont donc moins élevés, d'où la possibilité d'utiliser un câble moteur long.

Selon le type d'installation, il peut en outre être nécessaire de doter les convertisseurs de fréquence de types EVF9381-EV, EVF9382-EV et EVF9383-EV de selfs moteur, en vue du couplage parallèle des systèmes maître et esclave (voir page 25).

Enfin, les selfs moteur peuvent être utilisées également pour réduire les courants dans les paliers du moteur.

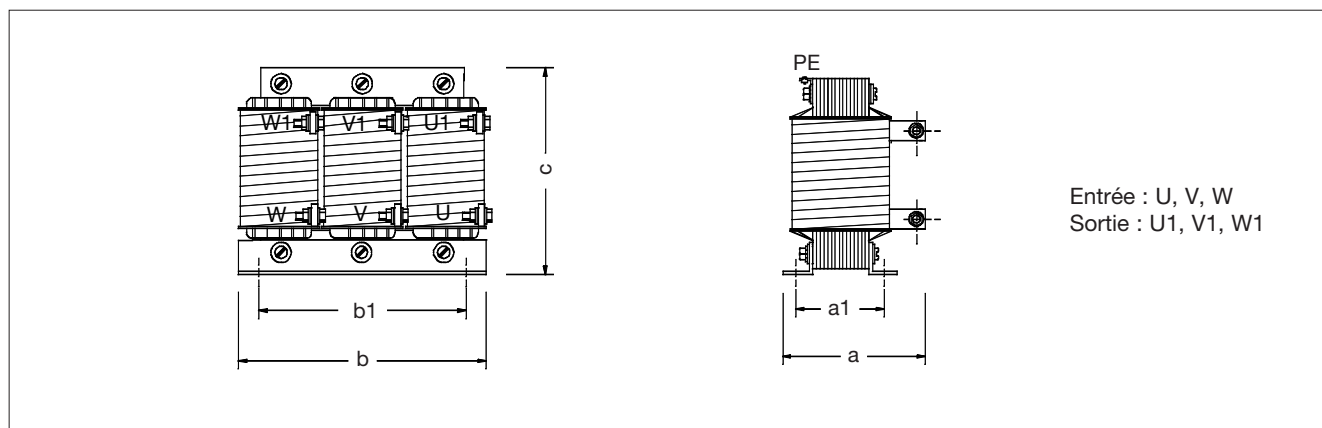


Caractéristiques générales et conditions d'utilisation

Self moteur nécessaire à partir d'une longueur de câble moteur de	<ul style="list-style-type: none"> • 100 m avec blindage • 200 m sans blindage
Longueur maxi. du câble moteur	<ul style="list-style-type: none"> • 200 m avec blindage • 400 m sans blindage
Tension réseau maxi.	CA 577 V + 0%
Plage de température	0...40 °C
Mode de raccordement	Raccords vissés
Indice de protection	IP00
Conditions d'exploitation du 9300 vector avec self moteur	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquence de sortie maxi. : 100 Hz • Fréquence de découpage maxi. : 2 kHz • Mode de fonctionnement : commande U/f (courbe linéaire ou quadratique)

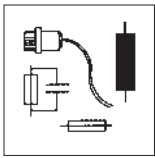
Sélection et encombrements

9300 vector		Self moteur, cotes en								
Type	Type/réf. de cde	Qté nécessaire	a	a ₁	b	b ₁	c	Fixation	Raccordement	Poids [kg]
EVF9335-EV	ELM3-0003H275	1	170	95	230	180	200	M6	M10	18,4
EVF9336-EV										18,9
EVF9337-EV										22,6
EVF9338-EV	ELM3-0002H320	2	180	96	240	185	210	M8	M12	22,6
EVF9381-EV	ELM3-0003H275									18,4
EVF9382-EV	ELM3-0002H320									18,9
EVF9383-EV	ELM3-0002H410		180	96	240	185	210	M8	M12	22,6



Nota :

Installer la self moteur le plus près possible du convertisseur de fréquence.



Accessoires 9300 vector

Ecluse à air

Généralités

Pour l'évacuation directe des déperditions de chaleur du convertisseur de fréquence dans l'armoire électrique, nous recommandons l'utilisation d'une écluse à air.

Cette écluse est composée d'un canal d'air (schéma 1), qui est directement placé sur le dissipateur thermique du convertisseur, et d'un capot de protection (schéma 2).

Le dissipateur thermique du convertisseur intègre un ventilateur, qui évacue vers l'extérieur les déperditions de chaleur, via l'écluse à air.

Le kit de montage de l'écluse à air est compris dans l'équipement livré, ainsi que des instructions de montage détaillées.

Schéma 1

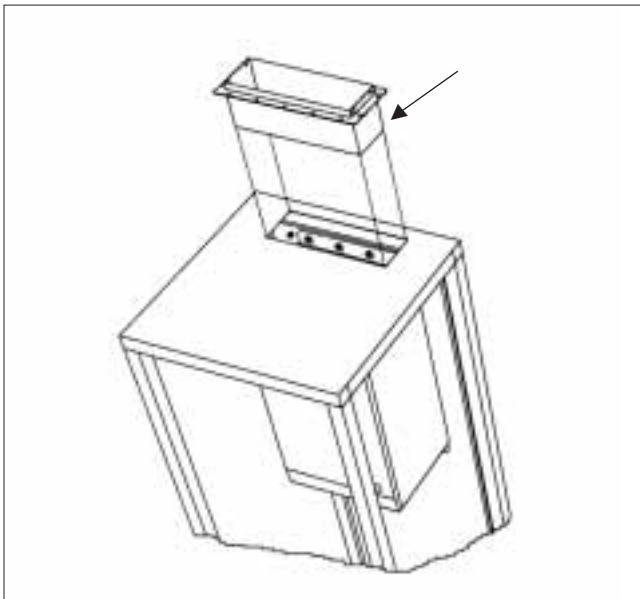
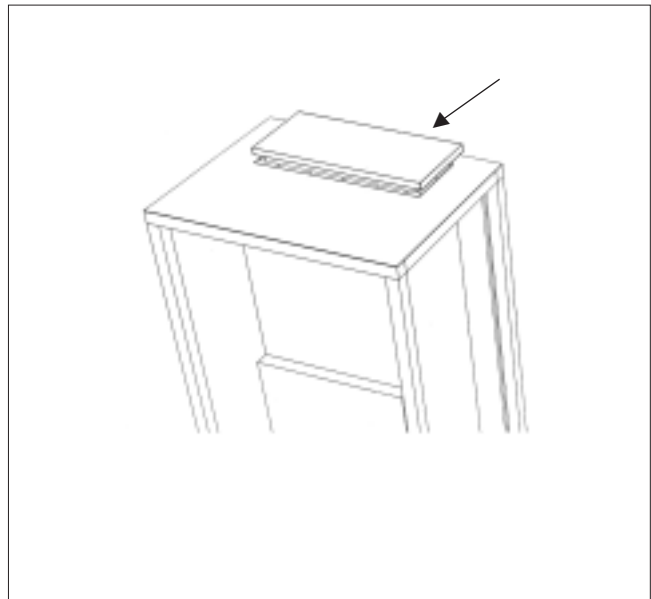


Schéma 2



Nota :

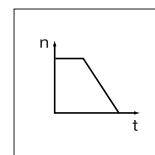
Aménager les trous d'arrivée d'air dans l'armoire électrique en fonction du débit du ventilateur du convertisseur de fréquence (975 m³/h par unité).

Sélection

9300 vector	Ecluse à air
Type	Type/réf. de cde
EVF9335-EV	E93ZWL
EVF9336-EV	
EVF9337-EV	
EVF9338-EV	
EVF9381-EV	E93ZWL02
EVF9382-EV	
EVF9383-EV	

Fonctionnement en freinage 9300 vector

Fonctionnement en freinage avec résistance de freinage



Pour le freinage d'inerties importantes ou en cas de fonctionnement en générateur prolongé, l'utilisation d'une résistance de freinage externe peut être nécessaire. Celle-ci permet de transformer l'énergie de freinage mécanique en chaleur. Le transistor de freinage intégré en option au convertisseur de fréquence 9300 vector déclenche la résistance de

freinage externe lorsque la tension du circuit intermédiaire dépasse un seuil de déclenchement prédéfini. Cela permet d'éviter que le convertisseur de fréquence renvoie des impulsions de blocage dues à un défaut de surtension et que l'entraînement parte en roue libre. Avec une résistance de freinage externe, le freinage est toujours suivi.

Sélection des résistances de freinage

Une résistance de freinage adaptée remplit les critères suivants :

Résistance de freinage Critère	Application	
	avec charge active	avec charge passive
Puissance permanente [W]	$\geq P_{\text{maxi}} \cdot \eta_e \cdot \eta_m \cdot \frac{t_1}{t_{\text{cycle}}}$	$\geq \frac{P_{\text{maxi}} \cdot \eta_e \cdot \eta_m \cdot t_1}{2 \cdot t_{\text{cycle}}}$
Capacité calorifique [Ws]	$\geq P_{\text{maxi}} \cdot \eta_e \cdot \eta_m \cdot t_1$	$\geq \frac{P_{\text{maxi}} \cdot \eta_e \cdot \eta_m \cdot t_1}{2}$
Résistance [Ω]	$R_{\text{mini}} \leq R \leq \frac{U_{\text{CC}}^2}{P_{\text{maxi}} \cdot \eta_e \cdot \eta_m}$	

Charge active Peut se mettre en mouvement de façon autonome, sans intervention de l'entraînement (exemples : engins de levage, enrouleurs)

Charge passive S'arrête de façon autonome, sans intervention de l'entraînement (exemple : organes de translation horizontale, centrifugeuses, ventilateurs)

U_{CC} [V] Seuil de déclenchement du transistor de freinage

P_{maxi} [W] Puissance de freinage maxi. déterminée par l'application
Important : pour les types EVF9381-EV/EVF9382-EV/EVF9383-EV, prendre en compte uniquement $P_{\text{maxi}}/2$ pour le calcul. Pour ces appareils en effet, généralement, l'énergie de freinage est également répartie entre les systèmes maître et esclave. En cas de puissance de freinage réduite, il est éventuellement possible d'évacuer l'énergie de freinage uniquement via le maître ou l'esclave. Dans ce cas, prendre en compte P_{maxi} pour le calcul.

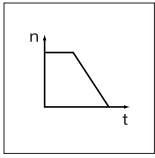
η_e Rendement électrique (convertisseur de fréquence + moteur) ;
 valeur indicative : 0,94

η_m Rendement mécanique (réducteur, machine)

t_1 [s] Temps de freinage

t_{cycle} [s] Temps de cycle = temps séparant deux cycles de freinage (= t_1 + temps de repos)

R_{mini} Résistance de freinage mini. admissible (voir caractéristiques nominales du transistor de freinage intégré)



Fonctionnement en freinage 9300 vector

Fonctionnement en freinage avec résistance de freinage

Caractéristiques nominales du transistor de freinage intégré (option)

Les données suivantes s'entendent pour

- les types EVF93xx-EVV060 et EVF93xx-EVV110

Transistor de freinage		9300 vector			
		EVF9335-EV	EVF9336-EV	EVF9337-EV	EVF9338-EV
Seuil de déclenchement U_{CC}	[V CC]	685			
Courant de freinage maxi.	[A CC]	315	375	450	560
Courant permanent maxi.	[A CC]	210	250	300	375
Résistance de freinage mini. admissible ¹⁾	[Ω]	2,2	1,8	1,5	1,2
Réduction du courant		<ul style="list-style-type: none"> • Au-delà de 40 °C, réduire le courant de freinage maxi. de 2,5 % / °C • Au-delà de 1000 m au-dessus du niveau de la mer, réduire le courant de freinage maxi. de 5 % / 1000 m 			
Cycle d'enclenchement ³⁾		Freinage pendant 60 s maxi. avec courant de freinage maxi., suivi d'un temps de repos d'au moins 30 s			

Transistor de freinage		9300 vector		
		EVF9381-EV ²⁾	EVF9382-EV ²⁾	EVF9383-EV ²⁾
Seuil de déclenchement U_{CC}	[V CC]	685		
Courant de freinage maxi.	[A CC]	2 x 375	2 x 450	2 x 560
Courant permanent maxi.	[A CC]	2 x 250	2 x 300	2 x 375
Résistance de freinage mini. admissible par unité ¹⁾	[Ω]	1,8	1,5	1,2
Réduction du courant		<ul style="list-style-type: none"> • Au-delà de 40 °C, réduire le courant de freinage maxi. de 2,5 % / °C • Au-delà de 1000 m au-dessus du niveau de la mer, réduire le courant de freinage maxi. de 5 % / 1000 m 		
Cycle d'enclenchement ³⁾		Freinage pendant 60 s maxi. avec courant de freinage maxi., suivi d'un temps de repos d'au moins 30 s		

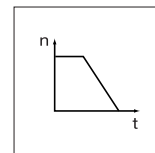
¹⁾ En cas de câbles de raccordement longs, tenir compte de la résistance des câbles. Elle s'ajoute à la résistance de freinage et a une incidence non négligeable sur la résistance totale.

²⁾ Montage parallèle de deux unités (maître et esclave). Généralement, l'énergie de freinage est également répartie entre le maître et l'esclave (voir aussi "Sélection des résistances de freinage", page 51).

³⁾ Tenir compte du cycle d'enclenchement de la résistance de freinage utilisée.

Fonctionnement en freinage 9300 vector

Fonctionnement en freinage avec résistance de freinage



Caractéristiques nominales du transistor de freinage intégré (option)

Les données suivantes s'entendent pour

- les types EVF93xx-EV**V270** et EVF93xx-EV**V300**
- une tension réseau nominale de 400 V ou 460 V

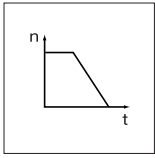
Transistor de freinage		9300 vector			
		EVF9335-EV	EVF9336-EV	EVF9337-EV	EVF9338-EV
Seuil de déclenchement U_{CC}	[V CC]	755			
Courant de freinage maxi.	[A CC]	315	375	450	560
Courant permanent maxi.	[A CC]	210	250	300	375
Résistance de freinage mini. admissible ¹⁾	[Ω]	2,5	2,1	1,8	1,4
Réduction du courant		<ul style="list-style-type: none"> • Au-delà de 40 °C, réduire le courant de freinage maxi. de 2,5 % / °C • Au-delà de 1000 m au-dessus du niveau de la mer, réduire le courant de freinage maxi. de 5 % / 1000 m 			
Cycle d'enclenchement ³⁾		Freinage pendant 60 s maxi. avec courant de freinage maxi., suivi d'un temps de repos d'au moins 30 s			

Transistor de freinage		9300 vector		
		EVF9381-EV ²⁾	EVF9382-EV ²⁾	EVF9383-EV ²⁾
Seuil de déclenchement U_{CC}	[V CC]	755		
Courant de freinage maxi.	[A CC]	2 x 375	2 x 450	2 x 560
Courant permanent maxi.	[A CC]	2 x 250	2 x 300	2 x 375
Résistance de freinage mini. admissible par unité ¹⁾	[Ω]	2,1	1,8	1,4
Réduction du courant		<ul style="list-style-type: none"> • Au-delà de 40 °C, réduire le courant de freinage maxi. de 2,5 % / °C • Au-delà de 1000 m au-dessus du niveau de la mer, réduire le courant de freinage maxi. de 5 % / 1000 m 		
Cycle d'enclenchement ³⁾		Freinage pendant 60 s maxi. avec courant de freinage maxi., suivi d'un temps de repos d'au moins 30 s		

¹⁾ En cas de câbles de raccordement longs, tenir compte de la résistance des câbles. Elle s'ajoute à la résistance de freinage et a une incidence non négligeable sur la résistance totale.

²⁾ Montage parallèle de deux unités (maître et esclave). Généralement, l'énergie de freinage est également répartie entre le maître et l'esclave (voir aussi "Sélection des résistances de freinage", page 51).

³⁾ Tenir compte du cycle d'enclenchement de la résistance de freinage utilisée.



Fonctionnement en freinage 9300 vector

Fonctionnement en freinage avec résistance de freinage

Caractéristiques nominales du transistor de freinage intégré (option)

Les données suivantes s'entendent pour

- les types EVF93xx-EVV270 et EVF93xx-EVV300
- une tension réseau nominale de 480 V

Transistor de freinage		9300 vector			
		EVF9335-EV	EVF9336-EV	EVF9337-EV	EVF9338-EV
Seuil de déclenchement U_{CC}	[V CC]	785			
Courant de freinage maxi.	[A CC]	315	375	450	560
Courant permanent maxi.	[A CC]	210	250	300	375
Résistance de freinage mini. admissible ¹⁾	[Ω]	2,5	2,1	1,8	1,4
Réduction du courant		<ul style="list-style-type: none"> • Au-delà de 40 °C, réduire le courant de freinage maxi. de 2,5 % / °C • Au-delà de 1000 m au-dessus du niveau de la mer, réduire le courant de freinage maxi. de 5 % / 1000 m 			
Cycle d'enclenchement ³⁾		Freinage pendant 60 s maxi. avec courant de freinage maxi., suivi d'un temps de repos d'au moins 30 s			

Transistor de freinage		9300 vector		
		EVF9381-EV ²⁾	EVF9382-EV ²⁾	EVF9383-EV ²⁾
Seuil de déclenchement U_{CC}	[V CC]	785		
Courant de freinage maxi.	[A CC]	2 x 375	2 x 450	2 x 560
Courant permanent maxi.	[A CC]	2 x 250	2 x 300	2 x 375
Résistance de freinage mini. admissible par unité ¹⁾	[Ω]	2,1	1,8	1,4
Réduction du courant		<ul style="list-style-type: none"> • Au-delà de 40 °C, réduire le courant de freinage maxi. de 2,5 % / °C • Au-delà de 1000 m au-dessus du niveau de la mer, réduire le courant de freinage maxi. de 5 % / 1000 m 		
Cycle d'enclenchement ³⁾		Freinage pendant 60 s maxi. avec courant de freinage maxi., suivi d'un temps de repos d'au moins 30 s		

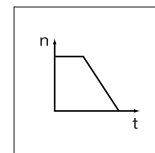
¹⁾ En cas de câbles de raccordement longs, tenir compte de la résistance des câbles. Elle s'ajoute à la résistance de freinage et a une incidence non négligeable sur la résistance totale.

²⁾ Montage parallèle de deux unités (maître et esclave). Généralement, l'énergie de freinage est également répartie entre le maître et l'esclave (voir aussi "Sélection des résistances de freinage", page 51).

³⁾ Tenir compte du cycle d'enclenchement de la résistance de freinage utilisée.

Fonctionnement en freinage 9300 vector

Fonctionnement en freinage avec résistance de freinage



Caractéristiques nominales du transistor de freinage intégré (option)

Les données suivantes s'entendent pour

- les types EVF93xx-EVV270 et EVF93xx-EVV300
- une tension réseau nominale de 500 V

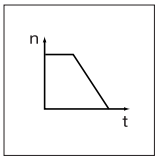
Transistor de freinage		9300 vector			
		EVF9335-EV	EVF9336-EV	EVF9337-EV	EVF9338-EV
Seuil de déclenchement U_{CC}	[V CC]	885			
Courant de freinage maxi.	[A CC]	315	375	450	560
Courant permanent maxi.	[A CC]	210	250	300	375
Résistance de freinage mini. admissible ¹⁾	[Ω]	2,8	2,3	1,9	1,6
Réduction du courant		<ul style="list-style-type: none"> • Au-delà de 40 °C, réduire le courant de freinage maxi. de 2,5 % / °C • Au-delà de 1000 m au-dessus du niveau de la mer, réduire le courant de freinage maxi. de 5 % / 1000 m 			
Cycle d'enclenchement ³⁾		Freinage pendant 60 s maxi. avec courant de freinage maxi., suivi d'un temps de repos d'au moins 30 s			

Transistor de freinage		9300 vector		
		EVF9381-EV ²⁾	EVF9382-EV ²⁾	EVF9383-EV ²⁾
Seuil de déclenchement U_{CC}	[V CC]	885		
Courant de freinage maxi.	[A CC]	2 x 375	2 x 450	2 x 560
Courant permanent maxi.	[A CC]	2 x 250	2 x 300	2 x 375
Résistance de freinage mini. admissible ¹⁾	[Ω]	2,3	1,9	1,6
Réduction du courant		<ul style="list-style-type: none"> • Au-delà de 40 °C, réduire le courant de freinage maxi. de 2,5 % / °C • Au-delà de 1000 m au-dessus du niveau de la mer, réduire le courant de freinage maxi. de 5 % / 1000 m 		
Cycle d'enclenchement ³⁾		Freinage pendant 60 s maxi. avec courant de freinage maxi., suivi d'un temps de repos d'au moins 30 s		

¹⁾ En cas de câbles de raccordement longs, tenir compte de la résistance des câbles. Elle s'ajoute à la résistance de freinage et a une incidence non négligeable sur la résistance totale.

²⁾ Montage parallèle de deux unités (maître et esclave). Généralement, l'énergie de freinage est également répartie entre le maître et l'esclave (voir aussi "Sélection des résistances de freinage", page 51).

³⁾ Tenir compte du cycle d'enclenchement de la résistance de freinage utilisée.



Fonctionnement en freinage 9300 vector

Fonctionnement en freinage avec résistance de freinage

Résistance de freinage Lenze

Caractéristiques nominales

Résistance de freinage Lenze (IP20)							
	R	Puissance ¹⁾ permanente	Capacité calorifique	Cycle d'enclenchement	Section de câble maxi. admissible		Poids
Réf. de cde	[Ω]	[kW]	[kWs]	Freinage pendant 19/15/14/11 s maxi., suivi d'un temps de repos d'au moins 131/135/136/139 s ²⁾	[mm ²]	AWG	[kg]
ERBD015R04K0	15	4,0	600		6	10	12,4

Tenir compte des réglementations nationales et locales en vigueur

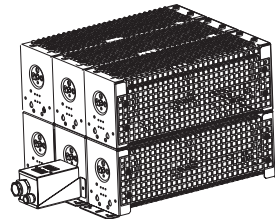
¹⁾ La puissance permanente est une grandeur de référence pour la sélection de la résistance de freinage. Le freinage s'effectue à la puissance de freinage maxi. (U_{CC}^2/R)

²⁾ Seuil d'enclenchement du transistor de freinage $U_{CC} = 685/755/785/885$ V (voir pages 52 à 55)

Nota : la résistance de freinage est dotée d'un contact thermique en version standard (à ouverture, CA 250 V maxi., 0,5 A).

Encombrements de la résistance de freinage ERBD015R04K0

- Encombrements :
(H x L x P) : 640 x 265 x 229 mm
- Cotes de fixation :
536 x 240 mm
- Espacements minimum prescrits :
sur le côté : 25 mm, à l'avant : 100 mm, à l'arrière : 200 mm

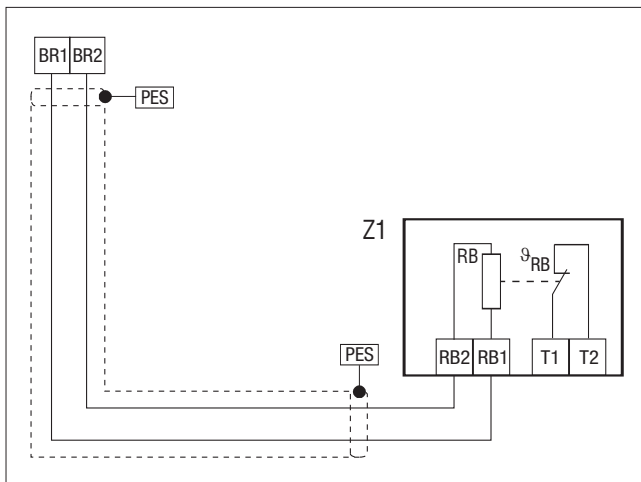


Détermination

La résistance de freinage adaptée aux exigences de l'application est obtenue via le montage parallèle de plusieurs résistances de freinage de type ERBD015R04K0.

Le nombre de résistances à monter en parallèle correspond à $1/4 \times$ la puissance permanente requise (arrondir le résultat obtenu). **Avertissement :** respecter la valeur de résistance mini. admissible !

Plan de raccordement



PES Blindage HF via raccordement à la terre (PE)

- Les résistances de freinage sont raccordées aux bornes BR1 et BR2.
- Prévoir un dispositif d'arrêt d'urgence en cas de surchauffe de la résistance de freinage.
- Utiliser les contacts thermiques de la résistance de freinage (T1/T2 par ex.) en tant que contacts de commande, afin de séparer le convertisseur de fréquence du réseau (voir page 26) !



Vue d'ensemble des accessoires 9300 vector

Accessoires - Divers

Accessoire	Désignation	Réf. de commande	
Modules de communication	LECOM-LI (fibre optique)	EMF2102IB-V003	
	LECOM-B (RS485)	EMF2102IB-V002	
	LECOM-A/B (RS232/485)	EMF2102IB-V001	
	LON	EMF2141IB	
	INTERBUS	EMF2113IB	
	INTERBUS-Loop	EMF2112IB	
	PROFIBUS-DP	EMF2133IB	
	DeviceNet/CANopen	EMF2175IB	
	Clavier de commande XT	EMZ9371BC	
	Boîtier déporté (clavier XT avec support, IP20) ¹⁾	E82ZBBXC	
Divers	Câble de raccordement	2,5 m	E82ZWL025
		5 m	E82ZWL050
		10 m	E82ZWL100
	Boîtier déporté (pour bus système) ²⁾	EMZ9372BB	
	Logiciel de paramétrage et de commande Global Drive Control (GDC)	ESP-GDC2	
	Adaptateur bus système pour PC (alimentation via raccordement DIN pour ordinateur de bureau)	EMF2173IB	
	Adaptateur bus système pour PC (alimentation via raccordement PS2 pour ordinateur portable)	EMF2173IB-V002	
	Adaptateur bus système pour PC, (alimentation via raccordement PS2 pour ordinateur portable, avec isolation galvanique)	EMF2173IB-V003	
	Câble système pour PC RS232	5 m	EWL0020
		10 m	EWL0021
	Adaptateur pour fibre optique (débit normal)	EMF2125IB	
	Adaptateur pour fibre optique (débit élevé)	EMF2126IB	
	Bloc d'alimentation pour adaptateur fibre optique	EJ0013	
	Fibre optique, 1 brin, gaine PE noire (protection simple), au mètre	EWZ0007	
	Fibre optique, 1 brin, gaine PUR rouge (protection renforcée), au mètre	EWZ0006	
	Potentiomètre de consigne	ERPD0010K0001W	
	Bouton pour potentiomètre de consigne	ERZ0001	
	Echelle graduée pour potentiomètre de consigne	ERZ0002	
	Afficheur numérique	EPD203	
	Câble pour encodeur	2,5 m	EWLE002GX-T
		5,0 m	EWLE005GX-T
		10,0 m	EWLE010GX-T
		15,0 m	EWLE015GX-T
		20,0 m	EWLE020GX-T
		25,0 m	EWLE025GX-T
		30,0 m	EWLE030GX-T
		35,0 m	EWLE035GX-T
		40,0 m	EWLE040GX-T
		45,0 m	EWLE045GX-T
		50,0 m	EWLE050GX-T
Câble de raccordement pour couplage par fréquence pilote (2,5 m)	EWLD002GGBS93		
Fonctionnement en freinage	Résistance de freinage	ERBD015R04K0	

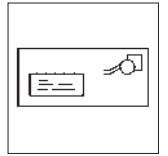
¹⁾ Câble de raccordement supplémentaire nécessaire

²⁾ Dans le catalogue Lenze „Automation“, vous trouverez d'autres accessoires compatibles avec les bus système, notamment des systèmes E/S et des unités de commande/d'affichage (interfaces homme-machine)



Accessoire	Désignation	Réf. de commande
Manuel de communication CAN ¹⁾ (pour module de communication DeviceNet/CANopen)	allemand	EDSCAN
	anglais	
	français	
Manuel de communication INTERBUS ¹⁾	allemand	EDSIBUS
	anglais	
	français	
Manuel de communication PROFIBUS ¹⁾	allemand	EDSPBUS
	anglais	
	français	
Manuel de communication LECOM ¹⁾	allemand	EDSLECOM
	anglais	
	français	

¹⁾ Prière d'indiquer la langue voulue sur le bon de commande.



Commande par télécopie

Page__ sur__

adressée à votre représentation Lenze

N° de télécopie _____

Expéditeur

N° de client

Société

--	--	--	--	--	--	--

Rue/boîte postale

N° de commande

Code postal Localité/ville

Etablie par

Date Signature

N° de téléphone

Adresse de livraison (si différente de celle ci-dessus)

Rue

Code postal Localité/ville

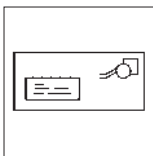
Adresse de facturation (si différente de celle ci-dessus)

Rue/boîte postale

Code postal Localité/ville

Date de livraison souhaitée _____

Remarques concernant la livraison _____



Commande par télécopie

Convertisseur de fréquence 9300 vector

N° de client

--	--	--	--	--	--

Page__ sur__

N° de commande

Convertisseur de fréquence 9300 vector, 110 ... 400 kW, 400 V

EVF -EV

Puissance				
9	3	3	5	= 110 kW
9	3	3	6	= 132 kW
9	3	3	7	= 160 kW
9	3	3	8	= 200 kW
9	3	8	1	= 250 kW
9	3	8	2	= 315 kW
9	3	8	3	= 400 kW

Convertisseur de fréquence 9300 vector sans filtre antiparasite (classe A), ni transistor de freinage

Type/réf. de cde	Qté	Prix €
EVF93 __ -EV		
EVF93 __ -EV		

Convertisseur de fréquence 9300 vector avec filtre antiparasite intégré (classe A)

Type/réf. de cde	Qté	Prix €
EVF93 __ -EVV030		
EVF93 __ -EVV030		

Convertisseur de fréquence 9300 vector avec transistor de freinage intégré

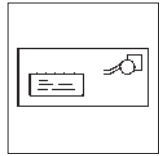
Type/réf. de cde	Qté	Prix €
EVF93 __ -EVV060		
EVF93 __ -EVV060		

Convertisseur de fréquence 9300 vector avec filtre antiparasite (classe A) et transistor de freinage intégré

Type/réf. de cde	Qté	Prix €
EVF93 __ -EVV110		
EVF93 __ -EVV110		

Commande par télécopie

Convertisseur de fréquence 9300 vector



N° de client

--	--	--	--	--	--

Page__ sur__

N° de commande

Convertisseur de fréquence 9300 vector, 110/132 ... 400 / 500 kW, 400 V / 500 V

EVF -EV

Puissance				
9	3	3	5	= 110/132 kW
9	3	3	6	= 132/160 kW
9	3	3	7	= 160/200 kW
9	3	3	8	= 200/250 kW
9	3	8	1	= 250/315 kW
9	3	8	2	= 315/400 kW
9	3	8	3	= 400/500 kW

Convertisseur de fréquence 9300 vector ¹⁾
sans filtre antiparasite (classe A), ni transistor de freinage

Type/réf. de cde	Qté	Prix €
EVF93 __ -EVV210		
EVF93 __ -EVV210		

Convertisseur de fréquence 9300 vector ¹⁾
avec filtre antiparasite intégré (classe A)

Type/réf. de cde	Qté	Prix €
EVF93 __ -EVV240		
EVF93 __ -EVV240		

Convertisseur de fréquence 9300 vector ¹⁾
avec transistor de freinage intégré

Type/réf. de cde	Qté	Prix €
EVF93 __ -EVV270		
EVF93 __ -EVV270		

Convertisseur de fréquence 9300 vector ¹⁾
avec filtre antiparasite (classe A)
et transistor de freinage intégré

Type/réf. de cde	Qté	Prix €
EVF93 __ -EVV300		
EVF93 __ -EVV300		

¹⁾ Alimentation CC ou fonctionnement en réseau CC possible.





Lenze dans le monde entier

Lenze AG

Postfach 10 13 52
D-31763 Hameln
Telefon ++49 (0)5154 / 82-0
Telefax ++49 (0)5154 / 82-28 00
E-Mail: Lenze@Lenze.de
Internet: www.Lenze.com

Lenze Drive Systems GmbH

Postfach 10 13 52
D-31763 Hameln
Telefon ++49 (0)5154 / 82-0
Telefax ++49 (0)5154 / 82-28 00

Lenze Vertrieb GmbH

Ludwig-Erhard-Straße 52-56
D-72760 Reutlingen
Telefon ++49 (0)7121 / 9 39 39-0
Telefax ++49 (0)7121 / 9 39 39-29

Lenze GmbH & Co KG Anlagenbau

Buchenweg 1, D-31855 Aerzen
Telefon ++49 (0)5154 / 82-0
Telefax ++49 (0)5154 / 82-21 00

Lenze Bremsen GmbH

Wülmser Weg 5, D-31855 Aerzen
Telefon ++49 (0)5154 / 82-14 53
Telefax ++49 (0)5154 / 82-11 04

Lenze GmbH & Co KG Kleinantriebe

Hans-Lenze-Straße 1
D-32699 Extertal
Telefon ++49 (0)5154 / 82-0
Telefax ++49 (0)5154 / 82-14 85

Lenze Service GmbH

Breslauer Straße 3
D-32699 Extertal

Mechanical Drives

Telefon ++49 (0)5154 / 82-16 26
Telefax ++49 (0)5154 / 82-13 96

Electronic Drives

Telefon ++49 (0)5154 / 82-11 11
Telefax ++49 (0)5154 / 82-11 12

Service Helpline

++49 (0)180 5 20 24 26

Lenze Verbindungstechnik GmbH & Co KG

IpF-Landesstraße 1
A-4481 ASTEN
Phone ++43 (0)7224 / 21 1-0
Telefax ++43 (0)7224 / 21 19 98

LS Automation GmbH & Co KG

Jakob-Stadler-Platz 11
D-78467 Konstanz
Telefon ++49 (0)7531 / 9 42 19-0
Telefax ++49 (0)7531 / 9 42 19 20

encoway GmbH & Co KG

Universitätsallee 21-23
D-28359 Bremen
Telefon ++49 (0)421 / 2 46 77-0
Telefax ++49 (0)421 / 2 46 77-10

Deutschland Germany

Region Nord

Lenze Vertrieb GmbH
Dornenpark 1
31840 Hessisch Oldendorf
Telefon (0 51 52) 90 36-0
Telefax (0 51 52) 90 36-33/44/55

Vertriebsbüros:

Aerzen
Telefon (0 51 52) 90 36-28
Telefax (0 51 52) 90 36-33
Bad Oldesloe
Telefon (0 45 31) 67 00 80
Telefax (0 45 31) 67 00 81
Barsbüttel
Telefon (0 40) 67 56 11 00
Telefax (0 40) 67 56 11 01
Berlin
Telefon (0 33 04) 3 11 23
Telefax (0 33 04) 3 16 82
Bremen
Telefon (0 421) 42 12 21
Telefax (0 421) 42 12 51
Hannover
Telefon (0 51 02) 91 45 54
Telefax (0 51 02) 91 45 55

Magdeburg

Telefon (03 91) 6 31 33 73
Telefax (03 91) 6 31 63 61
Qelde
Telefon (0 25 29) 94 97 32
Telefax (0 25 29) 94 97 33
Osnabrück
Telefon (0 54 61) 9 11 00
Telefax (0 54 61) 9 11 01

Verbindungstechnik:

Telefon (0 40) 55 00 72 48
Telefax (0 40) 55 00 72 49

Region West

Lenze Vertrieb GmbH
Postfach 10 12 20
47497 Neukirchen-Vluyn
Kelvinstraße 7
47506 Neukirchen-Vluyn
Telefon (0 28 45) 95 93-0
Telefax (0 28 45) 95 93-93

Vertriebsbüros:

Aachen/Düren
Telefon (0 24 07) 95 18 62
Telefax (0 24 07) 95 18 63

Borken

Telefon (0 28 72) 93 27 90
Telefax (0 28 72) 93 27 91

Dortmund/Bochum/Märk. Kreis

Telefon (0 23 89) 60 46
Telefax (0 23 89) 60 47

Düsseldorf / Krefeld / Heinsberg

Telefon (0 28 45) 95 93-19
Telefax (0 28 45) 95 93 93

Essen / Mettmann

Telefon (0 28 45) 95 93-14
Telefax (0 28 45) 95 93 93

Kleve / Wesel / Viersen

Telefon (0 28 73) 91 90 44
Telefax (0 28 73) 91 90 45

Köln / Bonn / Rhein.-Berg.-Kreis

Telefon (0 22 43) 91 25 36
Telefax (0 22 43) 91 25 37

Recklinghausen / Borken / Coesfeld

Telefon (0 23 62) 9 80 11
Telefax (0 23 62) 9 80 12

Wuppertal / Ennepe-Ruhr-Kreis /

Oberberg.-Kreis
Telefon (0 23 39) 91 29 40
Telefax (0 23 39) 91 29 41

Verbindungstechnik:

Telefon (0 24 32) 93 45 54
Telefax (0 24 32) 93 45 55

Bremsen-Kleinantriebe:

Telefon (0 22 66) 46 43 97
Telefax (0 22 66) 46 43 98

Region Mitte

Lenze Vertrieb GmbH
Postfach 14 63, 35724 Herborn
Westerwaldstraße 36
35745 Herborn
Telefon (0 27 72) 95 94-0
Telefax (0 27 72) 5 30 79

Vertriebsbüros:

Frankfurt
Telefon (0 64 42) 96 21 30
Telefax (0 64 42) 96 21 31

Marburg/Gießen

Telefon (0 27 79) 9 10 20
Telefax (0 27 79) 9 10 22

Karlsruhe

Telefon (0 72 46) 94 20 30
Telefax (0 72 46) 94 20 31

Kassel

Telefon (0 56 65) 92 10 14
Telefax (0 56 65) 92 10 15

Koblenz

Telefon (0 26 63) 91 44 84
Telefax (0 26 63) 91 44 85

Landau

Telefon (0 63 45) 91 90 30
Telefax (0 63 45) 91 90 31

Zweibrücken

Telefon (0 63 32) 46 07 81
Telefax (0 63 32) 46 07 82

Kupplungen-Bremsen-Kleinantriebe:

Telefon (0 27 72) 57 12 33
Telefax (0 27 72) 57 12 33

Verbindungstechnik:

Telefon (0 62 51) 58 54 75
Telefax (0 62 51) 58 54 92

Region Südwest

Lenze Vertrieb GmbH
Postfach 14 33
71304 Waiblingen
Schänzle 8
71332 Waiblingen
Telefon (0 71 51) 9 59 81 - 0
Telefax (0 71 51) 9 59 81 50

Vertriebsbüros:

Esslingen
Telefon (0 71 51) 9 59 81 17
Telefax (0 71 51) 9 59 81 50

Freiburg

Telefon (0 76 65) 91 20 44
Telefax (0 76 65) 91 20 45

Heilbronn

Telefon (0 70 62) 93 62 84
Telefax (0 70 62) 93 62 85

Reutlingen

Telefon (0 71 51) 9 30 12
Telefax (0 71 51) 9 30 13

Rottweil

Telefon (0 74 28) 9 10 76
Telefax (0 74 28) 9 10 77

Singen

Telefon (0 77 31) 94 70 17
Telefax (0 77 31) 94 70 18

Südbaden

Telefon (0 71 51) 9 30 90
Telefax (0 71 51) 9 30 91

Tübingen/Reutlingen/Balingen/Ulm

Telefon (0 71 64) 14 65 11
Telefax (0 71 64) 14 65 70

Waiblingen

Telefon (0 71 51) 30 25 59
Telefax (0 71 51) 30 25 60

Winnenden

Telefon (0 71 95) 97 80 85
Telefax (0 71 95) 97 80 86

Verbindungstechnik:

Telefon (0 71 50) 91 41 71
Telefax (0 71 50) 91 41 72

Region Süd

Lenze Vertrieb GmbH
Fraunhoferstraße 16
82152 Martinsried
Telefon (0 89) 89 56 14-0
Telefax (0 89) 89 56 14 14

Vertriebsbüros:

Allgäu
Telefon (0 83 41) 9 08 06 50
Telefax (0 83 41) 9 08 06 51

Ansbach

Telefon (0 98 03) 9 40 11/13
Telefax (0 98 03) 9 40 12

München

Telefon (0 89) 32 14 98 40/42
Telefax (0 89) 32 14 98 41

Oberfranken

Telefon (0 91 55) 92 73 25
Telefax (0 91 55) 92 73 26

Regensburg

Telefon (0 91 11) 8 17 89 53
Telefax (0 91 11) 8 17 89 54

Rosenheim

Telefon (0 80 39) 90 77 65
Telefax (0 80 39) 90 77 66

Unterfranken

Telefon (0 93 67) 9 91 11/13
Telefax (0 93 67) 9 91 12

Verbindungstechnik:

Telefon (0 91 71) 89 64 39
Telefax (0 91 71) 89 64 41

Vertrieb Getriebe:

Telefon (0 82 50) 92 81 20/21
Telefax (0 82 50) 92 81 22

Vertrieb Automation:

Telefon (0 92 21) 69 09 78
Telefax (0 92 21) 69 09 79

Region Ost

Lenze Vertrieb GmbH
Grimmaische Straße 78
04720 Döbeln
Telefon (0 34 31) 66 06-0
Telefax (0 34 31) 66 06 66

Vertriebsbüros:

Döbeln
Telefon (0 34 31) 66 06 13
Telefax (0 34 31) 66 06 66

Döbeln

Telefon (0 34 31) 66 06 16
Telefax (0 34 31) 66 06 66

Sömmerda

Telefon (0 36 34) 60 18 09
Telefax (0 36 34) 60 18 60

weltweit worldwide

ALGERIA

see FRANCE

ARGENTINA

E.R.H.S.A.
Girardot 1368
1427 BUENOS AIRES
Phone ++54 (0)11 / 45 54 32 32
Telefax ++54 (0)11 / 45 52 36 11

AUSTRALIA

FCR Motion Technology Pty. Ltd.
Automation Place
23 McArthur's Road
P.O. Box 359
Altona North
3025 MELBOURNE
Phone ++61 (0)3 / 93 99 15 11
Telefax ++61 (0)3 / 93 99 14 31

AUSTRIA

Lenze Antriebstechnik GmbH
IpF-Landesstraße 1
4481 ASTEN
Phone ++43 (0)7224 / 21 0-0
Telefax ++43 (0)7224 / 21 09 99

Büro Vorarlberg:

Wiesenweg 1
6960 WOLFFURT
Phone ++43 (0)5574 / 67 89-0
Telefax ++43 (0)5574 / 67 89 66

Büro Wien:

Triester Straße 14/109
2351 WR. NEUDORF
Phone ++43 (0)2236 / 2 53 33-0
Telefax ++43 (0)2236 / 2 53 33-66

Büro Graz:

Seering 8
8141 UNTERPREMSTÄTTEN
Phone ++43 (0)3135 / 56 900-0
Telefax ++43 (0)3135 / 56 900 999

Lenze Verbindungstechnik GmbH & Co KG

IpF-Landesstraße 1
4481 ASTEN
Phone ++43 (0)7224 / 21 1-0
Telefax ++43 (0)7224 / 21 19 98

BELGIUM

Lenze b.v.b.a.
Noorderlaan 133, bus 15
2030 ANTWERPEN
Phone ++32 (0)3 / 54 26 20 0
Telefax ++32 (0)3 / 54 13 75 4

BOSNIA-HERZEGOVINA

see AUSTRIA

BRAZIL

AC Control Ltda
Rua Gustavo da Silveira 1199
Vila Sta. Catarina
SÃO PAULO - S.P.
04376-000
Phone/Fax:
(+55) 11 5564-6579 ramal: 214

BULGARIA

see MACEDONIA

CANADA

see USA

CHILE

Sargent S.A.
Tecnica Thomas C. Sargent
S.A.C.é.I., Casilla 166-D
SANTIAGO DE CHILE
Phone ++56 (0)2 / 51 03 000
Telefax ++56 (0)2 / 69 83 989

Aupi Ltda.

Automation y Proceso Industrial
Camino a Melipilla No. 262, Casilla 80
SANTIAGO DE CHILE
Phone ++56 (0)2 / 81 11 80 4
Telefax ++56 (0)2 / 81 11 10 2

CHINA

Lenze Mechatronic Drives (Shanghai)
Co. Ltd., No. 390, Ai Du Road
Shanghai Waigaoqiao Free Trade Zone
SHANGHAI, 200131
Phone ++86-21-5046 0848
Telefax ++86-21-5046 0850

Lenze Drive Systems GmbH

Beijing Representative Office
Rm. 401, Huaxin Mansion
No. 33 An Ding Road
Chaoyang District
BEIJING 100029
Phone ++86-10-6441 1470
Telefax ++86-10-6441 1467



CROATIA

Lenze Antriebstechnik GmbH
Predstavništvo Zagreb, Ulica Grada Gospica 3
HR-1000 ZAGREB
Phone ++385-1-249 80 56
Telefax ++385-1-249 80 57

CZECH REPUBLIC

Lenze, s.r.o.
Central Trade Park D1
396 01 HUMPOLEC
Phone ++420 565 507-111
Telefax ++420 565 507-399

Büro Červený Kostelec:
17. listopadu 510
549 41 ČERVENÝ KOSTELEČ
Phone ++420 491 467-111
Telefax ++420 491 467-166

DENMARK

Lenze A/S
Vallensbækvej 18A
2605 BRONDBY
Phone ++45 / 46 96 66 66
Telefax ++45 / 46 96 66 60

Buero Jylland:
Lenze A/S, Enebærvej 11, 8653 THEM
Phone ++45 / 46 96 66 66
Telefax ++45 / 46 96 66 80

EGYPT

WADI Co. for technologies
and development
P.O.Box 209, new center Ramses
11794 CAIRO, Egypt
11 Syria St., Mohandessin
GIZA, Egypt
Phone ++20 (2) 347 6842
Telefax ++20 (2) 347 6843

ESTONIA

see FINLAND

FINLAND

Lenze Drives
Rykmentintie 2 b
20810 TURKU
Phone ++358 2 2748 180
Telefax ++358 2 2748 189

FRANCE

Lenze S.A.
Z.A. de Chanteloup, Rue Albert Einstein
93603 AULNAY-SOUS-BOIS
E-mail : Helpline@lenze.fr
Siège : Phone ++33 (0)1 48 79 62 00
Support Technique
Helpline 0825 086 036

Région France Nord

Z.A. de Chanteloup, Rue Albert Einstein
93603 AULNAY-SOUS-BOIS
Phone ++33 (0)1 48 79 62 22
Telefax ++33 (0)1 48 66 25 49

Agence Nord

8, rue de la Victoire, 59560 COMINES
Phone ++33 (0)3 20 74 37 42
Telefax ++33 (0)3 20 74 37 43

Agence Est

Aéroport International
Strasbourg Entzheim, Bâtiment Louis Blériot
67960 ENTZHEIM
Phone ++33 (0)3 88 68 95 30/31
Telefax ++33 (0)3 88 68 81 15

Région France Sud

Rond point du Sans Souci, BP 42
69578 LIMONEST Cedex, Lyon
Phone ++33 (0)4 37 49 19 19
Telefax ++33 (0)4 37 49 00 01

Agences Sud-Ouest

14, rue Capus, 31400 TOULOUSE
Phone ++33 (0)5 61 14 85 37
Telefax ++33 (0)5 61 14 85 38
Aux Cardinals
47270 Saint-Pierre de Clairac
Phone ++33 (0)5 53 77 12 14
Telefax ++33 (0)5 53 77 12 15

GREECE

George P. Alexandris S.A.
12K. Mavromichali Str.
185 45 PIRAEUS
Phone ++30 (0)10 / 41 11 84 15
Telefax ++30 (0)10 / 4 11 81 71
4 12 70 58

183 Monastiriou Str.
546 27 THESSALONIKI
Phone ++30 (0)310 / 5 56 65 04
Telefax ++30 (0)310 / 51 18 15

HUNGARY

Lenze Antriebstechnik Handelsgesellschaft
mbH
2040 BUDAÖRS
Gyár utca 2., P.O.Box 322.
Phone ++36 (0)23 / 501-320
Telefax ++36 (0)23 / 501-339

ICELAND

see DENMARK

INDIA

Electronic Service:
National Power Systems
10 Saibaba Shopping Centre
K. K. Marg,
Opp. Navjivan Society P.O.,
MUMBAI 400 008
Phone ++91 (0)22 / 2300 5667
2301 3712
Telefax ++91 (0)22 / 2300 5668

Mechanical Service:
Emco Lenze Pvt. Ltd.
106 Sion Koliwada Road, Sion (East)
MUMBAI 400 022
Phone ++91 (0)22 / 40 71 81 6
40 76 37 1
40 76 43 2
40 77 45 3
Telefax ++91 (0)22 / 40 90 42 3

INDONESIA

P.T. Futurindo Globalsatya
Jl.: Prof. Dr. Latumenten No. 18
Kompleks Perkantoran
Kota Grogol Permai Blok A 35
JAKARTA 11460
Buero 1:
Phone ++62 (0)21 / 766 42 34
260 67 66
765 96 23
Telefax ++62 (0)21 / 766 44 20
Buero 2:
Phone ++62 (0)21 / 567 96 31
567 96 32
Telefax ++62 (0)21 / 566 87 50

IRAN

Tavan Ressian Co.
P.O.Box. 19395-5177
No. 44, Habibi St.,
South Dastour St.,
Sadri EXP Way,
TEHRAN 19396
Phone ++98 21 / 260 26 55
260 67 66
260 92 99
Telefax ++98 21 / 200 28 83

ISRAEL

Greensphon Engineering Works LTD
P.O.Box 10 108
HAIFA-BAY 26110
Phone ++972 (0)4 / 87 21 18 7
Telefax ++972 (0)4 / 87 26 23 1

ITALY

Gerit Trasmissioni S.p.A.
Viale Monza 338
20128 MILANO
Phone ++39 02 / 270 98.1
Telefax ++39 02 / 270 28 290

JAPAN

Miki Pulley Co., Ltd.
1-39-7 Komatsubara, Zama-city
KANAGAWA 228-8577
Phone ++81 (0)462 / 58 16 61
Telefax ++81 (0)462 / 58 17 04

LATVIA

see LITHUANIA

LITHUANIA

Lenze UAB
Breslaujos g.3
3005 KAUNAS
Phone ++370 37 407174
Fax./Tel. ++370 37 407175

LUXEMBOURG

see BELGIUM

MACEDONIA

Lenze Antriebstechnik GmbH
Pretstavništvo Skopje
ul. Nikola Rusinski 3/A/2
1000 SKOPJE
Phone ++389 (0)2 / 390 090
Telefax ++389 (0)2 / 390 091

MALAYSIA

D.S.C. ENGINEERING SDN BHD
3A & 3B, Jalan SS21/56B
Damansara Utama
47400, PETALING JAYA
SELANGOR
Phone ++60 (0)3 / 77 25 62 43
77 25 62 46
77 28 65 30
Telefax ++60 (0)3 / 77 29 50 31

MOROCCO

GUORFET G.T.D.R
Automatisation Industrielle
Bd Chefchaouni Route 110 km, 11.500
No. 353-Ain-Sabaâ
CASABLANCA
Phone ++212/22-35 70 78
Telefax ++212/22-35 71 04

MAURITIUS

Automation & Controls Engineering Ltd
3, Royal Road
Le Hochet, Terre Rouge
MAURITIUS
Phone ++230 248 8211
Telefax ++230 248 8968

MEXICO

see USA

NETHERLANDS

Lenze B.V., Postbus 31 01
5203 DC'S-HERTOGENBOSCH
Ploegweg 15
5232 BR'S-HERTOGENBOSCH
Phone ++31 (0)73 / 64 56 50 0
Telefax ++31 (0)73 / 64 56 51 0

NEW ZEALAND

Tranz Corporation
343 Church Street
P.O. Box 12-320, Penrose
AUCKLAND
Phone ++64 (0)9 / 63 45 51 1
Telefax ++64 (0)9 / 63 45 51 8

NORWAY

Dtc- Lenze as
Stallbakken 5
2005 RAEILINGEN
Phone ++47 / 64 80 25 10
Telefax ++47 / 64 80 25 11

PHILIPPINES

Jupp & Company Inc.
Unit 224 Cityland Pioneer Bldg.,
Pioneer Sreet
MANDALUYONG CITY
Phone (632) 687 7423
683 0042
683 0047
Telefax (632) 687 7421

POLAND

Lenze-Rotiv Sp. z o.o.
ul. Rozdzieskiego 188b
40-203 KATOWICE
Phone ++48 (0)32 / 2 03 97 73
Telefax ++48 (0)32 / 7 81 01 80

Lenze Systemy Automatyki Sp. z o.o.

Ul. Rydygiera 33 D
87-100 TORUN
Phone ++48 (0)56 / 6 58 28 00
6 45 34 60
6 45 35 70
Telefax ++48 (0)56 / 6 45 33 56

PORTUGAL

Costa Leal el Victor
Electronica-Pneumatica, Lda.
Rua Prof. Augusto Lessa, 269,
Apart. 52053
4202-801 PORTO
Phone ++351-22 / 5 50 85 20
Telefax ++351-22 / 5 02 40 05

ROMANIA

see AUSTRIA

RUSSIA

Inteldrive
1 Buhvostova Street 12/11
Korpus 18 Office 322
MOSCOW 107258
Phone ++7 (0)095 / 963 96 86
Telefax ++7 (0)095 / 962 67 94

SINGAPORE

see MALAYSIA

SLOVAC REPUBLIC

ECS Sluzby s.r.o.
Staromlynska 29
82106 BRATISLAVA
Phone ++421 (0)2 45 25 96 06
++421 (0)2 45 64 31 47
++421 (0)2 45 64 31 48
Telefax ++421 (0)2 45 25 96 06

SLOVENIA

Lenze pogonska tehnika GmbH
Zbiljska Cesta 4
1215 MEDVODE
Phone ++386 1 361 61 41
Telefax ++386 1 361 22 81

SOUTH AFRICA

S.A. Power Services (Pty.) Ltd.
P.O. Box 11 37, RANDBURG 2125
Phone ++27 (0)11 / 78 71 80 1
Telefax ++27 (0)11 / 78 75 04 0

SOUTH KOREA

Hankuk Mechatro Ltd.
Room# 1409 Samhan Officetel
830-295 Bomil-Dong, Dong-Gu
PUSAN
Phone ++82-51-635-6663
Telefax ++82-51-635-6632

SPAIN

Lenze Transmisiones, S.A.
Mila i Fontanals, 135-139
08205 SABADELL (Barcelona)
Phone ++34 93 / 72 07 68 0
Telefax ++34 93 / 71 22 54 1

SWEDEN

Lenze Transmissions AB
Box 10 74
58110 LINKÖPING
Phone ++46 (0)13 / 35 58 00
Telefax ++46 (0)13 / 10 36 23

SWITZERLAND

Lenze Bachofen AG
Ackerstrasse 45
8610 USTER
Phone ++41 (0) 43 399 14 14
Telefax ++41 (0) 43 399 14 24

Vente Suisse Romande:
Route de Prilly 25, 1023 CRISSIER
Phone ++41 (0)21 / 63 72 19 0
Telefax ++41 (0)21 / 63 72 19 9

SYRIA

Zahabi Co.
8/5 Shouhadadaa Street
P.O.Box 8262
ALEPPO-SYRIA
Phone ++963 21 21 22 23 5
21 21 22 36
Telefax ++963 21 21 24 76 8

TAIWAN

ACE Pillar Trading Co. Ltd.
No.12, Lane 61, Sec. 1,
Kuanfu Road, San-Chung City
TAIPEI HSIEN
Phone ++886 (0)2 / 299 58 40 0
Telefax ++886 (0)2 / 299 53 46 6

THAILAND

PSG-WESCO CO., LTD.
429 Moo 7, Theparak Road,
Tambol Theparak, Amphur Muang
SAMUTPRAKARN 10270
Phone ++66 (0)2 / 383 5633
Telefax ++66 (0)2 / 383 5637

TURKEY

LSE Elektrik
Elektronik Makina, Otomasyon Müh.
San. Ve Tic. Ltd. Şti.
Atatürk mah. Cumhuriyet cad.
Yurt sok. No:7
UMRANIYE/İSTANBUL
Phone ++90 (0)216 / 316 5138
Telefax ++90 (0)216 / 443 4277

UKRAINE

SV Altera
Pobedy Av. 44
KYIV
Phone ++380-44-2416777
Telefax ++380-44-2419084

UNITED KINGDOM/EIRE

Lenze Ltd.
Caxton Road
BEDFORD MK 41 OHT
Phone ++44 (0)1234 / 32 13 21
Telefax ++44 (0)1234 / 26 18 15

USA

Lenze Corp.
300 Petty Road, Suite E
LAWRENCEVILLE
GA 30043
Phone ++1 770 / 962-3696
Telefax ++1 770 / 962-2983

1730 East Logan Avenue
EMPORIA, KS 66 801
Phone ++1 620 / 343-8401
Telefax ++1 620 / 342-2595

55 Dwight Place
FAIRFIELD, NJ 07004
Phone ++1 973 / 227-5311
Telefax ++1 973 / 227-7423

1 W. Illinois Street
Suite 240
ST. CHARLES, IL 60174
Phone ++1 630 / 377-7534
Telefax ++1 630 / 377-9623

AC Technology Corp.
660 Douglas Street
UXBRIDGE, MA 01569
Phone ++1 508 / 278-9100
Telefax ++1 508 / 278-7873

YUGOSLAVIA

see MACEDONIA