

350 926 F

Lenze

Antriebstechnik

Description technique

Convertisseurs de fréquence
Série 8100 E5



N° d'art. 350 926

La présente description technique s'applique aux appareils suivants:

8101_E.5x.2x

8102_E.5x.2x

8103_E.5x.2x

8104_E.5x.2x

8105_E.5x.2x

8106_E.5x.2x

1ère édition du: 29.03.1993

Imprimé le: 03.05.1993

CONSIGNES DE SECURITE	2
1. PARTICULARITES	3
1.1 Caractéristiques techniques	4
2. RACCORDEMENTS	5
2.1 Vue d'ensemble "partie puissance"	5
2.2 Vue d'ensemble "partie commande"	6
2.3 Instructions de mise en service	7
2.4 Unité de commande	8
2.5 Partie puissance	9
2.5.1 Raccordement réseau	9
2.5.2 Raccordement moteur	9
2.5.3 Raccordement résistance de freinage	10
2.6 Partie commande	11
2.6.1 Entrée analogique	11
2.6.2 Entrées numériques	12
2.6.3 Sortie numérique	13
3. PARAMETRAGE	14
3.1 Validation des paramètres	14
3.2 Tableau des codes	15
3.3 Paramètres d'initialisation	19
3.4 Paramètres de fonctionnement	20
3.5 Paramètres de commande	24
3.6 Affichages	28
4. FONCTIONS DE SURVEILLANCE	29
4.1 Affichage des défauts	29
4.2 Origines des défauts et remèdes	29
5. INSTRUCTIONS DE SERVICE ET DE MONTAGE	31
5.1 Encombrements	32
5.2 Selfs réseau	33
5.3 Fusibles	33
5.4 Fonctionnement avec chopper de freinage	34
5.5 Protection contre les parasites	34
5.6 Blindages	35
5.7 Mise à la terre de l'électronique de commande	36
6. OPTION	37
6.1 Interface série	37
6.2 N° de code LECOM	38

CONSIGNES DE SECURITE

concernant l'équipement technique appliqué sur des installations industrielles à courant fort



Les appareils et machines électriques décrits trouvent leur application sur des installations à courant fort. Ils comprennent des éléments qui, pendant l'opération, comportent des risques et qui sont sous tension, en mouvement ou en rotation. En effet, lors de leur fonctionnement, ces équipements sont susceptibles de provoquer d'importants dégâts matériels et des dommages sévères aux personnes et ce, par exemple, suite à une suppression inadmissible des dispositifs nécessaires de protection ou à un entretien insuffisant.

Les personnes responsables de la sécurité de l'installation doivent, de ce fait, s'assurer que:

- seul du personnel qualifié est chargé des travaux sur les appareils et machines.
- ce personnel peut disposer, à tout moment, des instructions de service (fournies à la livraison) et de toute la documentation technique relative au produit. Le personnel doit suivre impérativement ces instructions.
- les travaux sur les appareils et machines (ou à leur proximité) exécutés par du personnel non qualifié sont interdits.

On entend par "personnel qualifié" des personnes, qui, en raison de leur formation, de leur expérience et de leurs connaissances des normes, des dispositions, des règlements pour la prévention des accidents du travail et des conditions de fonctionnement, ont été appelées par le responsable de la sécurité de l'installation pour exécuter les travaux nécessaires. D'autre part, elles devront être capable de reconnaître les dangers susceptibles de se présenter et de les éviter (d'après les définitions "personnel qualifié" selon VDE 105 ou IEC 364).

Parmi les connaissances requises il faut noter, par ailleurs, les mesures de premiers soins ainsi que les postes et équipements de secours sur le site.

Les présentes consignes de sécurité ne représentent pas une liste complète de mesures nécessaires pour assurer la sécurité de fonctionnement de l'installation. Pour de plus amples renseignements à ce sujet, veuillez nous contacter.

Les données figurant dans la description technique se rapportent aux versions matériel et logiciel indiquées au verso de la première page. Lorsque l'appareil ne correspond pas à une des versions énumérées ou lorsque la validité de la description technique n'a pas été expressément confirmée, le contenu de la description n'a pas force obligatoire. Lenze n'assume alors pas la responsabilité pour une fausse manœuvre et les effets en résultants.

Les instructions de service et de câblage figurant dans la description technique sont à appliquer par analogie. Les instructions sont à vérifier en fonction de la spécificité de l'application. Lenze n'assume pas la responsabilité de l'adaptabilité du procédé indiqué et des exemples de câblage pour l'application du client.

Les données figurant dans le présent fascicule permettent de décrire les caractéristiques des produits, sans les garantir.

Les contrôles du matériel et de la description technique de l'appareil ont été réalisés par Lenze avec le plus grand soin. Toutefois, nous ne pouvons pas nous porter garant d'appareils exempts de défauts.
Sous réserve de modifications techniques.

La série 8100_E comprend six convertisseurs de fréquence couvrant la plage de puissance allant de 0,25kW à 2,2kW.

1. PARTICULARITES

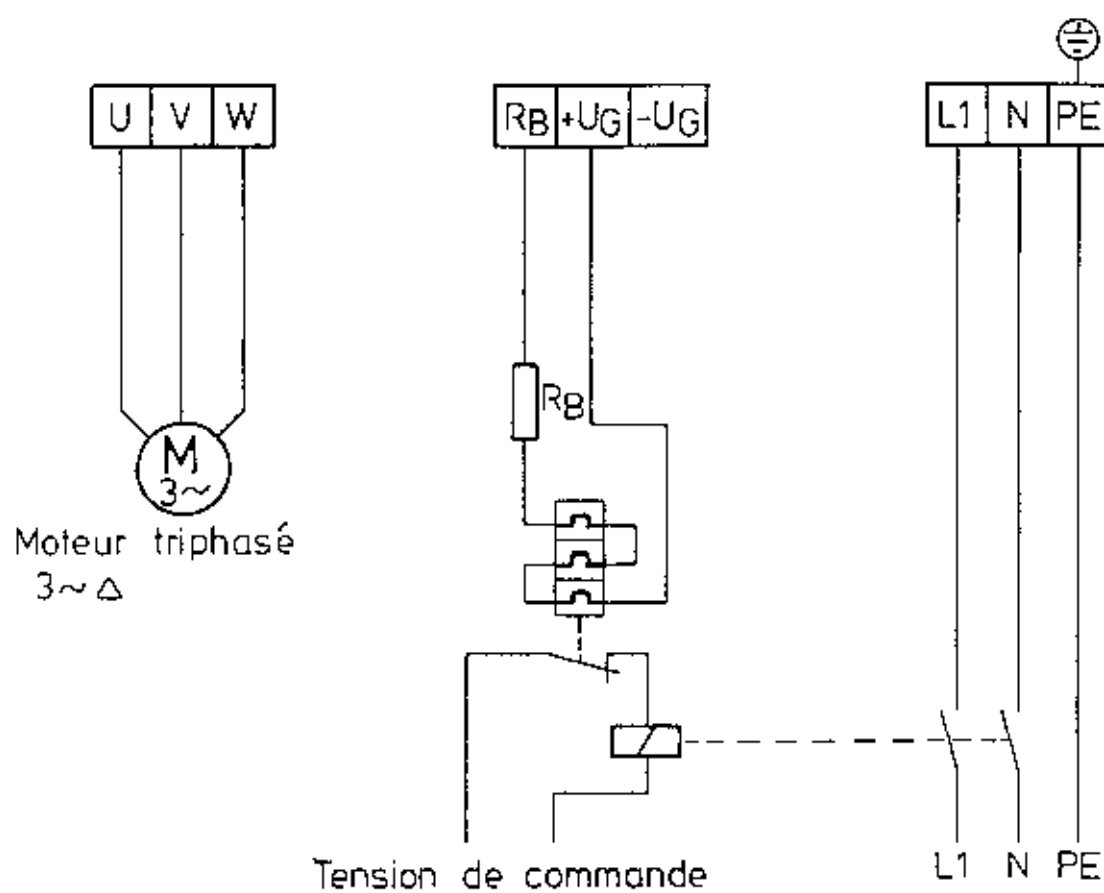
- Unité de commande numérique avec microprocesseur
- Fonctionnement MLI avec modulation vectorielle
- Caractéristiques de rotation améliorées grâce à une modulation optimisée
- 1,6 fois l'intensité nominale pendant une courte durée,
1,2 fois l'intensité nominale en fonctionnement Clamp
- Sorties convertisseur protégées contre les courts-circuits
- Chopper de freinage intégré, résistances externes
- Freinage par courant continu
- Jusqu'à 3 valeurs de consigne JOG
- Fonctionnement en U/f
- Programmation des paramètres de commande "ON-LINE" (le moteur tournant)
- Entrées et sorties numériques pour niveau automate programmable 24V
- Version standard avec carter conçu en IP20
- Raccordement pour alimentation par courant continu en réseau
- Prévu pour montage de l'interface série RS232C

1.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Type d'appareil		8101	8102	8103	8104	8105	8106
Puissance de sortie	S_N/kVA	0,76	1,0	1,3	1,5	2,7	3,6
Puissance nominale moteur (4 pôles)	P_N/W	250	370	550	750	1500	2200
Tension réseau	$U_{\text{réseau}}$	190...260V $\pm 10\%$ 50...60Hz					
Courant nomin. réseau	$I_{\text{réseau}}/\text{A}$	4,5	5,0	7,0	9,0	15	17
Tension de sortie	U	3 x 0 ... $U_{\text{réseau}}$					
Courant nom. de sortie	I_N/A	2,0	2,6	3,4	4,0	7,0	9,5
Courant max. de sortie sans Clamp avec Clamp	I_{max}/A	3,2 2,4	4,2 3,1	5,4 4,1	6,4 4,8	11, 2 8, 4	15, 2 11, 4
Dissipation $f_d = 50\text{Hz}$, $I = I_N$	P_V/W	25	35	50	70	90	150
Fréquence de sortie	f_d	0...199Hz					
Tension pilote	U_L	0...10V					
Courant pilote	I_L	0...20mA ou 4...20mA					
Température ambiante	T_a	0...45° C					
Humidité admissible		Classe G selon DIN 40040					
Encombrements	HxLxP/mm	205x162x140		205x162x153		245x200x160	
N° d'art.		347445	347 446	347 447	347 448	347 449	347 450

2. RACCORDEMENTS

2.1 VUE D'ENSEMBLE "PARTIE PUISSANCE"



2.3 INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE

Les convertisseurs série 8100 E sont réglés, en usine, de manière à ce qu'ils puissent alimenter, sans réglage supplémentaire, un moteur normalisé 4 pôles avec une tension nominale de 220V, une fréquence nominale de 50Hz et une puissance correspondant à la taille du convertisseur. Lorsqu'une adaptation de l'appareil est nécessaire, ce dernier doit être réglé, c'est-à-dire "paramétré". Pour le réglage des "paramètres", se reporter aux codes C00 à c06 (voir 3.2).

Pour la mise en service, seuls les paramètres suivants sont à régler:

- Sens de rotation

Lorsque la configuration bornier correspond à celle réglée par l'usine, appliquer une tension de 13 à 30V (voir 2.6.2)

- sur la borne 21 pour obtenir un champ tournant en sens horaire
- ou sur la borne 22 pour obtenir un champ tournant en sens anti-horaire

- Libération du convertisseur

Pour obtenir la libération du convertisseur, appliquer une tension de 13 à 30V sur la borne 28 (RFR). Cette instruction s'applique également en cas de commande par clavier ou par l'interface série (voir 3.5.1).

Entrée de la valeur de consigne

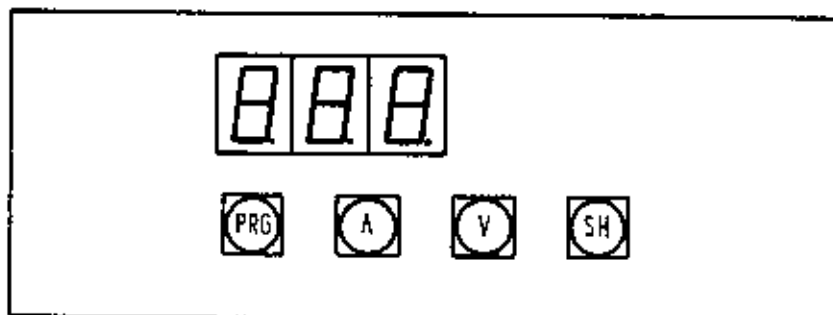
La vitesse moteur est déterminée par la valeur de la fréquence de consigne. Cette dernière peut être appliquée:

- soit de façon analogique sur les bornes 7 et 8 (voir 2.6.1)
- soit de façon numérique par le clavier de l'unité de commande
- soit par l'interface RS232

Pour une entrée numérique ou RS232, changer le mode de commande (voir 3.3.1).

2.4 UNITE DE COMMANDE

Affichage



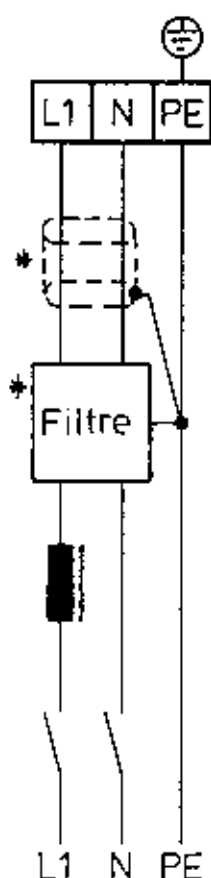
Clavier de commande

Fonction des touches

Touche	Fonction
PRG	Changement de "code" à "paramètre" et vice-versa
SH + PRG	Valider la modification. En cas de défaut, acquitter le défaut.
A	Augmenter la valeur affichée.
A + SH	Augmenter rapidement la valeur affichée.
V	Diminuer la valeur affichée.
V + SH	Diminuer rapidement la valeur affichée.

2.5 PARTIE PUISSANCE

2.5.1 RACCORDEMENT RESEAU

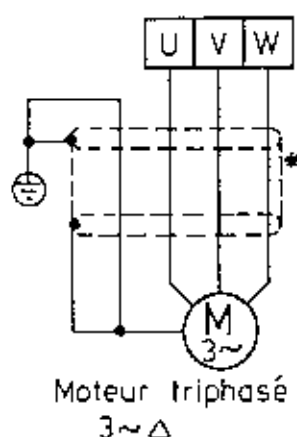


L1, N, 190 - 260 V $\pm 0\%$, 50/60Hz

N'utiliser les appareils 8106 qu'avec la self réseau adéquate.

En plus du connecteur de puissance, le câble PE peut être vissé sur le serre-câbles situé sur la face avant de l'appareil.

2.5.2 RACCORDEMENT MOTEUR

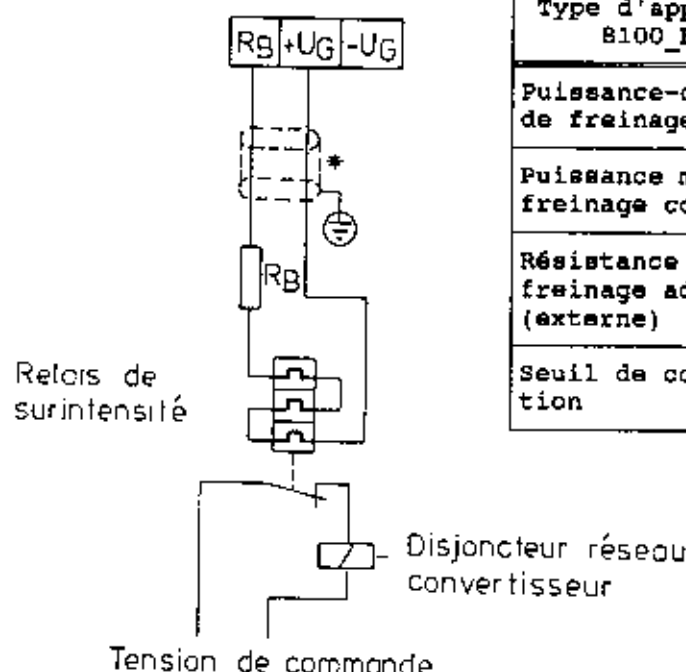


Sorties protégées contre les courts-circuits

Tension de sortie 3 x 0 à $U_{\text{réseau}}$

- * Blinder les câbles et utiliser un filtre réseau pour obtenir un antiparasitage selon VDE 0871, valeur limite classe B.

2.5.3 RACCORDEMENT RESISTANCE DE FREINAGE



Type d'appareil 8100_E	8101 8102	8103 8104	8105 8106
Puissance-crête de freinage	300 W	640 W	1700 W
Puissance maxi de freinage continu	120 W	250 W	450 W
Résistance de freinage adaptée (externe)	470 Ω	200 Ω	82 Ω
Seuil de commuta- tion	375V dans le circuit intermédiaire		

* Blinder les câbles et utiliser un filtre réseau pour obtenir un antiparasitage selon VDE 0871, valeur limite classe B.

Relais de surintensité

Résistance de freinage	Relais de surintensité Réglage **	N° d'art.
470 Ω /120W 305 062	0,5 A	325 692
200 Ω /250W 2x 309 163	1,0 A	325 693
82 Ω /450W 345 394	2,3 A	325 695

** Le réglage du relais de surintensité se déduit du courant maxi de freinage de la résistance utilisée.

Socle pour relais thermique de surintensité:
N° d'art. 325 701

Le relais de surintensité et le socle ne sont pas compris dans l'équipement standard.

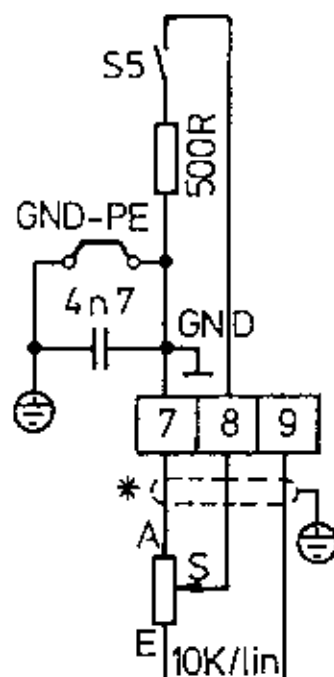
Attention! En cas d'une surtension réseau, il se peut que le chopper de freinage entre en action. Lorsque des résistances sans protection de surintensité sont utilisées, celles-ci risquent alors de brûler. C'est pourquoi il faut monter uniquement des résistances à surveillance de température intégrée ou externe. De plus, les températures superficielles appliquées aux résistances pouvant atteindre 350°C, il faut monter les résistances dans un coffret résistant au feu.

2.6 PARTIE COMMANDE

Certaines entrées et sorties sont paramétrées à l'aide de codes désignés par Cxx (voir chapitres 3.2 ...).

Attention! Le potentiel de référence GND est raccordé avec PE (voir nota 5, 7).

2.6.1 ENTREE ANALOGIQUE



Impédance d'entrée:

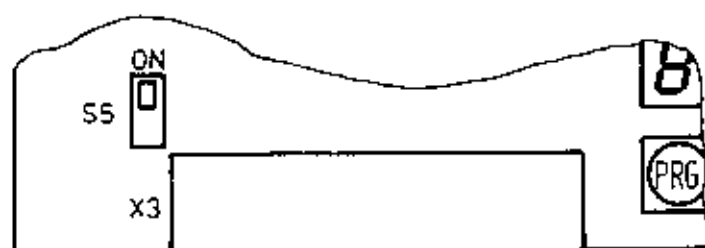
- a) 104 kΩ pour tension pilote
 - b) 500 Ω pour courant pilote
- (tension mini de source pour f_{dmax} du courant pilote: 10V)

Réglage:

Entrée de la consigne	S5	Code C34
par potentiomètre	OFF *	-0- *
par tension pilote 0...10V	OFF *	-0- *
par courant pilote 0...20mA	ON	-0-
par courant pilote 4...20mA	ON	-1-

* Réglage usine (voir 3.4.6)

* voir chapitre 5.6



Position de S5 sur la carte de commande

Tension de référence 10V borne 9

Application:

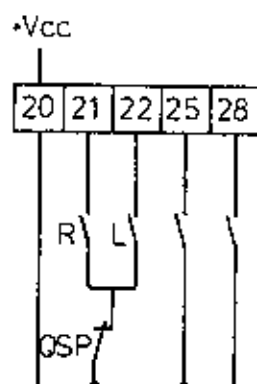
Tension d'alimentation pour consigne par potentiomètre (10 kΩ, compris dans l'emballage)

Potentiel de référence: borne 7

Capacité de charge admissible: 2mA

2.6.2 ENTREES NUMERIQUES

sans alimentation externe 24V



Alimentation interne borne 20

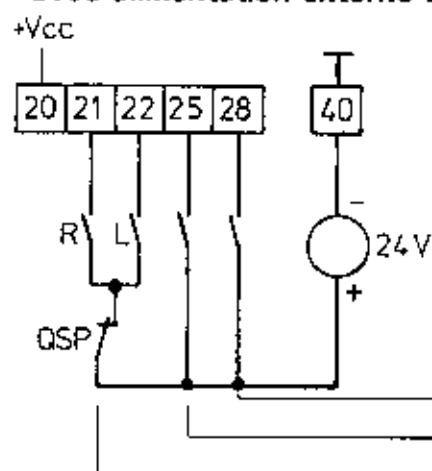
Application:

Tension auxiliaire pour

- la commande des entrées numériques à l'aide de contacts
- l'alimentation de la sortie numérique borne 41

Capacité de charge admissible: 50mA

avec alimentation externe 24V



Bornes 21, 22, 25, 28

Niveau bas : 0 à 5V

Niveau haut: 13 à 30V

Réglage usine:

Libération du convertisseur

Freinage par courant continu

Sens rotation/arrêt rapide (QSP)

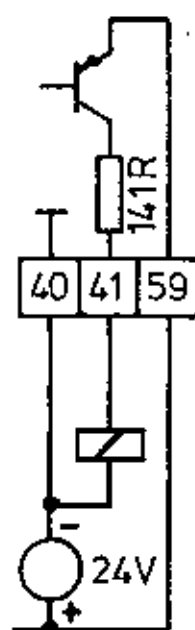
L'affectation des entrées numériques (bornes 21 à 28) peut être modifiée en C07 (voir 3.3.5).

Exemple d'affectation des entrées numériques

	C07 = 0	C07 = 1	C07 = 2
Borne 21	Sens horaire (annuler arrêt rapide) Niveau haut activé	Sens horaire (annuler arrêt rapide) Niveau haut activé	Sens horaire = niveau bas Sens anti-horaire = niveau haut
Borne 22	Sens anti-horaire (annuler arrêt rapide) Niveau haut activé	Sens anti-horaire (annuler arrêt rapide) Niveau haut activé	Consignes JOG 1/2/3 (voir 3.4.8)
Borne 25	Freinage c.c.	Consigne JOG 1	
Borne 28	Libération du convertisseur	Libération du convertisseur	Libération du convertisseur

Attention: En cas de rupture de fil et avec C07 étant réglé à C07 = "2", l'information entrée à la borne 21 est toujours "rotation en sens horaire".

2.6.3 SORTIE NUMERIQUE



Application: Sortie TRIP pour relais externe

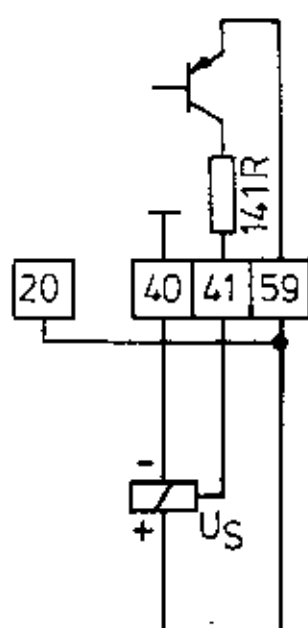
Signal: Indication défaut avec signal "bas" sur borne 41

Raccordement: Pour application

avec alimentation externe 24V;

Relais 24V, $R_i \geq 1k\Omega$, n° d'art.: 326 005

Capacité de charge admissible: 2mA



Pour application sans alimentation externe:

Relais 15V, $R_i \geq 600\Omega$, n° d'art.: 321 351

Capacité de charge admissible: 2mA

3. PARAMETRAGE

Les convertisseurs série 8100 E sont réglés, en usine, de manière à ce qu'ils puissent alimenter, sans réglage supplémentaire, un moteur normalisé 4 pôles avec une tension nominale de 220V, une fréquence nominale de 50Hz et une puissance correspondant à la taille du convertisseur. Lorsqu'une adaptation de l'appareil est nécessaire, ce dernier doit être réglé, c'est-à-dire "paramétré". Pour le réglage des "paramètres", se reporter aux codes C00 à C06 (la signification des codes étant décrites dans le tableau des codes).

La touche PRG permet de changer le niveau de commande (passage du niveau code au niveau paramètre et inversement).

La mise en mémoire non-volatile des paramètres modifiés est réalisée en C03.

A la mise sous tension est affichée la fréquence actuelle du champ tournant. Si l'affichage d'une autre valeur est souhaitée, modifier la valeur en C04.

3.1 VALIDATION DES PARAMETRES

Une modification est validée selon trois manières différentes et ce, en fonction du code sélectionné.

a) Prise en compte immédiate

L'appareil prend immédiatement en compte le paramètre réglé.

b) Prise en compte après appui sur SH + PRG

La modification n'est validée qu'après appui sur SH + PRG. Pour ce faire, enfoncer la touche SH, puis, sans relâcher, appuyer sur PRG.

c) Prise en compte après blocage du convertisseur

La modification n'est validée qu'après blocage du convertisseur (niveau bas sur la borne 28) et appui sur SH + PRG.

Pour savoir s'il faut appuyer sur SH + PRG ou bloquer le convertisseur, se reporter aux instructions de paramétrage, dans le tableau des codes. Si la commande d'exécution est acceptée (à l'exception des paramètres avec prise en compte immédiate), l'affichage "---" apparaît pendant environ 1s.

Code	PRG <==>	Etat du paramètre	Réglage usine	Réglage client
PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT				
C10		x x x Hz 0 à 30Hz {0,1Hz} [0,2Hz]	0.0 Hz	
Fréquence mini du champ tour- nant f_{dmin}				
C11		x x x Hz 30...199Hz 30 à 100Hz {0,1Hz} 100 à 199Hz [0,2Hz] {1Hz}	50.0 Hz	
Fréquence maxi du champ tour- nant f_{dmax}				
C12		x x x s 0,02 à 1s {10ms}	5.0 s	
Temps d'accélé- ration T_{ir}		0,02...990s 1 à 10s {100ms}		
C13		x x x s 10 à 100s {1s}	5.0 s	
Temps de décé- lération T_{ir}		100 à 990s {10s}		
C15		x x x Hz 45...960Hz	50.0 Hz	
Fréquence nomi- nale f_{dN}		Pas et résolution voir 3.4.3		
C16		x x x % 0...30% U_N {0,1%} [0,4%]	5.0 % U_N	
Accroissement de la tension U_{min}				
C19		x x x Hz 0...2Hz {0,1Hz} [0,2Hz]	0.0 Hz	
Logique d'arrêt				
C34		- 0 - SH + PRG Tension pilote 0...10V Courant pilote 0...20mA	- 0 -	
Consigne analo- gique		- 1 - SH + PRG Courant pilote 4...20mA		
C36		x x x % 0...20% U_N {0,1%} [0,8%]	0.0 % U_N	
Tension d'arrêt "freinage c.c."				
C38		- 1 - SH + PRG Sélection JOG 1	- 1 -	
Sélection "consigne JOG"		- 2 - SH + PRG Sélection JOG 2		
		- 3 - SH + PRG Sélection JOG 3		
C39		x x x Hz 0 ... f_{dmax}	20.0 Hz	
Fréquence de consigne JOG		0 à 100Hz {0,1Hz}	30.0 Hz	
		100 à 199Hz {1Hz}	40.0 Hz	
		[0,2Hz]		

Code	PRG <==>	Etat du paramètre	Réglage usine	Réglage client
PARAMETRES DE COMMANDE				
C 4 0		- 0 - SH + PRG Convertisseur bloqué		
Libération du convertisseur		- 1 - SH + PRG Convertisseur débloquent Le convertisseur étant bloqué, le point décimal de l'afficheur droit clignote		
C 4 1		- 0 - SH + PRG Rotation en sens horaire		
Rotation sens horaire / sens anti-horaire		- 1 - SH + PRG Rotation en sens anti-horaire		
		- 2 - Affichage arrêt rapide (uniquement en cas de commande par bornier)		
C 4 2		- 0 - SH + PRG non activé		
Arrêt rapide QSP		- 1 - SH + PRG activé		
C 4 5		- 0 - SH + PRG JOG non activé (fréquence de consigne activée en C46)	- 0 -	
Etat de la valeur de consigne JOG		- 1 - SH + PRG JOG 1 activé		
		- 2 - SH + PRG JOG 2 activé		
		- 3 - SH + PRG JOG 3 activé		
C 4 6		x x x Hz $f_{dmin} \dots f_{dmax}$ 0...100Hz {0,2Hz} 100...199Hz {0,2Hz} {1Hz} {0,2Hz}		
Fréquence de consigne				
C 4 8		- 0 - SH + PRG non activé		
Freinage par courant continu GSB		- 1 - SH + PRG activé Uniquement en fonctionnement Clamp!		
AFFICHAGES				
C 5 0		x x x Hz 0...199Hz 0...100Hz {0,2Hz} 100...199Hz {0,2Hz} {1Hz} {0,2Hz}		
Fréquence réelle f_d				
C 5 2		x x x % 0...100% $U_{réseau}$ {1%} {1%}		
Tension moteur				

Code	PRG <===>	Etat du paramètre	Réglage usine	Réglage client
C 6 7 Affichage des défauts TRIP		Lors d'un défaut TRIP activé, l'affichage vient en C67 et clignote - - - Pas de défaut actuellement O C 1 Court-circuit, surcharge O C 3 Surintensité en accélération O C 4 Surintensité en décélération O H Surtempérature (radiateur) U 1 5 Alimentation + 15V défectueuse C C r Défaut système P r Perte de paramètres et retour aux réglages usine H x x Erreur essai auto-contrôle Pour réarmer le TRIP: SH + PRG Les défauts précédents peuvent être appelés à l'aide des touches et - x - N° de la mémoire défauts (1..8) affiché pendant env. 1s x x x Puis affichage automatique du défaut - - - Absence de défauts précédents		
Fonctions de surveillance		L U Soustension: blocage du convertisseur Commande par clavier impossible! Convertisseur débloquent automatiquement au retour de la tension!		
PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT				
c 0 6 Temps de maintien de freinage		x x x s 0...50s {0,2s} [0,2s]	5, 0 s	

- - -

Après SH + PRG:

Validation de la commande

{xxx} = Pas

[xxx] = Résolution

3.3 PARAMETRES D'INITIALISATION

3.3.1 MODE DE COMMANDE C01

Les fonctions de commande sont à programmer selon le mode de commande choisi: soit par bornier de commande, soit par l'unité de commande, soit par l'interface LECOM (option). Le paramétrage s'effectue également en fonction du mode de commande choisi, soit par l'unité de commande, soit par l'interface LECOM. Le code C01 ne peut être changé que par le clavier de l'unité de commande, et non par l'interface LECOM.

Attention! Avant de procéder au changement du mode de commande, bloquer le convertisseur (borne 28) afin d'éviter toute accélération de l'entraînement pendant cette opération.

3.3.2 CHARGEMENT DES PARAMETRES C02

Le code C02 permet d'appeler le jeu de paramètres à la mise sous tension ou le réglage usine.

SAUVEGARDE DES PARAMETRES C03

Le code C03 permet de sauvegarder le réglage client. Les paramètres ainsi sauvegardés sont chargés, automatiquement, à la mise sous tension (jeu de paramètres à la mise sous tension).

3.3.3 AFFICHAGE A LA MISE SOUS TENSION C04

Le code C04 permet de sélectionner le paramètre affiché à la mise sous tension. Pour ce faire, entrer le numéro code du paramètre souhaité. Le code C04 ne peut être modifié que si C01 = -0- ou -1-.

3.3.4 MODE DE FONCTIONNEMENT C06

Le code C06 permet de choisir le fonctionnement TRIP ou le fonctionnement Clamp. En fonctionnement TRIP, le dépassement de 1,6 fois l'intensité nominale entraîne le blocage du convertisseur et l'affichage de l'état du défaut correspondant (voir 4.). Le fonctionnement TRIP offre un couple élevé pendant une courte durée. En fonctionnement Clamp, le moteur est limité à 1,2 fois l'intensité nominale et ce, par une limitation continue du courant de pointe ($I_{mot.} \leq 1,2 \cdot I_N$). En ce mode de fonctionnement, la mise en défaut TRIP n'est pas déclenchée lors d'une surcharge momentanée.

Attention! En fonctionnement Clamp, le décrochage du moteur peut provoquer une surchauffe de celui-ci.

3.3.5 CONFIGURATION DES BORNES C07

La fonction des bornes d'entrée numériques 21, 22 et 25 est modifiée en C07.

	C07 = 0	C07 = 1	C07 = 2
Borne 21	Sens horaire (annuler arrêt rapide)	Sens horaire (annuler arrêt rapide)	Inversion sens horaire/anti-horaire
Borne 22	Sens anti-horaire (annuler arrêt rapide)	Sens anti-horaire (annuler arrêt rapide)	JOG 1, JOG 2, JOG 3 (voir 3.4.8)
Borne 25	Freinage c.c.	Consigne JOG 1	

3.3.6 ADRESSE DU CONVERTISSEUR C09

Le code C09 permet d'attribuer des numéros aux voies sur le bus, pour le dialogue par interface LECOM. Les adresses 1 à 99 peuvent être affectées à l'exception de "10", "20", "30"... "90". L'adresse du convertisseur ne peut être changé qu'en mode de commande C01 = -0- ou C01 = -1-.

3.4 PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT

3.4.1 FREQUENCE MINI DU CHAMP TOURNANT C10

FREQUENCE MAXI DU CHAMP TOURNANT C11

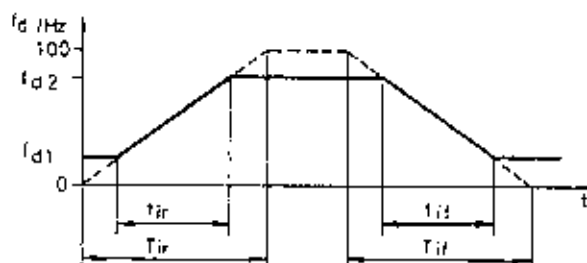
La plage de réglage de consigne est déterminée à l'aide des valeurs de f_{dmin} et f_{dmax} . Avec une consigne 0, l'entraînement est accéléré jusqu'à la vitesse mini f_{dmin} dès que le convertisseur est débloqué.

Lors d'une entrée directe de la consigne (par l'interface LECOM ou par consignes JOG p.ex.), f_{dmax} fonctionne comme valeur de limitation.

3.4.2 TEMPS D'ACCELERATION T_{ir} C12

TEMPS DE DECELERATION T_{if} C13

Les temps d'accélération et de décélération se rapportent à une modification de la fréquence du champ tournant de 100Hz. Les temps T_{ir} et T_{if} à régler se déduisent des équations suivantes:



$$T_{ir} = t_{ir} \cdot \frac{f_{dmax}}{f_{d2} - f_{d1}}$$

$$T_{if} = t_{if} \cdot \frac{f_{dmax}}{f_{d2} - f_{d1}}$$

Dans ce cas, t_{ir} et t_{if} correspondent aux temps souhaités pour le changement entre f_{d1} et f_{d2} . T_{ir} et T_{if} correspondent aux valeurs à programmer en C12, C13.

3.4.3 FREQUENCE NOMINALE U/f F_{dN} C15

L'évolution de la courbe caractéristique U/f est réglée à l'aide de la fréquence nominale U/f. Celle-ci se déduit de la tension nominale moteur et de la fréquence nominale moteur, selon l'équation suivante:

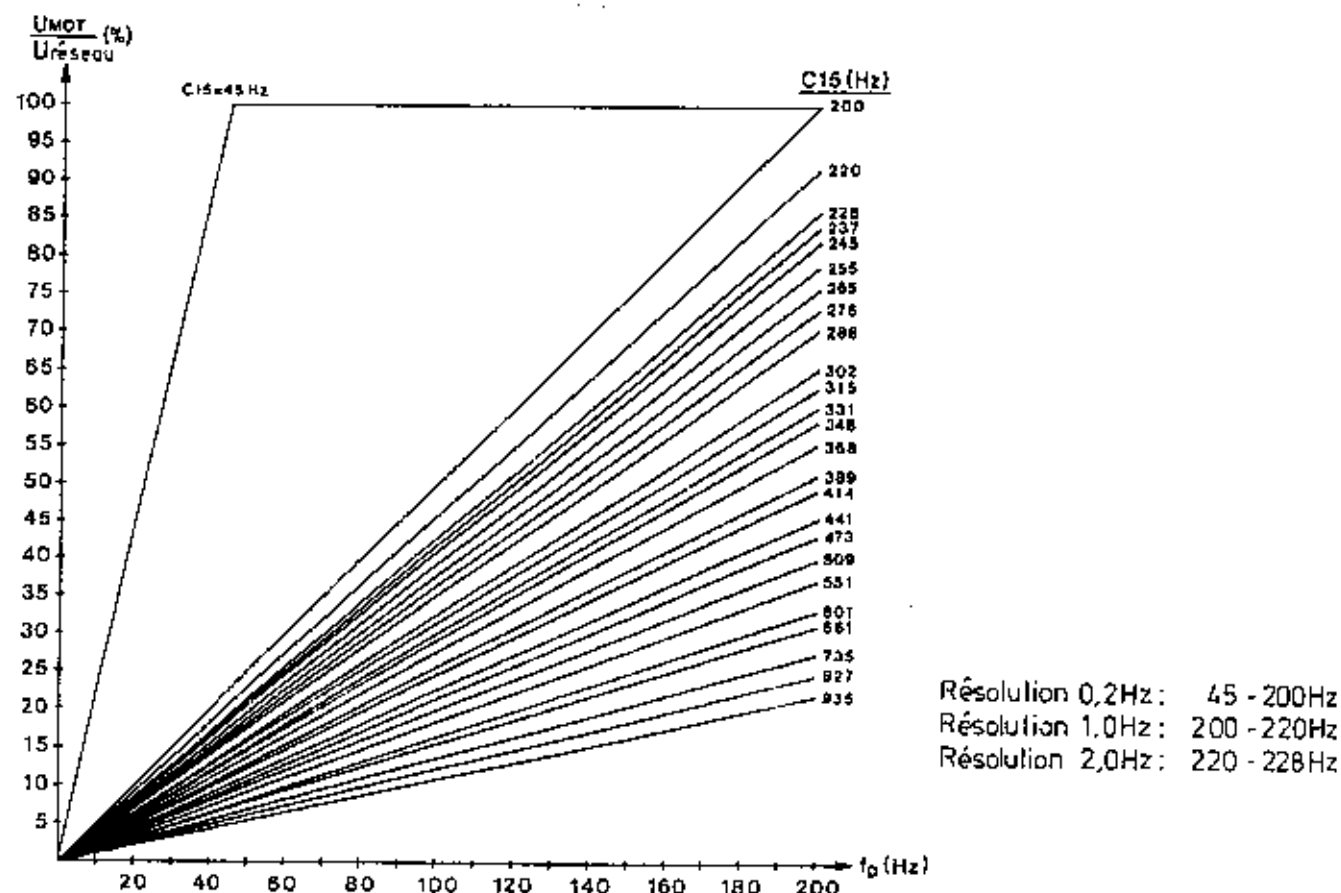
$$f_{dN} \text{ [Hz]} = \frac{U_N \text{ réseau [V]}}{U_N \text{ moteur [V]}} \cdot f_N \text{ moteur [Hz]}$$

Les valeurs de fréquence nominale U/f à régler pour les combinaisons réseau/ moteur les plus usuelles figurent dans le tableau ci-dessous. Il convient de noter que la tension maxi de sortie du convertisseur peut s'élever à la même valeur que la tension réseau correspondante.

U _N réseau [V]	U _N moteur [V]	f _N moteur [Hz]	f _{dN} [Hz]
220	220	50	50.0
230	220	50	52.3
230	230	50	50.0
230	230	60	60.0
240	220	50	54.5
240	240	50	50.0

Attention! Lors de la mise en service, vérifier qu'en rotation à vide, le courant ne dépasse pas le courant nominal moteur. Le cas échéant, augmenter la fréquence nominale U/f afin de baisser la courbe caractéristique U/f et le courant absorbé en rotation à vide.

La résolution effective des fréquences nominales U/f diminue en fonction de l'augmentation des valeurs. Pour la fréquence nominale U/f effective se reporter au graphique suivant.



3.4.4 ACCROISSEMENT DE LA TENSION U_{MIN} C16

Il faut impérativement adapter la valeur de U_{min} au moteur asynchrone utilisé, afin d'éviter toute destruction du moteur par surchauffe. L'expérience montre que des moteurs standard asynchrones autoventilés classe d'isolation B peuvent être entraînés dans la plage de basses fréquences ($f_d = 0 \dots 25 Hz$) de façon intermittente, avec courant nominal.

Le réglage de U_{min} s'effectue de la manière suivante :

- Insérer un ampèremètre ferromagnétique pour mesurer le courant efficace dans une phase moteur
- Alimenter le moteur, en rotation à vide, avec $f_d = 5 Hz$
- Régler U_{min} :
 - a) En cas de fonctionnement intermittent dans la plage de basses fréquences, régler U_{min} de façon que le courant moteur ne dépasse pas sa valeur nominale ($I_{moteur} \leq I_N \text{ moteur}$)

- b) En cas de fonctionnement continu dans la plage des basses fréquences, régler U_{min} de façon que le courant moteur ne dépasse pas la valeur correspondant à env. 0,8 fois sa valeur nominale ($I_{moteur} \leq 0,8 \cdot I_{N \text{ moteur}}$) ou utiliser des moteurs à ventilation forcée ou des moteurs avec une classe d'isolation plus élevée et régler U_{min} conformément aux instructions mentionnées en a).

Pour les valeurs exactes de réglage, contacter le fabricant du moteur.

NOTA: La modification de la tension de sortie du convertisseur est proportionnelle à la modification de la tension réseau. Lors du réglage de U_{min} , tenir compte des variations éventuelles de la tension réseau.

3.4.5 LOGIQUE D'ARRÊT C19

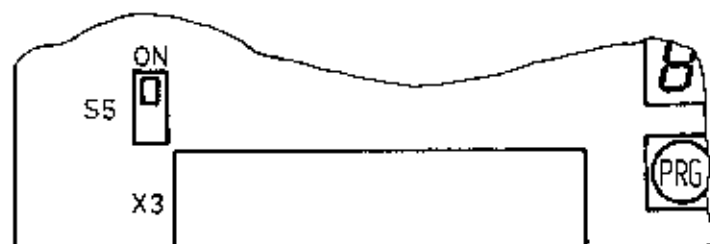
La logique d'arrêt permet d'activer le freinage par courant continu et ce, dès que la fréquence réelle (C50) est inférieure à la fréquence d'arrêt programmée. Avec un réglage de 0.0Hz, la logique d'arrêt n'est pas activée. La tension d'arrêt est à régler en C36.

3.4.6 CONSIGNE ANALOGIQUE C34

Lorsque la consigne analogique doit être fournie à partir de la borne 8 et sous forme de courant pilote, programmer, en C34:

0...20mA : C34 = -0-
4...20mA : C34 = -1-

La commutation de la consigne par tension pilote à la consigne par courant pilote s'effectue à l'aide de l'interrupteur S5, sur la carte de commande. Pour ce faire, retirer le capot de protection.



Tension pilote / potentiomètre: S5 = OFF
Courant pilote: S5 = ON

3.4.7 TENSION D'ARRÊT POUR FREINAGE PAR COURANT CONTINU C36

Le courant continu fourni au moteur peut être réglé à l'aide de la fonction "tension d'arrêt". Pour l'activation du freinage par courant continu, voir C48 (3.5.6).

3.4.8 SELECTION "CONSIGNE JOG" C38

FREQUENCE DE CONSIGNE JOG C39

Les fréquences de consigne JOG sont programmées en C38 et C39:

- Sélectionner, en premier lieu, la valeur JOG en C38.
- En C39, affecter une fréquence à la valeur JOG sélectionnée. En programmant C38 = -2- p.ex., la fréquence pour JOG 2 peut être réglée en C39.
- Les valeurs de consigne JOG supérieures à f_{dmax} sont limitées, de façon interne, à f_{dmax} .

Pour l'activation des valeurs de consigne JOG, voir 3.5.4.

3.5 PARAMETRES DE COMMANDE

La modification des paramètres de commande s'effectue soit par l'interface LECOM, soit par clavier et ce, en fonction du mode de commande choisi en C01 (voir 3.3.1).

3.5.1 LIBERATION DU CONVERTISSEUR C40

La libération et le blocage du convertisseur sont activés par

- la borne de commande 28
- ou le code C40.

Pour obtenir la libération du convertisseur, appliquer une tension de 13 à 30V sur la borne 28 et ce, indépendamment du mode de commande choisi.

En mode de commande C01 = -0- ou -1-, il est également possible de bloquer et de débloquent le convertisseur par le clavier et ce, en C40.

En mode de commande C01 = -2- ou -3-, il est également possible de bloquer et de débloquent le convertisseur par l'interface et ce, en C40.

Libération du convertisseur après la mise sous tension

Après la mise sous tension, le convertisseur est libéré dès qu'une tension de 13 à 30V est appliquée sur la borne 28. En mode de commande C01 = -3-, la libération doit s'effectuer, en plus, par l'interface LECOM (C40 = -1-).

Libération du convertisseur en cas de changement du mode de commande C01

Lorsque le mode de commande est modifié en commande par bornier, le convertisseur est débloquent, si le blocage du convertisseur n'a pas été actionné (borne 28). Le mode de commande est commuté, par ailleurs, lors du chargement du réglage usine en C02.

3.5.2 ROTATION EN SENS HORAIRE / ANTI-HORAIRE C41

ARRET RAPIDE C42

Les codes C41 et C42 sont prévus pour les fonctions

- "inverser le sens de rotation" et
- "activer l'arrêt rapide".

Selon le mode de commande choisi en C01, ces deux codes exercent une influence directe sur les fonctions ou indiquent l'état des bornes de commande 21 et 22.

Pour les commandes par bornier, il est également possible de modifier la fonction des bornes 21 et 22 et ce, en C07 (voir 3.3.5).

Fonction "arrêt rapide" (QSP)

Lorsque la fonction "arrêt rapide" est activée, l'entraînement est ralenti jusqu'à l'arrêt selon la rampe de décélération T_{if} (C13).

Il est possible d'activer, en plus, le freinage par courant continu et ce, par la fonction "logique d'arrêt" (C19) et avec un temps de maintien réglé en C06.

Le convertisseur est bloqué dès que le temps de maintien est terminé.

Commande par clavier ou par LECOM:

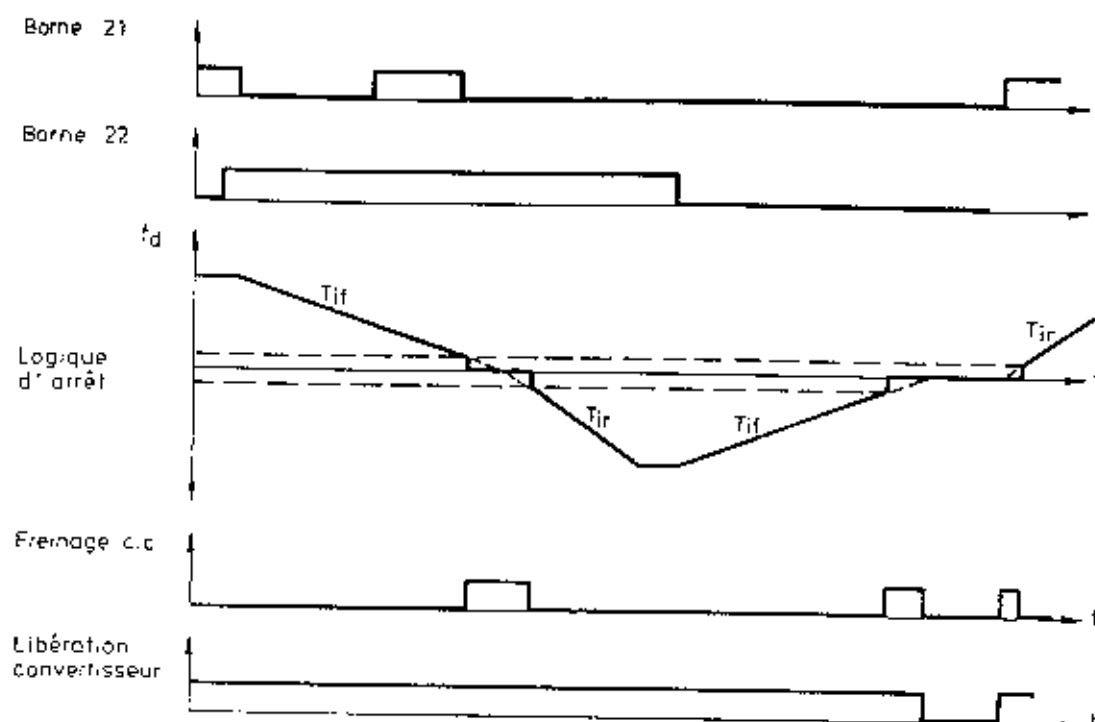
En cas d'une commande par clavier ou par LECOM (C01 = -1- ou -3-) régler C41 = -0- pour une rotation en sens horaire et C41 = -1- pour une rotation en sens anti-horaire. La fonction "arrêt rapide" est activée en C42.

Commande par bornier:

En cas de commande par bornier (C01 = -0- ou -2-) l'état actuel des bornes 21 et 22 est évalué selon la configuration des bornes (C07) et affiché en C41 et C42.

Configuration des bornes d'entrée avec C07 = -0- ou -1-				
Borne 21	Borne 22	Affichage C41	Affichage C42	Signification
Haut	Bas	- 0 -	- 0 -	Rotation en sens horaire
Bas	Haut	- 1 -	- 0 -	Rotation en sens anti-horaire
Bas	Bas	- 2 -	- 1 -	Arrêt rapide

Lorsqu'une tension entre 13 et 30V (niveau haut) est appliquée sur les deux bornes, le sens de rotation correspond au premier signal activé. Si, lors de la mise sous tension, le niveau haut est déjà appliqué sur les deux bornes, la rotation réglée est en sens horaire.



En programmant une configuration des bornes C07 = -2-, le sens de rotation est déterminé par le niveau d'entrée sur la borne 21.

En programmant cette configuration, la fonction "arrêt rapide" ne peut être activé par borne.

Attention: Avec une programmation C07 = -2-, le sens de rotation de l'entraînement risque d'être inversé en cas d'une rupture de fil sur la borne 21.

Activation de la fonction "arrêt rapide"

La fonction "arrêt rapide" est toujours activée par les bornes 21 et 22 et ce, indépendamment du mode de commande réglé en C01.

En cas de commande par clavier ou par l'interface LECOM, il est également possible d'activer la fonction en C40.

Or, il n'est pas possible d'annuler la fonction en C40 aussi longtemps que la fonction "arrêt rapide" est activée sur les bornes.

3.5.3 TEMPS DE MAINTIEN DE FREINAGE c06

En combinaison avec la fonction "arrêt rapide", il est possible de créer un couple de maintien pendant une durée déterminée et ce, à partir d'une fréquence à régler. Il faut alors effectuer les réglages suivants:

- Programmer, en C19, le point de mise en action à partir duquel le couple de maintien doit être créé. La valeur mini à régler est de 0,2Hz pour activer la fonction "couple de maintien avec durée variable" .
- La valeur du couple de maintien est déterminée par la tension d'arrêt (C36).
- Régler le temps de maintien de freinage en c06. Dès que la valeur réglée en C19 est atteinte, le temps réglé en C06 se déroule. A la fin de ce temps, le convertisseur est bloqué automatiquement.

3.5.4 ETAT DE LA VALEUR DE CONSIGNE JOG C45

Commande par bornier:

En programmant une configuration C07 = -1- (voir 3.3.5), la valeur JOG 1 est activée, un niveau haut étant appliqué sur la borne 25. Pour une configuration des bornes C07 = -2-, les consignes JOG sont activées selon le tableau suivant:

Fonction avec C07 = -2-	Borne 22	Borne 25
Consigne principale (borne 8)	0	0
JOG 1 activé	1	0
JOG 2 activé	0	1
JOG 3 activé	1	1

Le code C45 indique quelle est la valeur JOG activée ou si la consigne principale est activée.

Commande par l'unité de commande ou l'interface LECOM:

Activer la consigne JOG souhaitée en C45.

3.5.5 FREQUENCE DE CONSIGNE C46

La consigne principale actuelle est affichée en C46. En cas de commande par l'unité de commande ou l'interface LECOM, la consigne est à régler en C46.

3.5.6 FREINAGE PAR COURANT CONTINU C48

Le freinage par courant continu est activé:

- en cas de commande par bornier, sur la borne 25 (uniquement pour une configuration des bornes C07 = -0-, voir 3.3.5)
- en cas de commande par clavier ou par interface, avec C48 = -1-
- automatiquement, par la logique d'arrêt (voir 3.4.5)
- automatiquement, par la logique d'arrêt en combinaison avec l'arrêt rapide (voir 3.4.2)

Régler la tension d'arrêt en C36, le freinage courant continu étant activé (voir 3.4.7).

Attention: Un fonctionnement prolongé de freinage par courant continu peut conduire à une surchauffe du moteur.

3.6 AFFICHAGES

3.6.1 FREQUENCE REELLE C50

Le code C50 permet d'afficher la fréquence réelle actuelle.

3.6.2 TENSION MOTEUR C52

Le code C52 permet d'afficher la tension actuelle moteur et ce, de façon normalisée par rapport à la tension réseau.

Attention: Même avec un affichage "0%" les bornes moteur peuvent être au potentiel réseau. Couper impérativement le convertisseur du réseau et attendre 30s au minimum avant de commencer des travaux sur les bornes moteur.

3.6.3 ETAT DES DEFAUTS TRIP C67

voir chapitre 4.

4. FONCTIONS DE SURVEILLANCE

4.1 AFFICHAGE DES DEFAUTS

L'apparition d'un défaut déclenche la mise en TRIP. Le défaut est automatiquement affiché en C67 et clignote jusqu'à réarmement du défaut.

Réarmement du défaut par appui sur SH + PRG

Après réarmement, les défauts sont mis en mémoire. Ils peuvent être affichés en appuyant sur la touche ▲. La mémoire défauts permet de sauvegarder 8 défauts au maximum, le dernier défaut mis en mémoire étant affiché le premier (suivi de l'avant-dernier etc.).

En cas de commande par interface, le défaut est également affiché en C67, mais sous forme de numéro de défaut (voir tableau). Les défauts sont sauvegardés en C161 à C168.

Réarmement du défaut par:

C43 = -0-

L'affichage de LU entraîne le blocage des impulsions (le point décimal clignote). Le déblocage des impulsions s'effectue automatiquement et ce, dès que la valeur admissible de la tension réseau est atteinte.

4.2 ORIGINES DES DEFAUTS ET REMEDES

Dé- faut affi- ché	Erreur LECOM	Défaut	Origine	Remède
---	0	Pas de défaut		
OC1	11	Surintensité	Fonctionnement TRIP: - $I_{\text{moteur}} > 1,6 I_N$ ou - court-circuit bornes Fonctionnement Clamp: - court-circuit bornes	En cas de surcharge, dimi- nuer la charge ou changer en fonctionnement Clamp (C06 = -1-). En cas de court-circuit, véri- fier s'il y a court-circuit du câble moteur ou du mo- teur
OC3	13	Surintensité en accéléra- tion	Fonctionnement TRIP: - $I_{\text{moteur}} > 1,6 I_N$ ou - court-circuit bornes Fonctionnement Clamp: - court-circuit bornes pendant l'accélération	En cas de surcharge, aug- menter le temps d'accélér. ou changer en fonct. Clamp. Vérifier la concep- tion de l'entraîne- ment. En cas de court-circuit, véri- fier s'il y a court-circuit du câble moteur ou du mo- teur

Dé- faut affi- ché	Erreur LECOM	Défaut	Origine	Remède
OC4	14	Surintensité en décéléra- tion	Fonctionnement TRIP: - $I_{\text{moteur}} > 1,6 I_N$ ou - court-circuit bornes Fonctionnement Clamp: - court-circuit bornes pendant la décélération	En cas de surcharge, aug- menter le temps de décélér. ou changer en fonct. Clamp. ou utiliser un chopper de freinage En cas de court-circuit, véri- fier s'il y a court-circuit du câble moteur ou du mo- teur
OH	50	Surtempéra- ture radiateur	Surchauffe du radiateur. Causes possibles: - Température ambiante > 45 °C - Radiateur très sale - Position de montage in- correcte	Laisser refroidir l'appareil, assurer une meilleure venti- lation. - Nettoyer le radiateur. - Vérifier la température ambiante de l'armoire de commande
U15	70	Alimentation +15V défectueuse	L'alimentation +15V de la commande est in- férieure à 12 V. Alimentat. +15V défaut.	Réduire la charge appliquée sur la borne 20. Renvoyer l'appareil.
CCr	71	Erreur du système	Interférences importantes (> 4 kV) sur câble de commande Boucles de masse ou de terre dans le câblage	Blinder les câbles de commande (voir 5.6). Vérifier le câblage PE.
Pr	72	Perte de pa- ramètres et retour au réglage usine	Après la mise sous ten- sion, des paramètres in- corrects ou un n° version logiciel modifié ont été constatés. Le réglage usine a été chargé automatiquement.	Régler, à nouveau, le paramétrage souhaité et le sauvegarder en C03.
H00	100	Défaut gé- néral ma- tériel	Défaut du matériel	Renvoyer l'appareil
H02	102	Défaut EEPROM	Défaut dans l'EEPROM	Echanger la carte de commande 8101MP
LU	31	Sous- tension	Tension circuit inter- médiaire < 140 V	Vérifier la tension réseau.

5. INSTRUCTIONS DE SERVICE ET DE MONTAGE

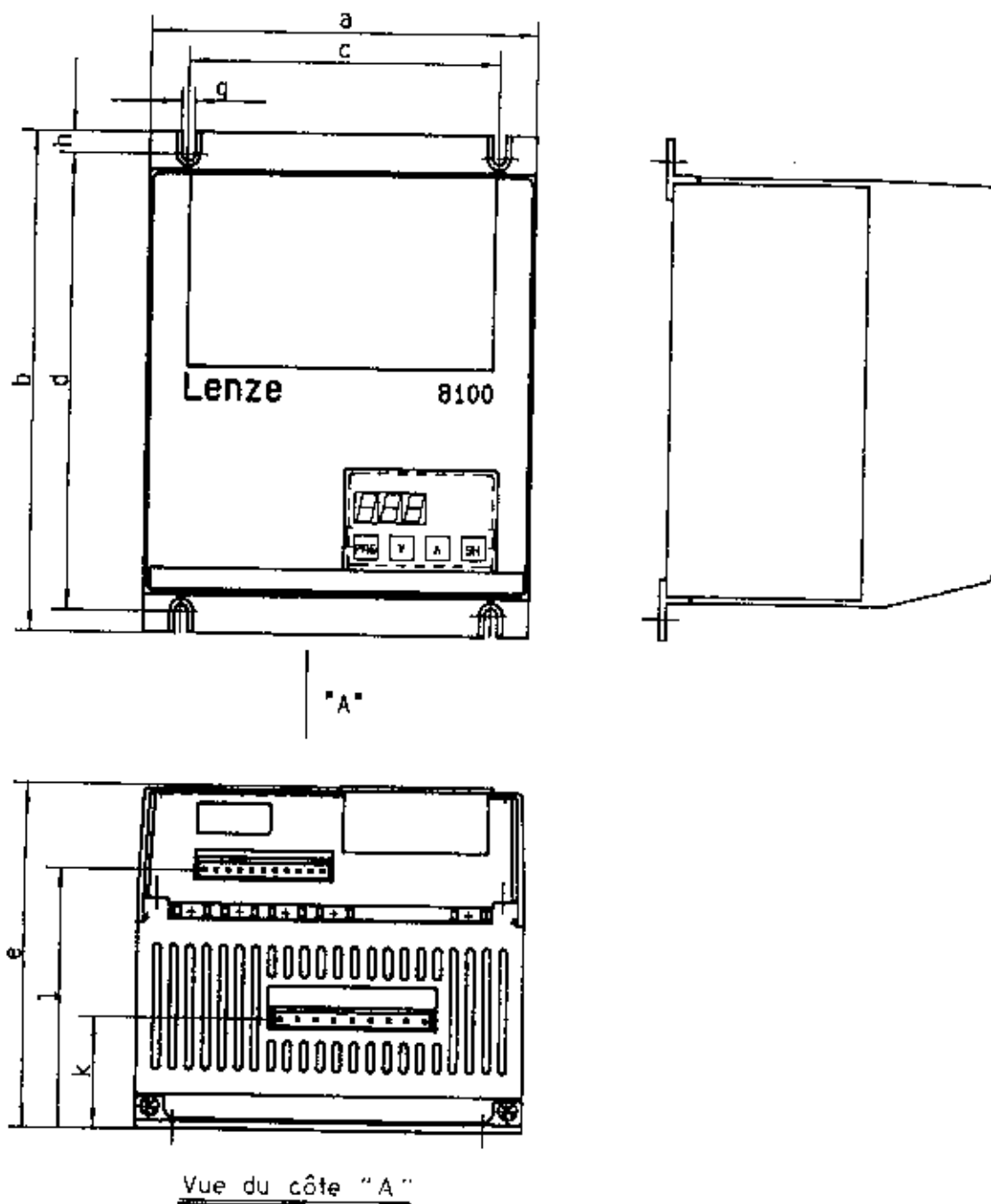
- L'appareil est à monter verticalement, le bornier se trouvant en bas.
- Prévoir un espace libre de 100mm en dessus et en dessous ainsi que de 50mm de chaque côté de l'appareil.
- Raccorder la vis de fixation du potentiomètre de consigne avec PE.
- Selon VDE 0160/05.88, le raccordement du convertisseur au réseau par un disjoncteur à déclenchement par courant de défaut n'est autorisé qu'en combinaison avec d'autres mesures de protection. En cas de mise à la terre, une part équivalente du courant de défaut peut empêcher le déclenchement du disjoncteur.
- Après la coupure réseau, respecter une durée de 3min avant de brancher l'appareil à nouveau. Il faut attendre que les composants internes destinés à limiter le courant de démarrage refroidissent. Autrement, les fusibles internes ou les fusibles connectés en amont risquent d'entrer en action.
- N'utiliser les appareils 8106_E qu'avec la self réseau adéquate.
- Toute commutation du moteur, le convertisseur étant en service, est interdite (à l'exception d'une coupure de sécurité).
- Ne remplacer un fusible défectueux que par le fusible indiqué et ce, l'appareil étant hors tension. Les borniers enfichables pour les câblages de commande et de puissance ne doivent être branchés et retirés que l'appareil étant hors tension.

Attention! L'appareil est sous tension jusqu'à 30s après la coupure réseau.

- La température ambiante ne doit pas dépasser 45°C. Lorsque l'air de refroidissement contient des impuretés (poussières, peluches, graisses, gaz agressifs) qui risquent de nuire au bon fonctionnement du convertisseur, prévoir des mesures appropriées (conduite séparée de l'air, montage de filtres, nettoyage régulier p.ex). En cas de condensation, couper l'appareil du réseau et attendre que l'humidité visible s'évapore.
- Les appareils 8101_E à 8105_E sont déterminés pour une valeur limite du courant thermique moyen de $1,2 \cdot I_N$, l'appareil 8106_E pour $1,0 \cdot I_N$. Veiller à ne pas dépasser ces limites lors de variations de charge fréquentes. Autrement, la surveillance température risque d'entrer en action. La valeur limite du courant effectif moyen est admissible, lorsque la condition $I_{eff} \leq 1,2 \cdot I_N$ (pour 8106_E: $I_{eff} \leq 1,0 \cdot I_N$) est remplie et que toute surchauffe du moteur connecté est exclue.

Attention! Avec un réglage adéquat, la fréquence de sortie de l'appareil peut atteindre 199Hz. La connexion d'un moteur non approprié peut conduire à des survitesses dangereuses.

5.1 ENCOMBREMENTS



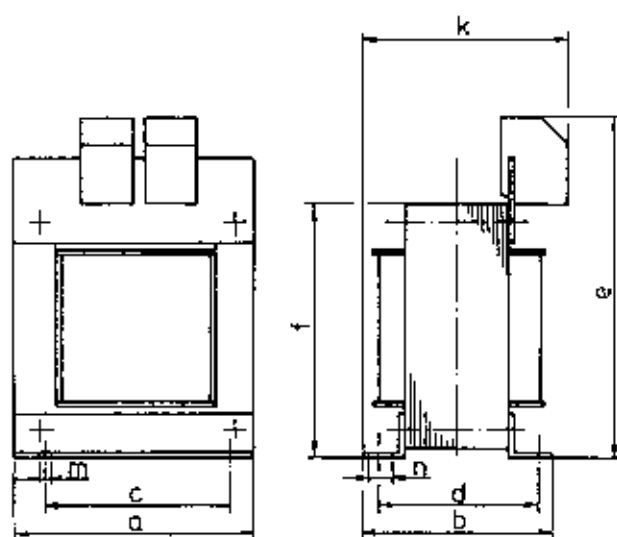
	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	g mm	h mm	k mm	l mm	Poids kg
8101/8102	162	205	130	190	140	5,5	7,5	47	107	1,8
8103/8104	162	205	130	190	153	5,5	7,5	60	120	2,5
8105/8106	200	245	165	230	160	5,5	7,5	70	130	4,2

5.2 SELFS RESEAU

L'utilisation d'une self réseau offre les avantages suivants:

- Respect de la norme VDE 0160, classe de résistance aux surtensions I
- Réduction des réactions sur le réseau
- Longévité accrue de l'appareil
- Réduction des parasites

Les selfs réseau ne sont pas comprises dans l'équipement standard.



Appa- reil	L mH	I A	N° d'art.	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	k mm	m mm	n mm
8101	5	9	323 330	96	77	84	61	96	87	91	5,8	9
8102	5	9	323 330	96	77	84	61	96	87	91	5,8	9
8103	5	9	323 330	96	77	84	61	96	87	91	5,8	9
8104	5	9	323 330	96	77	84	61	96	87	91	5,8	9
8105	3,5	14	323 331	96	77	84	61	96	87	91	5,8	9
8106	1,6	17	323 361	96	77	84	61	96	87	91	5,8	9

5.3 FUSIBLES

Type d'appareil	8101	8102	8103	8104	8105	8106
Fusibles réseau F1 (interne)	M12A				FF25A	FF30A
N° d'art.	331 113				307 308	321 554

Ne remplacer un fusible défectueux que par le fusible indiqué et ce, l'appareil étant hors tension. L'appareil est sous tension jusqu'à 30s après la coupure réseau.

5.4 FONCTIONNEMENT AVEC CHOPPER DE FREINAGE

Lors de l'utilisation d'un moteur triphasé avec un convertisseur statique de fréquence en phase de freinage, le moteur alimente le circuit intermédiaire de tension continue ce qui a pour effet de bloquer le convertisseur dès que cette tension dépasse la valeur maxi admissible (en raison d'un temps de décélération T_{if} non adapté au couple d'inertie). Avec le chopper de freinage intégré, le surplus d'énergie est transféré, pendant la phase de freinage, vers une résistance externe, et dissipé en chaleur. D'où la possibilité d'obtenir des temps réduits de décélération pour des couples élevés d'inertie.

R Ohm	Pn kW	N° d'art.	H x L x P mm
82 Ω	450 W	345 394	448 x 47 x 100
2*100 Ω en série	250 W	309 163	170 x 33 x 48
470 Ω	120 W	305 062	170 x 33 x 48

Caractéristiques des résistances de freinage:

- Temps de freinage maxi admissible : 15 s
- Facteur de service maxi admissible: 25 %

Les résistances de freinage ne sont pas comprises dans l'équipement standard.

5.5 PROTECTION CONTRE LES PARASITES

Mesures d'antiparasitage selon la norme VDE 0871, classe B

a) Filtres réseau

Type d'appareil	8101_E - 8104_E	8105_E - 8106_E
Filtre réseau N° d'article	332 705	333 228

b) Blindages

- Câble moteur
- Câble réseau entre le filtre et l'appareil

5.6 BLINDAGES

Sans blindage des câbles de raccordement, les entrées réseau et les bornes de puissance sont protégées contre les parasites selon IEC 801-4, degré d'intensité 4.

Les blindages ne sont nécessaires que si une protection selon le degré 4 est insuffisante pour l'environnement dans lequel doit fonctionner l'appareil.

Tel est le cas lorsqu'il n'est pas possible, par exemple, de poser séparément les câbles de puissance et les câbles de commande.

Les parasites peuvent provoquer des erreurs dans le déroulement du programme qui risquent d'entraîner le blocage immédiat de l'appareil.

Blindages des câbles de signaux de commande analogiques (entrée de consigne)

Nous vous recommandons de blinder les câbles de signaux analogiques afin d'empêcher toute déformation des signaux.

Pour supprimer des boucles de retour par la terre, raccorder le blindage des câbles de commande d'un côté seulement et ce,

- soit aux bornes prévues à cet effet sur l'appareil
- soit aux points collecteurs isolés qui sont reliés, à un point central, avec PE (bornes PE p.ex.)

En cas d'interruption (borniers, relais, fusibles) les blindages des câbles de commande sont à relier au plus court, une connexion conductrice étant assurée. Pour le blindage des câbles de raccordement de l'interface série LECOM, voir description technique LECOM A/B.

Blindages des câbles moteur et des câbles chopper de freinage

Le blindage des câbles moteur est à raccorder directement avec un point central PE dans l'armoire de commande. Pour des câbles d'une longueur > 3m, prévoir un raccordement direct sur le moteur (si possible).

NOTA: Nous vous recommandons de blinder les câbles moteur et les câbles résistance de freinage, notamment, lorsque des équipements sensibles sont installés à proximité du convertisseur.

5.7 MISE A LA TERRE DE L'ELECTRONIQUE DE COMMANDE

Entraînement à commande individuelle

Attention! Le potentiel de référence GND (bornes 7, 40) de l'électronique de commande est relié, de façon interne, avec PE.

Cette connexion GND-PE est nécessaire, lorsque l'interface (option) est raccordée (voir 6.).

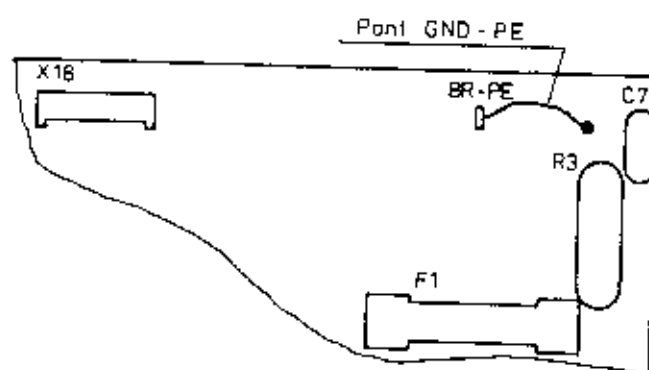
En cas d'installations fixes d'ordinateurs, prévoir une séparation de potentiel (à l'aide du module de conversion Lenze-Converter p.ex.) entre l'ordinateur et le convertisseur.

Réseau comprenant plusieurs appareils

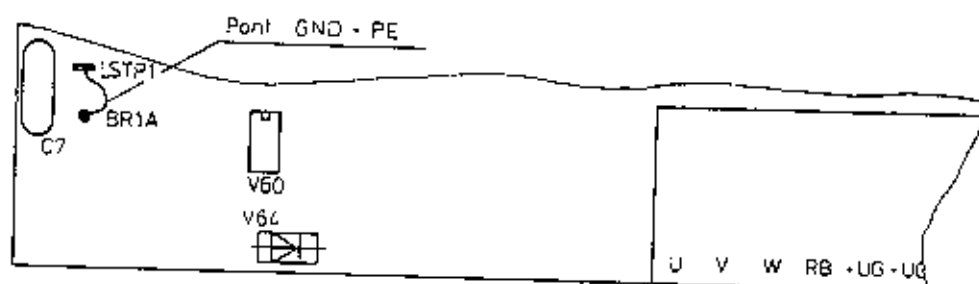
Lorsqu'il s'agit d'un réseau comprenant plusieurs appareils, il faut impérativement ouvrir, sur chaque convertisseur, la connexion GND-PE et ce, afin d'éviter des boucles de retour par la masse. Les lignes de masse sont à relier à des points collecteurs externes isolés, où elles sont à regrouper en étoile, puis à raccorder, au niveau de l'alimentation centrale, avec PE.

En cas de couplage ordinateur, s'assurer que la tension entre GND et PE ne dépasse pas 50V. Lorsque l'implantation de l'ordinateur est fixe, prévoir, en plus, une séparation de potentiel (à l'aide du module de conversion Lenze-Converter 2101 p.ex.).

Convertisseurs de fréquence 8101_E - 8104_E



Convertisseurs de fréquence 8105_E - 8106_E



6. OPTION

6.1 INTERFACE SERIE

Grâce à l'interface série, la commande, le paramétrage et la surveillance numériques des convertisseurs 8100_E peuvent s'effectuer à l'aide d'un ordinateur pilote ou d'un automate programmable. L'interface est compatible RS232C et permet de réaliser des connexions directes point à point, avec une longueur maxi de câble de 15m. Le module de conversion LENZE-Converter avec séparation galvanique permet de réaliser une extension du réseau série type bus, avec 32 voies sur le bus et une longueur maxi de câble de 1200m. Basé sur la norme ISO 1745, le protocole LECOM A/B permet de prendre en charge 90 convertisseurs. Ce protocole permet de détecter les erreurs et empêche la transmission de données incorrectes.

Caractéristiques de l'interface série:

- Vitesse de transmission: 9600 bauds
- Caractères de transmission:
 - 7 bits ASCII
 - 1 bit de stop
 - 1 bit de start
 - 1 bit de parité (pair)

Affectation des pins sur la prise subminiature D à 9 pôles:

Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Signal	+Vcc15	RxD	TxD	DTR	GND		RTS	CTS	+Vcc5

Les pins 7 et 8 sont reliés à l'intérieur de l'appareil.

Pour plus de détails concernant la communication série, consulter la description technique LECOM-A/B.

L'interface série pour les appareils 8101 à 8106 est disponible en option (n° d'art. 350 566).

6.2 N° DE CODE LECOM

Les numéros de code suivants ont une signification particulière pour la communication série. Les codes C43, C68, C69, C161 à C168 ne peuvent pas être affichés sur l'appareil.

C09 Adresse du convertisseur LECOM1

Le code C09 permet d'attribuer des numéros aux voies sur le bus, pour le dialogue par interface LECOM1. Les adresses 1 à 99 peuvent être affectées à l'exception de "10", "20", "30"... "90".

C43 Affichage et réarmement d'un défaut.

Paramètre 0 = Pas de défaut actuellement

Paramètre 1 = Défaut actuel

Le réarmement du défaut actuel s'effectue en programmant "paramètre 0".

C68 Affichage de l'état de fonctionnement

N° bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Signal	TRIP	n.é.	0	QSP	IMP	MARCHE	0	RFR	Erreur communication			Erreur fonctionnem.				

C69 Affichage de l'état de l'appareil

N° bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Signal	RFR	n.é.	RESET	AUTO	REMOT	PCHG	CALARM	BALARM

C99 Affichage de la version logiciel**C161** Mémoire des défauts après réarmement (dernier défaut sauvegardé en C161).

:

C168

Pour plus de détails concernant la communication série, consulter la description technique LECOM-A/B.