

Inverter



8400

E84AVSCxxxxx...

Inverter Drives 8400 StateLine C _ _ _ _ _

Instructions de mise en service

FR



13477989

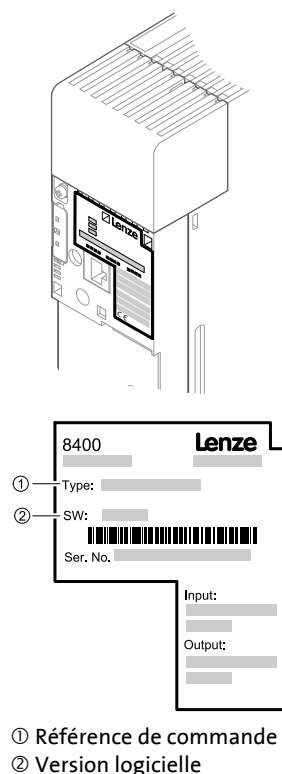
Lenze

Codification des types

Codification des types :

	E84	A	V	SC	x	xxx	x	x	x	x
Série d'appareils	Inverter Drives 8400									
Génération	A = 1 ^{re} génération									
Type	V = variateur à régulation vectorielle									
Version	SC = StateLine C									
Type de montage	E = montage sur panneau D = montage traversant (Push Through) C = montage sur semelle de refroidissement									
Puissance, exemples :	251 = $25 \times 10^1 \text{ W} = 0.25 \text{ kW}$ 222 = $22 \times 10^2 \text{ W} = 2.2 \text{ kW}$									
Classe de tension	2 = 230/240 V, 1/N/PE CA (0.25 ... 2.2 kW) 4 = 400/500 V, 3/PE CA (0.37 ... 45 kW)									
Conditions ambiantes	S = environnement industriel standard IE33 conformément à la norme CEI 60721-3-3 V = environnement difficile (circuits imprimés "Vernis")									
Fonction de sécurité	X = sans fonction de sécurité B = avec fonction de sécurité "Absence sûre de couple (STO)" intégrée									

Plaque signalétique :



La codification des types permet d'identifier les produits livrés à l'aide des indications figurant sur la plaque signalétique. Pour la combinaison possible permettant de passer la commande des différents produits, se reporter au catalogue des produits.



Conseil !

Les instructions actuelles ainsi que les informations et les outils d'aide relatifs aux produits Lenze sont proposés sur notre site Internet :

<http://www.lenze.com> → Download

Sommaire

1	Présentation du document	4
2	Consignes de sécurité	5
2.1	Instructions générales de sécurité et d'utilisation relatives aux variateurs Lenze	5
2.2	Instructions générales de sécurité et d'utilisation relatives aux moteurs Lenze	7
2.3	Dangers résiduels	8
3	Présentation générale des raccordements	9
4	Raccordement/câblage du variateur	11
5	Avant la mise en service	12
5.1	Sélection de l'outil de mise en service approprié	12
5.2	Généralités concernant les paramètres	14
5.2.1	Modification des paramètres à l'aide du clavier de commande	14
5.2.2	Modification des paramètres à l'aide du PC et des logiciels Lenze	18
5.2.3	Sauvegarde persistante des réglages dans le module mémoire	19
5.2.4	Menu utilisateur pour un accès rapide aux paramètres fréquemment utilisés	20
5.3	Généralités concernant les applications	21
5.3.1	Sélection du mode de commande	22
5.4	Commandes appareil fréquemment utilisées	24
5.5	Vérification de la version logicielle (état du Firmware)	25
6	Mise en service	26
6.1	Comportement de l'entraînement avec le réglage Lenze (état à la livraison)	26
6.2	Mise en service rapide à l'aide du clavier	27
6.3	Adaptation des principaux paramètres à la fonction d'entraînement	33
6.3.1	Réglages de base	34
6.3.2	Paramètres d'application	37
6.3.3	Paramètres de régulation moteur	42
7	Diagnostic et élimination des défauts	45
7.1	Affichages d'état par LED relatifs à l'état de l'appareil	45
7.2	Diagnostic à l'aide de »EASY Starter«	46
7.3	Paramètres de diagnostic/d'affichage	47
7.4	Fonctions de surveillance	48
7.5	Messages d'erreur	49
7.6	Anomalie de fonctionnement de l'entraînement	55
8	Adaptation aux besoins spécifiques de l'application	57
8.1	Liaison de blocs fonction de l'application "Actionneur - vitesse"	57
8.2	Activation des fonctions additionnelles dans le schéma logique	60
8.2.1	Vitesses limites	61
8.2.2	Plages masquées de la vitesse	62
8.2.3	Écrêtage de rampe	63
8.3	Insertion de fonctions additionnelles	65
8.3.1	Pré-affectation des interfaces d'entrée et de sortie	66
8.3.2	Potentiomètre motorisé	68
8.3.3	Régulateur de process	71
8.3.4	Changement de paramètres à la volée	75
	Index	77

1 Présentation du document

1 Présentation du document

Cette documentation s'applique aux variateurs de vitesse 8400 StateLine C suivants (voir plaque signalétique) :

Série d'appareils	Référence de commande	À partir de la version logicielle
8400 StateLine C	E84AVSCxxxxx	06.00

- Cette documentation contient des renseignements techniques importants concernant la mise en service et le fonctionnement du variateur de vitesse 8400 StateLine C.
- La documentation s'applique à un fonctionnement "simple" avec régulation de vitesse. À la livraison, le variateur est préréglé par l'usine (réglage Lenze). Les pages qui suivent contiennent une description des principaux réglages de la mise en service qui vous permettent d'atteindre rapidement le but visé pour un grand nombre d'applications avec le variateur 8400 StateLine C et l'application préréglée "Actionneur - vitesse".
- La documentation permet de compléter les instructions de montage, le manuel de l'appareil et le manuel de référence du variateur 8400 StateLine C.
- Le manuel de l'appareil et le manuel de référence sont compris dans la livraison du variateur sous forme électronique.

Définition des consignes utilisées

Pour indiquer des risques et des informations importantes, la présente documentation utilise les mots et pictogrammes suivants :

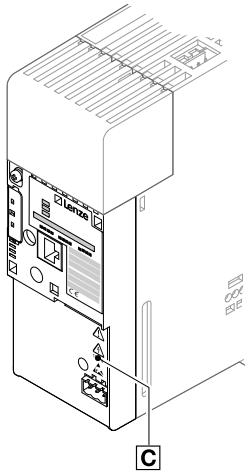
Pictogramme	Mot associé	Description
	Danger !	Situation dangereuse pour les personnes en raison d'une tension électrique élevée Indication d'un danger imminent qui peut avoir pour conséquences des blessures mortelles ou très graves en cas de non-respect des consignes de sécurité correspondantes
	Danger !	Situation dangereuse pour les personnes en raison d'un danger d'ordre général Indication d'un danger imminent qui peut avoir pour conséquences des blessures mortelles ou très graves en cas de non-respect des consignes de sécurité correspondantes
	Stop !	Risques de dégâts matériels Indication d'un risque potentiel qui peut avoir pour conséquences des dégâts matériels en cas de non-respect des consignes de sécurité correspondantes
	Remarque importante !	Remarque importante pour assurer un fonctionnement correct

2 Consignes de sécurité



Danger !

L'autocollant avec les consignes préventives doit être apposé de manière bien visible à proximité de l'appareil !

	Description des icônes d'avertissement 	
		Temps de décharge prolongé ! Des tensions dangereuses circulent encore dans tous les raccordements de puissance pendant quelques minutes après une coupure réseau ! La durée est précisée sous l'icône d'avertissement sur l'appareil.
		Courant de fuite élevé ! Procéder à une installation fixe et au raccordement PE conformément à la norme EN 61800-5-1 !
		Composants sensibles aux décharges électrostatiques ! Toute personne effectuant des travaux sur l'appareil doit au préalable se libérer des décharges électrostatiques !
		Surface brûlante ! Risque de brûlure ! Ne pas toucher aux surfaces chaudes sans gants de protection.

2.1 Instructions générales de sécurité et d'utilisation relatives aux variateurs Lenze

(conformes à la directive Basse Tension 2006/95/CEE)

Conseils pour assurer votre sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité générales suivantes peut entraîner des blessures et dommages matériels graves :

- L'utilisation du produit doit être absolument conforme à la fonction.
- Ne jamais mettre le produit en service si celui-ci présente des dommages.
- Ne jamais mettre le produit en service si celui-ci n'est pas entièrement monté.
- Ne jamais procéder à des modifications d'ordre technique sur le produit.
- Utiliser exclusivement des accessoires homologués pour le produit.
- Utiliser exclusivement des pièces détachées d'origine du constructeur.
- Respecter toutes les prescriptions pour la prévention d'accidents, les directives et la législation en vigueur sur le lieu d'utilisation.
- Tous les travaux relatifs au transport, à l'installation, à la mise en service et à la maintenance doivent être exécutés par du personnel qualifié et habilité.
 - Respecter les normes CEI 364 ou CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 et CEI 664 ou DIN VDE 0110 ainsi que les prescriptions nationales pour la prévention d'accidents.
 - Au sens des présentes instructions générales de sécurité, on entend par "personnel qualifié et habilité" des personnes compétentes en matière d'installation, de montage, de mise en service et de fonctionnement du produit et possédant les qualifications correspondant à leurs activités.
- Respecter toutes les consignes et les indications contenues dans la présente documentation.
 - Il s'agit de la condition préalable pour garantir un fonctionnement sûr et fiable et obtenir les caractéristiques du produit indiquées.
 - Les procédures à suivre et les plans de raccordement fournis constituent des recommandations dont l'adéquation avec l'application concernée doit être vérifiée. La société Lenze Drives GmbH n'assumera aucune responsabilité pour les dommages liés à un problème d'adéquation des procédures et plans de raccordement indiqués.
- Selon leur indice de protection, les variateurs de vitesse Lenze (convertisseurs de fréquence, servovariateurs, variateurs de vitesse CC) et leurs composants peuvent comporter, pendant leur fonctionnement, des parties accessibles sous tension, éventuellement en mouvement ou en rotation. Les surfaces peuvent aussi être brûlantes.
 - Un enlèvement non autorisé des protections prescrites, un usage non conforme à la fonction, une installation défectueuse ou une manœuvre erronée peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves.
 - Pour plus d'informations, lire la documentation.

- Des énergies élevées circulent dans le variateur. Par conséquent, il convient de toujours porter un équipement de protection personnel lors des interventions sur le variateur (protection corporelle, protection de la tête, protection des yeux, protection auditive, protection des mains).

Utilisation conforme à la fonction

Les variateurs de vitesse sont des composants destinés à être incorporés dans des installations ou des machines électriques. Ils ne constituent pas des appareils domestiques, mais des éléments à usage exclusivement industriel et professionnel au sens de la norme EN 6100032.

Lorsque les variateurs de vitesse sont incorporés dans une machine, leur mise en service (c'est-à-dire leur mise en fonctionnement conformément à leur fonction) est interdite tant que la conformité de la machine aux dispositions de la directive 2006/42/CE (directive Machines) n'a pas été vérifiée (respecter la norme EN 60204).

Leur mise en service (c'est-à-dire leur mise en fonctionnement conformément à leur fonction) n'est admise que si les dispositions de la directive sur la compatibilité électromagnétique (2004/108/CE) sont respectées.

Les variateurs de vitesse répondent aux exigences de la directive Basse Tension 2006/95/CE. La norme harmonisée EN 61800-5-1 s'applique aux variateurs de vitesse.

Les spécifications techniques et indications relatives aux conditions de raccordement figurant sur la plaque signalétique et la documentation doivent impérativement être respectées !

Attention ! Selon la norme EN 61800-3, les variateurs de vitesse peuvent être utilisés dans des systèmes d'entraînement de catégorie C2. Dans un environnement résidentiel, ces produits risquent de provoquer des interférences radio. Dans ce cas, il incombe à l'utilisateur de prendre les mesures qui s'imposent.

Transport, stockage

Les indications relatives au transport, au stockage et au maniement approprié doivent être respectées. Respecter les conditions climatiques indiquées dans les spécifications techniques.

Installation

L'installation et le refroidissement des variateurs de vitesse doivent répondre aux prescriptions de la documentation fournie. Conformément à la norme EN 6180051, l'air ambiant ne doit pas dépasser le degré de pollution 2.

Manipuler l'appareil avec précaution et éviter toute contrainte mécanique. Lors du transport et de la manutention, veiller à ne pas déformer les composants ni à modifier les distances d'isolement. Ne pas toucher les composants électroniques et les contacts électriques.

Les variateurs de vitesse comportent des pièces sensibles aux contraintes électrostatiques, qu'un maniement inapproprié est susceptible d'endommager. Ne pas endommager ou détruire des composants électriques sous risque de nuire à la santé !

Raccordement électrique

Lorsque des travaux sont réalisés sur des variateurs de vitesse sous tension, respecter les prescriptions nationales en vigueur pour la prévention des accidents (VBG 4 par exemple).

L'installation électrique doit être exécutée en conformité avec les prescriptions fournies (sections de câble, fusibles, raccordement du conducteur de protection, etc.). Des informations plus détaillées figurent dans la documentation.

Les indications concernant une installation conforme aux exigences de compatibilité électromagnétique (blindage, mise à la terre, présence de filtres et pose adéquate des câbles et conducteurs) figurent dans la documentation qui accompagne les variateurs de vitesse. Ces indications doivent également être respectées pour les variateurs avec marquage CE. Le respect des valeurs limites imposées par la législation sur la CEM relève de la

responsabilité du constructeur de la machine ou de l'installation. Pour respecter les valeurs limites applicables au lieu d'exploitation en matière d'interférences radio, les variateurs de vitesse doivent être incorporés dans un boîtier (armoire électrique par exemple). Les boîtiers utilisés doivent permettre un montage conforme CEM. S'assurer notamment que les portes de l'armoire électrique sont reliées au boîtier par une surface entièrement métallique. Réduire au minimum les ouvertures dans le boîtier.

Les variateurs de vitesse Lenze peuvent provoquer un courant continu dans le conducteur de protection. Si un disjoncteur différentiel (RCD) est utilisé pour la protection contre les contacts directs ou indirects, seul un disjoncteur différentiel de type B est autorisé du côté alimentation du variateur, lorsque le variateur dispose d'une alimentation triphasée. Lorsque le variateur est alimenté en monophasé, il est également possible d'utiliser un disjoncteur différentiel (RCD) de type A. En plus du disjoncteur différentiel, il convient de prévoir d'autres mesures de protection, telle que la séparation de l'environnement par double isolement ou isolement renforcé ou la séparation du réseau d'alimentation par un transformateur.

Fonctionnement

Les installations dans lesquelles sont incorporés des variateurs de vitesse doivent être équipées de dispositifs de surveillance et de protection supplémentaires prévus par les prescriptions de sécurité en vigueur (loi sur le matériel technique, prescriptions pour la prévention d'accidents, etc.). Il est possible qu'il faille adapter les variateurs de vitesse à votre application. Respecter les indications à ce sujet figurant dans la documentation.

Après coupure de l'alimentation du variateur, ne pas toucher immédiatement aux éléments conducteurs et aux borniers de puissance précédemment sous tension, car les condensateurs peuvent éventuellement encore être chargés. À ce sujet, tenir compte des indications figurant sur les variateurs de vitesse.

Pendant le fonctionnement, les capots de protection et portes doivent rester fermés.

Remarque concernant les installations homologuées UL avec variateurs de vitesse intégrés : Les "UL warnings" s'appliquent exclusivement aux installations homologuées UL. Cette documentation comprend des indications spécifiques à ces installations.

Certaines variantes de variateurs de vitesse intègrent des fonctions de sécurité (exemple : "Absence sûre de couple", anciennement "Mise à l'arrêt sûre") conformes aux exigences de la directive Machines 2006/42/CE. Respecter impérativement toutes les indications concernant le système de sécurité intégré figurant dans la documentation de ces variantes.

Entretien et maintenance

Les variateurs de vitesse ne nécessitent aucun entretien, à condition de respecter les conditions d'utilisation prescrites.

Traitement des déchets

Confier les métaux et les plastiques à des sociétés de recyclage. Éliminer les cartes imprimées de manière appropriée.

Tenir impérativement compte des consignes de sécurité et d'utilisation spécifiques aux produits contenues dans ce document !

2.2

Instructions générales de sécurité et d'utilisation relatives aux moteurs Lenze

(conformes à la directive Basse Tension 2006/95/CEE)

Généralités

Les machines basse tension comportent des parties dangereuses, accessibles sous tension et en rotation. Les surfaces peuvent aussi être brûlantes.

Sur les moteurs synchrones (avec machine tournante), des tensions passent aussi par des bornes non protégées.

Tous travaux relatifs au transport, à l'installation, à la mise en service et à la maintenance doivent être exécutés par du personnel qualifié et habilité (respecter les normes EN 50110-1 (VDE 0105-100) et CEI 60364). Tout comportement ou manquement inapproprié est susceptible de causer des dommages corporels et matériels graves.

Les machines basse tension ne doivent être utilisées qu'aux fins décrites dans le paragraphe "Utilisation conforme à la fonction".

Les conditions sur le site doivent correspondre aux indications figurant sur la plaque signalétique et dans la documentation.

Utilisation conforme à la fonction

Les machines basse tension sont destinées à être utilisées dans des installations industrielles. Elles répondent aux normes harmonisées série EN 60034 (VDE 0530). Leur utilisation en atmosphères explosibles est interdite à moins qu'elles ne soient expressément prévues à cet effet (respecter les indications supplémentaires).

Les machines basse tension sont des composants destinés à être incorporés dans des machines au sens de la directive sur les machines 2006/42/CE. Leur mise en service est interdite tant que la conformité du produit final à cette directive n'a pas été établie (respecter e.a. la norme EN 60204-1).

Sans mesure de protection supplémentaire, les machines dotées d'un indice de protection IP23 ne doivent en aucun cas être utilisées en environnement extérieur.

Les freins montés ne sont pas des freins de sécurité au sens strict. En effet, une réduction du couple ne peut être exclue en cas de conditions défavorables non maîtrisables (infiltration d'huile due à une défaillance de la bague d'étanchéité d'arbre côté A par exemple).

Transport, stockage

Tout dommage éventuel constaté à la livraison doit être signalé sans délai à l'entreprise de transport ; si nécessaire, la mise en service doit être annulée. Les dispositifs de transport vissés doivent être bien serrés. Ils sont dimensionnés en fonction du poids de la machine basse tension ; par conséquent, aucune charge supplémentaire ne doit leur être appliquée. En cas de besoin, utiliser des moyens auxiliaires de transport appropriés de dimensions adéquates (guidage de câble par exemple).

Avant la mise en service, enlever les éléments destinés à la sécurisation du transport. Les réutiliser pour d'autres opérations de transport. En cas de stockage des machines basse tension, veiller à ce que l'environnement soit sec, exempt de poussières et, dans la mesure du possible, de vibrations ($v_{eff} \leq 0.2 \text{ mm/s}$) risque d'endommagement des roulements suite à l'arrêt prolongé des machines).

Installation

Veiller à disposer d'une surface d'appui plane, à une bonne fixation des pattes ou des brides, et à un alignement précis en cas d'accouplement direct. Éviter que le montage ne provoque des résonances dues à la fréquence de rotation et à la double fréquence d'alimentation. Faire tourner le rotor manuellement pour détecter d'éventuels bruits de frottement anormaux. Vérifier le sens de rotation à l'état désaccouplé (tenir compte du paragraphe "Raccordement électrique").

Ne monter et démonter les poulies et accouplements qu'à l'aide de dispositifs appropriés et les protéger contre les contacts accidentels à l'aide d'un dispositif approprié. Éviter les tensions de courroie non admises.

Les machines sont équilibrées par demi-clavette. L'équilibrage de l'accouplement doit également se faire par demi-clavette. Enlever les parties de la clavette débordant.

Le cas échéant, réaliser les raccords de conduits nécessaires.

Les modèles avec bout d'arbre orienté vers le bas doivent être recouverts pour empêcher la chute de corps étrangers dans le ventilateur. Le système de ventilation doit permettre une aération suffisante et l'air d'évacuation de la machine ainsi que celui des éléments environnants ne doit pas être directement aspiré.

Raccordement électrique

Les travaux ne doivent être effectués que par du personnel qualifié et habilité, la machine basse tension étant au repos, séparée de l'alimentation et protégée contre tout réenclenchement intempestif. Ceci vaut également pour les circuits auxiliaires (exemples : frein, codeur, motoventilateur).

S'assurer que la machine n'est pas sous tension !

Tout dépassement des tolérances selon les normes EN 60034-1 ; CEI 34 (VDE 0530-1) (tension $\pm 5 \%$, fréquence $\pm 2 \%$, forme et symétrie des tensions et courants) a pour effet une augmentation de l'échauffement et influe sur la compatibilité électromagnétique.

Respecter les indications figurant sur la plaque signalétique ainsi que le schéma de raccordement dans la boîte à bornes.

Le raccordement doit être réalisé de manière à assurer une liaison électrique durable et sûre (pas de brins effilochés !) ; utiliser les embouts prévus à cet effet. Réaliser une connexion du conducteur de protection sûre. Serrer les prises à fond.

Les entrefers min. entre les parties nues sous tension et entre celles-ci et la terre ne doivent pas être inférieurs aux valeurs suivantes : 8 mm pour $U_N \leq 550 \text{ V}$, 10 mm pour $U_N \leq 725 \text{ V}$, 14 mm pour $U_N \leq 1000 \text{ V}$.

La boîte à bornes ne doit contenir ni corps étrangers, ni poussières ou humidité. Les entrées de câbles non utilisées doivent être obturées, la boîte elle-même devant être fermée de façon à être étanche à l'eau et à la poussière.

Mise en service et fonctionnement

Avant une mise en service faisant suite à une durée de stockage prolongée, mesurer la résistance d'isolement. En cas de valeurs mesurées $\leq 1 \text{ k}\Omega$ par volt de tension assignée, sécher les enroulements.

Pour l'essai de fonctionnement sans élément de sortie, veiller à ce que la clavette soit immobilisée. Les dispositifs de protection ne doivent pas être mis hors d'état de fonctionner même lors de l'essai de fonctionnement.

Dans le cas des machines basse tension munies de freins, vérifier le bon état de fonctionnement du frein avant la mise en service de la machine.

Une sonde thermique installée ne constitue pas une protection totale de la machine. Le cas échéant, réduire le courant maximal. Procéder au paramétrage de la coupure moteur après quelques secondes de fonctionnement $I > I_N$, particulièrement en cas de risque de blocage.

Des vibrations de vitesse $v_{eff} \leq 3.5 \text{ mm/s}$ ($P_N \leq 15 \text{ kW}$) ou 4.5 mm/s ($P_N > 15 \text{ kW}$) respectivement en fonctionnement couplé sont sans conséquence.

En cas d'écart par rapport au fonctionnement normal (par exemple températures élevées, bruits, vibrations) en rechercher l'origine. Le cas échéant, contacter le constructeur. En cas de doute, déconnecter la machine basse tension.

En présence de poussières abondantes, nettoyer régulièrement les ouïes de ventilation.

La durée de vie des bagues d'étanchéité d'arbre et des roulements est limitée.

Les paliers à dispositif de regraissage doivent être regraissés lorsque la machine basse tension est en marche. N'utiliser que des lubrifiants autorisés par le constructeur ! Au cas où les trous de sortie de graisse seraient obturés par des bouchons (IP54 du côté sortie, IP23 des côtés sortie et opposé à la sortie), enlever les

bouchons avant la mise en service. Obturer les trous avec de la graisse. Les roulements à lubrification permanente (roulement 2Z) doivent être remplacés après environ 10 000 h - 20 000 h, de fonctionnement mais au plus tard après 3 à 4 années.

Tenir impérativement compte des consignes de sécurité et d'utilisation spécifiques aux produits contenues dans ce document !

2.3 Dangers résiduels

Protection des personnes

Avant de procéder aux travaux sur le variateur, s'assurer que toutes les bornes de puissance sont hors tension. En effet :

- Après coupure de l'alimentation, une tension dangereuse peut encore circuler dans les bornes de puissance U, V, W, +UG, UG, Rb1 et Rb2 pendant une durée comprise entre 3 et 20 minutes selon les appareils.
- Lorsque le moteur est arrêté, une tension dangereuse peut encore circuler dans les bornes de puissance L1, L2, L3 ; U, V, W, +UG, UG, Rb1 et Rb2.

Protection des appareils

Ne retirer ou enficher les borniers de raccordement que lorsque l'appareil est hors tension !

Ne débrancher les variateurs de l'installation (face arrière de l'armoire électrique par exemple) qu'à l'état hors tension !

Protection du moteur

Certains réglages du variateur peuvent entraîner une surchauffe du moteur raccordé. Exemples :

- fonctionnement prolongé du frein CC,
- fonctionnement prolongé dans la plage de faibles vitesses pour moteurs autoventilés.

Protection de la machine/de l'installation

Les entraînements peuvent atteindre des survitesses dangereuses (exemple : réglage de fréquences de sortie élevées en cas d'utilisation de moteurs et machines non adaptés). Les variateurs ne sont pas protégés contre de telles conditions de fonctionnement. Prévoir des composants supplémentaires.

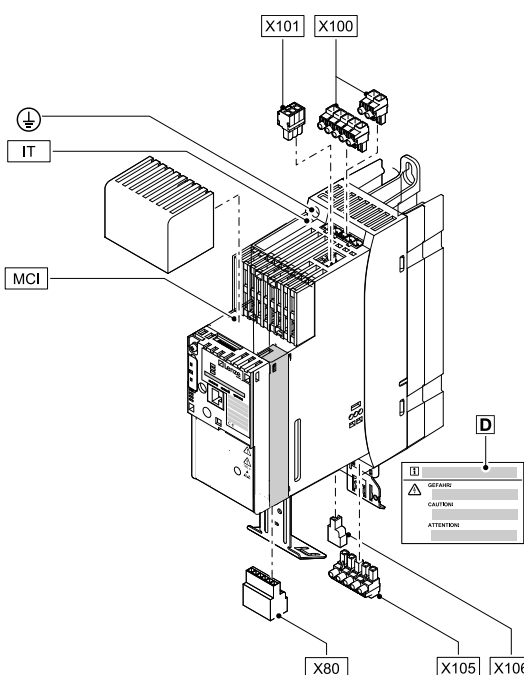
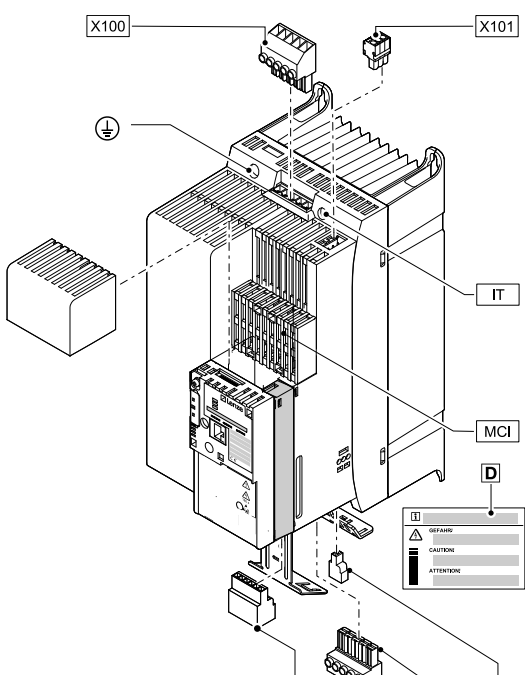
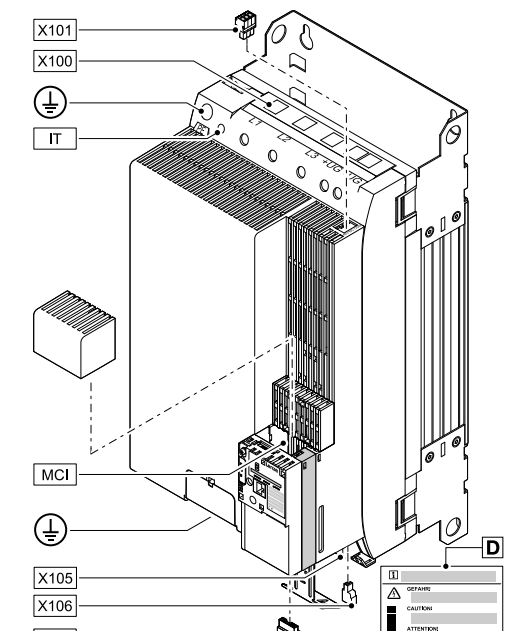
Ne procéder à une commutation des contacteurs-interrupteurs dans le câble moteur que si le variateur est bloqué. Lorsque des contacteurs-interrupteurs sont commutés dans le câble moteur avec variateur débloqué, des fonctions de surveillance du variateur risquent d'être activées. Si celles-ci ne sont pas activées, la commutation est autorisée.

Transfert du jeu de paramètres

Pendant le transfert des paramètres, les bornes de commande du variateur risquent d'adopter des états non définis ! Par conséquent, avant le transfert, retirer impérativement le bornier de commande X4 (signaux d'entrée numériques). Cela permet de s'assurer que le variateur est bloqué et que toutes les bornes de commande sont au niveau "BAS" (état fixe).

3 Présentation générale des raccordements

Raccordements de puissance

Plage de puissance 0.25 ... 3 kW (tailles d'appareil 1 ... 3) 	Plage de puissance 3 ... 22 kW (tailles d'appareil 4 ... 6) 																
Plage de puissance 30 ... 45 kW (taille d'appareil 7) 	<table border="1"> <tr> <td>X80</td><td>Bornier pour fonction de sécurité intégrée "Absence sûre de couple (STO)" (option)</td></tr> <tr> <td>X100</td><td>Réseau/tension du bus CC pour appareils 400 V</td></tr> <tr> <td>X101</td><td>Sortie relais • 250 V CA, 3 A • 24 V CC, 2 A • 240 V CC, 0.16 A </td></tr> <tr> <td>X105</td><td>Moteur/résistance de freinage externe</td></tr> <tr> <td>X106</td><td>Surveillance de la température moteur</td></tr> <tr> <td>IT</td><td>Vis de contact pour l'antiparasitage (côté réseau et côté moteur) • Avant de mettre en œuvre le variateur au sein d'un réseau IT, retirer les deux vis de contact. • Tenir compte des indications à ce sujet figurant dans le manuel de l'appareil et dans les instructions de montage du variateur et du filtre ! </td></tr> <tr> <td>MCI</td><td>Emplacement du module de communication • MCI = abréviation : "Module Communication Interface" </td></tr> <tr> <td>D</td><td>Autocollant avec consignes préventives</td></tr> </table>	X80	Bornier pour fonction de sécurité intégrée "Absence sûre de couple (STO)" (option)	X100	Réseau/tension du bus CC pour appareils 400 V	X101	Sortie relais • 250 V CA, 3 A • 24 V CC, 2 A • 240 V CC, 0.16 A	X105	Moteur/résistance de freinage externe	X106	Surveillance de la température moteur	IT	Vis de contact pour l'antiparasitage (côté réseau et côté moteur) • Avant de mettre en œuvre le variateur au sein d'un réseau IT, retirer les deux vis de contact. • Tenir compte des indications à ce sujet figurant dans le manuel de l'appareil et dans les instructions de montage du variateur et du filtre !	MCI	Emplacement du module de communication • MCI = abréviation : "Module Communication Interface"	D	Autocollant avec consignes préventives
X80	Bornier pour fonction de sécurité intégrée "Absence sûre de couple (STO)" (option)																
X100	Réseau/tension du bus CC pour appareils 400 V																
X101	Sortie relais • 250 V CA, 3 A • 24 V CC, 2 A • 240 V CC, 0.16 A																
X105	Moteur/résistance de freinage externe																
X106	Surveillance de la température moteur																
IT	Vis de contact pour l'antiparasitage (côté réseau et côté moteur) • Avant de mettre en œuvre le variateur au sein d'un réseau IT, retirer les deux vis de contact. • Tenir compte des indications à ce sujet figurant dans le manuel de l'appareil et dans les instructions de montage du variateur et du filtre !																
MCI	Emplacement du module de communication • MCI = abréviation : "Module Communication Interface"																
D	Autocollant avec consignes préventives																

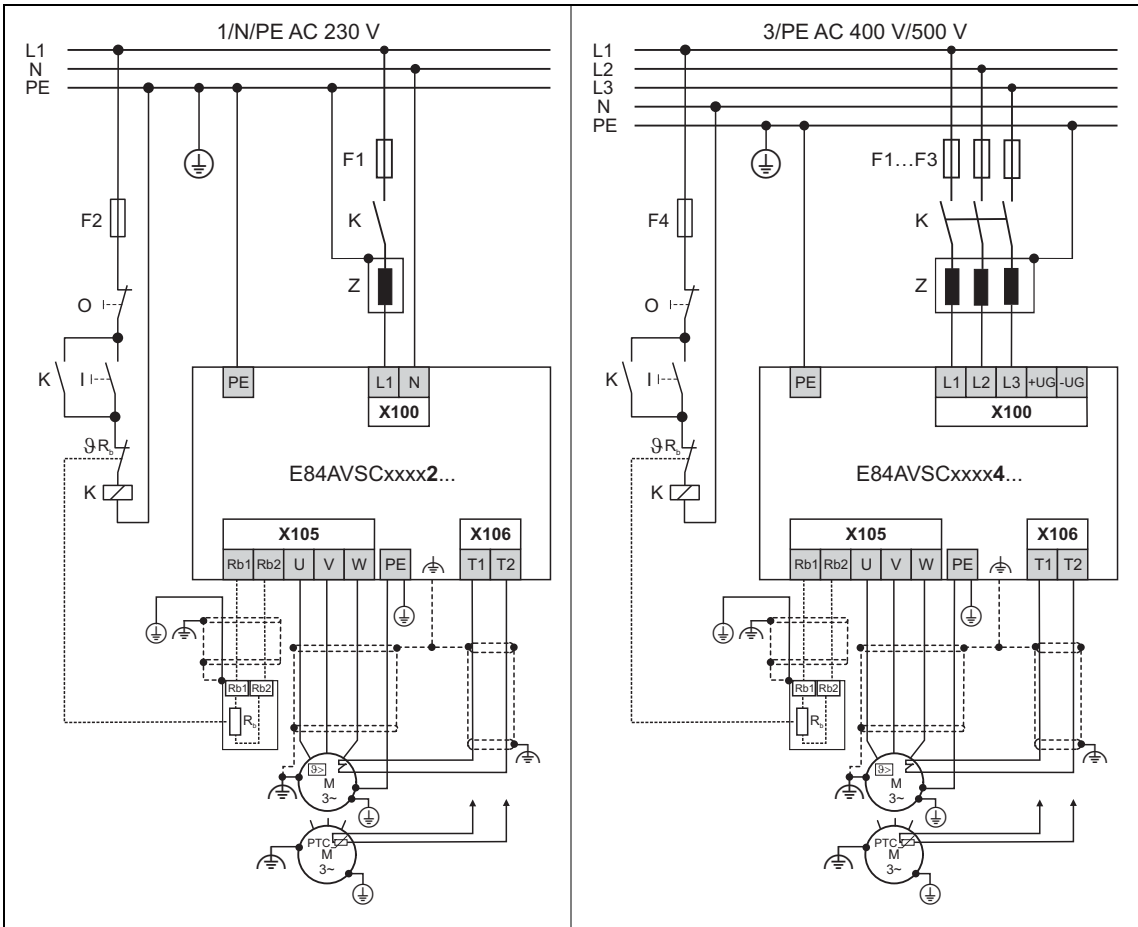
Raccordements de commande

	X1	Raccordement CANopen							
	S1	Réglages CANopen (résistance d'extrémité de bus, vitesse de transmission et adresse de nœud)							
	X3	- Entrées/sorties analogiques - Tension de référence 10 V Remarque importante : L'entrée de tension A1U et l'entrée de courant A1I <u>ne doivent pas</u> être utilisées simultanément !							
	X4	- Entrées/sorties numériques (selon CEI 61131-2, type 1) - Tension d'alimentation 24 V externe (pour la carte de commande) - Sortie de tension 24 V							
	X6	Interface de diagnostic (DIAG) Pour le clavier de commande (14) ou le raccordement du PC (18)							
	MMI	Emplacement pour le module mémoire (19) MMI = abréviation : "Memory Module Interface"							
	LED	Affichages de l'état de l'appareil (45) <table><tr><td>■</td><td>CAN-RUN</td></tr><tr><td>■</td><td>CAN-ERR</td></tr><tr><td>■</td><td>DRV-RDY</td></tr><tr><td>■</td><td>DRV-ERR</td></tr></table>	■	CAN-RUN	■	CAN-ERR	■	DRV-RDY	■
■	CAN-RUN								
■	CAN-ERR								
■	DRV-RDY								
■	DRV-ERR								

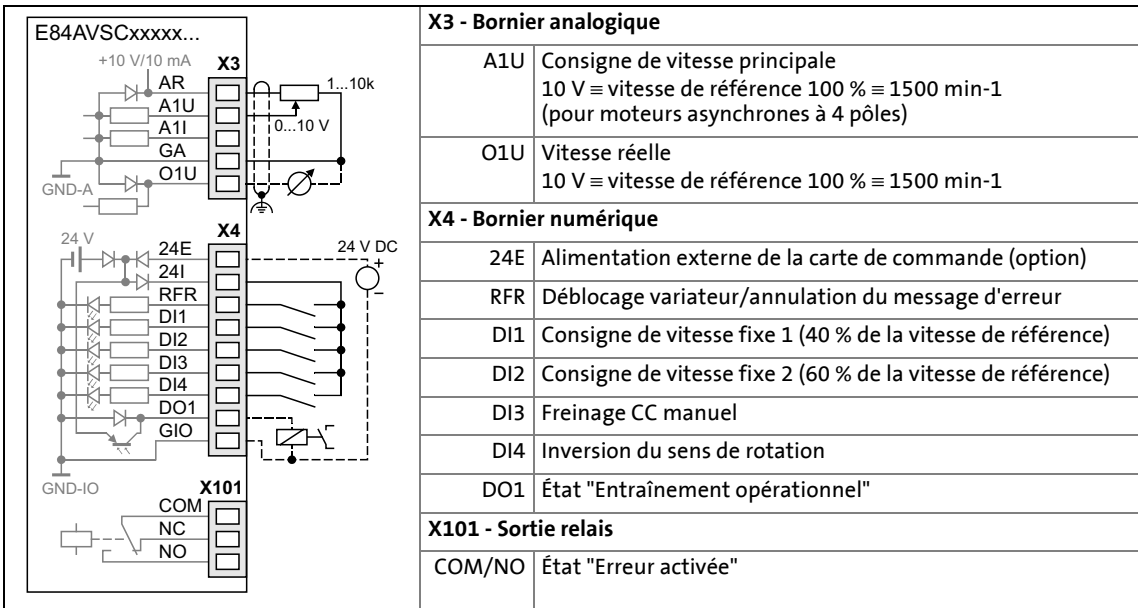
Description des icônes d'avertissement

	Temps de décharge prolongé ! Des tensions dangereuses circulent encore dans tous les raccordements de puissance pendant quelques minutes après une coupure réseau ! La durée est précisée sous l'icône d'avertissement sur l'appareil.
	Courant de fuite élevé ! Procéder à une installation fixe et au raccordement PE conformément à la norme EN 61800-5-1 !
	Composants sensibles aux décharges électrostatiques ! Toute personne effectuant des travaux sur l'appareil doit au préalable se libérer des décharges électrostatiques !
	Surface brûlante ! Risque de brûlure ! Ne pas toucher aux surfaces chaudes sans gants de protection.

4 Raccordement/câblage du variateur



[4-1] Câblage des raccordements de puissance et des raccordements du moteur avec des appareils 230 V (à gauche) et 400 V (à droite)



[4-2] Câblage des raccordements de commande / affectation préconfigurée (réglage Lenze)

5

Avant la mise en service

Constituant un composant d'une machine avec système d'entraînement à réglage de vitesse, le variateur doit être adapté à la fonction d'entraînement. Cette adaptation est réalisée en modifiant les paramètres sauvegardés dans le module mémoire. L'accès aux paramètres peut s'effectuer (au choix) à l'aide du clavier de commande, du logiciel »EASY Starter«, du logiciel »Engineer« ou depuis un système de commande maître, via communication par bus de terrain tel que bus CAN par exemple.

**Danger !**

En règle générale, toute modification d'un paramètre entraîne une réaction immédiate du variateur !

Si le variateur est débloqué, ceci peut entraîner des effets indésirables au niveau de l'arbre moteur ! Ainsi, une commutation soudaine des sources de consigne risque de se produire lors de la configuration de la source de signaux pour la consigne principale par exemple.

Certaines commandes appareil ou des paramètres susceptibles d'entraîner un comportement critique de l'entraînement font exception. De telles modifications de paramètres ne sont prises en compte que si le variateur est bloqué, faute de quoi un message d'erreur s'affiche.

5.1

Sélection de l'outil de mise en service approprié

Pour la mise en service du variateur 8400 StateLine, plusieurs possibilités se présentent :

**Mise en service à l'aide du clavier de commande X400 (ou clavier avec support X400)**

Utilisé à la place du PC, le clavier de commande est un outil convivial permettant de réaliser la commande sur le site, le paramétrage et le diagnostic. La mise en service à l'aide du clavier est particulièrement adaptée à des fins d'essai ou de démonstration et lorsqu'un nombre restreint de paramètres doit être réglé.

**Mise en service à l'aide du PC et de »EASY Starter«**

Le logiciel »EASY Starter« Lenze permet un diagnostic en ligne, un paramétrage et une mise en service simplifiés du variateur.

**Mise en service à l'aide du PC et de »Engineer«**

Le logiciel »Engineer« Lenze constitue un logiciel de développement multi-appareils pour le paramétrage, la configuration et le diagnostic de composants individuels (tels que les variateurs, ordinateurs industriels, moteurs et systèmes E/S) et de systèmes complets de commandes machines.

**Conseil !**

Les logiciels de développement »EASY Starter« et »Engineer StateLevel« peuvent être téléchargés gratuitement :

<http://www.lenze.com> → Download → Software Downloads

La communication entre le PC et le variateur peut être gérée à l'aide de l'adaptateur de diagnostic USB par exemple (voir la présentation générale des accessoires suivante).

Accessoires de mise en service

Variante	Caractéristiques	Codification des types
Clavier de commande X400 	• Navigation facilitée par menus • Afficheur graphique avec rétroéclairage permettant une visualisation conviviale des informations • 4 touches de navigation, 2 touches sensibles contextuelles • Fonction RUN/STOP réglable • Système gérant le démarrage à chaud (Hot Plug) • Compatible avec Inverter Drives 8400 et Servo Drives 9400 L-force	EZAEBK1001
Clavier de commande avec support X400 	• Clavier X400 dans un boîtier robuste • Adapté pour être monté sur la porte de l'armoire électrique • Câble 2.5 m compris • Indice de protection IP20, lors d'un montage en armoire électrique (face avant) IP65	EZAEBK2001
Adaptateur de diagnostic USB 	• Alimentation côté entrée via port USB du PC • Alimentation côté sortie via interface de diagnostic du variateur • LED de diagnostic • Isolation galvanique du PC et du variateur • Système gérant le démarrage à chaud (Hot Plug)	E94AZCUS
Câble de raccordement pour adaptateur de diagnostic USB	Longueur : 2.5 m	EWL0070
	Longueur : 5 m	EWL0071
	Longueur : 10 m	EWL0072

5.2 Généralités concernant les paramètres

Tous les paramètres permettant de paramétrer ou de surveiller le variateur de vitesse sont sauvegardés sous des "codes".

- Les codes sont numérotés et commencent par "C" (exemple : "C00002").
- Par ailleurs, chaque code est doté d'un nom et d'attributs spécifiques, tels que le mode d'accès (lecture, écriture), le type de donnée, les valeurs limites et le réglage usine ("réglage Lenze").
- Pour plus de clarté, certains codes comprennent des "sous-codes" permettant de sauvegarder des paramètres. Dans la documentation, la barre oblique est utilisée pour séparer le code et le sous-code, exemple : "C00118/3".
- Les paramètres peuvent être classés en trois catégories fonctionnelles :
 - Paramètres de réglage : paramètres permettant de régler des consignes et des fonctions d'appareil et de surveillance.
 - Paramètres de configuration : paramètres destinés à la configuration des liaisons de signaux et des affectations des bornes.
 - Paramètres de diagnostic/d'affichage : paramètres permettant d'afficher des grandeurs process internes de l'appareil, des valeurs réelles actuelles et des messages d'état.

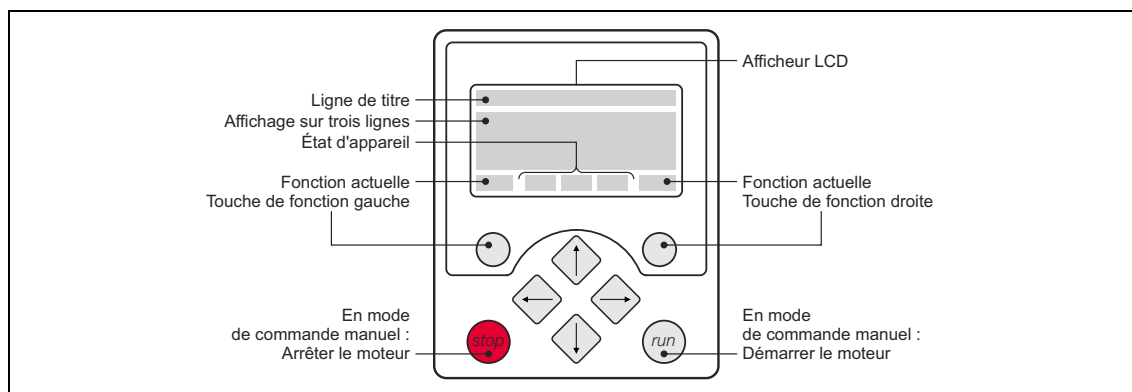
5.2.1 Modification des paramètres à l'aide du clavier de commande



Enficher le clavier de commande directement dans l'interface de diagnostic X6 ("DIAG") sur la face avant de l'appareil de base.

Le clavier peut être enfiché et retiré pendant le fonctionnement.

Éléments d'affichage et de commande sur le clavier



Afficheur LCD

Ligne de titre

Niveau Menu : intitulé du menu

Niveau Paramètres : intitulé du paramètre

Affichage sur trois lignes

Niveau Menu : liste des menus disponibles

Niveau Paramètres : code/sous-code et réglage correspondant ou valeur actuelle

État d'appareil

RDY	Le variateur est mis sous tension.	IMP	Blocage des impulsions activé
RUN	Le variateur est débloqué.	ISFLT	Erreur système activée
CINH	Le variateur est bloqué.	IFLT	État d'appareil "Fault" activé
QSP	Arrêt rapide activé	ITRB	État d'appareil "Trouble" activé
I_{max}	Courant limite dépassé	ITQSP	État d'appareil "TroubleQSP" activé
M_{max}	Limitation du régulateur de vitesse 1 activée	WRN	Avertissement activé

Fonction de la touche de fonction gauche

EDIT Modifier le réglage des paramètres (passer en mode édition)

Revenir au menu principal

CINH!!! Paramètre modifiable uniquement si le variateur est bloqué.**SAVE** Enregistrer tous les réglages des paramètres dans le module mémoire (sauvegarde persistante en cas de coupure réseau).

Fonction de la touche de fonction droite

OK Appliquer les modifications dans le variateur (sans sauvegarde en mémoire non volatile → **SAVE**)**ESC** Annuler l'opération sans appliquer les modifications.

Éléments de commande

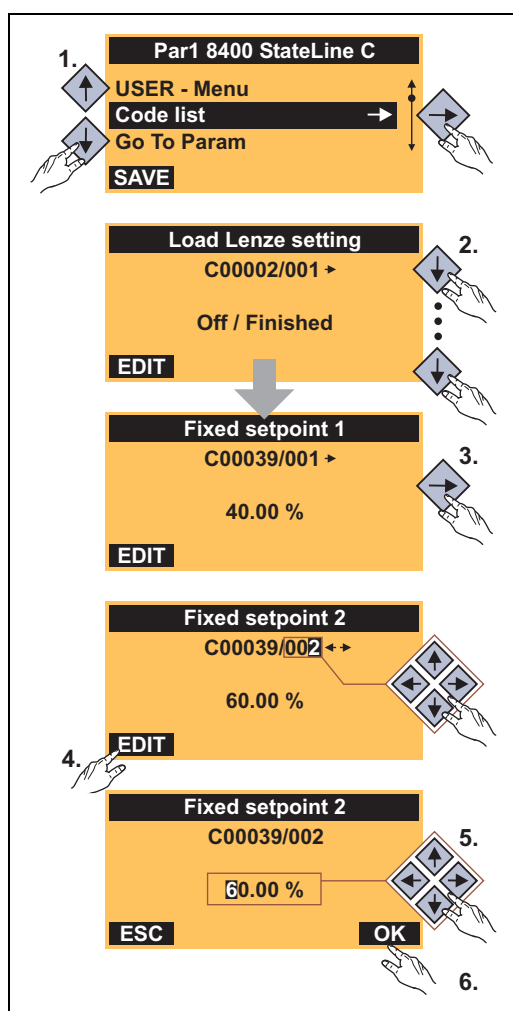
	Exécuter la fonction affectée à la touche (voir afficheur LCD).
	Exécuter la fonction de mise à l'arrêt réglée en C00469 (réglage Lenze : Bloquer le variateur).
	Désactiver la fonction de mise à l'arrêt (réglage Lenze : Débloquer le variateur de nouveau).
	Niveau Menu : sélectionner un menu/sous-menu. Niveau Paramètres : sélectionner un paramètre. Niveau Mode édition : modifier les chiffres sélectionnés ou sélectionner une valeur dans la liste.
	Niveau Menu : sélectionner un sous-menu/passer au niveau Paramètres. Niveau Mode édition : curseur vers la droite
	Niveau Menu : passer au niveau Menu supérieur (si proposé). Niveau Paramètres : revenir au niveau Menu. Niveau Mode édition : curseur vers la gauche

Boîtes de dialogue

Dans le clavier de commande, les paramètres sont classés dans différents menus et sous-menus.

- Le menu utilisateur (**USER Menu**) comprend une sélection de paramètres fréquemment utilisés. (20)
- La liste de codes (**Code list**) contient l'ensemble des paramètres.
- La fonction **Go To Param** (aller à param.) vous permet d'accéder directement au paramètre concerné en saisissant le numéro de paramètre correspondant.
- Le fichier journal (**Logbook**) contient la consignation des erreurs et de l'historique.
- Le menu **Diagnostics** comprend des paramètres de diagnostic et d'affichage permettant d'afficher des grandeurs process internes de l'appareil, des valeurs réelles actuelles et des messages d'état.

Opérations de commande générales



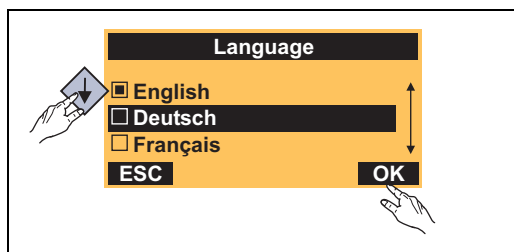
[5-1] Régler le sous-code souhaité à l'aide des touches de navigation

1. Sélectionner le menu souhaité à l'aide des touches de navigation $\uparrow/\downarrow$.
 - Utiliser les touches de navigation $\leftarrow/\rightarrow$ pour passer au niveau supérieur/inférieur.
 - La touche de fonction **ESC** vous permet de retourner au menu principal.
2. Dans un sous-menu, sélectionner le paramètre à régler à l'aide des touches de navigation $\uparrow/\downarrow$.
3. Pour modifier la sélection du sous-code d'un paramètre comprenant des sous-codes :
 - Activer la touche de navigation $\leftarrow/\rightarrow$ pour accéder au mode édition du sous-code concerné.
 - Régler le sous-code souhaité à l'aide des touches de navigation.
4. Activer la touche de fonction **EDIT** pour accéder au mode édition.
5. Régler la valeur souhaitée à l'aide des touches de navigation.
6. Activer la touche de fonction **OK** afin de valider la modification apportée et de quitter le mode édition.
 - La touche de fonction **ESC** vous permet de quitter le mode édition sans valider les modifications apportées.

Affichage multilingue

Sur le clavier de commande, les textes sont affichés en anglais.

À partir de la version 11.00.00, les principaux menus et paramètres de diagnostic et de configuration peuvent également être affichés en allemand et en français. Pour régler l'affichage dans une autre langue, sélectionner l'option **Language selection** dans le menu principal du clavier.



- Les textes multilingues sont sauvegardés dans le variateur et ne doivent pas être chargés dans l'appareil.
- Pour des raisons d'espace mémoire, seuls les principaux menus et paramètres ainsi que les messages d'erreur peuvent être affichés en plusieurs langues.

Niveau Utilisateur

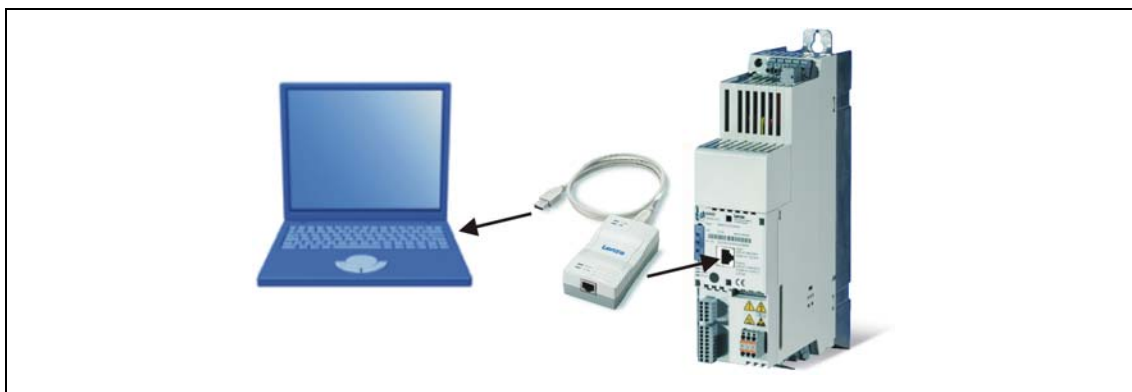
À partir de la version 12.00.00, l'étendue des menus, sous-menus et codes affichés sur le clavier de commande peut être adaptée en sélectionnant le "Niveau Utilisateur" (Userlevel) en C00001/1 :

- Niveau Utilisateur **Standard** (réglage Lenze) : Seuls les principaux menus et codes sont affichés sur le clavier de commande.
- Niveau Utilisateur **Expert** : Tous les menus et codes sont affichés sur le clavier de commande.
- Niveau Utilisateur **Service** : Affichages destinés aux travaux de maintenance (Service Technique Lenze).

Suite à la modification du niveau Utilisateur, les menus compris dans le clavier sont réorganisés conformément au niveau Utilisateur sélectionné. Les paramètres du module de communication enfiché sont toujours affichés dans l'ensemble, indépendamment du niveau Utilisateur réglé.

5.2.2 Modification des paramètres à l'aide du PC et des logiciels Lenze

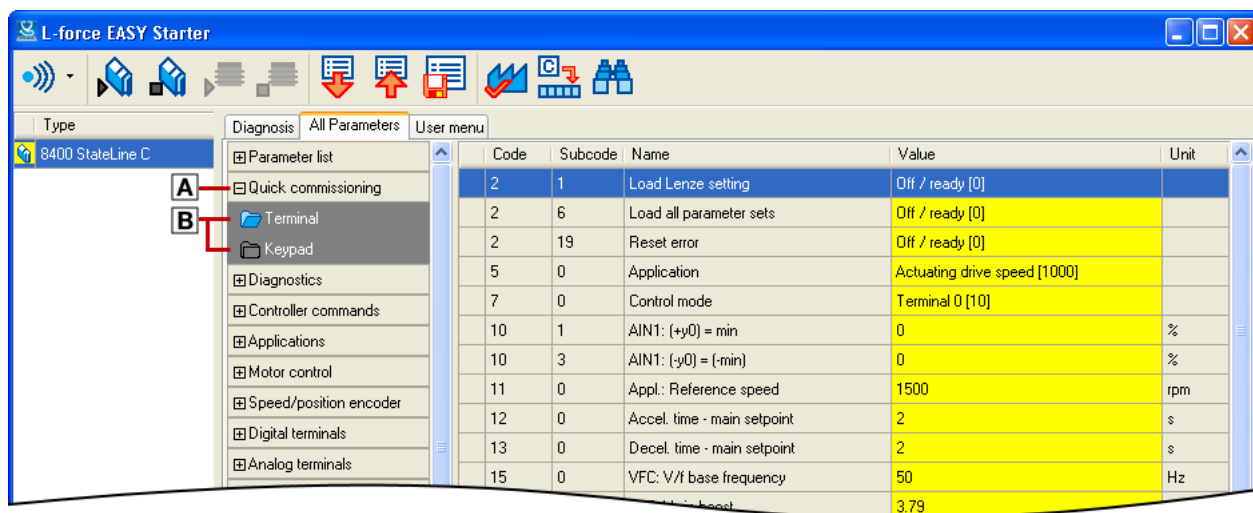
La communication entre le PC (avec logiciel »EASY Starter« ou »Engineer« installé) et le variateur peut s'effectuer par exemple, à l'aide de l'adaptateur de diagnostic USB (voir illustration). Cet adaptateur sert d'élément de liaison entre le PC (port USB libre) et le variateur (interface de diagnostic X6).



[5-2] Constellation typique pour le paramétrage du variateur

Les logiciels »EASY Starter« et »Engineer« permettent un accès rapide à tous les paramètres du variateur depuis l'onglet **Tous les paramètres**.

Les menus (A) et sous-menus (B) affichés correspondent exactement aux menus et sous-menus affichés du clavier de commande :



[5-3] Onglet **Tous les paramètres** dans »EASY Starter«

Dans »Engineer«, l'onglet **Paramètres de l'application** vous propose une interface utilisateur permettant de réaliser la mise en service de l'application en quelques opérations seulement.



Pour des informations détaillées sur l'utilisation de »Engineer«, se reporter à l'aide en ligne intégrée accessible via la touche de fonction **[F1]**.

5.2.3 Sauvegarde persistante des réglages dans le module mémoire

Lorsque vous modifiez les réglages des paramètres sur le variateur via »EASY Starter«/»Engineer«, le clavier de commande ou un système de commande maître via communication par bus de terrain, ces modifications sont perdues dans le cas d'une nouvelle mise sous tension si elles n'ont pas été sauvegardées sur le module mémoire de façon explicite.

Généralités

- À la livraison, le module mémoire intégré contient le réglage Lenze des paramètres.
- À la mise sous tension de l'appareil ou de l'alimentation 24 V externe, tous les paramètres sont automatiquement chargés du module mémoire vers la mémoire vive du variateur.
- La fonctionnalité du module mémoire est également entièrement disponible en cas de coupure de l'alimentation de puissance, lorsque seuls les composants électroniques du variateur sont alimentés par une tension continue 24 V externe (via la borne X4/24E p. ex.).

Sauvegarde des paramètres

- Pour sauvegarder le réglage à l'aide du clavier, cliquer sur la touche de fonction **SAVE**.
- Avec »EASY Starter«/»Engineer«, cliquer sur l'icône  dans la *barre d'outils* activer la commande appareil "Sauvegarder tous les jeux param." ([C00002/11](#) = "1: ON/Démarrage") pour exécuter la sauvegarde.
 - La sauvegarde peut durer quelques secondes. L'activation de la commande appareil déclenche une information d'état dynamique en [C00002/11](#) ("Traitement en cours 20%" → "Traitement en cours 40%" → "Traitement en cours 60%", etc.).



Remarque importante !

Pour éviter des inconsistances de données, respecter les points suivants pendant la sauvegarde :

- Ne pas couper la tension d'alimentation !
- Ne pas retirer le module mémoire de l'appareil !

5.2.4 Menu utilisateur pour un accès rapide aux paramètres fréquemment utilisés

Lors de la configuration d'une installation, les paramètres doivent être modifiés en permanence jusqu'à ce que l'installation fonctionne de manière satisfaisante. Le menu utilisateur (User Menu) vous permet de regrouper des paramètres fréquemment utilisés afin d'y accéder et de les modifier rapidement.

Paramètre	Désignation	Réglage Lenze
Menu utilisateur	C00051	Affichage vitesse réelle
	C00053	Affichage tension du bus CC
	C00054	Affichage courant moteur
	C00061	Affichage température radiateur
	C00137	Affichage état de l'appareil
	C00166/3	Affichage message erreur actuelle
	C00011	Vitesse de référence
	C00039/1	Consigne fixe 1
	C00039/2	Consigne fixe 2
	C00012	Tps accél. consigne principale
	C00013	Tps décél. consigne principale
	C00015	Fréquence nominale U/f
	C00016	Augmentation Umin
	C00022	Imax (moteur)
	C00120	Réglage surcharge mot. (I^2_{xt})
	C00087	Vitesse moteur assignée
	C00099	Affichage Firmware: Version
	C00200	Affichage Firmware: Type produit
	C00105	Temps d'arrêt rapide
	C00173	Tension réseau
Paramètres grisés = paramètres d'affichage		



Conseil !

Le menu utilisateur est librement configurable en C00517.

Le logiciel »Engineer« permet de réaliser une configuration conviviale du menu utilisateur via l'onglet **Menu utilisateur** (voir aide en ligne »Engineer«).

L'accès aux paramètres du menu utilisateur peut être restreint à l'aide de la fonction de protection par mot de passe. Sans connaissance du mot de passe, les paramètres ne sont alors pas accessibles et sont donc protégés contre toute modification non désirée.

5.3 Généralités concernant les applications

Les applications technologiques intégrées dans le variateur fournissent le schéma logique principal pour réaliser une fonction d'entraînement standard ou définie.



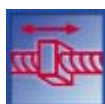
Application technologique "Actionneur - vitesse"

Cette application technologique pré-réglée en C00005 permet de réaliser des fonctions d'entraînement à régulation de vitesse. Exemples : entraînements d'approvisionnement (en réseau), extrudeuses, bancs d'essai, tables vibrantes, chariots de transfert, presses, machines de traitement, installations de dosage.



Application technologique "Actionneur - vitesse" (AC Drive Profil)"

Réglable en C00005 à partir de la version 13.00.00, cette application technologique permet un pilotage en vitesse/en couple à l'aide du "AC Drive Profil". Bus de terrain compatibles : EtherNet/IP™ et Bus Système CAN.



Application technologique "Positionnement par décélération anticipée"

Cette application technologique réglable en C00005 permet de réaliser des fonctions d'entraînement à régulation de vitesse nécessitant un préralentissement ou l'arrêt sur des positions définies, comme sur des convoyeurs à rouleaux et des tapis de transport par exemple.

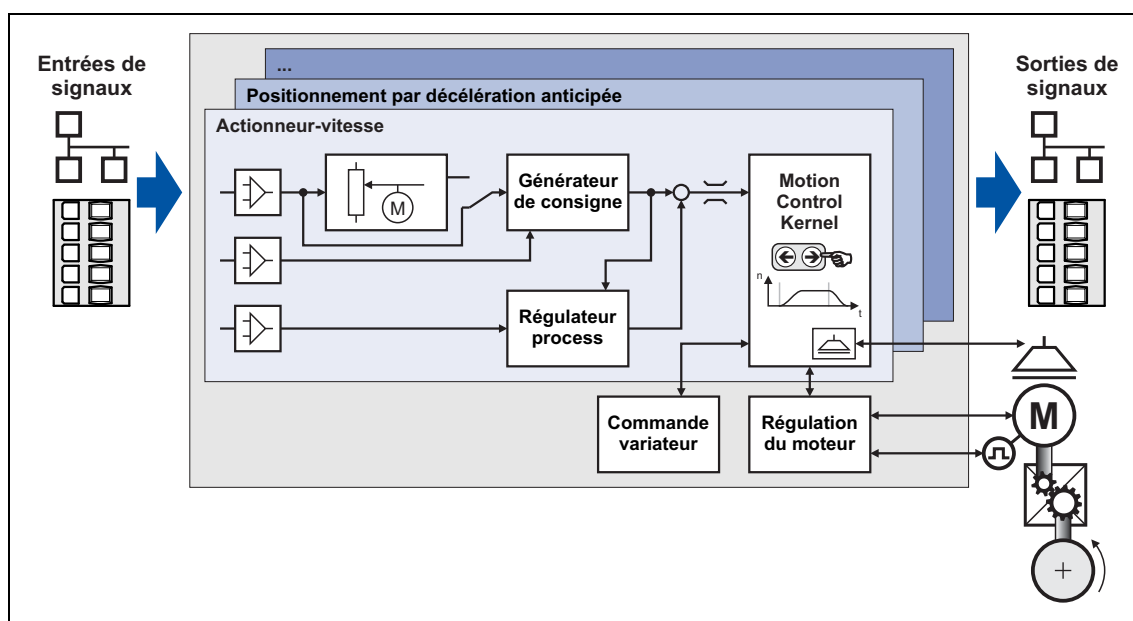


Pour une description détaillée des applications, se reporter au manuel de référence des variateurs 8400 Stateline, chapitre "Applications technologiques".

Les éléments essentiels d'une solution d'entraînement

Les éléments suivants constituent les composants essentiels d'une solution d'entraînement :

- les entrées de signaux (des signaux de commande et de consigne),
- le schéma logique de l'application technologique,
- les sorties de signaux (des signaux d'état et de valeur réelle).



[5-4] Les éléments essentiels d'une solution d'entraînement

5.3.1 Sélection du mode de commande

Pour chaque application, différents modes de commande sont proposés en C00007. En sélectionnant le mode de commande, vous déterminez le mode de pilotage de l'application technologique (exemples : par clavier ou via bus de terrain).

C00007

Mode de commande		
Liste de sélection (réglage Lenze en gras)		Information
0	Schéma logique modifié	Cette information est affichée quand une modification de la liaison E/S préconfigurée est réalisée dans l'éditeur de blocs fonction.
10	Bornier 0	L'application technologique est pilotée via les bornes d'entrée numériques et analogiques du variateur. • Pour la présentation sommaire de l'affectation préconfigurée des bornes, se reporter au chapitre suivant.
12	Bornier 2	
14	Bornier 11	
16	Bornier 16	
20	Clavier de commande	L'application technologique est commandée par clavier de commande.
21	PC	Voir manuel de référence.
30	CAN	
40	MCI	

Pré-affectation des bornes numériques en modes de commande "Bornier 0/2/11/16"

Les quatre modes de commande "Bornier 0/2/11/16" se distinguent uniquement par l'affectation des bornes numériques aux entrées de commande de l'application :

Mode de commande "Bornier 0" :	Mode de commande "Bornier 2" :
Mode de commande "Bornier 11" :	Mode de commande "Bornier 16" :

Comparaison des modes de commande "Bornier 0/2/11/16"

Le tableau suivant indique quelles fonctions de l'application préréglée "Actionneur - vitesse" comprises dans le mode de commande concerné sont préconfigurées pour une commande par bornier (réglage Lenze en gras) :

Mode de commande Bornier ...				Fonction de l'application "Actionneur - vitesse"	Information															
0	2	11	16																	
DI1 DI2	DI1 DI2	-	DI1 DI2	Consignes fixes prioritaires	Il est possible d'activer des "consignes fixes" (valeurs JOG) via bornes numériques à la place d'un réglage de la vitesse via l'entrée analogique.															
					<table><tr><th>DI1</th><th>DI2</th><th>Réglage de la vitesse</th></tr><tr><td>BAS</td><td>BAS</td><td>Via l'entrée analogique 1 (borne A1U)</td></tr><tr><td>HAUT</td><td>BAS</td><td>Consigne fixe 1 (C00039/1: 40 %)</td></tr><tr><td>BAS</td><td>HAUT</td><td>Consigne fixe 2 (C00039/2: 60 %)</td></tr><tr><td>HAUT</td><td>HAUT</td><td>Consigne fixe 3 (C00039/3: 80 %)</td></tr></table>	DI1	DI2	Réglage de la vitesse	BAS	BAS	Via l'entrée analogique 1 (borne A1U)	HAUT	BAS	Consigne fixe 1 (C00039/1: 40 %)	BAS	HAUT	Consigne fixe 2 (C00039/2: 60 %)	HAUT	HAUT	Consigne fixe 3 (C00039/3: 80 %)
DI1	DI2	Réglage de la vitesse																		
BAS	BAS	Via l'entrée analogique 1 (borne A1U)																		
HAUT	BAS	Consigne fixe 1 (C00039/1: 40 %)																		
BAS	HAUT	Consigne fixe 2 (C00039/2: 60 %)																		
HAUT	HAUT	Consigne fixe 3 (C00039/3: 80 %)																		
DI3	-	DI2	-	Freinage CC manuel	Le freinage CC manuel permet un freinage rapide de l'entraînement jusqu'à vitesse nulle sans utiliser une résistance de freinage externe.															
-	DI3	-	-	Arrêt rapide	La fonction d'arrêt rapide permet de découpler la régulation moteur du réglage de la consigne. Le moteur est freiné jusqu'à vitesse nulle ($n_{réel}=0$) dans un temps de décélération réglable.															
DI4	DI4	DI1	-	Inversion du sens de rotation																
-	-	-	DI3 DI4	Sélection du sens de rotation avec protection contre rupture de fil	<table><tr><th>DI3</th><th>DI4</th><th>Sélection du sens de rotation</th></tr><tr><td>BAS</td><td>BAS</td><td>Arrêt rapide</td></tr><tr><td>HAUT</td><td>BAS</td><td>Sens horaire</td></tr><tr><td>BAS</td><td>HAUT</td><td>Sens antihoraire</td></tr><tr><td>HAUT</td><td>HAUT</td><td>Sans modification</td></tr></table>	DI3	DI4	Sélection du sens de rotation	BAS	BAS	Arrêt rapide	HAUT	BAS	Sens horaire	BAS	HAUT	Sens antihoraire	HAUT	HAUT	Sans modification
DI3	DI4	Sélection du sens de rotation																		
BAS	BAS	Arrêt rapide																		
HAUT	BAS	Sens horaire																		
BAS	HAUT	Sens antihoraire																		
HAUT	HAUT	Sans modification																		
-	-	DI3 DI4	-	Potentiomètre motorisé	Permettant de remplacer un potentiomètre motorisé matériel, la fonction potentiomètre motorisé peut être utilisée en tant qu'autre source de consigne pilotée via deux entrées. ▶ Potentiomètre motorisé (68)															
					<table><tr><th>DI3</th><th>DI4</th><th>Fonction</th></tr><tr><td>BAS</td><td>BAS</td><td>Sans modification</td></tr><tr><td>HAUT</td><td>BAS</td><td>Augmentation de la vitesse</td></tr><tr><td>BAS</td><td>HAUT</td><td>Réduction de la vitesse</td></tr><tr><td>HAUT</td><td>HAUT</td><td>Sans modification</td></tr></table>	DI3	DI4	Fonction	BAS	BAS	Sans modification	HAUT	BAS	Augmentation de la vitesse	BAS	HAUT	Réduction de la vitesse	HAUT	HAUT	Sans modification
DI3	DI4	Fonction																		
BAS	BAS	Sans modification																		
HAUT	BAS	Augmentation de la vitesse																		
BAS	HAUT	Réduction de la vitesse																		
HAUT	HAUT	Sans modification																		
-	-	-	-	Régulateur de process	Si besoin est, le régulateur de process peut être inséré dans le schéma logique de l'application à l'aide des paramètres de configuration. ▶ Régulateur de process (71)															

5.4

Commandes appareil fréquemment utilisées

Les commandes appareil comprises dans les sous-codes de C00002 permettent, entre autres, un pilotage direct du variateur, la répartition des jeux de paramètres et l'appel des services de diagnostic.

Pour l'exécution des commandes appareil, on distingue deux catégories différentes :

- Commandes appareil avec effet de pilotage immédiat (exemple : "Effacer journal des événements")
 - Après être activées en C00002/x, ces commandes appareil fournissent une information d'état statique ("ON" ou "OFF").
- Commandes appareil avec une durée d'exécution de quelques secondes
 - Après avoir été activées en C00002/x, ces commandes appareil fournissent une information d'état dynamique ("Traitement en cours 20%" → "Traitement en cours 40%", etc.).
 - L'exécution de la commande appareil n'est achevée correctement que lorsque l'information d'état "OFF/Terminé" est fournie en C00002/x.
 - En cas d'erreur, l'information d'état "Action annulée" est fournie en C00002/x. Dans ce cas, l'état affiché en C00003 fournit des informations détaillées sur la dernière commande appareil exécutée.

	Paramètre	Désignation	Blocage variateur requis	Information d'état
Commandes	C00002/1	Charger le réglage Lenze	●	dynamique
	C00002/11	Sauvegarder tous les jeux param.		dynamique
	C00002/19	Réarmement de défaut		statique
	C00002/21	Effacer journal des événements		statique
	C00003	État dernière commande appareil		

C00002/1

Charger le réglage Lenze		
Cette commande appareil permet de restaurer le réglage Lenze des paramètres afin d'obtenir une configuration définie de l'appareil. Remarque importante : Les modifications apportées aux paramètres depuis la dernière sauvegarde du jeu de paramètres sont alors perdues ! • Possible uniquement si le variateur est bloqué.		
Liste de sélection (réglage Lenze en gras)		Information
0	OFF/Terminé	
1	ON/Démarrage	Retour de tous les paramètres au réglage Lenze (restaurer l'état à la livraison)

C00002/11

Sauvegarder tous les jeux param.		
Remarque importante : Pendant la sauvegarde, • ne pas couper la tension d'alimentation ! • ne pas retirer le module mémoire de l'appareil !		
Liste de sélection (réglage Lenze en gras)		Information
0	OFF/Terminé	
1	ON/Démarrage	Enregistrer les réglages actuels des paramètres dans le module mémoire du variateur (sauvegarde persistante en cas de coupure réseau)

C00002/19

Réarmement de défaut		
Remarque importante : Il est possible que d'autres erreurs restent signalées après le réarmement (l'acquittement) du problème activé. Ces erreurs doivent également faire l'objet d'un acquittement. • L'erreur actuelle est affichée en C00170.		
Liste de sélection (réglage Lenze en gras)		Information
0	OFF/Terminé	
1	ON/Démarrage	Réarmement du défaut actuel (acquittement)

C00002/21

Effacer journal des événements		
Liste de sélection (réglage Lenze en gras)		Information
0	OFF/Terminé	
1	ON/Démarrage	Effacer toutes les entrées dans le journal des événements du variateur

C00003

État dernière commande appareil		
État de la dernière commande appareil exécutée (C00002).		
Remarque importante : Avant de couper la tension d'alimentation après exécution d'une commande appareil, s'assurer ici qu'elle a été correctement exécutée (affichage d'état) !		

5.5

Vérification de la version logicielle (état du Firmware)

Il convient de vérifier la version logicielle (version du Firmware), notamment lorsqu'un variateur ancien est utilisé (issu du stock du client par exemple).

Firmware version	
C00099	
06.00.00.00	

La version logicielle de l'appareil est indiquée sur la plaque signalétique à la ligne "SW" et peut être affichée en C00099.

6

Mise en service

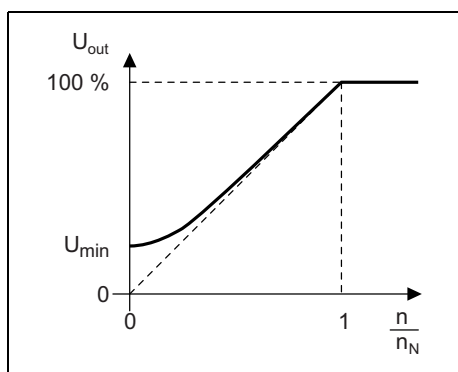
6.1

Comportement de l'entraînement avec le réglage Lenze (état à la livraison)

Régulation moteur préréglée "Pilotage en U/f (VFCplus)"

Le variateur 8400 StateLine propose plusieurs modes de régulation moteur/pilotage moteur. À la livraison, la régulation moteur réglée en C00006 correspond au pilotage en U/f (VFCplus) avec courbe linéaire pour moteurs asynchrones.

Le pilotage en U/f (VFCplus) est une régulation moteur pour des applications classiques avec convertisseur de fréquence basée sur un mode de régulation simple et robuste et prévu pour le fonctionnement de moteurs asynchrones avec courbe de couple résistant linéaire ou quadratique (exemple : ventilateur). Cette régulation moteur est également adaptée pour des fonctionnements multimoteurs et des moteurs spéciaux. Pour ces applications, le paramétrage nécessaire est réduit et permet une mise en service aisée et rapide.



La tension moteur du variateur est déterminée à l'aide d'une courbe linéaire en fonction de la fréquence du champ tournant ou de la vitesse du moteur à générer. La tension suit alors une courbe définie.

[6-1] Principe de la courbe linéaire U/f

Les paramètres sont préréglés de façon à ce qu'en utilisant un moteur asynchrone 50 Hz avec un variateur adapté en termes de puissance, le variateur soit immédiatement opérationnel et le moteur fonctionne de manière satisfaisante sans qu'un paramétrage soit requis.

**Conseil !**

Autres modes de régulation/pilotage moteur possibles :

- Pilotage en U/f avec économie en énergie (VFCplusEco)
- Régulation en U/f (VFCplus + codeur)
- Régulation vectorielle sans bouclage (SLVC)
- Régulation sans bouclage pour moteurs synchrones (SLPSM)



Pour une description détaillée des différents modes, se reporter au manuel de référence des variateurs 8400 StateLine, chapitre "Régulation moteur (MCTRL)".

6.2 Mise en service rapide à l'aide du clavier

Objectif : Dans le cadre de tests ou de présentation, le moteur à vide doit être mis en marche en un minimum de temps avec le moins d'opérations de câblage et de réglages possible.

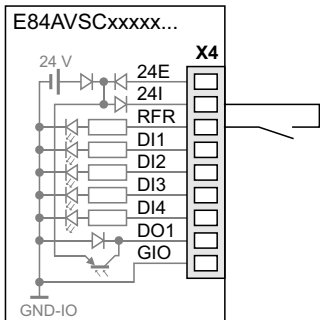
Commande par bornier ou par clavier ?

Pour la commande du variateur, deux méthodes sont disponibles pour assurer cette fonction simple :

- Commande par clavier (préréglage) :
 - Un potentiomètre de consigne raccordé à l'entrée de tension analogique du variateur sert de source de consigne de vitesse.
 - Les signaux de commande sont réglés via les entrées numériques du variateur.
- Commande par clavier :
 - Régler la consigne de vitesse en C00728/3 à l'aide du clavier.
 - Régler les signaux de commande en C00727/1...5 à l'aide du clavier.

Opérations de mise en service requises

1. Câbler les raccordements de puissance et les raccordements de commande.
 - Réaliser les raccordements de puissance conformément aux instructions de montage comprises dans l'emballage du variateur afin de les adapter correctement aux exigences de l'appareil.
 - Pour l'exemple de câblage, se reporter au chapitre "[Raccordement/câblage du variateur](#)".
(☞ 11)
 - En commande par clavier, seule la borne X4/RFR (débloccage variateur) des raccordements de commande doit être câblée.

Bornier numérique (X4)	Désignation	Fonction	
	RFR	Niveau HAUT	Débloccage variateur
		HAUT↗BAS	Désactiver le message d'erreur
		Niveau BAS (ou contact ouvert)	Blocage variateur

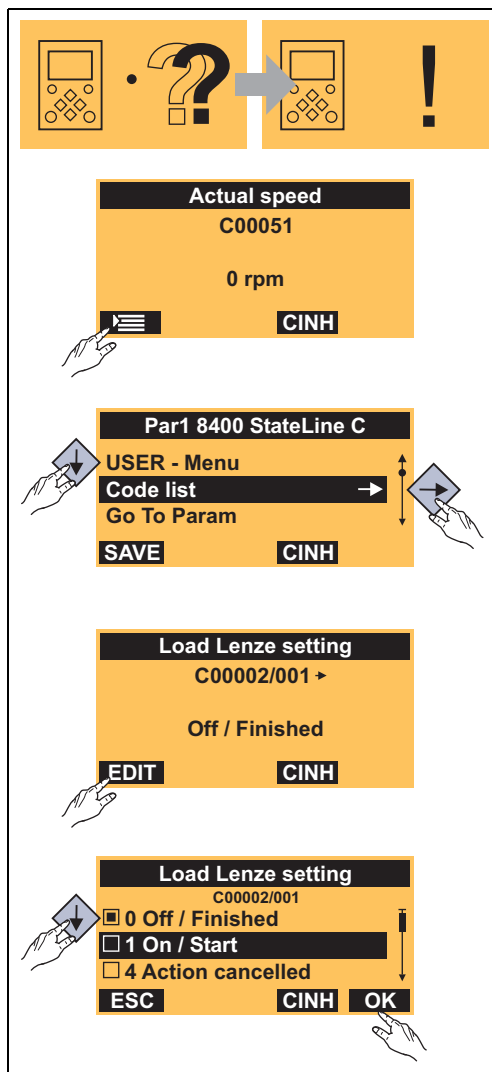
2. Bloquer le variateur : appliquer le signal BAS à la borne X4/RFR ou ouvrir le contact.
3. Mettre le variateur sous tension.
 - Sans fonctionnement moteur : brancher l'alimentation 24 V externe.
 - Avec fonctionnement moteur : brancher le réseau.

Dès que la LED verte "DRV-RDY" clignote et la LED rouge "DRV-ERR" est éteinte, le variateur est prêt à démarrer et vous pouvez poursuivre la mise en service.

4. Chargement du réglage Lenze sur le variateur

Permettant de restaurer le réglage Lenze de tous les paramètres du variateur, cette opération est recommandée afin d'obtenir une configuration définie de l'appareil.

Le chargement du réglage Lenze est uniquement possible lorsque le variateur est bloqué !



Une fois le clavier de commande enfiché ou le variateur sous tension et le clavier enfiché, la connexion entre le clavier de commande et le variateur est établie.

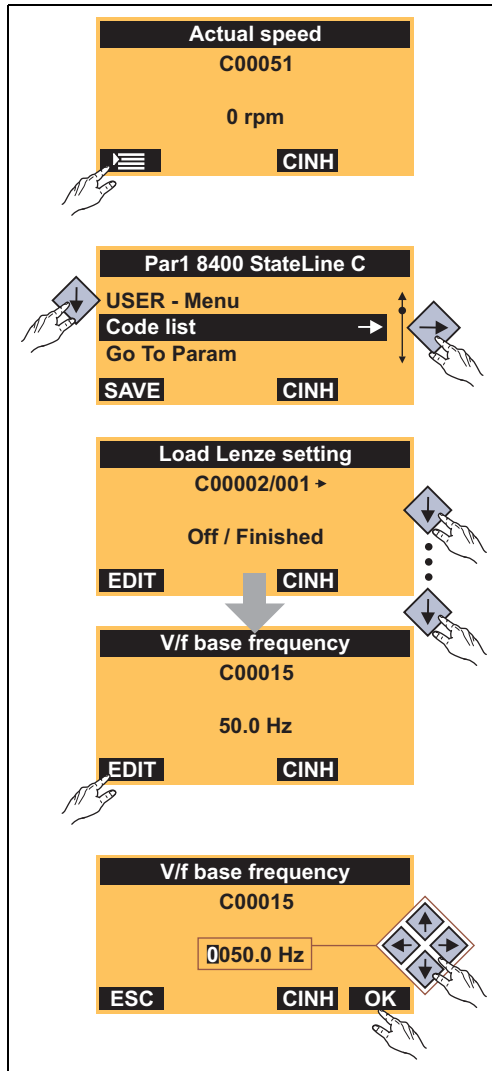
La phase se termine lorsque le code C00051 s'affiche à l'écran.

- Activer la touche de fonction **EDIT** pour accéder au menu principal.
- Sélectionner l'option "Code list" à l'aide des touches de navigation **↑/↓**.
- Changer de niveau à l'aide de la touche de navigation **↔**.
 - La **liste de codes** contient l'ensemble des paramètres du variateur.
 - La commande appareil "Charger le réglage Lenze" (C00002/001) est le premier paramètre de la **liste de codes**.
- Activer la touche de fonction **EDIT** pour accéder au mode édition.
- Sélectionner l'option "1 ON/Démarrage" à l'aide des touches de navigation **↑/↓**.
- Activer la touche de fonction **OK** afin de valider la sélection de quitter le mode édition.

Le réglage Lenze est chargé. Ensuite, le redémarrage du variateur est activé.

5. Réglages en option

Fréquence nominale U/f : Il faut adapter la fréquence nominale U/f si la tension assignée du moteur diffère de la tension réseau.



Une fois le redémarrage du variateur achevé après chargement du réglage Lenze, procéder aux opérations suivantes :

- Activer la touche de fonction pour accéder au menu principal.
- Dans le menu principal, sélectionner l'option "Code list" à l'aide des touches de navigation .
- Passer au niveau correspondant à l'aide de la touche de navigation .
- Activer plusieurs fois la touche de navigation pour accéder au paramètre C00015.
- Activer ensuite la touche de fonction **EDIT** pour accéder au mode édition.
- Régler la valeur selon la formule à l'aide des touches de navigation :

$$C00015 \text{ [Hz]} = \frac{U_{CF} \text{ [V]}}{U_{n \text{ moteur}} \text{ [V]}} \cdot f_{nom} \text{ [Hz]}$$

U_{CF} : tension réseau 400 V ou 230 V

$U_{n \text{ moteur}}$: tension moteur assignée selon le type de couplage

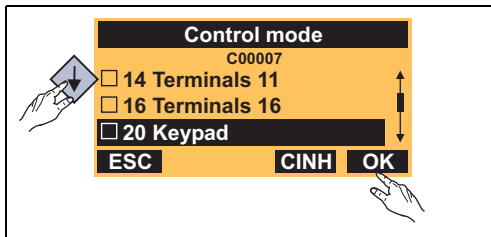
f_{nom} : fréquence moteur assignée

- Activer la touche de fonction **OK** afin de valider le réglage modifié et de quitter le mode édition.

Vitesse de référence : Selon le réglage effectué de la fréquence nominale U/f, adapter si nécessaire la vitesse de référence en C00011 afin de pouvoir utiliser toute la plage de vitesse du moteur (voir la procédure de base ci-dessus).

Augmentation Umin : L'augmentation Umin permet un réglage (indépendamment de la charge) du courant magnétisant nécessaire pour les moteurs asynchrones. L'adaptation du réglage effectué en C00016 permet d'optimiser les caractéristiques de couple du moteur (voir la procédure de base ci-dessus).

6. En utilisant la commande par clavier à la place de la commande par bornier :



- Passer au paramètre C00007 (procédure de base en commande par clavier, voir point 5).
- Régler "20 Clavier".

7. Sauvegarder les réglages des paramètres de manière persistante en cas de coupure réseau.

- Les réglages modifiés des paramètres sont perdus dans le cas d'une nouvelle mise sous tension s'ils n'ont pas été sauvegardés sur le module mémoire de façon explicite.
- Pour sauvegarder le réglage à l'aide du clavier, cliquer sur la touche de fonction **SAVE**.

8. Débloquer le variateur et régler la consigne de vitesse.

Tenir compte des indications comprises dans les paragraphes suivants !

Débloquer le variateur



Stop !

Avant de régler la consigne de vitesse, vérifier si le frein (de parking) installé sur l'arbre moteur est débloqué !



Remarque importante !

Quand, à la mise sous tension, le déblocage variateur est activé, le variateur reste à l'état "ReadyToSwitchOn" (la LED verte "DRV-RDY" scintille brièvement deux fois toutes les 1.25 secondes environ).

Pour permettre le passage à l'état "SwitchedOn", le déblocage variateur doit d'abord être annulé. Pour ce faire, appliquer le signal BAS à la borne X4/RFR.

Lorsque le variateur se trouve à l'état "SwitchedOn" (la LED verte "DRV-RDY" clignote toutes les secondes) :

- Débloquer le variateur en appliquant le signal HAUT à la borne X4/RFR.
 - Si aucune autre source de blocage variateur n'est activée, le variateur passe de l'état "SwitchedOn" à l'état "OperationEnabled" (la LED verte "DRV-RDY" est allumée en continu).
 - L'entraînement suit le réglage de la consigne (voir paragraphe suivant).
 - La vitesse réelle est affichée en C00051.
- Bloquer le variateur de nouveau en appliquant le signal BAS à la borne X4/RFR.

Régler la consigne de vitesse

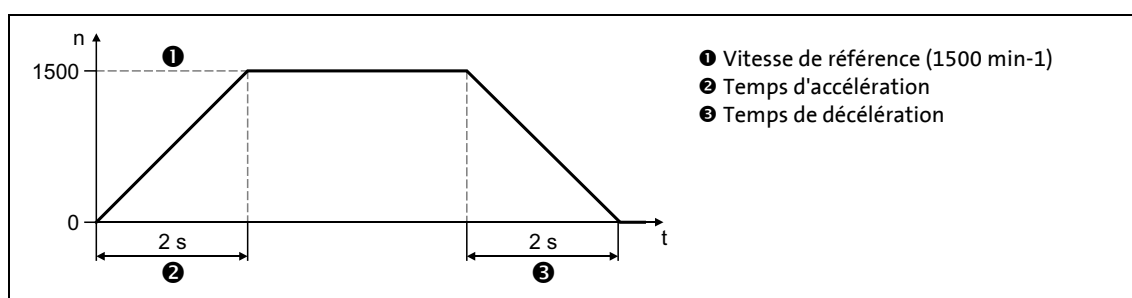
En commande par bornier, avec mode de commande "Bornier 0" pré-réglé :

- Par le réglage Lenze, la consigne de vitesse principale est réglée via la borne analogique X3/A1U (à l'aide d'un potentiomètre de consigne par exemple).
- Mise à l'échelle : 10 V $\equiv$ vitesse de référence 100 % (C00011) $\equiv$ 1500 min⁻¹ (pour moteurs asynchrones à 4 pôles)

En commande par clavier :

1. Passer au paramètre C00728/3.
2. Régler la consigne de vitesse voulue en [%] par rapport à la vitesse de référence réglée en C00011 (rotation antihoraire : -199.99 % 0, rotation horaire : 0 ... +199.99 %).

La consigne de vitesse principale est pilotée via un générateur de rampes linéaires afin d'éviter des à-coups :



[6-2] Courbe de vitesse avec générateur de rampes linéaires pré-réglé

Utilisation de consignes fixes

À la place du réglage de la vitesse via entrée analogique ou en C00728/3, des "consignes fixes" peuvent être activées selon la table de vérité suivante :

Commande par bornier		Commande par clavier		Réglage de la vitesse
DI1	DI2	C00727/5	C00727/4	
BAS	BAS	0	0	La consigne de vitesse est réglée via l'entrée analogique 1 ou en C00728/3 (commande par clavier).
HAUT	BAS	1	0	Consigne de vitesse = Consigne fixe 1 (C00039/1: 40 %)
BAS	HAUT	0	1	Consigne de vitesse = Consigne fixe 2 (C00039/2: 40 %)
HAUT	HAUT	1	1	Consigne de vitesse = Consigne fixe 3 (C00039/3: 40 %)

- Les consignes fixes se rapportent à la vitesse de référence réglée en C00011.

Autres fonctions de commande :

... en commande de commande pré-réglé "Bornier 0" ou en commande par clavier :

Commande par bornier	Commande par clavier	Fonction
DI3	C00727/2	
HAUT	1	Freinage CC manuel - Le freinage CC manuel permet un freinage rapide de l'entraînement jusqu'à vitesse nulle sans utiliser une résistance de freinage externe. - Le couple de freinage maximal à réaliser via le courant continu de freinage s'élève à environ 20 ... 30 % du couple moteur assigné. Il est inférieur au couple généré lors du freinage en générateur avec résistance de freinage externe. - Le freinage CC reste activé tant que le signal HAUT est appliqué à DI3 ou que le réglage "1" est activé en C00727/2.

Commande par bornier	Commande par clavier	Fonction
DI4	C00727/3	
BAS	0	Sens de rotation CW (sens antihoraire)
HAUT	1	Sens de rotation CCW (sens antihoraire)

**Autres informations concernant ce manuel :**

- Le chapitre suivant décrit les principaux paramètres permettant une mise en service rapide.
- Le chapitre "[Diagnostic et élimination des défauts](#)" contient des informations permettant de détecter et d'éliminer des défauts pendant la mise en service. (45)
- Le chapitre "[Adaptation aux besoins spécifiques de l'application](#)" décrit d'autres adaptations possibles de l'application sur la base des liaisons de blocs fonction. (57)

6.3 Adaptation des principaux paramètres à la fonction d'entraînement

La présentation sommaire suivante comprend les principaux paramètres permettant une mise en service rapide.

- Les paramètres sont décrits en détail dans les sous-chapitres qui suivent.
- Pour une description de tous les paramètres, se reporter au manuel de référence des variateurs et dans l'aide en ligne Engineer.

	Paramètre	Désignation	Informations/réglage Lenze	
Réglages de base	C00011	Appl.: Vitesse de référence	1500 min ⁻¹	
	C00059	Appl.: Fréq. référence C11	-	
	C00015	VFC: Fréquence nominale U/f	50.0 Hz	VFC = Voltage Frequency Control
	C00016	VFC: Augmentation Umin	1.60 %	
	C00022	Imax (moteur)	Dépend de la puissance de l'appareil	
	C00120	Réglage surcharge mot. (I ² xt)	100.00 %	
	C00142	Option démarrage automatique	0x19 ≡ Blocage variateur dans les cas suivants : • Mise sous tension du variateur (appareil ON) • Sous-tension • Chargement du réglage Lenze	
	C00173	Tension réseau	0: "3ph 400V / 1ph 230V"	
Paramètres d'application	C00034/1	AIN1: Configuration	0: "-10...+10 v"	AIN1 = Entrée analogique
	C00026/1	AIN1: Offset	0.00 %	
	C00027/1	AIN1: Gain	1.0000	
	C00010/x	AIN1: Courbe caractéristique	Voir Description des paramètres	
	C00012	Tps. accél. consigne principale	2.000 s	
	C00013	Tps. décél. consigne principale	2.000 s	
	C00039/1	Consigne fixe 1	40.00 %	
	C00039/2	Consigne fixe 2	60.00 %	
	C00039/3	Consigne fixe 3	80.00 %	
	C00105	Temps d'arrêt rapide	2.000 s	
	C00114	Dlx: Inversion	Sans inversion	Dlx = Entrées numériques
	C00118	DOx: Polarité	Sans inversion	DOx = Sorties numériques
	C00434/1	O1U: Gain	100.00 %	O1U = Sortie numérique (sortie de tension)
	C00435/1	O1U: Offset	0.00 %	
Régulation moteur	C00006	Régulation moteur	6: "VFCplus: U/f linéaire"	
	C00018	Fréquence de découpage	2: "8 kHz var./optimis. entraînem."	
	C00021	Compensation de glissement	2.67 %	
	C00019	Frein CC auto: Seuil	3 min-1	DCB = Freinage CC
	C00036	Frein CC: Courant	50.00 %	
	C00106	Frein CC auto.: Tps mise arrêt	0.500 s	
	C00910/1	Fréquence de sortie max. pos.	1000 Hz	
	C00910/2	Fréquence de sortie max. nég.	1000 Hz	
Paramètres grisés = paramètres d'affichage				

6.3.1 Réglages de base

Paramètre	Désignation	Réglage Lenze
Réglages de base	C00011	Appl.: Vitesse de référence
	C00059	Appl.: Fréq. référence C11
	C00015	VFC: Fréquence nominale U/f
	C00016	VFC: Augmentation Umin
	C00022	I _{max} (moteur)
	C00120	Réglage surcharge mot. (I ² xt)
	C00142	Option démarrage automatique
	C00173	Tension réseau

C00011

Appl.: Vitesse de référence			
Réglage de la vitesse de référence - Tous les signaux relatifs à la vitesse sont traités dans le variateur en pourcentage d'une grandeur de référence. - Régler ici une vitesse de référence correspondant à 100 %. - La fréquence correspondant à la vitesse de référence réglée est affichée en C00059. Remarque importante : Il ne s'agit pas d'une limitation maximale ! Toutes les grandeurs en pourcentage du variateur peuvent être comprises dans la plage 0 ... 199.99 %.			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
50	min ⁻¹	60000	1500 min-1

C00059

Appl.: Fréq. référence			
Affichage de la fréquence du champ tournant correspondant à la vitesse de référence réglée en C00011 (selon la combinaison moteur correspondante)			
Plage d'affichage (valeur min. unité valeur max.)			
0.00	Hz	1300.00	

C00015

VFC: Fréquence nominale U/f			
Fréquence nominale U/f pour le pilotage en U/f et la régulation en U/f			
• Déterminant l'évolution de la courbe U/f, la fréquence nominale U/f agit considérablement sur les caractéristiques de courant, de couple et de puissance du moteur.			
$C00015 \text{ [Hz]} = \frac{U_{CF} \text{ [V]}}{U_{n \text{ moteur}} \text{ [V]}} \cdot f_{nom} \text{ [Hz]}$		U _{CF} : tension réseau 400 V ou 230 V U _{n mot} : tension moteur assignée selon le type de couplage f _{nom} : fréquence moteur assignée	
Après avoir sélectionné le moteur utilisé dans le catalogue de moteurs »Engineer«, la valeur adaptée peut être saisie automatiquement. Une détermination automatique de la valeur peut également être réalisée en exécutant l'identification des paramètres moteur.			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
7.5	Hz	2600.0	50.0 Hz

C00016

VFC: Augmentation U _{min}			
Augmentation de la courbe de tension U/f dans la plage de faibles vitesses/fréquences pour le pilotage en U/f et la régulation en U/f. Conséquence éventuelle : augmentation du couple de démarrage. - Après avoir sélectionné le moteur utilisé dans le catalogue de moteurs »Engineer«, la valeur adaptée peut être saisie automatiquement. Une détermination automatique de la valeur peut également être réalisée en exécutant l'identification des paramètres moteur. - Les illustrations suivantes montrent les principes de pilotage en U/f avec courbe linéaire et courbe quadratique ainsi que les effets des paramètres d'adaptation des courbes.			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
0.00	%	100.00	1.60 %

C00022

I _{max} (moteur)			
Courant maximal (en mode moteur) pour tous les modes de régulation moteur			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
0.00	A	655.35	Dépend de la puissance de l'appareil

C00120

Réglage surcharge mot. (I ² xt)			
Seuil de réponse du message d'erreur "OC6: Surcharge moteur (I²xt)" Dès que la charge moteur atteint le seuil de réponse réglé ici, la réaction de défaut "Warning" est activée avec le réglage Lenze. La réaction de défaut peut être réglée en C00606.			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
0.00	%	250.00	100.00 %

C00142

Option démarrage automatique		
Caractéristiques de démarrage du variateur après mise sous tension, après sous-tension, après chargement du réglage Lenze et élimination des erreurs "Trouble" ou "Fault"		
Plage de réglage (valeur hex. min. valeur hex. max.)		Réglage Lenze
0x00	0xFF	0x19 Décimal : 25 Binaire : 00011001
Sur le clavier, le réglage est affiché sous forme de séquence de bits (Bit 0 à l'extrémité droite) : 		
Valeur codifiée en bits : (☑ = bit activé)		Information
Bit 0 ☑	Blocage en cas d'appareil ON	Cette option empêche le passage à l'état "SwitchedOn" après la mise sous tension si un déblocage variateur est déjà activé au moment de la mise sous tension.  Danger ! Quand l'option de démarrage automatique "Blocage en cas d'appareil ON" est désactivée (Bit 0 = 0), le moteur peut démarrer directement si à la mise sous tension le déblocage variateur est activé !
Bit 1 ☐	Blocage en cas de Trouble	
Bit 2 ☐	Blocage en cas de Fault	
Bit 3 ☑	Blocage en cas de sous-tension	
Bit 4 ☑	Blocage en cas de réglage Lenze	Cette option empêche le passage à l'état "SwitchedOn" si après chargement du réglage Lenze le déblocage variateur est déjà activé de nouveau.
Bit 5 ... 7 ☐	Réservé	

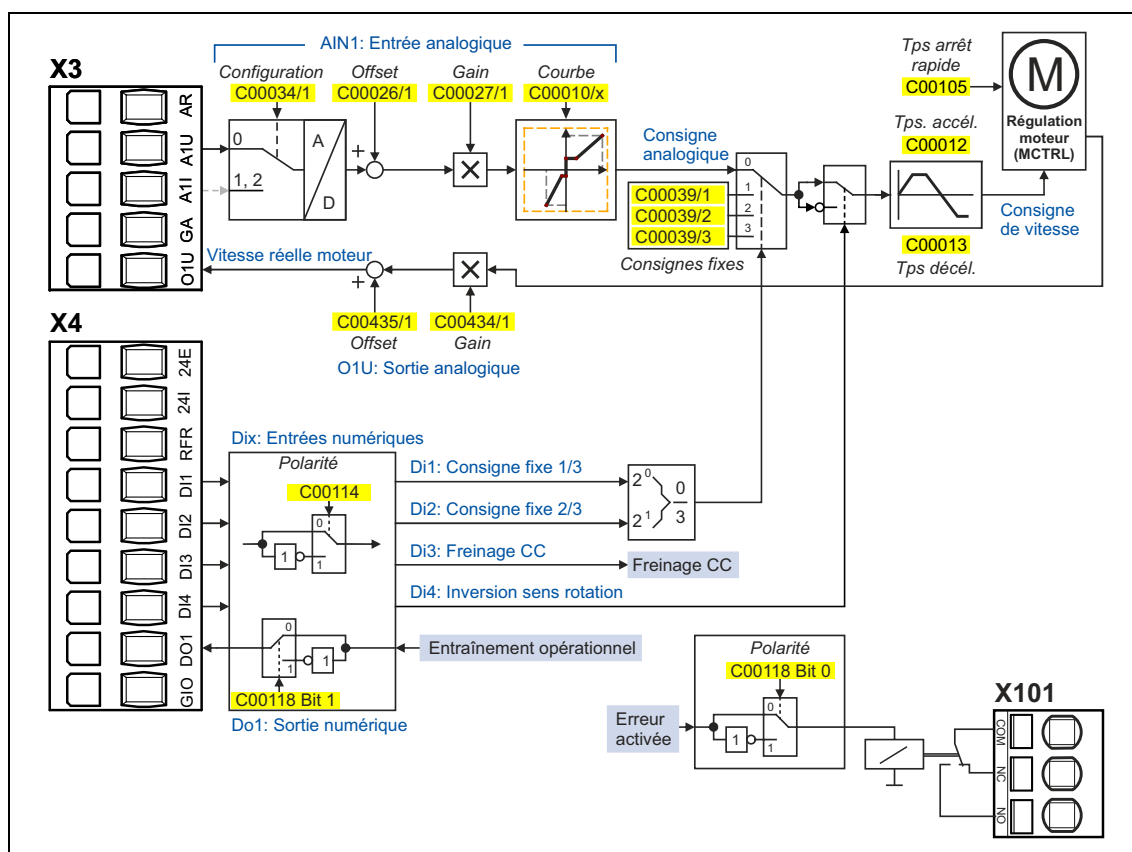
C00173

Tension réseau		
Lorsque la tension réseau assignée est autre que 230 V ou 400 V, régler ici la tension d'alimentation de l'appareil. La tension réseau réglée agit sur le seuil du hacheur de freinage, la surveillance du taux de charge (utilisation) de l'appareil (lxt) et le seuil de coupure en cas de sous-tension du bus CC.		
Liste de sélection (réglage Lenze en gras)		Information
0	3ph 400V / 1ph 230V	400 V triphasé ou 230 V monophasé
1	3ph 440V / 1ph 230V	440 V triphasé ou 230 V monophasé
2	3ph 480V / 1ph 230V	480 V triphasé ou 230 V monophasé
3	3ph 500V / 1ph 230V	500 V triphasé ou 230 V monophasé

6.3.2 Paramètres d'application

L'illustration suivante comprend le schéma logique de l'application technologique "Actionneur - vitesse" selon le réglage Lenze.

- Les fonctions non activées sont ici masquées pour obtenir plus de clarté.
- Pour la représentation comprenant toutes les interfaces et les paramètres, se reporter à l'annexe. (□ 60)



Paramètre	Désignation	Informations/réglage Lenze	
Paramètres d'application	C00034/1	AIN1: Configuration	0: "-10...+10 v"
	C00026/1	AIN1: Offset	0.00 %
	C00027/1	AIN1: Gain	1.0000
	C00010/x	AIN1: Courbe caractéristique	Voir Description des paramètres
	C00012	Tps. accél. consigne principale	2.000 s
	C00013	Tps. décél. consigne principale	2.000 s
	C00039/1	Consigne fixe 1	40.00 %
	C00039/2	Consigne fixe 2	60.00 %
	C00039/3	Consigne fixe 3	80.00 %
	C00105	Temps d'arrêt rapide	2.000 s
	C00114	Dlx: Inversion	Sans inversion
	C00118	DOx: Polarité	Sans inversion
	C00434/1	O1U: Gain	100.00 %
	C00435/1	O1U: Offset	0.00 %
		O1U = Sortie numérique (sortie de tension)	

C00034/1

Entrée analogique (AIN1): Configuration		
Configuration de l'entrée analogique pour la mesure du courant ou de la tension		
Liste de sélection (réglage Lenze en gras)	Information	
0 -10...+10 V	Signal d'entrée = Signal de tension -10 V ... +10 V • -10 V ... +10 V $\equiv$ -100 % ... +100 %	
1 0...20 mA	Signal d'entrée = Signal de courant 0 mA ... 20 mA • 0 mA ... 20 mA $\equiv$ 0 % ... +100 %	
2 4...20 mA	Signal d'entrée = Signal de courant 4 mA ... 20 mA • 4 mA ... 20 mA $\equiv$ 0 % ... +100 % • L'appareil assure la surveillance contre une rupture de fil éventuelle de la boucle de courant ($I < 4$ mA).	

C00026/1

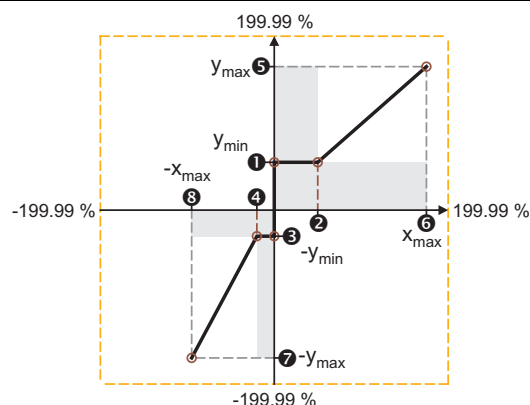
Entrée analogique (AIN1): Offset			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
-199.99	%	199.99	0.00 %

C00027/1

Entrée analogique (AIN1): Gain			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
-100.0000		100.0000	1.0000

C00010/x

Entrée analogique (AIN1): Courbe caractéristique		
Pour l'entrée analogique, une courbe spécifique conformément à l'illustration ci-contre peut être paramétrée afin de réaliser des pentes différentes et une bande morte. Le signal d'entrée correspond à l'axe X et le signal de sortie à l'axe Y.		
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)		
0.00	%	199.99
Sous-codes	Réglage Lenze	Information
C00010/1	0.00 %	➊ AIN1: (+y0) = min
C00010/2	0.00 %	➋ AIN1: (+x0) = bande morte
C00010/3	0.00 %	➌ AIN1: (-y0) = (-min)
C00010/4	0.00 %	➍ AIN1: (-x0) = (-bande morte)
C00010/5	100.00 %	➎ AIN1: (+ymax)
C00010/6	100.00 %	➏ AIN1: (+xmax)
C00010/7	100.00 %	➐ AIN1: (-ymax)
C00010/8	100.00 %	➑ AIN1: (-xmax)



C00012

Tps. accél. consigne principale			
Temps d'accélération du générateur de rampes pour la consigne principale • Temps d'accélération de vitesse nulle jusqu'à la vitesse de référence réglée en C00011 .			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
0.000	s	999.999	2.000 s

C00013

Tps. décél. consigne principale			
Temps de décélération du générateur de rampes pour la consigne principale • Temps de décélération de la vitesse de référence réglée en C00011 jusqu'à vitesse nulle.			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
0.000	s	999.999	2.000 s

C00039/x

Consignes fixes 1 ... 3		
Consignes de vitesse fixes (valeurs JOG) pour le générateur de consigne • Se rapporte à la vitesse de référence réglée en C00011 .		
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)		
-199.99	%	199.99
Sous-codes	Réglage Lenze	Information
C00039/1	40.00 %	Consigne fixe 1
C00039/2	60.00 %	Consigne fixe 2
C00039/3	80.00 %	Consigne fixe 3
Sélection/activation des consignes de vitesse fixes (valeurs JOG) En mode de commande pré-réglé "Bornier 0", les consignes fixes 1 ... 3 pour l'application "Actionneur - vitesse" sont sélectionnées via les bornes numériques DI1 et DI2 :		
DI2	DI1	Consigne de vitesse =
BAS	BAS	Réglage via l'entrée analogique 1
BAS	HAUT	Consigne fixe 1
HAUT	BAS	Consigne fixe 2
HAUT	HAUT	Consigne fixe 3

C00105

Temps d'arrêt rapide			
Temps de décélération de la fonction "Arrêt rapide"			
Temps de décélération de la vitesse de référence réglée en C00011 jusqu'à vitesse nulle.			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
0.000	s	999.999	2.000 s
Fonction "Arrêt rapide" En activant la fonction "Arrêt rapide", la régulation moteur est découplée du réglage de la consigne et le moteur est freiné jusqu'à vitesse nulle ($n_{r\acute{e}el} = 0$) dans le temps de décélération paramétré en C00105. - En fonctionnement à boucle fermée (Closed Loop), le moteur est maintenu à l'arrêt. - Le blocage des impulsions (CINH) est activé si la fonction de freinage CC automatique (Auto DCB) a été activée en C00019.			
Activation de la fonction "Arrêt rapide" - Via la commande appareil C00002/17 = "1: ON/Démarrage". - En mode de commande "Bornier 2", en appliquant le signal HAUT à l'entrée numérique DI3. - En mode de commande "Bornier 16", en appliquant le signal BAS aux entrées numériques DI3 <u>et</u> DI4 (fonction "Sélection du sens de rotation avec protection contre rupture de fil"). La fonction "Arrêt rapide" est aussi activée dès qu'une fonction de surveillance est déclenchée pour laquelle la réaction "TroubleQSP" a été paramétrée.			

C00114

Entrées numériques (DIx): Polarité			
Ce champ de bit permet d'inverser la polarité de chaque entrée numérique de l'appareil.			
Plage de réglage (valeur hex. min. valeur hex. max.)			Réglage Lenze
0x0000		0xFFFF	0x0000
Sur le clavier, le réglage est affiché sous forme de séquence de bits (Bit 0 à l'extrémité droite) :			Décimal : 0 Binaire : 00000000.00000000
Valeur codifiée en bits : (☑ = bit activé)			Information
Bit 0 ☐	DI1 inversé		Inversion de l'entrée numérique 1
Bit 1 ☐	DI2 inversé		Inversion de l'entrée numérique 2
Bit 2 ☐	DI3 inversé		Inversion de l'entrée numérique 3
Bit 3 ☐	DI4 inversé		Inversion de l'entrée numérique 4
Bit 4 ... 14 ☐	Réservé		
Bit 15 ☐	RFR inversé		Inversion entrée numérique RFR (déblocage variateur)

C00118

Sorties numériques (DOx) : Polarité		
Ce champ de bit permet d'inverser la polarité de chaque sortie numérique de l'appareil.		
Plage de réglage (valeur hex. min. valeur hex. max.)		Réglage Lenze
0x00	0xFF	0x00
Sur le clavier, le réglage est affiché sous forme de séquence de bits (Bit 0 à l'extrémité droite) : 		Décimal : 0 Binaire : 00000000
Valeur codifiée en bits : (☒ = bit activé)		Information
Bit 0 ☐	Relais inversé	Inversion du relais
Bit 1 ☐	DO1 inversé	Inversion de la sortie numérique 1
Bit 2 ... 7 ☐	Réservé	

C00434/1

Sortie de tension analogique (O1U): Gain		
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)		Réglage Lenze
-199.99	%	199.99
		100.00 %

C00435/1

Sortie de tension analogique (O1U): Offset		
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)		Réglage Lenze
-199.99	%	199.99
		0.00 %

6.3.3 Paramètres de régulation moteur

	Paramètre	Désignation	Réglage Lenze	
Régulation moteur	C00006	Régulation moteur	6: "VFCplus: U/f linéaire"	
	C00018	Fréquence de découpage	2: "8 kHz var./optimis. entraînem."	
	C00021	Compensation de glissement	2.67 %	
	C00019	Frein CC auto: Seuil	3 min-1	DCB = Freinage CC
	C00036	Frein CC: Courant	50.00 %	
	C00106	Frein CC auto.: Tps mise arrêt	0.500 s	
	C00910/1	Fréquence de sortie max. pos.	1000 Hz	
	C00910/2	Fréquence de sortie max. nég.	1000 Hz	

C00006

Régulation moteur		
Sélection du mode de régulation du moteur • La liste suivante comprend les options disponibles pour le pilotage en U/f (VFCplus). • La sélection du mode de régulation moteur permet de définir la forme de la courbe U/f. • Pour des informations détaillées de ce mode de régulation moteur et des autres modes non mentionnés ici telle que la régulation vectorielle, consulter le manuel de référence et l'aide en ligne »Engineer« du variateur concerné.		
Liste de sélection (réglage Lenze en gras)	Information	
6	VFCplus: U/f linéaire	Courbe U/f linéaire • Pour des entraînements nécessitant un couple résistant constant et indépendant de la vitesse.
8	VFCplus: U/f quadr.	Courbe U/f quadratique • Pour des entraînements avec couple résistant à évolution quadratique par rapport à la vitesse. Les courbes quadratiques en U/f sont particulièrement adaptées aux pompes centrifuges et aux ventilateurs.
10	VFCplus: U/f définissable	Courbe U/f définissable • Pour des entraînements nécessitant une adaptation du courant magnétisant via la vitesse de sortie. La courbe U/f définissable peut être utilisée, par exemple, en fonctionnement sur des machines spéciales telles que des moteurs à réluctance, pour supprimer des vibrations sur la machine ou en vue d'une optimisation énergétique.
11	VFCplusEco: U/f + éco énergie	Courbe U/f linéaire avec abaissement de la tension • Parfaitement adapté pour les entraînements fonctionnant souvent avec charge partielle, le pilotage en U/f avec économie en énergie (VFCplusEco) permet d'abaisser la tension dans la plage à faible charge afin d'économiser de l'énergie. Avec charge élevée, l'abaissement de la tension est désactivé et la courbe devient linéaire.

C00018

Fréquence de découpage			
Sélection de la fréquence de découpage modulée en largeur d'impulsions et adressée du variateur au moteur - Options possibles : réglage optimisé en fonction de l'entraînement avec rotation stable ou réglage optimisé en fonction des pertes du variateur (Pv min.) - Pour ces deux réglages, des fréquences fixes et variables sont proposées. - En optant pour une fréquence de découpage variable, celle-ci risque d'être modifiée en fonction du taux de charge (utilisation) et de la fréquence de rotation.			
Liste de sélection (réglage Lenze en gras)			
1	4 kHz var./optimis. entraînem.	15	2 kHz fixe/Pv min.
2	8 kHz var./optimis. entraînem.	16	4 kHz fixe/Pv min.
3	16 kHz var./optimis. entraînem.	17	8 kHz fixe/Pv min.
5	2 kHz fixe/optimis. entraînem.	18	16 kHz fixe/Pv min.
6	4 kHz fixe/optimis. entraînem.	21	8 kHz var./opt.entr./4 kHz min
7	8 kHz fixe/optimis. entraînem.	22	16 kHz var./opt.entr./4 kHz min
8	16 kHz fixe/optimis. entraînem.	23	16 kHz var./opt.entr./8 kHz min
11	4 kHz var./Pv min.	31	8 kHz var./Pv min./4 kHz min
12	8 kHz var./Pv min.	32	16 kHz var./Pv min./4 kHz min
13	16 kHz var./Pv min.	33	16 kHz var./Pv min./8 kHz min

C00021

Compensation de glissement			
Compensation de glissement pour le pilotage en U/f et la régulation vectorielle sans bouclage - L'augmentation de la compensation de glissement provoque une augmentation plus importante de la fréquence et de la tension du moteur sous charge. - Après avoir sélectionné le moteur utilisé dans le catalogue de moteurs »Engineer«, la valeur adaptée peut être saisie automatiquement. Une détermination automatique de la valeur peut également être réalisée en exécutant l'identification des paramètres moteur.			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
-100.00	%	100.00	2.67 %

C00019

Frein CC auto: Seuil			
Seuil de consigne de vitesse du freinage CC automatique Selon le réglage, un courant continu est appliqué ou le moteur n'est pas alimenté lorsque les consignes de vitesse sont inférieures au seuil.			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
0	min ⁻¹	60000	3 min⁻¹

C00036

Frein CC: Courant			
Courant en [%] pour le freinage CC 100 % = I_{max} (moteur) (C00022)			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
0.00	%	200.00	50.00 %

C00106

Frein CC auto.: Tps mise arrêt			
Temps de mise à l'arrêt du freinage CC automatique			
Dès que la consigne de vitesse descend en dessous de la valeur réglée en C00019, le freinage CC est activé pendant la durée réglée ici.			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
0.000	s	999.000	0.500 s

C00910/1

Fréquence de sortie max. pos.			
Fréquence de sortie maximale positive pour tous les modes de régulation moteur			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
0	Hz	1000	1000 Hz

C00910/2

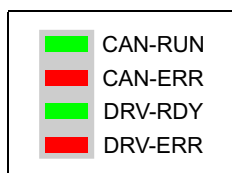
Fréquence de sortie max. nég.			
Fréquence de sortie maximale négative pour tous les modes de régulation moteur			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
0	Hz	1000	1000 Hz

7 Diagnostic et élimination des défauts

7.1 Affichages d'état par LED relatifs à l'état de l'appareil

7 Diagnostic et élimination des défauts

7.1 Affichages d'état par LED relatifs à l'état de l'appareil



Les deux LEDs inférieures "DRV-RDY" et "DRV-ERR" sur la face avant du variateur sont activées en fonction de l'état de l'appareil.

Le tableau suivant décrit la codification des couleurs des LED :

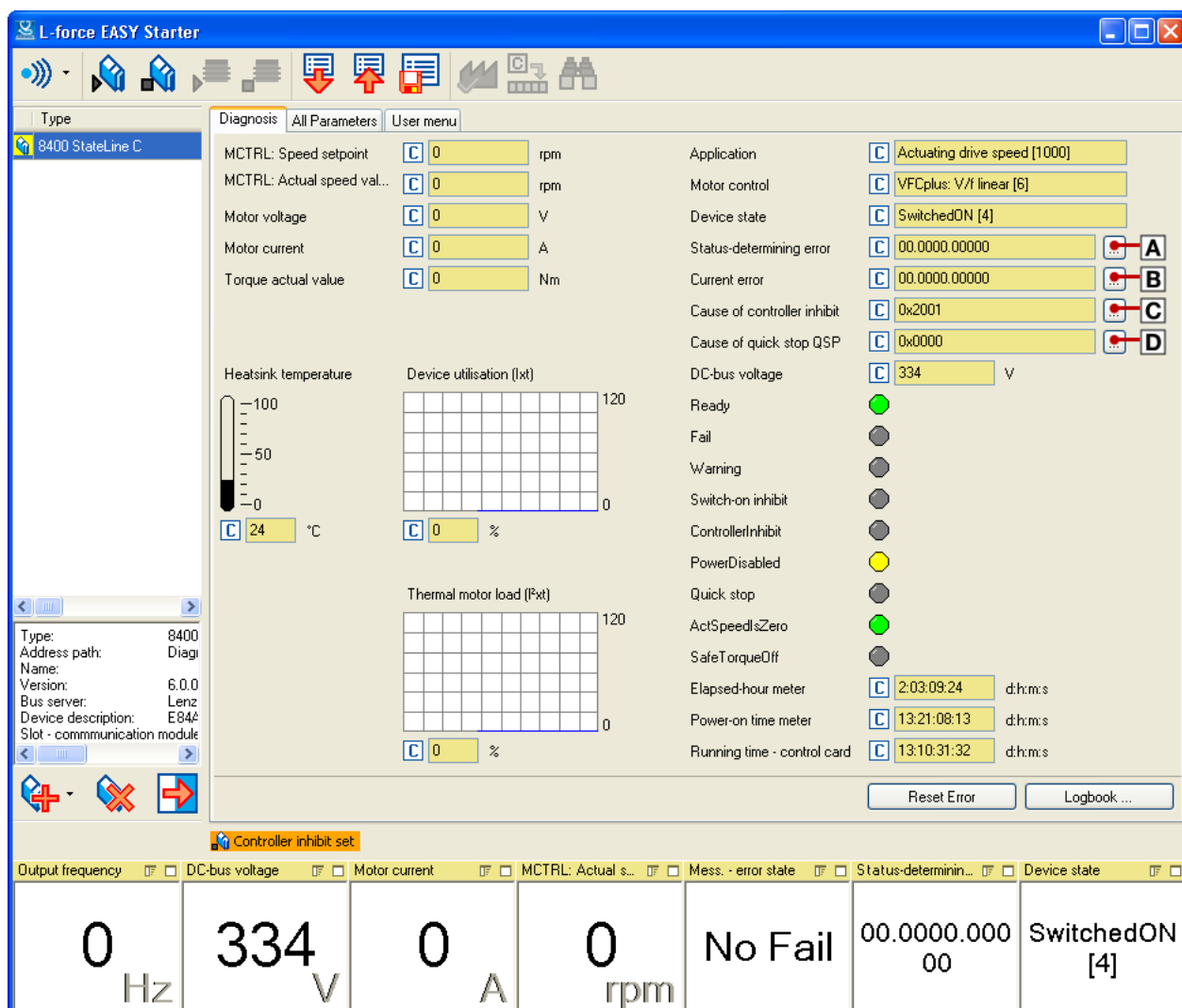
DRV-RDY	DRV-ERR	Description	État de l'appareil (affichage en C00137)
OFF	OFF	OFF ou initialisation activée	INIT
	OFF	Absence sûre de couple activée	SafeTorqueOff
	OFF	L'appareil est prêt à fonctionner.	ReadyToSwitchOn
	OFF	L'appareil est sous tension.	SwitchedON
	OFF	Identification des données moteur/fonctionnement	OperationEnabled
		Le variateur est prêt à fonctionner, en service et/ou débloqué et un avertissement est activé.	
		Défaut activé, arrêt rapide	TroubleQSP
OFF		Défaut activé	Trouble
OFF		Erreur activée	Fault
OFF		Erreur système activée	SystemFault
Légende Description des symboles utilisés pour représenter les états signalés par les LED :			
	La LED scintille brièvement une fois toutes les 3 secondes environ (<i>slow flash</i>).		
	La LED scintille brièvement une fois toutes les 1.25 secondes environ (<i>flash</i>).		
	La LED scintille brièvement deux fois toutes les 1.5 secondes environ (<i>double flash</i>).		
	La LED clignote toutes les secondes.		
	La LED est allumée en continu.		

7 Diagnostic et élimination des défauts

7.2 Diagnostic à l'aide de »EASY Starter«

7.2 Diagnostic à l'aide de »EASY Starter«

Une fois la connexion établie avec le variateur, les principales informations concernant le fonctionnement actuel, l'état de l'appareil et la durée de service sont clairement visualisées dans l'onglet **Diagnostic** de »EASY Starter«

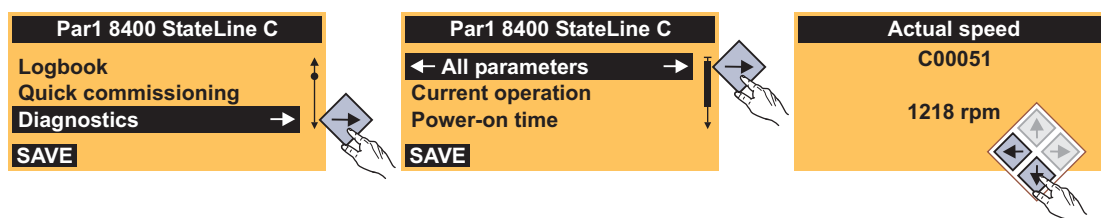


Bouton de commande		Fonction
	A	Affichage des détails concernant l'erreur indiquant l'état
	B	Affichage des détails concernant l'erreur actuelle
	C	Affichage de toutes les sources de blocage variateur activées
	D	Affichage de toutes les sources d'arrêt rapide activées
Réarmement de défaut		Acquiescer le message d'erreur (si cause de l'erreur éliminée).
Fichier journal...		Afficher le fichier journal du variateur. La fonction de fichier journal permet d'enregistrer dans l'ordre chronologique des événements importants du système. Il s'agit d'un outil important pour la détection de défauts et le diagnostic du variateur.

7.3 Paramètres de diagnostic/d'affichage

Les paramètres de diagnostic/d'affichage permettent d'afficher des grandeurs process internes de l'appareil, des valeurs réelles actuelles et des messages d'état à des fins de diagnostic par exemple.

- Sur le clavier, ces paramètres sont compris dans le menu **Diagnostics** :



- Dans »EASY Starter«, ces paramètres sont affichés dans la zone **Diagnostic** de l'onglet **Tous les paramètres** :

Type	Diagnosis	All Parameters	User menu
8400 StateLine C	Parameter list		
	Quick commissioning		
	Diagnostics		
	All parameters		
	Current operation		
	Power-on time		
	Device status		
	Controller commands		
	Applications		
	Motor control		
	Speed/position encoder		
	Digital terminals		
	Analog terminals		
	CAN		
	Synchronisation		
	MotionControlKernel		
	Free parameters		
	Function blocks		
	User menu configuration		
	Monitoring		
	Logbook configuration		
	Identification		
	Debug		
	Keypad		

Code	Subi	Name	Value
51	0	MCTRL: Actual speed value	1218
52	0	Motor voltage	188
53	0	DC-bus voltage	322
54	0	Motor current	0.49
56	1	Torque setpoint	0
56	2	Torque actual value	0.3
58	0	Output frequency	40.8
61	0	Heatsink temperature	24
64	1	Device utilisation (1st)	0
64	2	Device utilisation (1st) 15s	0
64	3	Device utilisation (1st) 3min	0
66	0	Thermal motor load (Fxt)	0
133	0	Utilisation - brake resistor	0
136	1	MCI control word	0x0009
136	2	CAN control word	0x0009
137	0	Device state	OperationEnable [5]
150	0	Status word	0x0500
158	0	Cause of controller inhibit	0x0000

C00058:000 Output frequency
 Value: 40.8 Hz
 Raw value decimal: 4080
 Raw value hexadecimal: 0x0000FF0
 Range: -1300 ... 1300
 Default setting: 0

Output frequency	DC-bus voltage	Motor current	MCTRL: Actual s...	Mess. - error state	Status-determinin...	Device state
40.8 Hz	322 V	0.49 A	1218 rpm	No Fail	00.0000.0000	OperationEn able [5]

7.4 Fonctions de surveillance

Le variateur dispose de plusieurs fonctions de surveillance permettant de protéger l'entraînement de conditions de fonctionnement non autorisées.

Le déclenchement d'une fonction de surveillance entraîne

- l'enregistrement dans le [fichier journal](#) du variateur,
- l'activation de la réaction réglée pour cette fonction de surveillance (TroubleQSP, Warning, Fault, etc.),
- le changement d'état (selon la réaction réglée) du système de commande (variateur) interne, le blocage variateur et l'affichage de la LED "DRV-ERR" sur la face avant du variateur :

Réaction	Entrée dans le journal des événements	Affichage en C00168	Blocage des impulsions	Blocage variateur	Acquittement requis	LED "DRV-ERR"
Pas de réaction						OFF
Fault	☒	☒	☒	☒	☒	
Trouble	☒	☒	☒	☒		
TroubleQSP	☒	☒			☒	
WarningLocked	☒	☒			☒	
Warning	☒	☒				
Information	☒					OFF
System error	☒	☒	☒	☒	Mise sous tension requise !	

7.5 Messages d'erreur

Message d'erreur	Cause possible	Que faire ?
An01: AIN1_I < 4 mA	La surveillance de rupture de fil à l'entrée analogique 1 s'est déclenchée. Uniquement avec une configuration de l'entrée analogique en tant que boucle de courant 4 ... 20 mA (C00034/1 = 2).	- Vérifier si la borne d'entrée analogique X3/A1I présente une rupture de fil. - Vérifier les valeurs de courant minimales des sources de signaux.
Ck16: Dépassement tps cde manuelle	Pilotage manuel via PC : la surveillance de la connexion est activée. La connexion entre PC et variateur s'est interrompue pendant un intervalle de temps supérieur au délai de temporisation réglé en C00464/1.	- Vérifier la communication entre PC et variateur. - Vérifier l'alimentation/le fonctionnement du variateur. - Adapter le délai de temporisation (C00464/1).
dF10: AutoTrip Reset	Réarmements automatiques de défaut (Auto TRIP Reset) trop fréquents	- Rechercher la cause de l'erreur qui active l'Auto TRIP Reset. - Éliminer la cause de l'erreur et procéder à un réarmement (acquiescement) de défaut manuel.
dF14: Logiciel/matériel non valide	Défaut de l'appareil	Contacter Lenze.
dF18: Erreur BU RCOM		
dF21: BU Watchdog		
dF22: CU Watchdog		
dF25: Erreur CU RCOM	Mises sous tension trop fréquentes Une mise sous tension cyclique toutes les 3 minutes est autorisée.	- Après 3 mises sous tension en une minute, prévoir une pause de 9 minutes. - Si le problème se reproduit, contacter Lenze.
dF50: Erreur Retain	Erreur lors de l'accès aux données de type "Retain" Erreur matérielle interne ou absence d'une nouvelle mise sous tension après un téléchargement du Firmware	Mises sous tension répétées Si le problème se reproduit, contacter Lenze.
dH09: EEPROM partie puiss.	Défaut de l'appareil	Contacter Lenze.
dH10: Panne ventilateur	Panne du ventilateur de l'appareil Causes possibles : - La fonction de détection des courts-circuits au niveau des bornes de raccordement du ventilateur s'est déclenchée. - La fonction de surveillance de la vitesse du ventilateur s'est déclenchée.	- S'assurer de l'absence de court-circuit dans le ventilateur. - Nettoyer le ventilateur.
dH68: Erreur données réglage CU	Défaut de l'appareil	Contacter Lenze.
dH69: Erreur données réglage BU		
FC1: Limitation du régulateur de champ	La sortie du régulateur de champ a atteint la valeur limite maximale autorisée. L'entraînement se trouve au couple limite dans la zone de défluxage.	- Respecter les exigences concernant la charge. - Si nécessaire, rectifier le dimensionnement ou réduire la consigne pour la zone de défluxage.
FCH1: Abaissement de la fréquence de découpage	Abaissement de la fréquence de découpage en fonction de la charge	- Respecter les exigences concernant la charge. - Si nécessaire, rectifier le dimensionnement ou la dynamique de la génération de consigne.
FCH2: Vitesse max. avec Fdécoup	Vitesse maximale atteinte pour la fréquence de découpage La vitesse maximale en fonction de la fréquence de découpage a été dépassée.	Sélectionner la vitesse maximale en fonction de la fréquence de découpage.

Message d'erreur	Cause possible	Que faire ?
ID1: Erreur d'identification des données moteur	Une erreur est survenue pendant l'identification des paramètres moteur. Causes possibles : • Câble moteur interrompu • Coupure de la partie puissance pendant l'identification • Réglages non probables des paramètres de départ	• Vérifier les raccordements du moteur et le bornier concerné sur l'appareil et, éventuellement, la boîte à bornes du moteur. • Rectifier les paramètres de départ pour l'identification (données figurant sur la plaque signalétique). • Assurer une alimentation de puissance stable de l'appareil.
ID3: Identification des données moteur CINH	L'appareil a détecté un blocage variateur lors de l'identification des données du moteur. • Par conséquent, la procédure d'identification a été interrompue. Le réglage Lenze des données du moteur est appliqué.	• Lors de l'identification des données du moteur, le blocage variateur ne doit pas être activé. • Lors de l'identification des données du moteur, ne pas exécuter de fonction de l'appareil susceptible d'entraîner un blocage variateur.
ID4: Erreur d'identification de la résistance	L'appareil a détecté une erreur lors du calcul de la résistance du câble moteur. • Les paramètres relatifs à la section et à la longueur de câble ne sont pas cohérents.	Saisir des valeurs cohérentes pour la section et la longueur du câble moteur.
LP1: Défaillance de phase moteur	Défaillance de phase moteur dans la partie puissance • Ce message d'erreur est activé lorsque le courant qui circule dans une phase moteur dans une demi-onde de courant est inférieur à la valeur réglée en C00599.	• Vérifier les raccordements du moteur et le bornier concerné sur l'appareil et, éventuellement, la boîte à bornes du moteur. • Vérifier le seuil de déclenchement en C00599.
LU: Sous-tension bus CC	L'appareil a détecté une sous-tension sur le bus CC. Le pilotage de l'onduleur est bloqué, car les caractéristiques d'entraînement de la régulation moteur ne peuvent plus être atteintes du fait de la sous-tension dans le bus CC. • Suivant la configuration de la fonction de blocage du démarrage automatique, le code C00142 permet de faire en sorte qu'après le signalement de cette erreur, l'appareil ne redémarre qu'après activation du blocage variateur.	• Brancher l'alimentation par le réseau ou assurer une alimentation suffisante via le bus CC. • Eventuellement, adapter le réglage en C00142.
MCI1: Module introuvable/incompatible	Le module de communication optionnel a été retiré ou un problème relatif à la liaison ou l'incompatibilité avec l'appareil de base a été détecté.	• Vérifier la liaison entre le module de communication et l'appareil de base. • Vérifier si le module a été correctement enfiché. • En cas d'incompatibilité, le problème réside soit dans l'ancienneté du moteur, soit dans la version logicielle de l'appareil de base. Dans ce cas de figure, s'adresser à Lenze.
OC1: Court-circuit dans la partie puissance	L'appareil a détecté un court-circuit dans les phases moteur. Afin de protéger les composants électroniques de l'appareil, le pilotage de l'onduleur est bloqué. • Dans la majorité des cas, ce problème est dû à des raccordements moteur défectueux. • Si le dimensionnement de l'appareil n'est pas adapté à la charge du moteur, ce message d'erreur peut aussi être activé en cas de mauvais réglage du limiteur de courant (régulateur I_{max}).	• Vérifier les raccordements du moteur et le bornier concerné sur l'appareil. • Respecter les combinaisons puissance moteur - puissance appareil autorisées. • Veiller à ne pas régler une dynamique trop élevée pour le limiteur de courant.

Message d'erreur	Cause possible	Que faire ?
OC2: Défaut de mise à la terre dans partie puiss.	L'appareil a détecté un défaut de mise à la terre au niveau de l'une des phases moteur. Afin de protéger les composants électroniques de l'appareil, le pilotage de l'onduleur est bloqué. • Dans la majorité des cas, ce problème est dû à des raccordements moteur défectueux. • En cas de problème de dimensionnement des filtres moteur, de la longueur et du type de câble moteur (capacité du blindage), les courants de fuite sur PE peuvent également conduire à l'activation de ce message d'erreur. • En utilisant des filtres moteur avec bornier de raccordement supplémentaire pour +UG et –UG et des appareils d'une puissance supérieure ou égale à 3 kW, la fonction de détection de mise à la terre risque d'être activée en raison de courants de fuite vers +UG et –UG. • L'utilisation de câbles moteur blindés > 50 m peut également être l'origine de ce problème.	• Vérifier les raccordements du moteur et le bornier concerné sur l'appareil. • Utiliser les filtres moteur, longueurs et types de câble recommandés par Lenze. • Avec des filtres moteur avec bornier de raccordement supplémentaire pour +UG et –UG et des appareils d'une puissance supérieure ou égale à 3 kW : désactiver la détection de mise à la terre pendant le fonctionnement en réglant le temps de filtrage (C01770) à 250 ms. • Avec des câbles moteur blindés > 50 m : augmenter le temps de filtrage pour la détection de mise à la terre pendant le fonctionnement (C01770).
OC5: Surcharge Ixt	La fonction de détection de surcharge Ixt de l'appareil s'est déclenchée. • Seuil de réponse = 100 % Ixt (réglable en C00123) Causes possibles : • Problème de dimensionnement de l'appareil par rapport à la charge du moteur • Non-respect des cycles de charge	• Vérifier le dimensionnement de l'appareil en fonction de la charge du moteur sur la base des spécifications techniques. Le cas échéant, procéder aux rectifications nécessaires. • Réduire les cycles de charge du moteur (tenir compte des cycles de charge indiqués dans la documentation).
OC6: Surcharge I2xt moteur	Moteur en surcharge thermique	• Respecter les exigences concernant la charge. • Si nécessaire, rectifier le dimensionnement. • Pour le mode de régulation VFCplus : vérifier l'augmentation Umin (C00016).
OC7: Surintensité moteur	La surveillance du courant max. est activée. • La valeur instantanée du courant moteur a dépassé la valeur limite réglée en C00939.	Vérifier le dimensionnement de la charge par rapport à la puissance installée de l'appareil. Le cas échéant, procéder aux rectifications nécessaires.
OC10: Courant maximal atteint	L'appareil indique que le courant maximal est atteint.	• Vérifier le dimensionnement de la charge par rapport à la puissance installée de l'appareil. Le cas échéant, procéder aux rectifications nécessaires. • Vérifier le courant moteur maximal en C00022 (Imax (moteur)) et C00023 (Imax (générateur)).
OC11: Fonctionnement Clamp activé	L'appareil indique que la limitation de surintensité ("CLAMP") est activée. • En cas d'activation prolongée du mode Clamp, une coupure pour surcharge est activée.	Réduire la dynamique de la génération de consigne ou de la charge du moteur.
OC12: Surcharge I2xt résis. freinage	Freinages trop fréquents et trop longs	Vérifier le dimensionnement de l'entraînement.

Message d'erreur	Cause possible	Que faire ?
OC13: Courant max. dépassé avec Fdécoup	L'appareil a détecté un courant moteur supérieur au courant limite maximal défini pour la fréquence de découpage fixe de l'onduleur. Quand une fréquence de découpage fixe est réglée pour l'onduleur, il en résulte une valeur limite donnée pour le courant maximal. En cas de dépassement de cette limite de courant suite à une charge impulsionnelle ou excessive, un message d'erreur s'affiche.	- Tenir compte du courant maximal réglé en fonction de la fréquence de découpage de l'onduleur. - Si nécessaire, réduire la charge ou régler une fréquence de découpage dynamique.
OC14: Limitation du régulateur de courant longitudinal	La fonction de limitation du régulateur de courant longitudinal est activée.	- Respecter les exigences concernant la charge. - Si nécessaire, rectifier le dimensionnement ou la dynamique de la génération de consigne.
OC15: Limitation du régulateur de courant transversal	La fonction de limitation du régulateur de courant transversal est activée.	- Respecter les exigences concernant la charge. - Si nécessaire, rectifier le dimensionnement ou la dynamique de la génération de consigne. - Comparer le paramétrage du régulateur de courant et celui du régulateur moteur (réduire le gain Vp par exemple).
OC16: Limitation du régulateur de couple	Limitation du régulateur en fonction du régulateur de vitesse	- Respecter les exigences concernant la charge. - Si nécessaire, rectifier le dimensionnement ou la dynamique de la génération de consigne.
OC17: Blocage des impulsions déclenché par Clamp	Suite à une surintensité de courte durée, l'onduleur a été provisoirement déconnecté (coupure Clamp).	- Vérifier le dimensionnement de la charge par rapport à la puissance installée de l'appareil. Le cas échéant, procéder aux rectifications nécessaires. - Réduire la dynamique de la modification de consigne ou de la régulation de vitesse.
OH1: Surtempérature du radiateur	La température du radiateur est supérieure à la température limite fixée (90°C). La température ambiante du variateur est peut-être trop élevée ou le ventilateur/la grille d'aération est encrassé(e).	- Vérifier la température dans l'armoire électrique. - Nettoyer le filtre. - Nettoyer le variateur. - Le cas échéant, nettoyer ou remplacer le ventilateur. - Assurer un refroidissement suffisant de l'appareil.
OH3: Surveil. temp. moteur (X106) activée	La surveillance de la température moteur sur le bornier X106 (raccords T1/T2) est activée. Causes possibles : - Le moteur est en surchauffe, de sorte que le contact thermique intégré dans le moteur a été activé. - Il y a une rupture de fil ou un mauvais contact au niveau des raccordements cités ci-dessus.	- Vérifier la surveillance de la température moteur. - Assurer un refroidissement suffisant du moteur. - Contrôler les raccordements à la recherche d'une éventuelle rupture de fil ou d'un mauvais contact.
OH4: Temp. radiateur > temp. coupure - 5°C	La température du radiateur s'est rapprochée de la température de coupure du moteur à 5° C près.	Empêcher tout échauffement supplémentaire, c.-à-d. réduire la charge du moteur ou activer le blocage variateur, afin de permettre un refroidissement du radiateur.

Message d'erreur	Cause possible	Que faire ?
OS1: Vitesse limite max. atteinte	L'appareil indique que la limite maximale de vitesse est atteinte.	• Limiter le réglage de la consigne aux valeurs maximales. • Si nécessaire, rectifier la limitation de vitesse réglée (C00909) et la limitation de fréquence réglée (C00910).
OT1: Couple maximal atteint	L'appareil indique que le couple maximal possible est atteint au niveau de l'arbre moteur. • Le couple actuel est affiché C00057.	Réduire la charge moteur.
OT2: Sortie limitée du régulateur de vitesse	La sortie du régulateur de vitesse a atteint la valeur limite interne. Dans cet état, le régulateur de vitesse n'est plus en mesure de corriger l'écart de régulation. • Uniquement en fonctionnement à boucle fermée (Closed Loop) ou avec régulation vectorielle (SLVC).	• Respecter les exigences concernant la charge. • Si nécessaire, rectifier le dimensionnement ou la dynamique de la génération de consigne.
OU: Surtension bus CC	L'appareil a détecté une surtension sur le bus CC. Afin de protéger les composants matériels de l'appareil, le pilotage de l'onduleur est bloqué. • Si ce message d'erreur est activé pendant une durée supérieure à celle réglée en C00601, un problème de type "Fault" est activé.	• Réduire la charge en mode générateur. • Utiliser une résistance de freinage. • Utiliser un module de renvoi sur le réseau. • Établir un réseau sur bus CC.
PS01: Sans module mémoire	Deux possibilités : soit le module mémoire est manquant, soit il n'est pas correctement emboîté dans l'emplacement.	• Lorsqu'aucun module mémoire n'est enfiché : enficher le module mémoire dans l'emplacement prévu sur l'appareil de base. • Lorsqu'un module mémoire est enfiché : s'assurer qu'il est bien emboîté.
PS02: Jeu paramètres non valide	Le jeu de paramètres sauvegardé dans le module mémoire est incorrect suite à une sauvegarde préalable incomplète de celui-ci.	Lors de la sauvegarde, veiller à ce que l'alimentation ne soit pas coupée et à ce que le module mémoire reste enfiché dans son emplacement.
PS03: Jeu param. app. non valide	Le jeu de paramètres sauvegardé dans le module mémoire est incompatible avec l'appareil de base.	En cas de remplacement du module mémoire, tenir compte de la compatibilité descendante.
PS04: Jeu param. MCI non valide	Le jeu de paramètres sauvegardé dans le module de communication est incompatible avec l'appareil de base.	
PS07: Jeu param. module mémoire non valide	Jeu de paramètres du module mémoire non valide	Contacter Lenze.
PS08: Jeu param. app. non valide	Jeu de paramètres de l'appareil non valide	
PS09: Format param. non valide	Format de code non valide	
PS10: Module mémoire: Code liaison non valide	La personnalisation de l'appareil est activée : le code de liaison du module mémoire ne correspond pas à celui du variateur.	• Utiliser un module mémoire/variateur dotés de codes de liaison compatibles. • Contacter le fabricant de la machine.
SD3: Rupture de fil dans le système de bouclage	L'appareil a détecté une rupture de fil dans le système de bouclage.	Vérifier le câblage du système de bouclage et ses bornes de raccordement.
SD10: Vitesse limite du système de bouclage 12	La vitesse maximale du système de bouclage connecté sur DI1/DI2 est atteinte.	Réduire la vitesse de l'arbre tournant/du système de bouclage. $n_{\text{codeur}} \leq (f_{\text{max}} \times 60) / \text{constante codeur}$ (avec $f_{\text{max}} = 10 \text{ kHz}$)
Su02: Défail. d'une phase réseau	Coupure d'une phase réseau dans une alimentation triphasée	Vérifier l'alimentation réseau (bornier X100).

Message d'erreur	Cause possible	Que faire ?
Su03: Mises sous tension trop fréquentes	Mises sous tension trop fréquentes de la partie puissance • L'appareil indique que la partie puissance est soumise à des coupures et des mises sous tension trop souvent. • L'appareil signale cette erreur afin de préserver les contacts de charge internes et empêche le déblocage du variateur. Toutes les autres fonctions sont activées.	Cette erreur doit être acquittée. Le temps d'attente minimal entre deux mises sous tension est d'environ 3 secondes.
Su04: Alimentation insuffisante de l'unité centrale	Après mise sous tension de l'appareil, la tension 24 V pour l'alimentation de la carte de commande est trop faible ($U < 19\text{ V}$ et ce, 100 ms après la mise sous tension). • La tension d'alimentation actuelle est affichée en C00065.	Cette erreur doit être acquittée. En cas d'alimentation interne via l'électronique de puissance, le variateur doit être remplacé. En cas d'alimentation externe, vérifier, e.a., si le raccordement est correct respectivement si la tension d'alimentation est stable.

7.6 Anomalie de fonctionnement de l'entraînement

Le moteur ne tourne pas

Cause possible	Que faire ?
Tension du bus CC trop faible - La LED rouge clignote toutes les secondes. - Affichage sur le clavier : LU	Vérifier la tension réseau.
Variateur bloqué - La LED verte clignote. - Affichage sur le clavier : CINH	Désactiver le blocage variateur. - Remarque : Le blocage peut être activé via plusieurs sources ! - Toutes les sources de blocage variateur activées sont affichées en C00158.
Le démarrage automatique est bloqué. (Bit 0 en C00142 = 1)	Impulsion BAS-HAUT sur RFR. Eventuellement, rectifier la condition de démarrage en C00142.
Freinage CC (DCB) activé	Désactiver le freinage CC.
Frein de parking mécanique non desserré	Desserrer le frein de parking mécanique (desserrage manuel ou électrique).
Arrêt rapide (QSP) activé Affichage sur le clavier : IMP	Annuler l'arrêt rapide. - Remarque : L'arrêt rapide peut être activé via plusieurs sources ! - Toutes les sources d'arrêt rapide activées sont affichées en C00159.
Consigne = 0	Régler la consigne.
Fréquence JOG = 0 avec consigne JOG activée	Régler la consigne JOG en C00039/1...15
Défaut activé	Éliminer le défaut.
Affectation de plusieurs fonctions (qui s'excluent mutuellement) à une source de signaux en C00701	Rectifier la configuration en C00701.

Le moteur tourne irrégulièrement

Cause possible	Que faire ?
Câble moteur endommagé	Vérifier le câble moteur.
Le courant moteur maximal réglé (fonctionnement moteur ou générateur) est trop faible.	Adapter les réglages à l'application : C00022: I _{max} (moteur) C00023: I _{max} (générateur)
Moteur surexcité ou sous-excité	Vérifier le paramétrage : C00006: Régulation du moteur C00015: VFC: Fréquence nominale U/f C00016: VFC: Augmentation U _{min}
Les caractéristiques moteur assignées (résistance statorique, vitesse, courant, fréquence, tension) et cos φ et/ou l'inductance de champ principal ne sont pas adaptées aux caractéristiques du moteur.	Démarrer l'identification automatique des paramètres moteur à l'aide de la commande appareil C00002/23 - ou - adapter manuellement les paramètres moteur : C00084: Résistance statorique moteur C00087: Vitesse moteur assignée C00088: Courant moteur assigné C00089: Fréquence moteur assignée C00090: Tension moteur assignée C00091: Cosinus phi moteur C00092: Induct. champ principal moteur
Couplage moteur incorrect	Changement du type de couplage : couplage en triangle au lieu de couplage en étoile

Le courant absorbé par le moteur est trop important

Cause possible	Que faire ?
L'augmentation U_{min} réglée est trop importante.	Rectifier le réglage via C00016.
La fréquence nominale U/f réglée est trop faible.	Rectifier le réglage via C00015.
Les caractéristiques moteur assignées (résistance statorique, vitesse, courant, fréquence, tension) et $\cos \varphi$ et/ou l'inductance de champ principal ne sont pas adaptées aux caractéristiques du moteur.	Démarrer l'identification automatique des paramètres moteur à l'aide de la commande appareil C00002/23 - ou - adapter manuellement les paramètres moteur : C00084: Résistance statorique moteur C00087: Vitesse moteur assignée C00088: Courant moteur assigné C00089: Fréquence moteur assignée C00090: Tension moteur assignée C00091: Cosinus phi moteur C00092: Induct. champ principal moteur

Réduction du couple dans la zone de défluxage ou décrochage du moteur en cas de fonctionnement dans la zone de défluxage

Cause possible	Que faire ?
Surcharge moteur	Vérifier la charge du moteur.
Couplage moteur incorrect	Changement du type de couplage : couplage en triangle au lieu de couplage en étoile
La fréquence nominale U/f réglée est trop importante.	Rectifier le réglage via C00015.
Le point de fonctionnement nominal réglé pour le passage en défluxage est trop faible.	Rectifier le réglage via C00080.

Le moteur asynchrone avec bouclage tourne de façon incontrôlée à une vitesse trop faible

Cause possible	Que faire ?
Phases moteur inversées - Le champ tournant du moteur ne correspond plus au champ tournant du système de bouclage. - Avec pilotage en U/f (C00006 = 7), l'entraînement affiche alors les caractéristiques suivantes : - Le moteur tourne plus vite que la consigne de vitesse par la valeur réglée en C00074. - Après déblocage, le variateur ne s'arrête pas pour une consigne de vitesse = 0 ou un arrêt rapide (QSP). - Le courant moteur qui en découle dépend, entre autres, de la valeur de l'augmentation U_{min} et peut monter jusqu'à I_{max}. Le message d'erreur "OC5: Surcharge Ixt" risque alors d'être activé.	Vérifier les phases du câble moteur. Si possible : faire fonctionner le moteur avec système de bouclage désactivé (C00006 = 6) et vérifier le sens de rotation du moteur.

La fonction de surveillance des phases moteur (LP1) n'est pas activée alors qu'une phase moteur est interrompue

Cause possible	Que faire ?
Surveillance désactivée (C00597 = 0)	Activer la surveillance via (C00597 = 1).

8

Adaptation aux besoins spécifiques de l'application

Ce chapitre décrit d'autres adaptations possibles de l'application sur la base des liaisons de blocs fonction.

- Il est possible, par exemple, d'activer via paramétrage des fonctions comprises dans le schéma logique principal qui sont encore désactivées à l'état à la livraison tels que l'écrtage de rampe pour la consigne principale, les vitesses limites et les plages masquées de la vitesse).
- Si besoin est, l'affectation des entrées et des sorties peut être reconfigurée à l'aide des paramètres de configuration afin d'utiliser le régulateur de process ou le potentiomètre motorisé de façon judicieuse.

8.1

Liaison de blocs fonction de l'application "Actionneur - vitesse"

Sur les appareils 8400, chaque solution d'application est réalisée sous forme d'une "liaison de blocs fonction". La liaison de blocs fonction permet de réaliser des liaisons de signaux à l'aide de différents blocs fonction destinés au traitement numérique de signaux, à la conversion de signaux et aux blocs logiques.

Pour réaliser des fonctions spéciales, il convient d'utiliser les applications technologiques intégrées comme base pour la modification et l'extension des blocs fonction disponibles.

Niveau E/S et niveau Application

Dans l'éditeur de blocs fonction, la liaison des interfaces est représentée au niveau E/S selon le mode de commande sélectionné. Le schéma logique principal est représenté au niveau Application (boîte de dialogue "inférieure") sous forme d'un circuit comprenant différents blocs fonction et blocs système.

À noter pour la version "StateLine C" :

- Les liaisons de signaux préconfigurées peuvent être modifiées au niveau E/S si nécessaire.
 - ▶ [Pré-affectation des interfaces d'entrée et de sortie](#) (66)
- Par ailleurs, les applications intégrées dans le variateur peuvent être reconfigurées au niveau Application afin d'obtenir une extension des fonctions individuelles.
- À partir de la version 12.00.00 et »Engineer« V2.17, l'opérateur expérimenté peut réaliser des solutions d'entraînement spécifiques à l'aide des blocs fonction librement activables, indépendamment des applications technologiques prédéfinies.

Au sein d'une liaison de blocs fonction, on distingue les types de bloc fonction suivants :

Type de bloc fonction	Tâche à résoudre	Exemples	
Bloc fonction	Réalisation d'une fonction spécifique dans le schéma logique	L_NSet_1	Générateur de rampes
		L_PCTRL_1	Régulateur de process
		L_MPot_1	Potentiomètre motorisé
		L_Or_1	Fonction logique OU
		L_OffsetGainP_1	Offset et gain
Bloc système	Interface de signaux par rapport aux fonctions internes du variateur	LS_AnalogInput	Entrées analogiques
		LS_AnalogOutput	Sorties analogiques
		LS_DigitalInput	Entrées numériques
		LS_DigitalOutput	Sorties numériques
		LS_DriveInterface	Interface de l'entraînement
		LS_MotorInterface	Interface du moteur
Bloc port	Communication de données process via bus de terrain à l'aide du module de communication	LP_MciIn	Ports d'entrée
		LP_MciOut	Ports de sortie
	Communication de données process CAN on board	LP_CanIn1...3	Ports d'entrée
		LP_CanOut1...3	Ports de sortie
Bloc application	Bloc pour application technologique	LA_NCtrl	Actionneur - vitesse
		LA_SwitchPos	Positionnement par décélération anticipée



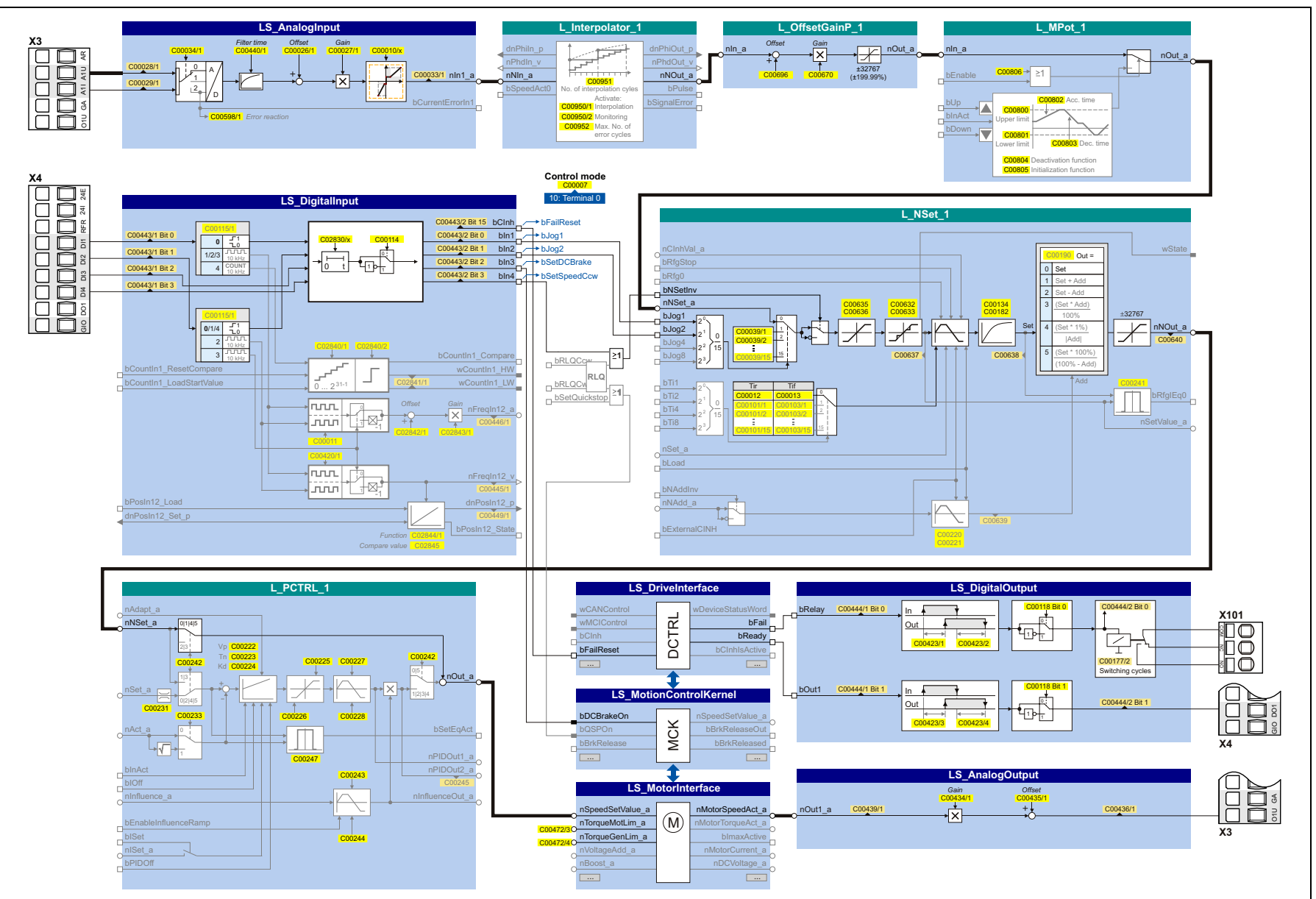
Pour plus de détails, se reporter au manuel de référence des variateurs 8400 StateLine aux chapitres suivants :

- Applications technologiques → Application technologique (TA) "Actionneur ..." → Paramètres de configuration
- Utilisation de l'éditeur de blocs fonction

La liaison fondamentale de blocs fonction de l'application est représentée à la page suivante.

8 Adaptation aux besoins spécifiques de l'application

8.1 Liaison de blocs fonction de l'application "Actionneur - vitesse"



8.2

Activation des fonctions additionnelles dans le schéma logique

Les paramètres suivants permettent d'activer, entre autres, d'autres fonctions comprises dans le schéma logique principal qui sont encore désactivées à l'état à la livraison :

Paramètre	Désignation	Information
Paramètres de l'application (gamme étendue)	C00598/1 Réac. rupture de fil AIN1	Réaction en cas de rupture de fil à l'entrée analogique 1 avec configuration de boucle de courant 4 ... 20 mA. Réglage Lenze : "TroubleQuickStop". L'entraînement est mis à l'arrêt avec couple indépendamment de la consigne réglée et suivant le temps de décélération paramétré pour l'arrêt rapide. L'entraînement peut être maintenu à l'arrêt.
	C00950/1 Activation interpol. signaux	Interpolation et surveillance de signaux (voir manuel de référence ; FB L_Interpolator_1)
	C00950/2 Activation surveil. signaux	
	C00951 L_Interpolator_1: Nbre étapes interpolation	
	C00952 L_Interpolator_1: Val. limite cycl. erreur	
	C00696 L_OffsetGainP_1: Offset	Offset et gain (voir manuel de référence ; FB L_OffsetGainP_1)
	C00670 L_OffsetGainP_1: Gain	
	C00635 L_NSet_1: nMaxLimit	► Vitesses limites (□ 61)
	C00636 L_NSet_1: nMinLimit	
	C0632/1...3 L_NSet_1: Vit. masquée max. 1 ... 3	► Plages masquées de la vitesse (□ 62)
	C0633/1...3 L_NSet_1: Vit. masquée min. 1 ... 3	
	C00134 Consigne princ. écrêtage rampe	► Écrêtage de rampe (□ 63)
	C00182 Temps de jerk PT1	
	C02830 DIx: Tps d'antirebondissement	Temps d'antirebondissement et temporisation des entrées et sorties numériques
	C00423 DOx: Temporisations	
	C00472/3 LS_ParFree_a: Valeur 3	Limitation de couple en fonctionnement moteur et en fonctionnement générateur. Réglage Lenze : 100 % • L'entraînement ne peut pas développer un couple en fonctionnement moteur/générateur plus important que le couple réglé ici. • Avec pilotage en U/f (VFCplus), la limitation agit de façon <u>indirecte</u> via le régulateur lmax.
	C00472/4 LS_ParFree_a: Valeur 4	

8.2.1 Vitesses limites

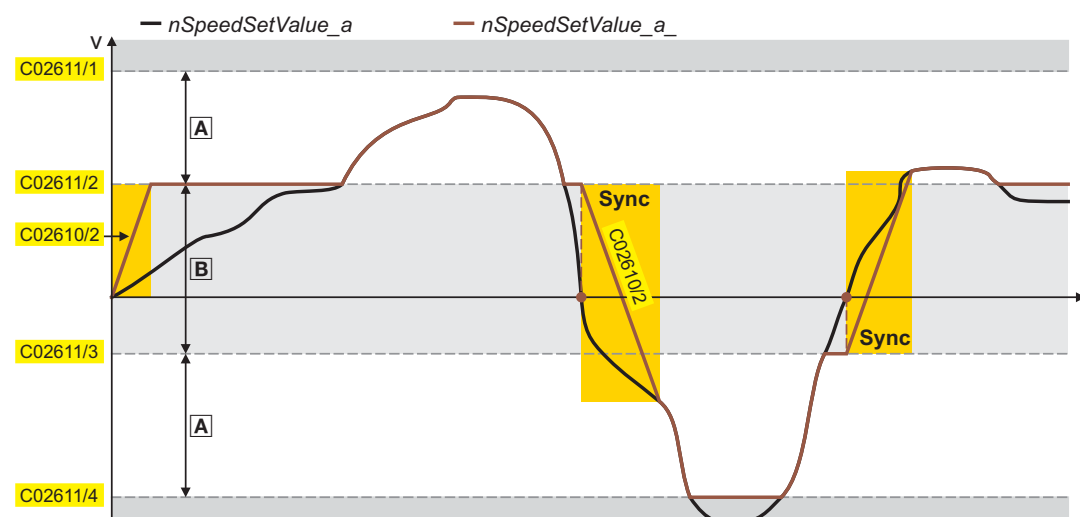
C00635

L_NSet_1: nMaxLimit			
Consigne de vitesse maximale pour la limitation de la consigne de vitesse			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
-199.99	%	199.99	199.99 %

C00636

L_NSet_1: nMinLimit			
Consigne de vitesse minimale pour la limitation de la consigne de vitesse			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
-199.99	%	199.99	-199.99 %

C02611/x

MCK: Limitations			
Consignes de vitesse limites permettant de déterminer des plages de valeurs limitées admises			
Remarque importante : Le déplacement avec consignes à travers des plages masquées résultantes s'effectue selon la rampe réglée en C02610/2 :			
 A Plage de la consigne B Plage de synchronisation			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			
0.00	%	199.99	
Sous-codes	Réglage Lenze		Information
C02611/1	199.99 %		MCK: Vitesse max. positive • Limite supérieure de la limitation de consigne de vitesse en sens de rotation positif
C02611/2	0.00 %		MCK: Vitesse min. positive • Limite inférieure de la limitation de consigne de vitesse en sens de rotation positif
C02611/3	0.00 %		MCK: Vitesse min. négative • Limite inférieure de la limitation de consigne de vitesse en sens de rotation négatif
C02611/4	199.99 %		MCK: Vitesse max. négative • Limite supérieure de la limitation de consigne de vitesse en sens de rotation négatif

8.2.2 Plages masquées de la vitesse

Sur des entraînements à vitesse variable, lorsque les consignes de vitesse augmentent de façon linéaire, par exemple, la plage de fréquence/vitesse est parcourue dans des temps identiques. Durant la phase d'accélération, certaines plages de vitesse doivent parfois être rapidement passées (passage de points de résonance propre par exemple).

La fonction de fréquence masquée permet de définir une plage dans laquelle la vitesse est d'abord maintenue au niveau initial. Dès que la consigne de vitesse quitte cette plage, l'entraînement est accéléré jusqu'au niveau final.

Définition des plages masquées

Les sous-codes des codes [C00632](#) et [C00633](#) permettent de déterminer trois plages que la consigne adressée doit sauter ou parcourir très rapidement via le générateur de rampes.



Remarque importante !

- Les fréquences masquées n'agissent que sur la consigne principale.
- Il n'est pas possible d'exclure la vitesse "0" lorsque le précédent la consigne de vitesse est inversé.

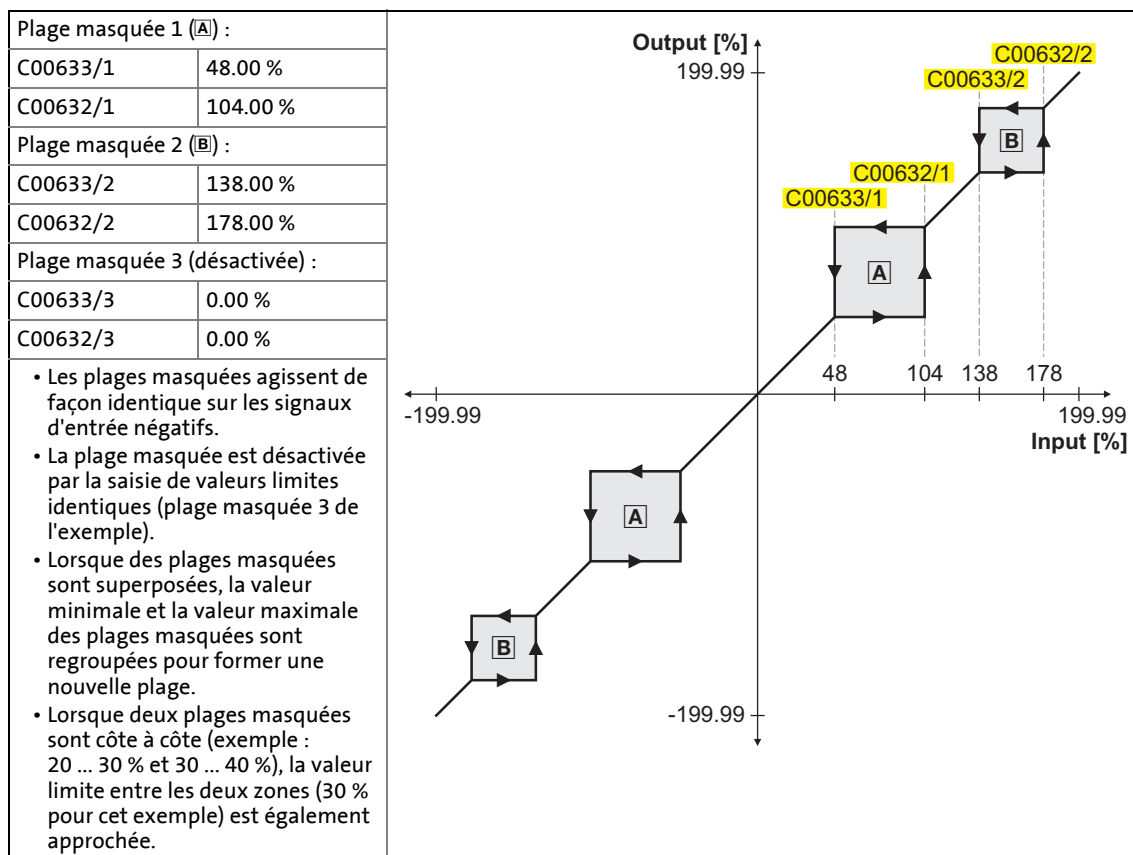
C00632/x

L_NSet_1: Fréq. masquée max.		
Valeurs limites pour les plages masquées de la vitesse		
• Réglage des valeurs maximales des plages masquées au sein desquelles l'évolution de la vitesse ne doit pas être constante.		
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)		
0.00	%	199.99
Sous-codes	Réglage Lenze	Information
C00632/1	0.00 %	L_NSet_1: Vit. masquée max. 1
C00632/2	0.00 %	L_NSet_1: Vit. masquée max. 2
C00632/3	0.00 %	L_NSet_1: Vit. masquée max. 3

C00633/x

L_NSet_1: Fréq. masquée min.		
Valeurs minimales des plages masquées de la vitesse		
• Réglage des valeurs minimales des plages masquées au sein desquelles l'évolution de la vitesse ne doit pas être constante.		
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)		
0.00	%	199.99
Sous-codes	Réglage Lenze	Information
C00633/1	0.00 %	L_NSet_1: Vit. masquée min. 1
C00633/2	0.00 %	L_NSet_1: Vit. masquée min. 2
C00633/3	0.00 %	L_NSet_1: Vit. masquée min. 3

Exemple : paramétrage de deux plages masquées



C02610/2

MCK: Consigne tps rampe sync			
Temps des rampes de synchronisation entre des sauts de consigne qui se produisent en raison du dépassement des limites de vitesse minimales et maximales			
Remarque importante :			
Adapter ce temps de rampe au temps d'accélération (C00012) et au temps de décélération (C00013) de la consigne principale.			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
0.000	s	999.999	2.000 s

8.2.3

Écrêtage de rampe

C00134

Consigne princ. écrêtage rampe		
Configuration de l'écrêtage de rampe de la consigne principale		
Liste de sélection (réglage Lenze en gras)		Information
0	OFF	Écrêtage de rampe désactivé
1	Caractéristiques PT1	Écrêtage de rampe avec caractéristiques PT1

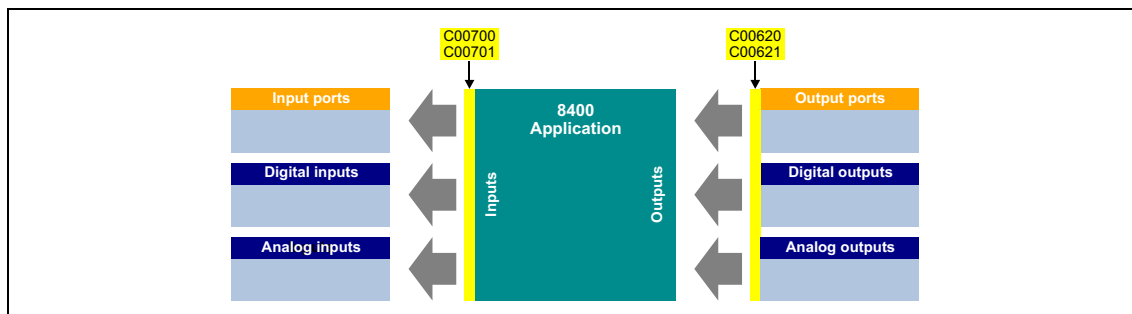
C00182

Temps de jerk PT1			
Temps de jerk PT1 du générateur de rampes de la consigne principale			
• Uniquement activé avec écrêtage de rampe activé (C00134 = "1").			
Plage de réglage (valeur min. unité valeur max.)			Réglage Lenze
0.01	s	50.00	20.00 s

8.3

Insertion de fonctions additionnelles

La pré-affectation de l'application peut être reconfigurée à l'aide des paramètres de configuration. Il est donc possible d'intégrer également des fonctions additionnelles dans le schéma logique.



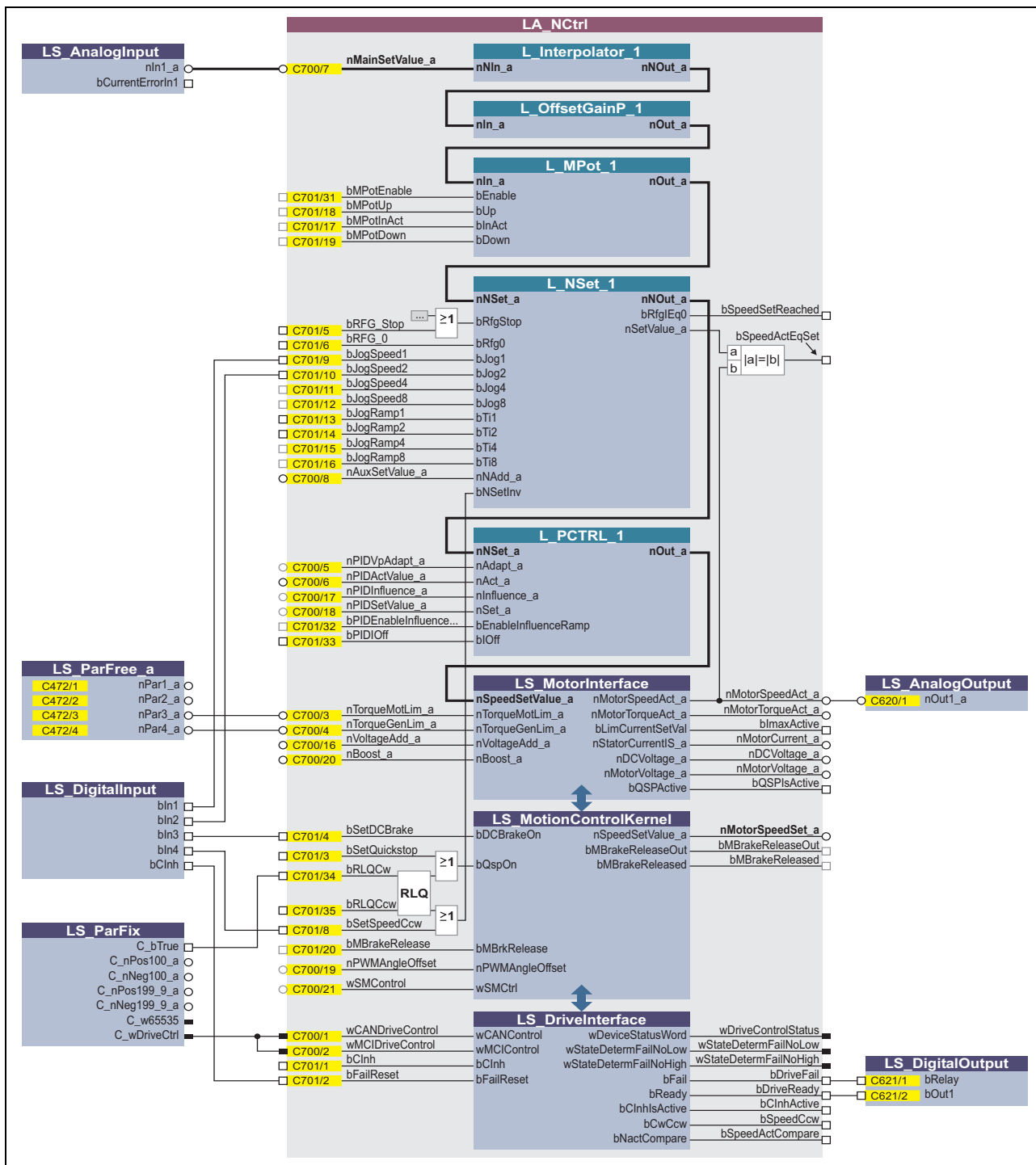
Lors de la reconfiguration, respecter le principe source - drain :

- Une borne d'entrée de l'appareil peut être reliée à plusieurs interfaces d'entrée de l'application.
- Chaque interface d'entrée de l'application ne peut être reliée qu'à un seul signal d'entrée.
- Une interface de sortie de l'application peut être reliée à plusieurs bornes de sortie de l'appareil.

Le sous-chapitre suivant "[Pré-affectation des interfaces d'entrée et de sortie](#)" présente les paramètres de configuration pour l'application "Actionneur - vitesse" en détail.

8.3.1 Pré-affectation des interfaces d'entrée et de sortie

Par le mode de commande pré-réglé "Bornier 0", les interfaces d'entrée et de sortie de l'application "Actionneur - vitesse" sont pré-affectées de la manière suivante :



[8-1] Pré-affectation de l'application

Description sommaire des interfaces d'entrée et de sortie

Pour une description exhaustive des interfaces, se reporter au manuel de référence.

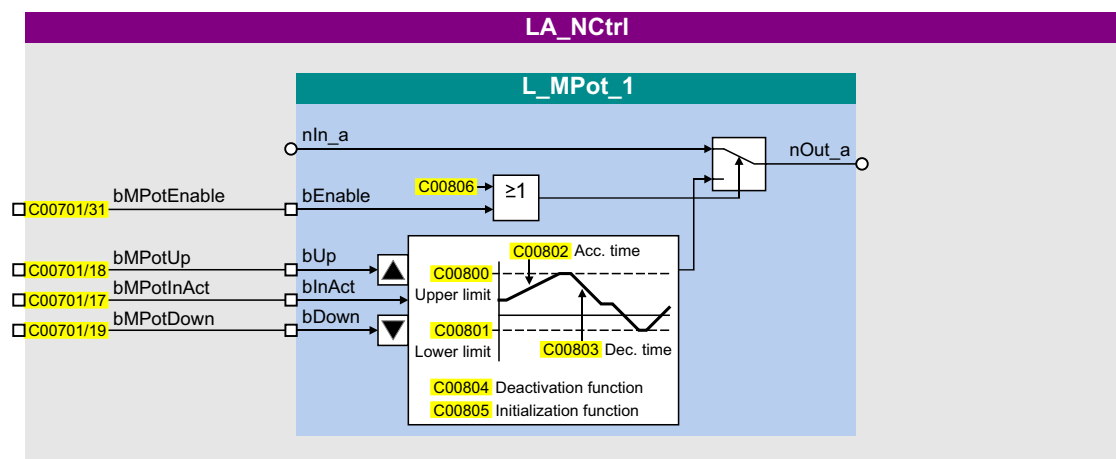
Interface d'entrée	Fonction
nMainSetValue_A	Consigne de vitesse principale
Potentiomètre motorisé (L_MPOT_1)	
bMPotEnable	Activer la fonction potentiomètre motorisé
bMPotInAct	Activer la "fonction désactivée"
bMPotUp	Augmenter la consigne de vitesse
bMPotDown	Réduire la consigne de vitesse
Générateur de rampes (L_NSet_1)	
bRFG_Stop	Maintenir l'intégrateur de la consigne principale à sa valeur actuelle
bRFG_0	Ramener l'intégrateur de la consigne principale à "0" selon les temps Ti actuels
blogSpeed1/2/4/8	Entrées de sélection pour les consignes fixes prioritaires
blogRamp1/2/4/8	Entrées de sélection pour autres temps d'accélération et de décélération
nAuxSetValue_a	Consigne de vitesse supplémentaire
Régulateur de process (L_PCTRL_1)	
nPIDVpAdapt_a	Adaptation en pourcentage du gain Vp
nPIDActValue_a	Vitesse réelle et valeur capteur réelle (valeur process réelle)
nPIDInfluence_a	Limitation en pourcentage du facteur d'influence
nPIDSetValue_a	Consigne capteur ou consigne process
bPIDEnable InfluenceRamp	Activer la rampe du facteur d'influence
bPIDOff	Désactiver la composante intégrale du régulateur de process
Interface moteur (LS_MotorInterface)	
nTorqueMotLim_a	Limitation de couple (fonctionnement moteur)
nTorqueGenLim_a	Limitation de couple (fonctionnement générateur)
nVoltageAdd_a	Application de tension additionnelle
nBoost_a	Consigne supplémentaire de la tension moteur avec vitesse = 0
Motion Control Kernel (LS_MotionControlKernel)	
bSetDCBrake	Freinage CC manuel (DCB)
bSetQuickstop	Activer l'arrêt rapide (QSP)
bRLQCw	Activer le sens horaire (avec protection contre rupture de fil)
bRLQCcw	Activer le sens antihoraire (avec protection contre rupture de fil)
bSetSpeedCcw	Inversion du sens de rotation
bMBRKRelease	Pilotage du frein de parking : ouverture/fermeture du frein
nPWMAngleOffset	Offset supplémentaire pour l'angle de rotation électrique
wSMControl	Interface pour système de sécurité en option
Système de commande (variateur) (LS_DriveInterface)	
wCANDriveControl	Mot de commande via Bus Système CAN
wMCIDriveControl	Mot de commande transmis via module de communication
bClnh	Débloquer/bloquer le variateur
bFailReset	Désactiver le message d'erreur

Interface de sortie	Fonction
Générateur de rampes (L_NSet_1)	
bSpeedSetReached	Signal d'état "Consigne = 0"
bSpeedActEqSet	Signal d'état "vitesse réelle = consigne de vitesse"
Interface moteur (LS_MotorInterface)	
nMotorSpeedAct_a	Vitesse réelle
nMotorTorqueAct_a	Couple réel
blmaxActive	Signal d'état "Limitation de la consigne de courant"
nMotorCurrent_a	Courant statorique actuel/courant moteur efficace
nDCVoltage_a	Tension actuelle du bus CC
nMotorVoltage_a	Tension moteur actuelle/tension de sortie variateur
bQSPisActive	Signal d'état "Arrêt rapide activé"
Motion Control Kernel (LS_MotionControlKernel)	
nMotorSpeedSet_a	Consigne de vitesse
bBrakeReleaseOut	Pilotage du frein de parking : signal d'amorçage pour le commutateur du module de pilotage du frein de parking via une sortie numérique
bBrakeReleased	Pilotage du frein de parking : signal d'état du pilotage du frein en considérant le temps de fermeture et d'ouverture du frein
Système de commande (variateur) (LS_DriveInterface)	
wDriveControlStatus	Mot d'état du variateur de vitesse (dérivé de DSP-402)
wStateDeterm FailNoLow	Affichage de l'erreur indiquant l'état (mot de poids faible)
wStateDeterm FailNoHigh	Affichage de l'erreur indiquant l'état (mot de poids fort)
bDriveFail	Signal d'état "Variateur en état d'erreur"
bDriveReady	Signal d'état "Variateur opérationnel"
bClnhActive	Signal d'état "Blocage variateur activé"
bSpeedCcw	FALSE = sens de rotation horaire (Cw) TRUE = sens de rotation antihoraire (Ccw)
bSpeedActCompare	Signal d'état "consigne de vitesse ou vitesse réelle < valeur comparative (C00024)"

8.3.2 Potentiomètre motorisé

Par ailleurs, la consigne de vitesse principale peut également être générée à l'aide de la fonction potentiomètre motorisé.

- Avec le réglage Lenze, la fonction potentiomètre motorisé est désactivée.
- La fonction peut être activée en C00806 ou via l'entrée process *bMPotEnable*.
- Le comportement du potentiomètre motorisé à la mise sous tension de l'appareil peut être réglé en C00805.



Description des interfaces

Désignation	Informations/réglages possibles	
bMPotEnable	Activer la fonction potentiomètre motorisé	
	TRUE	Fonction de potentiomètre motorisé activée. La consigne de vitesse peut être modifiée via les entrées de commande <i>bMPotUp</i> et <i>bMPotDown</i> .
bMPotUp	Augmenter la consigne de vitesse	
	TRUE	Rapprochement jusqu'à la vitesse limite supérieure réglée en C00800 selon le temps d'accélération réglé en C00802
bMPotInAct	Activer la "fonction désactivée"	
	TRUE	Le comportement de la consigne de vitesse correspond à la fonction désactivée réglée en C00804. • Avec le réglage Lenze, la consigne de vitesse est maintenue.
bMPotDown	Réduire la consigne de vitesse	
	TRUE	Rapprochement jusqu'à la vitesse limite inférieure réglée en C00801 selon le temps de décélération réglé en C00803



Pour une description détaillée de la fonction potentiomètre motorisé, se reporter au manuel de référence des variateurs 8400 StateLine, chapitre suivant :

Bibliothèque de fonctions → Blocs fonction → L_MPot_1

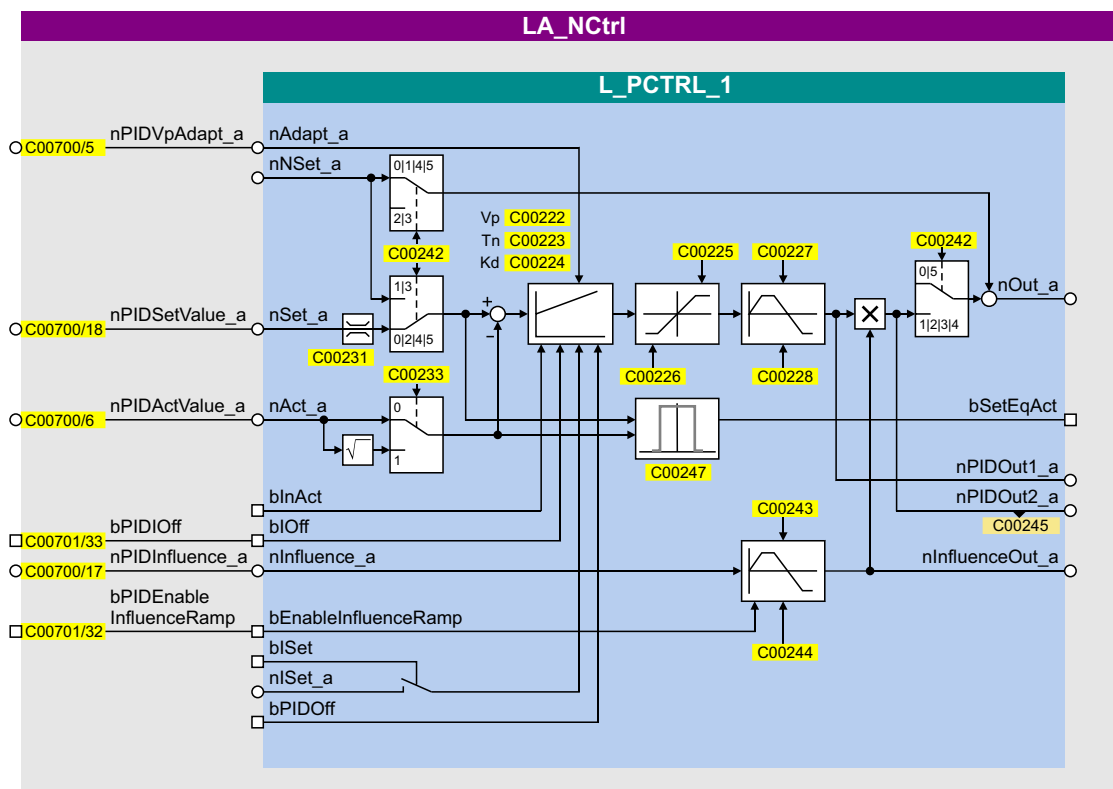
Paramètres

Paramètre	Désignation	Informations/réglage Lenze
Potentiomètre motorisé	C00806 Utilisation du potentiomètre motorisé	0 Le potentiomètre motorisé n'est pas utilisé. • La valeur analogique appliquée à l'entrée <i>nIn_a</i> est directement copiée (sans être modifiée) à la sortie <i>nOut_a</i> .
		1 Le potentiomètre motorisé est utilisé. • La valeur analogique appliquée à l'entrée <i>nIn_a</i> est gérée par le potentiomètre motorisé et adressée à la sortie <i>nOut_a</i> .
	C00800 L_MPot_1: Limite supérieure	100.00 %
	C00801 L_MPot_1: Limite inférieure	-100.00 %
	C00802 L_MPot_1: Tps d'accélération	10.0 s
	C00803 L_MPot_1: Tps de décélération	10.0 s
	C00804 L_MPot_1: Fonction désactivée	Comportement avec fonction potentiomètre motorisé désactivée via l'entrée <i>blnAct</i> :
		0 Conserver la valeur de sortie
		1 Décélération vers 0 selon la rampe
		2 Décélération vers la limite inférieure selon la rampe (C00801)
		3 Saut vers 0
		4 Saut vers la limite inférieure (C00800)
		5 Accélération vers la limite supérieure selon la rampe (C00800)
	C00805 L_MPot_1: Fonction init.	Comportement de la fonction potentiomètre motorisé à la mise sous tension de l'appareil :
		0 Charger la dernière valeur
		1 Charger la limite inférieure
		2 Charger 0

8.3.3 Régulateur de process

Le régulateur de process est un régulateur PID pouvant être utilisé pour différentes tâches de régulation (exemples : régulateur pantin, régulateur de traction ou régulateur de pression).

- Le régulateur de process propose les fonctions suivantes :
 - Algorithme de régulation réglable (P, PI, PID)
 - Générateur de rampes permettant d'éviter des sauts de consigne en entrée
 - Limitation de la sortie régulateur
 - Factorisation du signal de sortie
 - Adaptation V_p
 - Désactivation possible de la composante intégrale
 - Fonction de comparaison "Valeur réelle = Consigne"
- Avec le réglage Lenze, régulateur de process est désactivé.
- Le régulateur de process est activé en sélectionnant le mode de fonctionnement en C00242.
- Les paramètres de configuration permettent de relier les entrées du régulateur de process aux signaux process nécessaires.



Description des interfaces

Désignation	Informations/réglages possibles	
bPIDEnable InfluenceRamp	Activer la rampe du facteur d'influence	
	FALSE	Le facteur d'influence du régulateur PID est réduit jusqu'à la valeur "0".
	TRUE	Le facteur d'influence du régulateur PID est augmenté jusqu'à la valeur <i>nPIDInfluence_a</i> .
bPIDIOff	Désactiver la composante intégrale du régulateur de process • En liaison avec le mode de fonctionnement réglé en C00242 (réglage Lenze : "OFF").	
	TRUE	La composante intégrale du régulateur de process est désactivée.
nPIDVpAdapt_a	Adaptation en pourcentage du gain Vp réglé en C00222 • Mise à l'échelle : 16384 $\equiv$ 100 % • Limitation interne à $\pm$ 199.99 % • La modification peut être réalisée en mode en ligne.	
nPIDSetValue_a	Consigne capteur ou consigne process pour les modes de fonctionnement 2, 4 et 5 • Mise à l'échelle : 16384 $\equiv$ 100 % • Limitation interne à $\pm$ 199.99 %	
nPIDActValue_a	Vitesse réelle et valeur capteur réelle (valeur process réelle) • Pour ce signal d'entrée, l'offset et le gain peuvent être réglés en C00698 et C00672. • Mise à l'échelle : 16384 $\equiv$ 100 % • Limitation interne à $\pm$ 199.99 %	
nPIDInfluence_a	Limitation en pourcentage du facteur d'influence • Avec <i>nPIDInfluence_a</i> , le facteur d'influence du régulateur PID peut être limité à la valeur souhaitée (- 199.99 % ... + 199.99 %). • Mise à l'échelle : 16384 $\equiv$ 100 % • Limitation interne à $\pm$ 199.99 %	

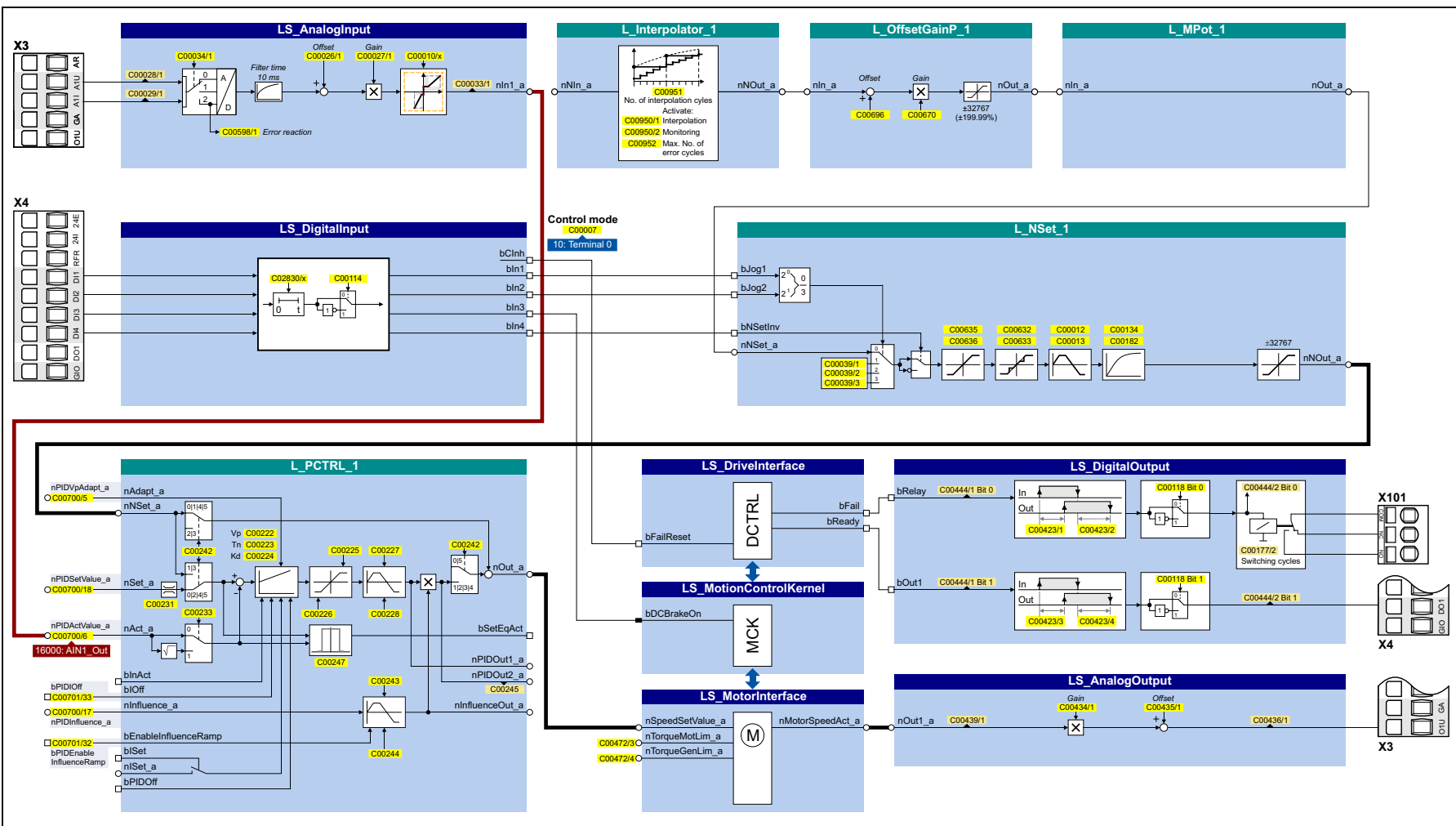


Pour une description détaillée de la fonction potentiomètre motorisé, se reporter au manuel de référence des 8400 StateLine, chapitre suivant :

Bibliothèque de fonctions → Blocs fonction → L_PCTRL_1

Schéma logique

Le schéma logique suivant montre un exemple de configuration utilisant l'entrée analogique pour le réglage de la vitesse réelle et de la valeur capteur réelle (valeur process réelle). Dans ce cas de figure, la consigne de vitesse principale est réglée via consignes fixes (C00039/1...3).



Paramètres

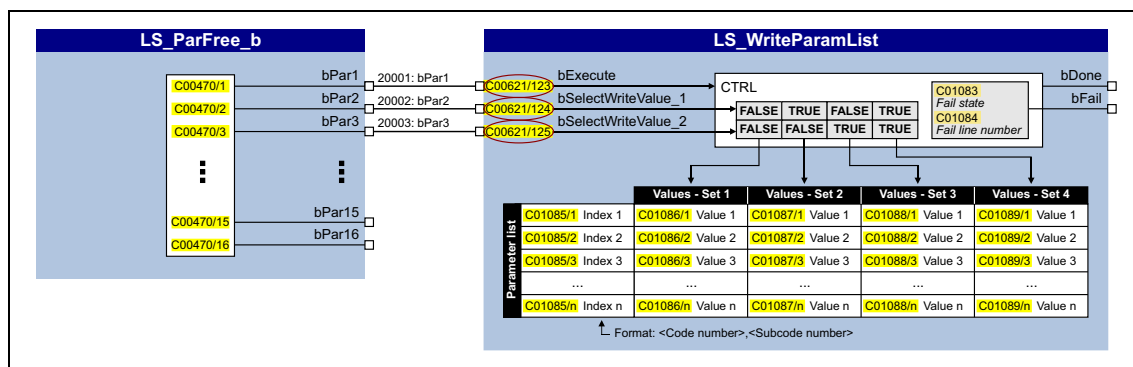
Paramètre	Désignation	Informations/réglage Lenze		
C00242	Régul. process: Mode fonctionnem.	Sélection du mode de fonct. du régulateur de process		
Schéma logique (schéma de principe) (NSet = générateur de la consigne principale/générateur de rampes, MCTRL = régulation moteur, PCTRL = régulateur de process PID)				
Régulateur de process		0	OFF Consigne MCTRL = Consigne principale (sans incidence du régulateur PID)	
		1	$n\text{NSet} + n\text{NSet_PID}$ - Consigne MCTRL = Consigne principale + sortie PID - Consigne PID = Consigne principale	
		2	$n\text{Set_PID}$ - Consigne MCTRL = Sortie PID - Consigne PID = Consigne principale	
		3	$n\text{NSet_PID}$ - Consigne MCTRL = Sortie PID - Consigne PID = Consigne principale	
		4	$n\text{NSet} + n\text{Set_PID}$ - Consigne MCTRL = Consigne principale + sortie PID - Consigne PID = Consigne propre	
		5	$n\text{NSet} n\text{Set_PID}$ - Consigne MCTRL = Consigne principale - Consigne PID = Consigne propre	
	C00222	L_PCTRL_1: Vp	1.0	Facteur de gain Vp
	C00223	L_PCTRL_1: Tn	400 ms	Temps d'intégration Tn
	C00224	L_PCTRL_1: Kd	0.0	Coefficient différentiel Kd
	C00225	L_PCTRL_1: MaxLimit	199.99 %	Valeur de sortie maximale
	C00226	L_PCTRL_1: MinLimit	-199.99 %	Valeur de sortie minimale
	C00227	L_PCTRL_1: Tps d'accélération	0.010 s	Temps d'accél. de la valeur de sortie
	C00228	L_PCTRL_1: Tps de décélération	0.010 s	Temps de décél. de la valeur de sortie
	C00233	L_PCTRL_1: Fonction racine	Utilisation de la fonction racine à l'entrée valeur réelle	
			0	Fonction racine désactivée La valeur réelle $n\text{Act}_a$ n'est pas modifiée en vue d'un traitement ultérieur.
			1	Fonction racine activée La racine carrée est extraite de la valeur $n\text{Act}_a$ pour le traitement ultérieur.
	C00243	L_PCTRL_1: Incidence tps accél.	5.000 s	Temps d'accélération pour l'activation progressive de la valeur de sortie
	C00244	L_PCTRL_1: Incidence tps décél.	5.000 s	Temps de décélération pour la désactivation progressive de la valeur de sortie PID
	C00247	L_PCTRL_1: Fenêtre ActEqSet	2.00 %	Fenêtre de la fonction de comparaison "Valeur réelle = Consigne" du régulateur de process PID

8.3.4 Changement de paramètres à la volée

La fonction de base "Changement de paramètres à la volée" permet de commuter entre quatre jeux de valeurs paramètres différents et de changer jusqu'à 32 paramètres au choix.

- Le jeu de valeurs à utiliser est sélectionné via les entrées de sélection *bSelectWriteValue_1* et *bSelectWriteValue_2* du bloc système **LS_WriteParamList**.
- L'écriture de la liste des paramètres est activée par une impulsion FALSE-TRUE à l'entrée de commande *bExecute*.

Dans l'exemple ci-dessous, les entrées de commande du changement de paramètres à la volée sont reliées aux paramètres libres C00470/1...3 en réglant les paramètres de configuration correspondants (C00621/x) :



[8-2] Exemple : entrées de commande du changement de paramètres à la volée reliées aux paramètres "libres"

Configuration de la liste par paramétrage

La liste des paramètres est créée par paramétrage, de la même façon que le menu utilisateur. L'exemple d'application suivant montre les opérations nécessaires pour configurer la liste sans utiliser le dialogue de paramétrage de »Engineer«.

Description de la configuration à réaliser :

Les paramètres C00012, C00026/1 et C00027/1 doivent être écrits.

1. Création de la liste des paramètres

Saisir les paramètres mentionnés ci-dessus en C01085/1 ... n en format <Code>,<Sous-code> :

- C01085/1 = 12.000
- C01085/2 = 26.001
- C01085/3 = 27.001
- C01085/4 ... n = 0,000 (sans paramètre)

2. Saisie des valeurs des paramètres (jeu de valeurs 1)

Les valeurs décrivant les paramètres indiqués doivent être saisies en C01086/1 ... n. La saisie des valeurs est réalisée conformément au format/facteur de mise à l'échelle du paramètre concerné.

- C01086/1 = <valeur> de l'entrée 1 de la liste (ici : paramètre C00012)
- C01086/2 = <valeur> de l'entrée 2 de la liste (ici : paramètre C00026/1)
- C01086/3 = <valeur> de l'entrée 3 de la liste (ici : paramètre C00027/1)

Ces valeurs sont utilisées pour l'écriture lorsque les deux entrées *bSelectWriteValue_1* et *bSelectWriteValue_2* ne sont pas affectées ou mises à l'état FALSE.

3. Saisie d'autres valeurs différentes des paramètres (jeu de valeurs 2 ... 4)

Si nécessaire, jusqu'à trois autres jeux peuvent être réglés de la même façon en C01087/1 ... n à C01089/1 ... n à des valeurs permettant de décrire, au choix, les paramètres.

4. Sélection du jeu de valeurs

Pour cet exemple, le jeu de valeurs à utiliser est sélectionné via les paramètres libres C00470/2...3 reliés aux entrées de sélection :

C00470/2 → bSelectWriteValue_1	C00470/2 → bSelectWriteValue_2	Jeu de valeurs utilisé
FALSE	FALSE	Jeu de valeurs 1 (C01086/1 ... n)
TRUE	FALSE	Jeu de valeurs 2 (C01087/1 ... n)
FALSE	TRUE	Jeu de valeurs 3 (C01088/1 ... n)
TRUE	TRUE	Jeu de valeurs 4 (C01089/1 ... n)

5. Activation de l'écriture des paramètres

Pour cet exemple, l'écriture de la liste des paramètres est mise en œuvre via le paramètre libre C00470/1 relié à l'entrée de commande *bExecute*. L'écriture de la liste des paramètres est activée par une impulsion FALSE-TRUE en C00470/1.

A

Accessoires de mise en service [13](#)
Adaptateur de diagnostic USB [13](#)
Adaptation des menus affichés sur le clavier de commande [17](#)
Affichage multilingue [17](#)
Application [21](#)
 Fréq. référence C11 (C00059) [34](#)
 Vitesse de référence (C00011) [34](#)
Arrêt rapide (QSP) [40](#)

C

C10/x [38](#)
C105 [40](#)
C106 [44](#)
C11 [34](#)
C114 [40](#)
C118 [41](#)
C12 [39](#)
C120 [35](#)
C13 [39](#)
C134 [63](#)
C142 [36](#)
C15 [34](#)
C16 [35](#)
C173 [36](#)
C18 [43](#)
C19 [43](#)
C2 [24](#)
C2/1 [24](#)
C2/11 [24](#)
C2/19 [25](#)
C2/21 [25](#)
C21 [43](#)
C22 [35](#)
C222 [74](#)
C223 [74](#)
C224 [74](#)
C225 [74](#)
C226 [74](#)
C227 [74](#)
C228 [74](#)
C233 [74](#)
C242 [74](#)
C243 [74](#)
C244 [74](#)
C247 [74](#)
C26/1 [38](#)
C2611/x [61](#)
C27/1 [38](#)
C3 [25](#)
C34/1 [38](#)
C36 [43](#)
C39/1...3 [39](#)

C434/1 [41](#)
C435/1 [41](#)
C59 [34](#)
C6 [42](#)
C632/x [62](#)
C633/x [62](#)
C635 [61](#)
C636 [61](#)
C7 [22](#)
C800 [70](#)
C801 [70](#)
C802 [70](#)
C803 [70](#)
C804 [70](#)
C805 [70](#)
C806 [70](#)
C910/1 [44](#)
C910/2 [44](#)
Charger le réglage Lenze (C00002/1) [24](#)
Clavier de commande [13](#), [14](#)
 Changement de la langue affichée [17](#)
 Niveau Utilisateur [17](#)
Clavier de commande avec support X400 [13](#)
Clavier de commande
 Langues affichées [17](#)
Commandes appareil (C00002) [24](#)
Compensation de glissement (C00021) [43](#)
Consigne fixe 1...3 (C00039/1...3) [39](#)
Consigne princ. écrêtage rampe (C00134) [63](#)
Consigne principale
 Écrêtage de rampe [63](#)
 Temps d'accélération [39](#)
 Temps de décélération [39](#)

D

DRV-ERR (LED) [45](#)
DRV-RDY (LED) [45](#)

E

EASY Starter [12](#)
Effacer journal des événements (C00002/21) [25](#)
Engineer [12](#)
Entrée analogique (AIN1)
 Configuration (C00034/1) [38](#)
 Courbe caractéristique (C00010/x) [38](#)
 Gain (C00027/1) [38](#)
 Offset (C00026/1) [38](#)
Entrées numériques (Dlx)
 Inversion (C00114) [40](#)
État dernière commande appareil (C00003) [25](#)
États des appareils (affichage d'état par LED) [45](#)

F

Fonctions de surveillance [48](#)

Freinage CC

Courant (C00036) [43](#)

Freinage CC (DCB) [33](#), [42](#)

Freinage CC auto.

Seuil (C00019) [43](#)

Tps mise arrêt (C00106) [44](#)

Fréquence de découpage (C00018) [43](#)

Fréquence de sortie max. nég. (C00910/2) [44](#)

Fréquence de sortie max. pos. (C00910/1) [44](#)

I

I_{max} (moteur) (C00022) [35](#)

Interface de diagnostic (DIAG) [10](#), [14](#)

L

L_MPot_1

Appliquer (C00806) [70](#)

Fonction désactivée (C00804) [70](#)

Fonction init. (C00805) [70](#)

Limite inférieure (C00801) [70](#)

Limite supérieure (C00800) [70](#)

Tps d'accélération (C00802) [70](#)

Tps de décélération (C00803) [70](#)

L_NSet_1

Fréq. masquée max. (C00632/x) [62](#)

Fréq. masquée min. (C00633/x) [62](#)

nMaxLimit (C00635) [61](#)

nMinLimit (C00636) [61](#)

L_PCTRL_1

Fenêtre ActEqSet (C00247) [74](#)

Fonction racine (C00233) [74](#)

Incidence tps accél. (C00243) [74](#)

Incidence tps décél. (C00244) [74](#)

Kd (C00224) [74](#)

MaxLimit (C00225) [74](#)

MinLimit (C00226) [74](#)

Mode fonctionnement (C00242) [74](#)

Tn (C00223) [74](#)

Tps d'accélération (C00227) [74](#)

Tps de décélération (C00228) [74](#)

Vp (C00222) [74](#)

L-force »EASY Starter« [12](#)

L-force »Engineer« [12](#)

M

MCK

Limitations (C02611/x) [61](#)

Menu utilisateur [20](#)

Mode de commande (C00007) [22](#)

Module mémoire [10](#), [19](#)

N

Niveau Utilisateur [17](#)

O

Option démarrage automatique (C00142) [36](#)

P

Pilotage en U/f (VFCplus) [26](#)

Q

QSP (arrêt rapide) [40](#)

R

Raccordements de commande [10](#)

Raccordements de puissance [9](#)

Réarmement de défaut (C00002/19) [25](#)

Réglage de la surcharge moteur (I²xt) (C00120) [35](#)

Régulation du moteur (C00006) [42](#)

Restaurer l'état à la livraison [24](#)

S

Sauvegarder tous les jeux param. (C00002/11) [24](#)

Sortie de tension analogique (O1U)

Gain (C00434/1) [41](#)

Offset (C00435/1) [41](#)

Sorties numériques (DOx)

Polarité (C00118) [41](#)

T

Temps d'accélération consigne principale (C00012) [39](#)

Temps d'arrêt rapide (C00105) [40](#)

Temps de décélération consigne principale (C00013) [39](#)

Tension réseau (C00173) [36](#)

V

VFC - Voltage Frequency Control [26](#)

Augmentation U_{min} (C00016) [35](#)

Fréquence nominale U/f (C00015) [34](#)



Lenze Drives GmbH
Breslauer Straße 3
D-32699 Extertal
Allemagne

☎ +49 5154 82-0

✉ lenze@lenze.de

🌐 www.lenze.com

S.A.V.

Lenze Service GmbH
Breslauer Straße 3
D-32699 Extertal
Allemagne

☎ 00800 24 46877 (helpline 24 h)

☎ +49 5154 82-1112

✉ service@lenze.de