

Manuel du logiciel

## 9400



Application technologique "Actionneur – vitesse"

## Présentation générale de la documentation technique disponible pour les servovariateurs 9400

### Conception, sélection et commande

- ☐ Manuel de l'appareil 9400
- ☐ Catalogue papier / électronique (DSC - Drive Solution Catalogue)

### Montage et câblage

- ☐ MA 9400 StateLine/HighLine
- ☐ MA du module de communication
- ☐ MA du module d'extension
- ☐ MA du module de sécurité
- ☐ MA des accessoires
- ☐ MA des composants de télémaintenance

### Paramétrage

- ☐ BA du clavier de commande
- ☐ SW du logiciel »Engineer« de Lenze
- ☐ SW du variateur de vitesse (9400 StateLine/HighLine)
- ☐ SW du module d'alimentation et de renvoi sur le réseau
- ☐ KHB du module de communication
- ☐ SW du module d'extension
- ☐ SW du module de sécurité
- ☐ SW de l'application technologique Lenze
- ☐ SW des bibliothèques de blocs fonction 9400

← Cette documentation

### Configuration

- ☐ SW du logiciel »Engineer« de Lenze
- ☐ SW du variateur de vitesse (9400 HighLine)
- ☐ KHB du module de communication
- ☐ SW du module d'extension
- ☐ SW du module de sécurité
- ☐ SW de l'application technologique Lenze
- ☐ SW des bibliothèques de blocs fonction 9400

← Cette documentation

### Mise en service de l'entraînement

- ☐ Guide de mise en service
- ☐ SW du variateur de vitesse (9400 StateLine/HighLine)
- ☐ Manuel de télémaintenance

### Mise en réseau

- ☐ KHB du support de communication utilisé

### Légende :

- ☒ Documentation imprimée
- ☐ Documentation en ligne (PDF/aide en ligne Engineer)

### Abréviations utilisées :

- BA Instructions de mise en service
- KHB Manuel de communication
- MA Instructions de montage
- SW Manuel logiciel

## Sommaire

|          |                                                                    |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Présentation du document .....</b>                              | <b>4</b>  |
| 1.1      | Conventions utilisées.....                                         | 5         |
| 1.2      | Définition des consignes utilisées .....                           | 6         |
| <b>2</b> | <b>Description sommaire .....</b>                                  | <b>7</b>  |
| <b>3</b> | <b>Mise en service rapide .....</b>                                | <b>9</b>  |
| 3.1      | Exemple d'application .....                                        | 9         |
| 3.2      | Schéma électrique .....                                            | 10        |
| 3.3      | Etape 1 : création du projet .....                                 | 12        |
| 3.4      | Etape 2 : paramétrage de l'application.....                        | 13        |
| 3.5      | Etape 3 : transfert de l'application au variateur de vitesse ..... | 15        |
| 3.6      | Etape 4 : commande de l'application par bornes .....               | 16        |
| <b>4</b> | <b>Paramétrage et configuration .....</b>                          | <b>17</b> |
| 4.1      | Schéma logique (schéma de principe) .....                          | 17        |
| 4.2      | Paramètres machine .....                                           | 18        |
| 4.3      | Traitement de la consigne de vitesse .....                         | 19        |
| 4.3.1    | Commutation à la consigne fixe .....                               | 20        |
| 4.3.2    | Inversion de la consigne .....                                     | 21        |
| 4.3.3    | Générateur de rampe de vitesse .....                               | 22        |
| 4.4      | Suivi de vitesse.....                                              | 24        |
| 4.5      | Mode manuel.....                                                   | 25        |
| 4.6      | Arrêt rapide.....                                                  | 26        |
| 4.7      | Limiteur .....                                                     | 27        |
| 4.8      | Pilotage du frein .....                                            | 28        |
| 4.9      | Configuration des signaux.....                                     | 30        |
| 4.9.1    | Interface d'entraînement et du moteur .....                        | 30        |
| 4.9.2    | Ports de sortie .....                                              | 31        |
| 4.10     | Signaux de valeurs réelles et signaux d'état.....                  | 33        |
| 4.11     | Messages d'erreur d'application.....                               | 35        |
| 4.12     | Blocs fonction paramétrables .....                                 | 36        |
| 4.12.1   | L_DevApplErr1 .....                                                | 36        |
| 4.12.2   | L_TbDelay1.....                                                    | 36        |
| 4.12.3   | SpeedRamp .....                                                    | 37        |
|          | <i>N'hésitez pas à nous faire part de vos remarques ! .....</i>    | <i>39</i> |

### 1 Présentation du document

Ce document contient des informations sur l'application technologique (TA) "Actionneur - vitesse", valables pour les appareils Servo Drives 9400.



#### Remarque importante !

Ce document complète les instructions de montage fournies avec le variateur de vitesse, ainsi que le manuel de l'appareil et le manuel du logiciel relatif à celui-ci.

**Respecter impérativement les consignes de sécurité comprises dans les instructions de montage !**

Validité des informations contenues dans le présent document :

| Application technologique | N° ident. appl. | Licence d'exploitation de logiciel requise |
|---------------------------|-----------------|--------------------------------------------|
| Actionneur – vitesse      | 100102101       | Disponible pour chaque version de licence  |

Cette application technologique peut être utilisée avec les appareils de base suivants :

| Série d'appareils | Référence de commande | A partir de la version matérielle | A partir de la version logicielle |
|-------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Servo Drives 9400 | E94AxHExxx            | PD                                | 1.35                              |

#### Cible

Cette documentation s'adresse à du personnel qualifié selon la définition de la norme CEI 364.

#### Historique du document

| Version |         |      | Description                                                        |
|---------|---------|------|--------------------------------------------------------------------|
| 1.0     | 04/2007 | TD05 | Première édition                                                   |
| 1.1     | 10/2008 | TD05 | Nouveau sous-chapitre <a href="#">Blocs fonction paramétrables</a> |

## 1.1 Conventions utilisées

Pour distinguer les différents types d'information, cette documentation utilise les conventions suivantes :

| Type d'information              | Marquage                                                                              | Exemples/remarques                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chiffres                        |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Caractère de séparation décimal | Point                                                                                 | De manière générale, le point est utilisé comme caractère de séparation décimal.<br>Exemple : 1234.56                                                                                                                                        |
| Formats de texte particuliers   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nom de programme                | » «                                                                                   | Le logiciel pour PC de Lenze »Engineer«...                                                                                                                                                                                                   |
| Fenêtre                         | <i>Italique</i>                                                                       | La <i>Fenêtre Message...</i> /la boîte de dialogue <i>Options...</i>                                                                                                                                                                         |
| Élément de commande             | <b>Gras</b>                                                                           | Le bouton <b>OK...</b> /l'instruction <b>Copier...</b> /l'onglet <b>Caractéristiques...</b> /le champ de saisie <b>Nom...</b>                                                                                                                |
| Succession d'options de menu    |                                                                                       | Lorsque plusieurs commandes successives sont nécessaires pour l'exécution d'une fonction, celles-ci sont séparées les unes des autres par une flèche : Sélectionner <b>Fichier</b> → <b>Ouvrir</b> pour...                                   |
| Touche du clavier               | <Gras>                                                                                | La touche < <b>F1</b> > permet d'accéder à l'aide en ligne.<br>.<br>Lorsqu'une combinaison de touches est nécessaire pour exécuter une commande, un signe "+" est indiqué entre les touches : Appuyer sur < <b>MAJ</b> >+< <b>Echap</b> >... |
| Code de programmation           | Courier                                                                               | <pre>IF var1 &lt; var2 THEN   a = a + 1 END IF</pre>                                                                                                                                                                                         |
| Mot-clé                         | <b>Courier gras</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Lien hypertexte                 | <u>souligné</u>                                                                       | Lien rehaussé de couleur vers une autre section. Peut être activé dans cette documentation en ligne par un clic de souris.                                                                                                                   |
| Symboles                        |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Renvois                         |  5 | Lien rehaussé de couleur vers une autre page. Peut être activé dans cette documentation en ligne par un clic de souris.                                                                                                                      |
| Procédure                       |    | Les procédures sont identifiées par un pictogramme.                                                                                                                                                                                          |

## 1.2 Définition des consignes utilisées

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

### Consignes de sécurité

Présentation des consignes de sécurité :



#### **Danger !**

(Le pictogramme et le mot associé indiquent le type de risque.)

#### **Explication**

(L'explication décrit le risque et les moyens de l'éviter.)

| Pictogramme | Mot associé | Description                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Danger !    | <b>Situation dangereuse pour les personnes en raison d'une tension électrique élevée</b><br>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 !    | <b>Situation dangereuse pour les personnes en raison d'un danger d'ordre général</b><br>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 !      | <b>Risques de dégâts matériels</b><br>Indication d'un risque potentiel qui peut avoir pour conséquences des dégâts matériels en cas de non-respect des consignes de sécurité correspondantes                                                                        |

### Consignes d'utilisation

| Pictogramme | Mot associé           | Description                                                |
|-------------|-----------------------|------------------------------------------------------------|
|             | Remarque importante ! | Remarque importante pour assurer un fonctionnement correct |
|             | Conseil !             | Conseil utile pour faciliter la mise en oeuvre             |
|             |                       | Renvoi à une autre documentation                           |

## 2 Description sommaire

L'application technologique "Actionneur - vitesse" permet à l'entraînement de générer une vitesse déterminée. Le régulateur de vitesse assure le respect de la consigne de vitesse en adaptant le couple moteur à la charge actuelle.

- ▶ La consigne de vitesse de l'entraînement peut être réglée pour les deux sens de déplacement. Selon le réglage, la partie machine entraînée se déplace vers l'avant ou vers l'arrière. La commutation du sens de déplacement peut s'effectuer soit en inversant la consigne, soit via l'entrée numérique DI3.
- ▶ Après déblocage du mode de fonctionnement avec régulation de vitesse via l'entrée numérique DI2, le générateur de rampe commande l'accélération / la décélération de l'entraînement jusqu'à la consigne réglée, à partir de la vitesse réelle ou de la consigne de vitesse.
- ▶ En cas de besoin, une régulation du couple maximal de l'entraînement est également possible.

### Fonctions d'entraînement de base

- ▶ Un arrêt rapide peut être activé via l'entrée numérique DI1.
- ▶ Une commande manuelle est proposée pour le fonctionnement de mise en service. Le déblocage s'effectue via l'entrée numérique DI6. Les consignes paramétrables pour les deux sens de rotation sont activées via les entrées DI7 et DI8.
- ▶ La fonction de base "limiteur" permet une surveillance de la plage de déplacement via des capteurs de fin de course.
- ▶ Lorsqu'un frein est installé, le module de pilotage du frein assure l'ouverture et la fermeture du frein.

### Exemples d'application

- ▶ Entraînement Servo pour le pilotage en vitesse des entraînements suivants :
  - Entraînement d'approvisionnement (en réseau)
  - Extrudeuses
  - Bancs d'essai
  - Tables vibrantes
  - Equipements mobiles
  - Presses
  - Machines de traitement
  - Installations de dosage
- ▶ Actionneurs pour commandes maîtres
  - Positionnements avec régulation de position externe
  - Systèmes multi-axes avec pilotage de ligne externe

### Licence requise / version fournie

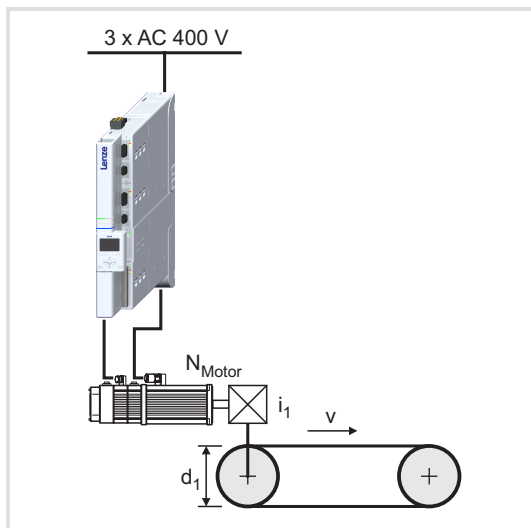
- ▶ Disponible pour chaque version de licence

- L'application technologique se trouve dans le module de mémoire, programme 2, et figure dans le catalogue d'applications du logiciel Engineer.

### 3 Mise en service rapide

#### 3.1 Exemple d'application

Un entraînement d'approvisionnement sert ici d'exemple d'application pour la mise en service rapide :

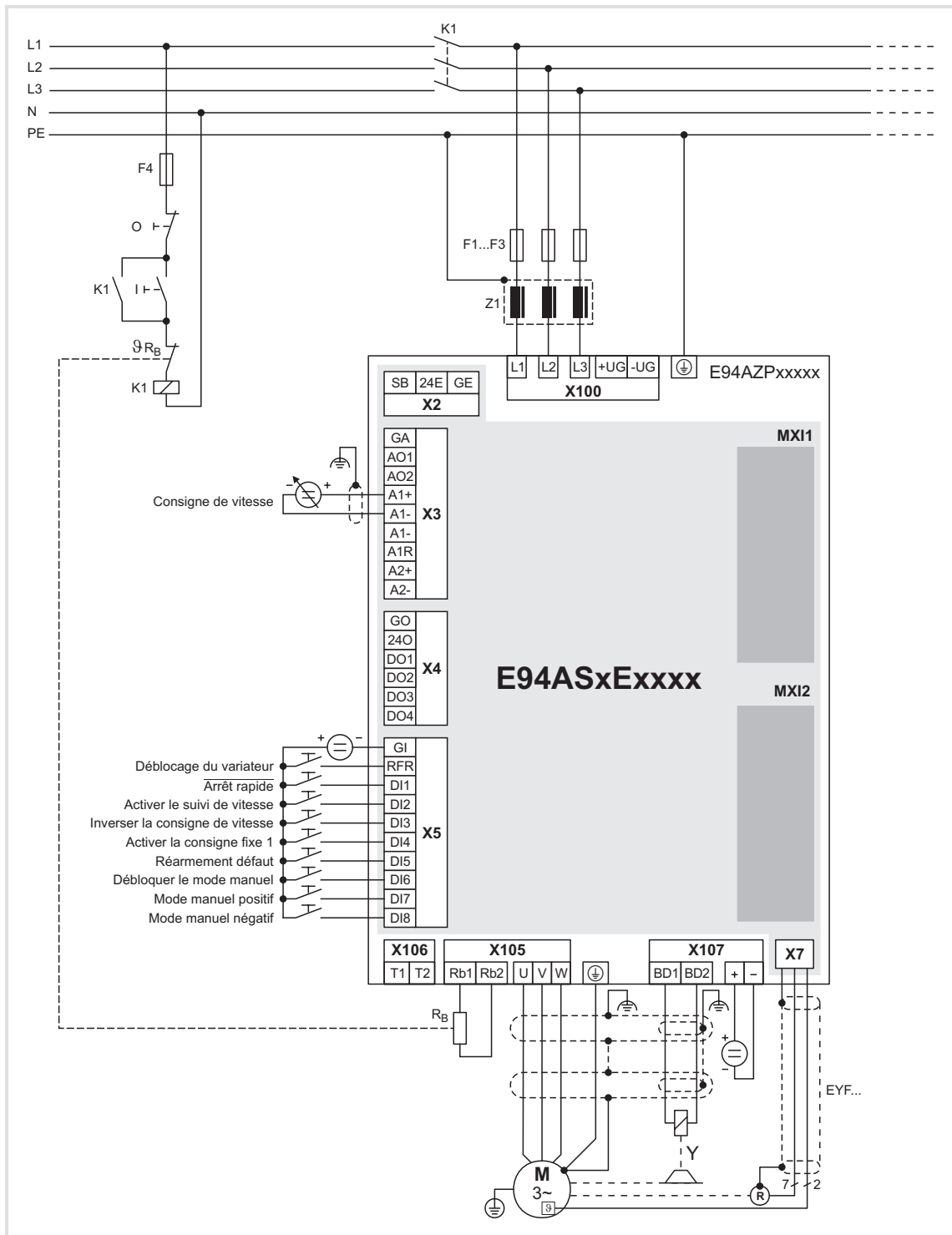


- $N_{\text{moteur}} = 1680 \text{ min}^{-1}$
- $i_1 = 12.612$
- $d_1 = 200 \text{ mm}$
- $v_{\text{max}} = 100 \text{ m/min}$

[3-1] Schéma de principe

| Composant            | Spécifications techniques                         |
|----------------------|---------------------------------------------------|
| Variateur de vitesse | 9400 SingleDrive HighLine avec module de freinage |
| Moteur               | MDFKA-090-22, 60                                  |
|                      | Type : Servomoteur asynchrone                     |
|                      | Couplage : Y                                      |
|                      | Facteur de puissance : 0.8                        |
|                      | Courant nominal : 8,5 A                           |
|                      | Fréquence nominale : 60 Hz                        |
|                      | Puissance nominale : 3.8 kW                       |
|                      | Vitesse nominale : $1680 \text{ min}^{-1}$        |
|                      | Tension nominale : 390 V                          |
| Frein                | 24 V CC                                           |
| Réducteur            | GKS06                                             |
|                      | Rapport de réduction : 12.612                     |

## 3.2 Schéma électrique

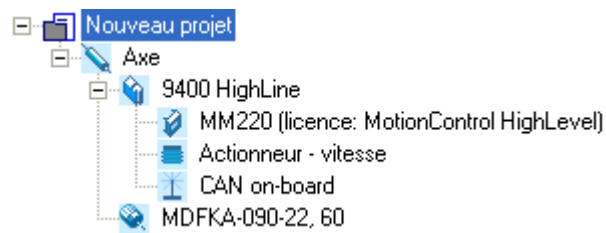


[3-2] Schéma électrique

| Désignation                                                                       | Composant                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E94ASxxxx</b>                                                                  | Module d'axe Servo 9400 Single Drive                                                             |
| <b>E94AZPxxxx</b>                                                                 | Socle de montage                                                                                 |
| <b>k1</b>                                                                         | Contacteur réseau                                                                                |
| <b>F1 ... F4</b>                                                                  | Fusibles                                                                                         |
| <b>Z1</b>                                                                         | Filtre réseau/filtre antiparasite (option)                                                       |
|  | Raccordement de blindage HF via connexion par une surface importante avec la terre fonctionnelle |
| <b>EYF...</b>                                                                     | Câble système pour bouclage par résolveur                                                        |
| <b>R</b>                                                                          | Résolveur                                                                                        |
| <b>R<sub>B</sub></b>                                                              | Résistance de freinage                                                                           |
| <b>Y</b>                                                                          | Frein de parking (relié au module de pilotage du frein de parking disponible sur demande)        |

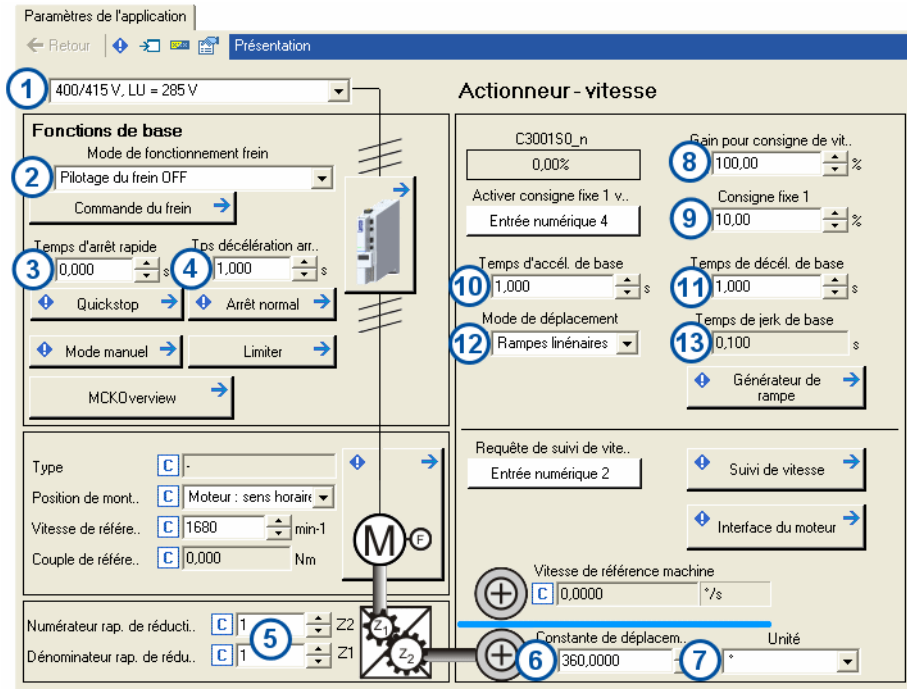
## 3.3 Etape 1 : création du projet

1. Lancer le logiciel Engineer.
2. Dans l'*Assistant de démarrage*, sélectionner l'option "Nouveau projet (vide)" puis saisir le nom du projet.
3.  Ajouter l'axe correspondant à l'entraînement d'approvisionnement.
  - Ajouter les composants adaptés (variateur, moteur, modules d'extension).
  - Pour le variateur de vitesse, sélectionner l'application "actionneur – vitesse".
  - Exemple d'*arborescence de projet* dans Engineer :



#### 3.4 Etape 2 : paramétrage de l'application

Le paramétrage de l'application dans »Engineer« s'effectue dans l'onglet **Paramètres de l'application**, qui s'affiche automatiquement à la sélection du variateur de vitesse dans l'*arborescence du projet* :



1. Régler la tension réseau (C00173).
2. Lorsqu'un frein est installé : Activer le pilotage automatique du frein via le module de freinage (C02580 = "Pilotage auto. via module de freinage").
3. Régler le temps de décélération pour l'arrêt rapide (C00105), par exemple "0.1 s".
  - Lorsque le signal BAS est appliqué sur l'entrée numérique DI1, l'entraînement est mis à l'arrêt suivant la rampe de décélération réglée pour l'arrêt rapide et ce, indépendamment de la consigne transmise.
4. Régler le temps de décélération pour l'arrêt normal (C02610), par exemple "0.5 s".
  - L'entraînement est mis à l'arrêt suivant la rampe de décélération réglée pour l'arrêt normal quand le suivi de vitesse est annulé (retour de l'entrée numérique DI2 sur niveau BAS).



### Remarque importante !

Les réglages suivants concernant le rapport de réduction et la constante de déplacement doivent impérativement être effectués en vue d'un fonctionnement en mode manuel.

- Le paramétrage du mode manuel s'effectue en grandeurs machine.
- La vitesse de référence est calculée en ligne à l'aide du rapport de réduction et de la constante de déplacement réglés.

5. Régler le rapport de réduction sous la forme d'une fraction (numérateur et dénominateur) :  $i_1 = 12.612 = 12612/1000$ 
  - Numérateur (C02522) = 12612
  - Dénominateur (C02523) = 1000
6. Régler la constante de déplacement (C02524).
  - La constante de déplacement indique la distance parcourue côté machine pendant un tour de l'arbre de sortie réducteur.
  - Pour l'entraînement d'approvisionnement :  $V_k = d_1 * \pi = 628.32 \text{ mm}$
7. Régler "mm" comme unité (C02525).
  - Ce paramètre détermine l'unité réelle de la machine à utiliser pour le réglage de grandeurs physiques (exemples : vitesses, accélérations et décélérations).
8. Le cas échéant, adapter la consigne de gain (C03002) pour l'entrée analogique 1.
  - La consigne est transmise via l'entrée analogique 1 selon la mise à l'échelle suivante :  $10 \text{ V} = 100 \%$  de la consigne interne = vitesse de référence du moteur (C00011)
  - Si la tension disponible pour la transmission de consigne est inférieure, la consigne de gain doit être réglée comme suit :  $C03002 = 100 \% * 10 \text{ V} / \text{tension d'entrée maximale}$
9. Régler la consigne fixe 1 (C03500/1).
  - Contrairement à la consigne analogique, la consigne fixe est activée par application du niveau HAUT sur l'entrée numérique DI4.
10. Régler le temps d'accélération (C03502) pour la montée en vitesse de l'entraînement, par exemple "0.5 s".
11. Régler le temps de décélération (C03503) pour le freinage de l'entraînement, par exemple "0.5 s".
12. Pour une accélération avec limitation de jerk :
  - régler le mode de profil du générateur de rampe (C03010) sur "rampes en S".
13. En cas de sélection du mode de profil "rampes en S" : régler le temps de jerk (C03504).

## 3.5 Etape 3 : transfert de l'application au variateur de vitesse

**Remarque importante !**

De façon générale, l'application transférée est sauvegardée dans le premier emplacement-mémoire d'application du module de mémoire du variateur.

Les applications technologiques pré-installées restent disponibles sur les emplacements-mémoire suivants.

1. Mettre à jour les appareils.
  - Cocher la case **Tout régénérer**.
  - Cliquer sur **Démarrer** pour lancer le processus de compilation.
2. Se connecter et transférer l'application au variateur de vitesse.
  - Lorsque la liaison est établie, les paramètres actuellement réglés dans l'appareil s'affichent dans Engineer (il sont signalés par un surlignage jaune).

**Remarque importante !**

La vitesse de référence de la machine est la vitesse du convoyeur à bande quand le moteur tourne à 100 % de la consigne de vitesse de référence (C00011).

- La valeur affichée correspond à une vitesse de 83.7 m/min.
- Pour atteindre 100 m/min avec 10 V en entrée, il est possible de porter la consigne de gain à 120 % ou la vitesse de référence à 2010 min<sup>-1</sup>.

## 3.6 Etape 4 : commande de l'application par bornes

### Présentation sommaire de l'affectation des bornes

| Bornier |      | Affectation (réglage Lenze)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                             |
|---------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| X3      | AI1- | Consigne de vitesse <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>\pm 10\text{ V} \equiv \pm 100\%</math> de la vitesse de référence du moteur (C00011)</li><li>▶ <a href="#">Traitement de la consigne de vitesse</a> (📘 19)</li></ul>                                                                                                                                                                         |                             |                             |
|         | AI1+ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                             |
| X5      | RFR  | Débloccage du variateur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |                             |
|         | DI1  | Arrêt rapide <ul style="list-style-type: none"><li>• Lorsque le signal BAS est appliqué sur DI1, l'entraînement est mis à l'arrêt suivant la rampe de décélération réglée pour l'arrêt rapide.</li><li>• Si la fonction d'arrêt rapide est annulée, l'entraînement monte en vitesse jusqu'à la valeur de consigne selon la rampe d'accélération réglée.</li><li>▶ <a href="#">Arrêt rapide</a> (📘 26)</li></ul> |                             |                             |
|         | DI2  | Activer le suivi de vitesse <ul style="list-style-type: none"><li>▶ <a href="#">Suivi de vitesse</a> (📘 24)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |                             |
|         | DI3  | Inverser la consigne de vitesse <ul style="list-style-type: none"><li>▶ <a href="#">Inversion de la consigne</a> (📘 21)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                             |
|         | DI4  | Activer la consigne fixe 1 comme consigne de vitesse <ul style="list-style-type: none"><li>• La consigne fixe 1 est utilisée comme consigne de vitesse à la place de la consigne réglée via l'entrée analogique 1.</li><li>▶ <a href="#">Commutation à la consigne fixe</a> (📘 20)</li></ul>                                                                                                                    |                             |                             |
|         | DI5  | Réarmement défaut <ul style="list-style-type: none"><li>• Une impulsion BAS-HAUT peut entraîner le réarmement d'un défaut activé, à condition que l'origine du défaut ait été éliminée.</li></ul>                                                                                                                                                                                                               |                             |                             |
|         | DI6  | Mode manuel <ul style="list-style-type: none"><li>▶ <a href="#">Mode manuel</a> (📘 25)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |                             |
|         |      | DI7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DI8                         | Fonction                    |
|         |      | BAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | BAS                         | Arrêt                       |
|         |      | HAUT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | BAS                         | Mode manuel en sens positif |
| BAS     |      | HAUT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Mode manuel en sens négatif |                             |
| HAUT    |      | HAUT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | - (état précédent préservé) |                             |

### Action

1. Débloccage du variateur : mettre l'entrée numérique RFR sur niveau HAUT.
2. Désactivation de l'arrêt rapide : mettre l'entrée numérique DI1 sur niveau HAUT.
3. Débloccage du suivi de vitesse : mettre l'entrée numérique DI2 sur niveau HAUT.
4. Transmettre la consigne de vitesse via l'entrée analogique 1.

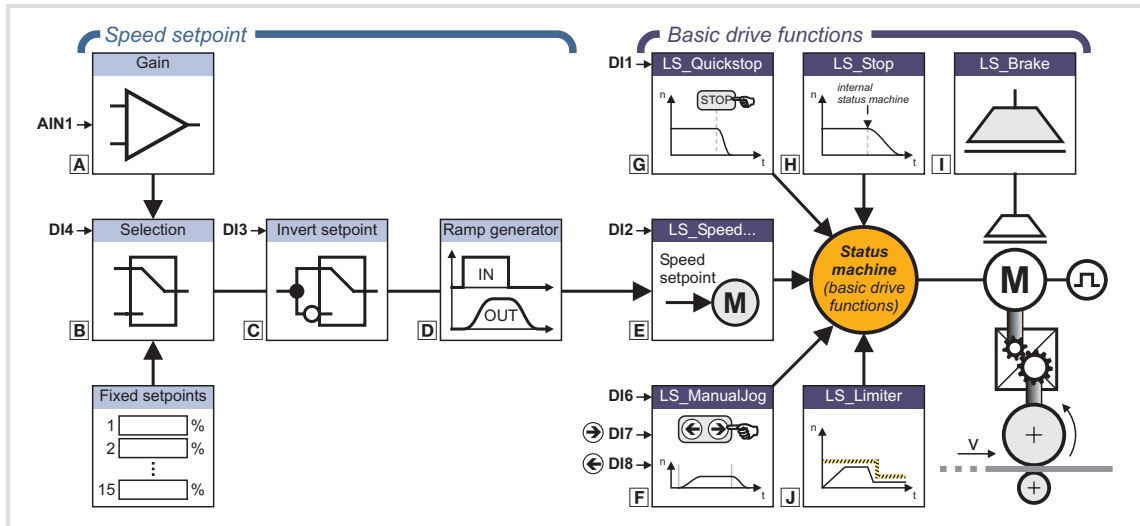


### Conseil !

La consigne fixe 1 peut aussi être activée en mettant l'entrée numérique DI4 sur niveau HAUT.

## 4 Paramétrage et configuration

### 4.1 Schéma logique (schéma de principe)



[4-1] Schéma logique : application technologique (TA) "Actionneur - vitesse" (schéma de principe)

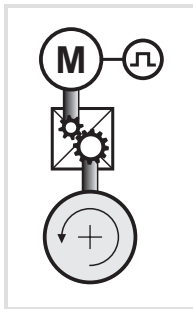
#### Traitement de la consigne de vitesse

- A** Gain de la consigne
- B** Sélection : entrée analogique/consignes fixes
- C** Inversion de la consigne
- D** Générateur de rampe

#### Fonctions d'entraînement de base

- E** Suivi de vitesse
- F** Mode manuel
- G** Arrêt rapide
- H** Arrêt normal
- I** Pilotage du frein (option)
- J** Limiteur (option)

#### 4.2 Paramètres machine



Les paramètres machine permettent de décrire, entre autres, la structure mécanique utilisée côté moteur.

Le réglage des paramètres machine dans Engineer s'effectue dans l'onglet **Paramètres de l'application**, dans la boîte de dialogue *Présentation* → *Interface de l'entraînement* → *Paramètres machine*.



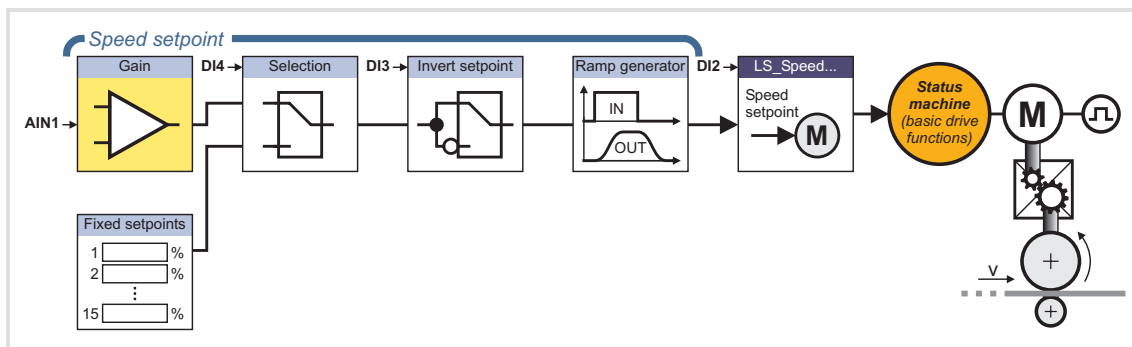
#### Conseil !

Pour adapter directement les principaux paramètres machine à la machine concernée dans Engineer, aller dans l'onglet **Paramètres de l'application**, boîte de dialogue *Présentation*.

#### Présentation sommaire des paramètres machine

| Paramètre                                                    |                                                            | Réglage Lenze                   |                    |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|
|                                                              |                                                            | Valeur                          | Unité              |
| C00173                                                       | Tension réseau                                             | 400/415                         | v                  |
| C00174                                                       | Seuil de sous-tension (LU)                                 | 285                             | v                  |
| C00600                                                       | Réaction en cas de surtension du bus CC                    | Défaut                          |                    |
| C02520                                                       | Numérateur du rapport de réduction : moteur                | 1                               |                    |
| C02521                                                       | Dénominateur du rapport de réduction : moteur              | 1                               |                    |
| C02527                                                       | Sens de montage : moteur                                   | Moteur tournant en sens horaire |                    |
| C02570                                                       | Structure : positionnement                                 | Régulation angulaire            |                    |
| C02522                                                       | Numérateur du rapport de réduction : capteur de position   | 1                               |                    |
| C02523                                                       | Dénominateur du rapport de réduction : capteur de position | 1                               |                    |
| <b>Description de la structure mécanique (charge, outil)</b> |                                                            |                                 |                    |
| C02528                                                       | Plage de déplacement                                       | Sans fin                        |                    |
| C02524                                                       | Constante de déplacement                                   | 360.0000                        | Unité              |
| C02525                                                       | Unité                                                      | °                               |                    |
| C02526                                                       | Unité définie par l'utilisateur                            | °                               |                    |
| C02533                                                       | Unité de temps                                             | s                               |                    |
| C00273/1                                                     | Moment d'inertie du moteur                                 | Selon moteur utilisé            | kg cm <sup>2</sup> |
| C00273/2                                                     | Moment d'inertie de la charge                              | 0.00                            | kg cm <sup>2</sup> |

## 4.3 Traitement de la consigne de vitesse



[4-2] Traitement de la consigne de vitesse (schéma de principe)

Dans le réglage Lenze, la consigne de vitesse est réglée via l'entrée analogique 1. Le réglage peut s'effectuer pour les deux sens (réglage bipolaire). La partie machine entraînée se déplace alors vers l'avant ou vers l'arrière.

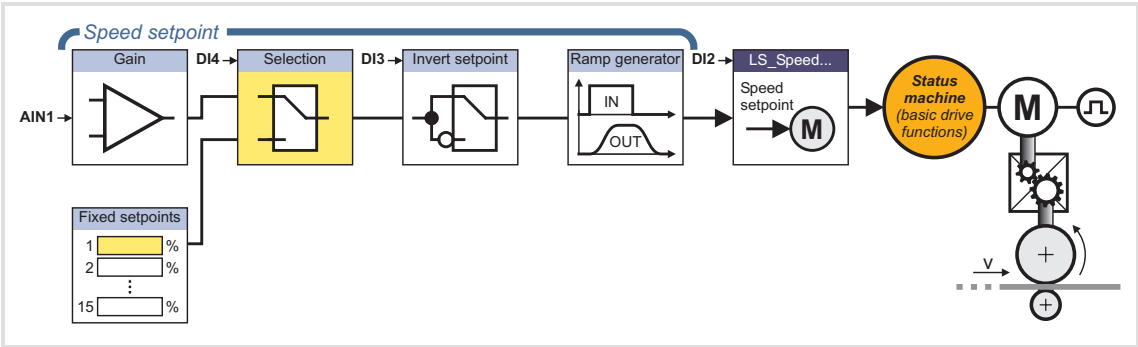
► Paramétrage : onglet **Paramètres de l'application** → boîte de dialogue *Présentation*.

| Paramètre |                     | Réglage Lenze |       |
|-----------|---------------------|---------------|-------|
|           |                     | Valeur        | Unité |
| C03002    | Gain de la consigne | 100.00        | %     |

| Entrées de consigne de la fonction |                       | Configuration des signaux<br>(paramètre multiplexeur) |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| Réglage Lenze                      | Consigne d'entrée     |                                                       |
| AIN 1                              | → Consigne de vitesse | C03000                                                |

4.3.1
 Commutation à la consigne fixe



[4-3] Offset supplémentaire pour la vitesse limite (schéma de principe)

Le passage à une consigne fixe paramétrable peut s'effectuer via l'entrée numérique DI4.

► Paramétrage : onglet Paramètres de l'application → boîte de dialogue *Présentation*.

| Paramètre |                 | Réglage Lenze |       |
|-----------|-----------------|---------------|-------|
|           |                 | Valeur        | Unité |
| C03500/1  | Consigne fixe 1 | 10.00         | %     |

| Entrées de commande de la fonction |                              | Configuration des signaux<br>(paramètre multiplexeur) |
|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Réglage Lenze                      | Entrée de commande           |                                                       |
| DIGIN 4                            | → Activer la consigne fixe 1 | C03009/4                                              |

Utilisation d'autres consignes fixes

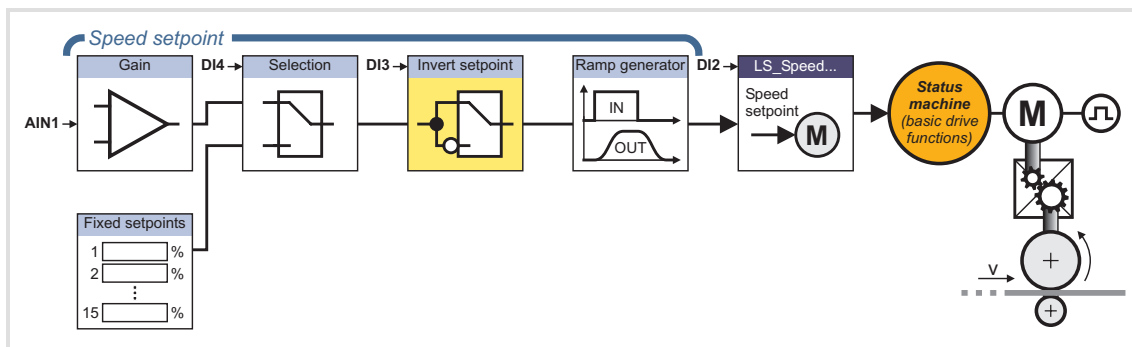
15 consignes fixes au maximum peuvent être paramétrées. Affecter les entrées voulues aux signaux correspondants afin de sélectionner les consignes fixes 2 à 15. La sélection des consignes fixes est codée en binaire.

► Paramétrage : onglet Paramètres de l'application → boîte de dialogue *Présentation* → *Générateur de rampe* → *Toutes les consignes fixes*

| Paramètre  |                   | Réglage Lenze |       |
|------------|-------------------|---------------|-------|
|            |                   | Valeur        | Unité |
| C03500/1   | Consigne fixe 1   | 10.00         | %     |
| C03500/2   | Consigne fixe 2   | 0.00          | %     |
| C03500/... | Consigne fixe ... | ...           | ...   |
| C03500/15  | Consigne fixe 15  | 0.00          | %     |

| Entrées de commande de la fonction |                              | Configuration des signaux<br>(paramètre multiplexeur) |
|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Réglage Lenze                      | Entrée de commande           |                                                       |
| DIGIN 4                            | → Activer la consigne fixe 1 | C03009/4                                              |
| FALSE                              | → Activer la consigne fixe 2 | C03009/5                                              |
| FALSE                              | → Activer la consigne fixe 4 | C03009/6                                              |
| FALSE                              | → Activer la consigne fixe 8 | C03009/7                                              |

## 4.3.2 Inversion de la consigne



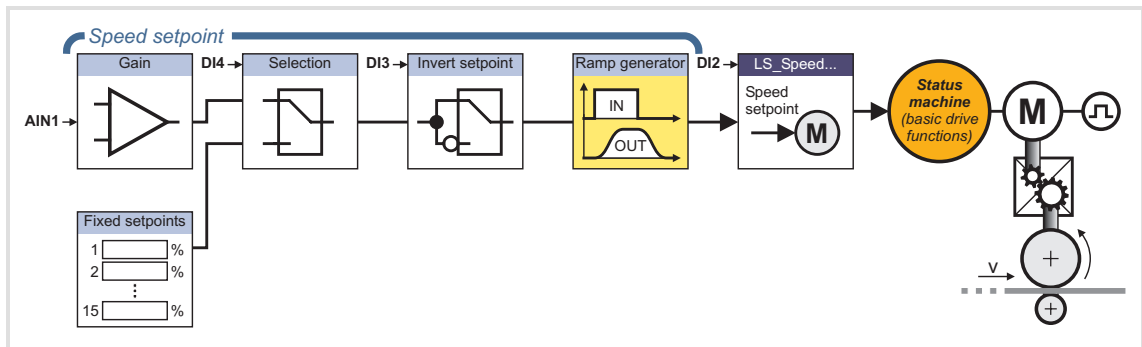
[4-4] Inversion de la consigne (schéma de principe)

Le sens d'application de la consigne (bipolaire) peut être inversé, si nécessaire, via l'entrée numérique DI3.

- Paramétrage : onglet **Paramètres d'application** → boîte de dialogue *Vue d'ensemble* → *Générateur de rampe*

| Entrées de commande de la fonction |                                | Configuration des signaux<br>(paramètre multiplexeur) |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Réglage Lenze                      | Entrée de commande             |                                                       |
| DIGIN 3                            | → Inverser le sens de rotation | C03009/1                                              |

#### 4.3.3 Générateur de rampe de vitesse



[4-5] Générateur de rampe (schéma de principe)

Afin d'éviter des sauts de consigne, la consigne de vitesse passe par un générateur de rampe avec temps d'accélération /de décélération /de jerk paramétrables avant d'être transmise à la fonction d'entraînement de base "suivi de vitesse".

► Paramétrage : onglet **Paramètres de l'application** → boîte de dialogue *Présentation*.

| Paramètre |                               | Réglage Lenze    |       |
|-----------|-------------------------------|------------------|-------|
|           |                               | Valeur           | Unité |
| C03502    | Temps d'accélération de base  | 1.000            | s     |
| C03503    | Temps de décélération de base | 1.000            | s     |
| C03504    | Temps de jerk de base         | 0.100            | s     |
| C03510    | Mode profil                   | Rampes linéaires |       |

**Utilisation d'autres jeux de paramètres de rampe**

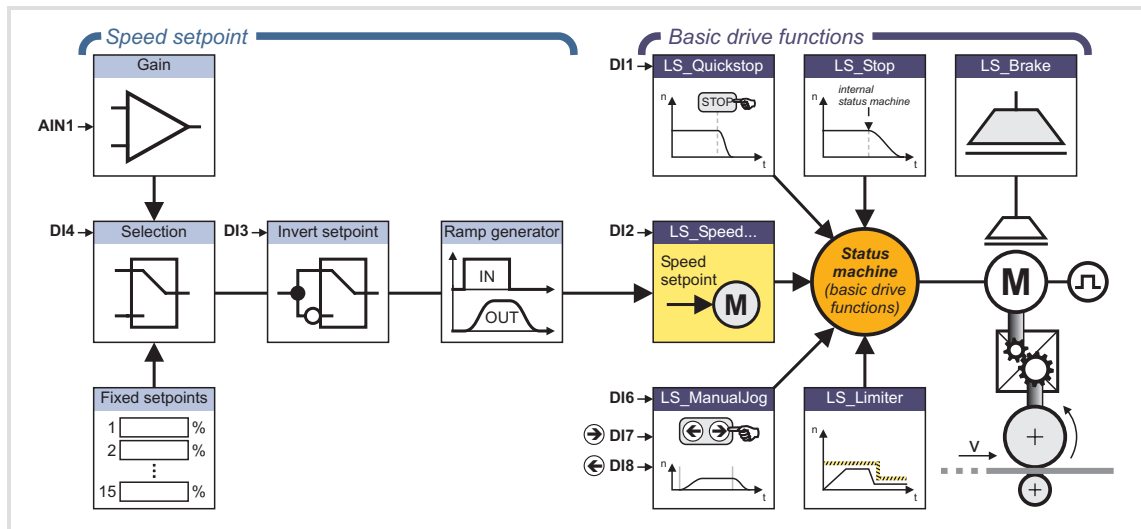
Si nécessaire, 15 jeux de paramètres de rampe supplémentaires peuvent être paramétrés. Affecter les entrées voulues aux signaux correspondants afin de sélectionner les jeux de paramètres de rampe 1 à 15. La sélection des jeux de paramètres de rampe est codée en binaire.

► Paramétrage : onglet **Paramètres de l'application** → boîte de dialogue *Présentation* → *Générateur de rampe* → *Tous les paramètres de rampe*

| Paramètre  |                           | Réglage Lenze |       |
|------------|---------------------------|---------------|-------|
|            |                           | Valeur        | Unité |
| C03512/1   | Temps d'accélération 1    | 0.000         | s     |
| C03512/... | Temps d'accélération ...  | ...           | ...   |
| C03512/15  | Temps d'accélération 15   | 0.000         | s     |
| C03513/1   | Temps de décélération 1   | 0.000         | s     |
| C03513/... | Temps de décélération ... | ...           | ...   |
| C03513/15  | Temps de décélération 15  | 0.000         | s     |
| C03514/1   | Temps de jerk 1           | 0.000         | s     |
| C03514/... | Temps de jerk ...         | ...           | ...   |
| C03514/15  | Temps de jerk 15          | 0.000         | s     |

| Entrées de commande de la fonction |                                        | Configuration des signaux |
|------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|
| Réglage Lenze                      | Entrée de commande                     | (paramètre multiplexeur)  |
| FALSE                              | → Activer le jeu de paramètres rampe 1 | C03009/8                  |
| FALSE                              | → Activer le jeu de paramètres rampe 2 | C03009/9                  |
| FALSE                              | → Activer le jeu de paramètres rampe 4 | C03009/10                 |
| FALSE                              | → Activer le jeu de paramètres rampe 8 | C03009/11                 |

#### 4.4 Suivi de vitesse

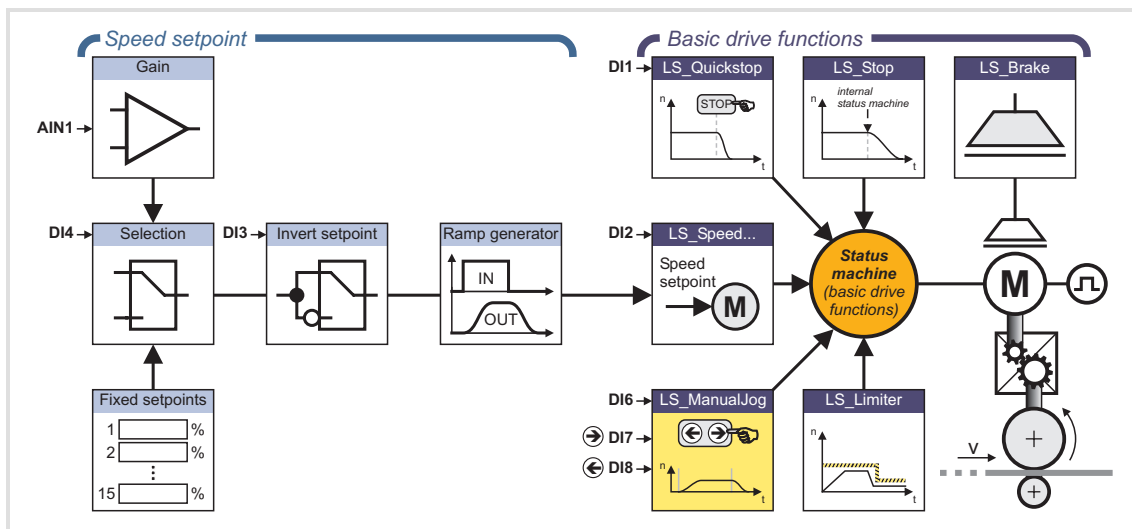


[4-6] Fonction de base "suivi de vitesse" (schéma de principe)

La requête de fonctionnement avec régulation de vitesse est émise via l'entrée numérique DI2. Si aucune autre fonction de base ou aucun état d'erreur n'est activé(e), le fonctionnement avec régulation de vitesse est activé.

- L'accélération / la décélération de l'entraînement jusqu'à la consigne (à partir de la consigne de vitesse / de la vitesse réelle actuelle) est pilotée par le générateur de rampe.
- Dès que le déblocage du fonctionnement avec régulation de vitesse est annulé via l'entrée numérique DI2, l'entraînement est mis à l'arrêt via le générateur du profil indépendamment de la fonction de base "arrêt normal".

## 4.5 Mode manuel



[4-7] Fonction de base "mode manuel" (schéma de principe)

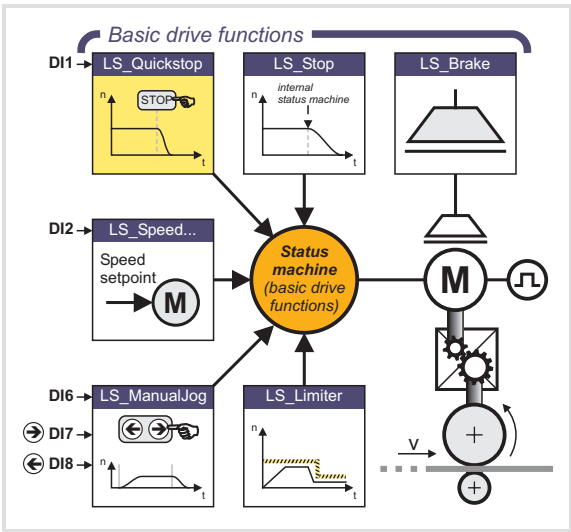
La fonction "mode manuel" est proposée pour le fonctionnement de mise en service. La requête est émise via l'entrée numérique DI6. Si aucune autre fonction de base ou aucun état d'erreur n'est activé(e), le mode manuel peut être débloqué via les entrées DI7 et DI8.

► Paramétrage : onglet **Paramètres de l'application** → boîte de dialogue *Présentation* → *Mode manuel*.

| Paramètre |                             | Réglage Lenze |                      |
|-----------|-----------------------------|---------------|----------------------|
|           |                             | Valeur        | Unité                |
| C02620    | Mode manuel : vitesse 1     | 360.0000      | unité/s              |
| C02621    | Mode manuel : vitesse 2     | 720.0000      | unité/s              |
| C02622    | Mode manuel : accélération  | 360.0000      | unité/s <sup>2</sup> |
| C02623    | Mode manuel : décélération  | 1440.0000     | unité/s <sup>2</sup> |
| C02624    | Mode manuel : temps de jerk | 0.100         | s                    |

| Entrées de commande de la fonction |                                    | Configuration des signaux<br>(paramètre multiplexeur) |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Réglage Lenze                      | Entrée de commande                 |                                                       |
| DIGIN 6                            | → Lancer la requête de mode manuel | C03155/1                                              |
| DIGIN 7                            | → Activer le mode manuel positif   | C03155/2                                              |
| DIGIN 8                            | → Activer le mode manuel négatif   | C03155/3                                              |
| FALSE                              | → Activer la vitesse 2             | C03155/4                                              |

4.6 Arrêt rapide



[4-8] Fonction de base "arrêt rapide" (schéma de principe)

Après requête, la fonction de base "arrêt rapide" permet de mettre l'entraînement à l'arrêt suivant la rampe de décélération réglée pour l'arrêt rapide et ce, indépendamment de la consigne définie.

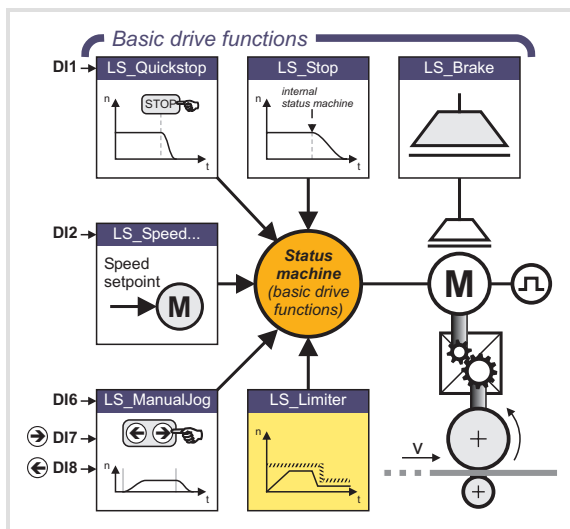
Dès que la fonction d'arrêt rapide est désactivée, l'entraînement monte en vitesse jusqu'à la consigne suivant la rampe d'accélération réglée.

- ▶ Suivant le réglage Lenze, l'arrêt rapide peut être activé par l'une des opérations suivantes :
  - Signal BAS sur l'entrée numérique DI1 ;
  - Commande maître via le port *LPortControl1* : par activation du Bit 2 du mot de commande 1.
- ▶ Paramétrage : onglet **Paramètres de l'application** → boîte de dialogue *Présentation* → *Arrêt rapide*

| Paramètre |                                                   | Réglage Lenze                        |       |
|-----------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|
|           |                                                   | Valeur                               | Unité |
| C00105    | Temps d'arrêt rapide                              | 0.000                                | s     |
| C00106    | Temps de jerk : arrêt rapide                      | 0.00                                 | %     |
| C00107    | Référence pour tps de décélération : arrêt rapide | Vitesse de référence moteur (C00011) |       |

| Entrées de commande de la fonction |                            | Configuration des signaux<br>(paramètre multiplexeur) |
|------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|
| Réglage Lenze                      | Entrée de commande         |                                                       |
| DIGIN 1                            | → Activer l'arrêt rapide 1 | C03135/1                                              |
| Mot de commande 1 Bit 02           | → Activer l'arrêt rapide 2 | C03135/2                                              |
| FALSE                              | → Activer l'arrêt rapide 3 | C03135/3                                              |

## 4.7 Limiteur



[4-9] Fonction de base "limiteur" (schéma de principe)

La fonction de base "limiteur" permet de surveiller les limites de plage de déplacement éventuelles à l'aide de capteurs de fin de course.

Elle permet par ailleurs de respecter des valeurs limites cinématiques lors de la prise d'origine, du positionnement et du mode manuel.

**Remarque importante !**

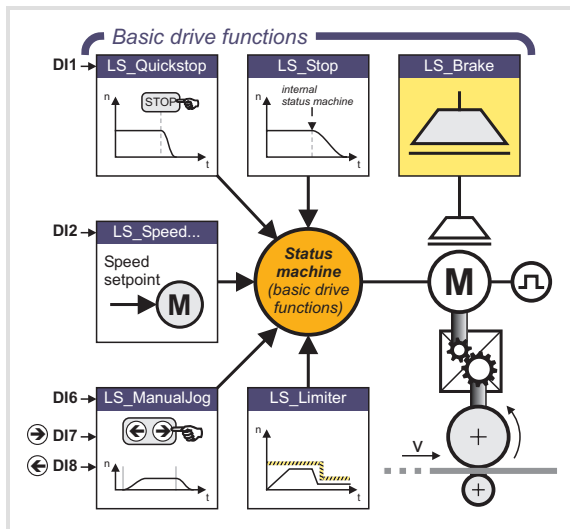
Les vitesses limites paramétrées ne concernent pas les fonctions de base suivantes "suivi de vitesse", "suivi de couple" et "suivi de position" !

Il est possible de régler une réaction de défaut activée en cas de dépassement des valeurs limites.

► Paramétrage : onglet **Paramètres de l'application** → boîte de dialogue *Présentation* → *Limiteur*

| Paramètre                                                                        |                         | Réglage Lenze                                         |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|
|                                                                                  |                         | Valeur                                                | Unité                |
| <b>Uniquement pour la prise d'origine, le positionnement et le mode manuel !</b> |                         |                                                       |                      |
| C02702                                                                           | Limitations activées    | Désactivées                                           |                      |
| C02703                                                                           | Vitesse maxi            | 3600.0000                                             | unité/s              |
| C02705                                                                           | Accélération maximale   | 3600.0000                                             | unité/s <sup>2</sup> |
| C02706                                                                           | Temps de jerk minimal   | 100                                                   | ms                   |
| C02707                                                                           | Sens de rotation admis  | Positif et négatif                                    |                      |
| Entrées de commande de la fonction                                               |                         | Configuration des signaux<br>(paramètre multiplexeur) |                      |
| Réglage Lenze                                                                    | Entrée de commande      |                                                       |                      |
| FALSE                                                                            | → Fin de course positif | C03150/1                                              |                      |
| FALSE                                                                            | → Fin de course négatif | C03150/2                                              |                      |

#### 4.8 Pilotage du frein



[4-10] Fonction de base "pilotage du frein" (schéma de principe)

La fonction de base "pilotage du frein" permet un pilotage sans usure et une surveillance du frein de parking.

Dans le cas le plus favorable, un module de freinage disponible en option est utilisé.

Par ailleurs, le frein de parking peut être piloté et surveillé via les entrées/sorties numériques.



#### Remarque importante !

Par le réglage Lenze, le pilotage du frein est annulé afin d'assurer un état sûr après la mise sous tension.

► Paramétrage : onglet **Paramètres de l'application** → boîte de dialogue *Présentation* → *Pilotage du frein*.

| Paramètre |                                                 | Réglage Lenze                  |                   |
|-----------|-------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|
|           |                                                 | Valeur                         | Unité             |
| C02580    | Fonctionnement en freinage                      | Pilotage du frein OFF          |                   |
| C02581    | Seuil "activation du frein"                     | 50                             | min <sup>-1</sup> |
| C02582    | Réaction frein en cas de blocage des impulsions | Activer le frein immédiatement |                   |
| C02583    | Surveillance de l'entrée d'état                 | Désactivé                      |                   |
| C02585    | Polarité du module de pilotage du frein         | Non inversé                    |                   |
| C02586    | Couple initial 1                                | 0.00                           | Nm                |
| C02587    | Couple initial 2                                | 0.00                           | Nm                |
| C02588    | Source de couple initial                        | Couple initial 1/2             |                   |
| C02589    | Temps de fermeture du frein                     | 100                            | ms                |
| C02590    | Temps d'ouverture du frein                      | 100                            | ms                |
| C02591    | Temps d'attente : surveillance d'état           | 100                            | ms                |
| C02593    | Temps d'attente : activation du frein           | 0.000                          | s                 |
| C02594    | Couple test                                     | 0.00                           | Nm                |
| C02595    | Angle de rotation admis                         | 5                              | °                 |
| C02596    | Vitesse de rodage                               | 100                            | min <sup>-1</sup> |
| C02597    | Tps d'accélération / de décélération : rodage   | 1.000                          | s                 |
| C02598    | Temps ON : rodage                               | 0.5                            | s                 |
| C02599    | Temps OFF : rodage                              | 0.5                            | s                 |

| Entrées de commande/de consigne de la fonction |                                        | Configuration des signaux<br>(paramètre multiplexeur) |
|------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Réglage Lenze                                  | Entrée de commande/de consigne         |                                                       |
| FALSE                                          | → Ouvrir le frein (débloquer le frein) | C03165/1                                              |
| FALSE                                          | → Activer le couple initial 2          | C03165/2                                              |
| FALSE                                          | → Maintenir le frein ouvert à l'arrêt  | C03165/3                                              |
| FALSE                                          | → Signal d'état du frein               | C03165/4                                              |
| FALSE                                          | → Activer l'essai de frein             | C03165/5                                              |
| FALSE                                          | → Roder le frein                       | C03165/6                                              |
| 0 %                                            | → Couple supplémentaire                | C03166                                                |

#### 4.9 Configuration des signaux

##### 4.9.1 Interface d'entraînement et du moteur

La configuration de signaux prééglée des entrées de commande et de consigne de l'interface d'entraînement et de l'interface moteur peut être modifiée, si nécessaire, par simple réglage des paramètres multiplexeurs affectés.

##### Interface d'entraînement

| Signal (réglage Lenze)   | Entrée de commande                   | Configuration des signaux |
|--------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| FALSE                    | → Activer le blocage variateur       | C03130/1                  |
| DIGIN 5                  | → Réarmement défaut 1                | C03130/2                  |
| Mot de commande 1 Bit 07 | → Réarmement défaut 2                | C03130/3                  |
| FALSE                    | → Réarmement défaut 3                | C03130/4                  |
| FALSE                    | → Activer le défaut                  | C03130/5                  |
| Mot de commande 1 Bit 00 | → Mettre l'entraînement sous tension | C03130/6                  |

##### Interface moteur

| Signal (réglage Lenze) | Consigne d'entrée         | Configuration des signaux |
|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 100 %                  | → Couple limite supérieur | C03141/1                  |
| -100 %                 | → Couple limite inférieur | C03141/2                  |
| 100 %                  | → Adaptation de l'inertie | C03141/3                  |

## 4.9.2 Ports de sortie

La configuration de signaux pré-réglée des ports de sortie peut être modifiée, si nécessaire, par simple réglage des paramètres multiplexeurs correspondants.

### Port de sortie "LPortAxisOut1"

Le port de sortie **LPortAxisOut1** est prévu pour une liaison avec un axe séquentiel.

| Signal (réglage Lenze)                                            | Port de sortie                                                                                              | Configuration des signaux |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Mot d'état axe</b>                                             |                                                                                                             |                           |
| • Les signaux spécifiques à l'application peuvent être complétés. |                                                                                                             |                           |
| Entraînement prêt                                                 | → Mot d'état axe Bit 00                                                                                     | C03120/1                  |
| FALSE                                                             | → Mot d'état axe Bit 01                                                                                     | C03120/2                  |
| Fonctionnement débloqué                                           | → Mot d'état axe Bit 02                                                                                     | C03120/3                  |
| Erreur activée                                                    | → Mot d'état axe Bit 03                                                                                     | C03120/4                  |
| FALSE                                                             | → Mot d'état axe Bit 04                                                                                     | C03120/5                  |
| Arrêt rapide activé                                               | → Mot d'état axe Bit 05                                                                                     | C03120/6                  |
| L'entraînement est prêt à fonctionner.                            | → Mot d'état axe Bit 06                                                                                     | C03120/7                  |
| Avertissement activé                                              | → Mot d'état axe Bit 07                                                                                     | C03120/8                  |
| FALSE                                                             | → Mot d'état axe Bit 08                                                                                     | C03120/9                  |
| FALSE                                                             | → Mot d'état axe Bit 09                                                                                     | C03120/10                 |
| FALSE                                                             | → Mot d'état axe Bit 10                                                                                     | C03120/11                 |
| Limitation de la régulation du moteur activée                     | → Mot d'état axe Bit 11                                                                                     | C03120/12                 |
| FALSE                                                             | → Mot d'état axe Bit 12                                                                                     | C03120/13                 |
| FALSE                                                             | → Mot d'état axe Bit 13                                                                                     | C03120/14                 |
| FALSE                                                             | → Mot d'état axe Bit 14                                                                                     | C03120/15                 |
| FALSE                                                             | → Mot d'état axe Bit 15                                                                                     | C03120/16                 |
| <b>Consignes pour communication horizontale</b>                   |                                                                                                             |                           |
| Consigne de couple filtrée                                        | → Port de sortie 1                                                                                          | C03124/1                  |
|                                                                   | Mise à l'échelle :<br>$16384 \equiv 2^{14} \equiv 100 \% \text{ couple de référence moteur (C00057/2)}$     |                           |
| Consigne de vitesse                                               | → Port de sortie 2                                                                                          | C03124/2                  |
|                                                                   | Mise à l'échelle :<br>$1073741824 \equiv 2^{30} \equiv 100 \% \text{ vitesse de référence moteur (C00011)}$ |                           |

#### Port de sortie "LPortStatus1"

Le port de sortie **LPortStatus1** est prévu pour une liaison avec un système de commande maître.

| Signal (réglage Lenze)                        | Port de sortie        | Configuration des signaux |
|-----------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>Mot d'état 1</b>                           |                       |                           |
| Entraînement prêt                             | → Mot d'état 1 Bit 00 | C03121/1                  |
| FALSE                                         | → Mot d'état 1 Bit 01 | C03121/2                  |
| Fonctionnement débloqué                       | → Mot d'état 1 Bit 02 | C03121/3                  |
| Erreur activée                                | → Mot d'état 1 Bit 03 | C03121/4                  |
| FALSE                                         | → Mot d'état 1 Bit 04 | C03121/5                  |
| Arrêt rapide activé                           | → Mot d'état 1 Bit 05 | C03121/6                  |
| L'entraînement est prêt à fonctionner.        | → Mot d'état 1 Bit 06 | C03121/7                  |
| Avertissement activé                          | → Mot d'état 1 Bit 07 | C03121/8                  |
| FALSE                                         | → Mot d'état 1 Bit 08 | C03121/9                  |
| FALSE                                         | → Mot d'état 1 Bit 09 | C03121/10                 |
| FALSE                                         | → Mot d'état 1 Bit 10 | C03121/11                 |
| Limitation de la régulation du moteur activée | → Mot d'état 1 Bit 11 | C03121/12                 |
| FALSE                                         | → Mot d'état 1 Bit 12 | C03121/13                 |
| FALSE                                         | → Mot d'état 1 Bit 13 | C03121/14                 |
| FALSE                                         | → Mot d'état 1 Bit 14 | C03121/15                 |
| FALSE                                         | → Mot d'état 1 Bit 15 | C03121/16                 |

#### Port de sortie "LPortStatus2"

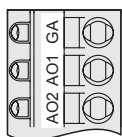
| Signal (réglage Lenze) | Port de sortie        | Configuration des signaux |
|------------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>Mot d'état 2</b>    |                       |                           |
| FALSE                  | → Mot d'état 2 Bit 00 | C03122/1                  |
| FALSE                  | → Mot d'état 2 Bit 01 | C03122/2                  |
| FALSE                  | → Mot d'état 2 Bit 02 | C03122/3                  |
| FALSE                  | → Mot d'état 2 Bit 03 | C03122/4                  |
| FALSE                  | → Mot d'état 2 Bit 04 | C03122/5                  |
| FALSE                  | → Mot d'état 2 Bit 05 | C03122/6                  |
| FALSE                  | → Mot d'état 2 Bit 06 | C03122/7                  |
| FALSE                  | → Mot d'état 2 Bit 07 | C03122/8                  |
| FALSE                  | → Mot d'état 2 Bit 08 | C03122/9                  |
| FALSE                  | → Mot d'état 2 Bit 09 | C03122/10                 |
| FALSE                  | → Mot d'état 2 Bit 10 | C03122/11                 |
| FALSE                  | → Mot d'état 2 Bit 11 | C03122/12                 |
| FALSE                  | → Mot d'état 2 Bit 12 | C03122/13                 |
| FALSE                  | → Mot d'état 2 Bit 13 | C03122/14                 |
| FALSE                  | → Mot d'état 2 Bit 14 | C03122/15                 |
| FALSE                  | → Mot d'état 2 Bit 15 | C03122/16                 |

## 4.10 Signaux de valeurs réelles et signaux d'état

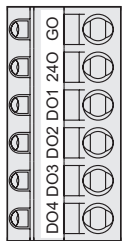
Les tableaux suivants indiquent l'affectation Lenze des sorties analogiques et numériques pour l'application technologique (TA) "Actionneur - vitesse".

- La configuration de signaux pré-réglée peut être modifiée, si nécessaire, par simple réglage des paramètres multiplexeurs correspondants.

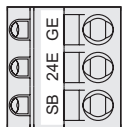
## Sorties analogiques

| Bornier X3                                                                        | Signal (réglage Lenze)                                                                                                       | Configuration des signaux |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>AO1</b> Consigne de vitesse<br>• Mise à l'échelle : $\pm 10\text{ V} \equiv$ vitesse de référence moteur (C00011)         | C03110/1                  |
|                                                                                   | <b>AO2</b> Consigne de couple filtrée<br>• Mise à l'échelle : $\pm 10\text{ V} \equiv$ couple de référence moteur (C00057/2) | C03110/2                  |

## Sorties numériques

| Bornier X4                                                                          | Signal (réglage Lenze)                                                                                                                                                                                                                                                     | Configuration des signaux |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>DO1</b> Etat "entraînement prêt"<br>• Le bus CC est sous tension. Aucune erreur n'est activée.                                                                                                                                                                          | C03100/1                  |
|                                                                                     | <b>DO2</b> Etat "suivi de vitesse activé"<br>• Le suivi de vitesse a été activé via l'entrée numérique DI2.                                                                                                                                                                | C03100/2                  |
|                                                                                     | <b>DO3</b> Etat "limitation du suivi de vitesse activée"<br>• Le suivi de vitesse activé est limité pendant plus de 100 ms.<br>• La consigne est limitée à la vitesse limite supérieure ou inférieure (C00909/1 ou C00909/2).                                              | C03100/3                  |
|                                                                                     | <b>DO4</b> Etat "erreur activée : acquittement requis"<br>• Une fonction de surveillance déclenchant la réaction de défaut "erreur" ou "arrêt rapide en cas de défaut" a été activée. Le variateur se trouve à l'état "erreur activée" ou "arrêt rapide en cas de défaut". | C03100/4                  |

## Bus d'état

| Bornier X2                                                                          | Signal (réglage Lenze)                                                                                                                                                                                                                                                      | Configuration des signaux |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SB</b> Etat "limitation du suivi de vitesse activée"<br>• Le suivi de vitesse activé est limité pendant plus de 100 ms.<br>• La consigne est limitée à la vitesse limite supérieure ou inférieure (C00909/1 ou C00909/2).<br>• Le bus d'état est mis en état d'"erreur". | C03100/5                  |

#### Affichages

| LED utilisateur                                                                   | Signal (réglage Lenze)                                                                                                                        | Configuration des signaux |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | Etat "suivi de vitesse activé" <ul style="list-style-type: none"><li>• Le suivi de vitesse a été activé via l'entrée numérique DI2.</li></ul> | C03100/6                  |

#### 4.11 Messages d'erreur d'application

Les messages d'erreur spécifiques à une application peuvent être affichés via l'instance *L\_DevApplErr1* du bloc fonction **L\_DevApplErr**.

- Jusqu'à 8 messages d'erreur d'application avec identificateur module, identificateur erreur et réaction de défaut paramétrables peuvent être activés via 8 entrées booléennes.

| Message d'erreur |                                        | Identificateur erreur | Réaction de défaut       |
|------------------|----------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1                | Limitation du suivi de vitesse activée | 8001                  | Avertissement verrouillé |
| 2                | -                                      | 8000                  | Erreur                   |
| 3                | -                                      | 8000                  | Erreur                   |
| 4                | -                                      | 8000                  | Erreur                   |
| 5                | -                                      | 8000                  | Erreur                   |
| 6                | -                                      | 8000                  | Erreur                   |
| 7                | -                                      | 8000                  | Erreur                   |
| 8                | -                                      | 8000                  | Erreur                   |

- Paramétrage : onglet **Tous les paramètres**

| Paramètre    |                               | Réglage Lenze          |
|--------------|-------------------------------|------------------------|
| C05900       | Identificateur module         | 980                    |
| C05901/1...8 | Identificateur erreur 1 ... 8 | Voir tableau ci-dessus |
| C05902/1...8 | Réaction de défaut 1 ... 8    | Voir tableau ci-dessus |

#### Réarmement du message d'erreur

Dans le réglage Lenze, l'entrée numérique DI5 utilisée pour le réarmement (l'acquiescement) d'un message d'erreur est reliée à l'entrée *DI\_bResetError1* de l'interface de l'entraînement.

#### 4.12 Blocs fonction paramétrables

Ce sous-chapitre comprend tous les blocs fonction paramétrables relatifs à l'application technologique avec les paramètres afférents dans l'ordre alphabétique.

##### 4.12.1 L\_DevApplErr1

| Instance de  | Fonction                                                                         |  |  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| L_DevApplErr | Traitement d'erreur<br>▶ <a href="#">Messages d'erreur d'application</a> (p. 35) |  |  |

| Paramètre    | Réglages possibles |                                      |       | Information           |
|--------------|--------------------|--------------------------------------|-------|-----------------------|
| C05900       | 980                |                                      | 999   | Identificateur module |
| C05901/1...8 | 0                  |                                      | 65535 | Identificateur erreur |
| C05902/1...8 |                    |                                      |       | Réaction de défaut    |
|              | 0                  | Pas de réaction                      |       |                       |
|              | 1                  | Erreur                               |       |                       |
|              | 2                  | Défaut                               |       |                       |
|              | 3                  | Arrêt rapide activé en cas de défaut |       |                       |
|              | 4                  | Avertissement verrouillé             |       |                       |
|              | 5                  | Avertissement                        |       |                       |
|              | 6                  | Information                          |       |                       |

##### 4.12.2 L\_TbDelay1

| Instance de | Fonction                                                                        |  |  |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| L_TbDelay   | Temporisation du signal <i>MI_bSpeedCtrlLimited</i> pour le traitement d'erreur |  |  |

| Paramètre | Réglages possibles |                                   |        | Information                                 |
|-----------|--------------------|-----------------------------------|--------|---------------------------------------------|
| C03550    |                    |                                   |        | Sélection du front à temporiser             |
|           | 0                  | Front montant                     |        | Réglage Lenze                               |
|           | 1                  | Front descendant                  |        |                                             |
|           | 2                  | Front montant et front descendant |        |                                             |
| C03551    | 0.000              | s                                 | 60.000 | Temporisation<br>• Initialisation : 0.100 s |

## 4.12.3 SpeedRamp

| Instance de   | Fonction                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                                                                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| L_SdSpeedSet  | Générateur de rampe pour consigne de vitesse<br>▶ <a href="#">Traitement de la consigne de vitesse</a> (📖 19) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                                                                             |
|               |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                                                                             |
| Paramètre     | Réglages possibles                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          | Information                                                                 |
| C03500/1...15 | -200.00                                                                                                       | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 200.00   | Consigne fixe 1...15                                                        |
| C03501        | 0                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15       | Consigne activée<br>• Seulement en affichage                                |
| C03502        | 0.000                                                                                                         | s                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1000.000 | Temps d'accélération de base<br>• Initialisation : 1.000 s                  |
| C03503        | 0.000                                                                                                         | s                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1000.000 | Temps de décélération de base<br>• Initialisation : 1.000 s                 |
| C03504        | 0.000                                                                                                         | s                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10.000   | Temps de jerk de base<br>• Initialisation : 0.100 s                         |
| C03507        |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          | Polarité entrée <i>bStop</i>                                                |
|               | 0                                                                                                             | Activé à l'état HAUT                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                                                                             |
|               | 1                                                                                                             | Activé à l'état BAS                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                                                                             |
| C03508        | 0.00                                                                                                          | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100.00   | Fenêtre pour l'information "consigne atteinte"<br>• Initialisation : 1.00 % |
| C03512/1...15 | 0.000                                                                                                         | s                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1000.000 | Temps d'accélération 1...15<br>• Initialisation : 0.000 s                   |
| C03513/1...15 | 0.000                                                                                                         | s                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1000.000 | Temps de décélération 1...15<br>• Initialisation : 0.000 s                  |
| C03514/1...15 | 0.000                                                                                                         | s                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1000.000 | Temps de jerk 1...15<br>• Initialisation : 0.000 s                          |
| C03515        | 0                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15       | Paramètres rampe activés<br>• Seulement en affichage                        |
| C03520        |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          | Mode profil<br>• Seulement en affichage                                     |
|               | 0                                                                                                             | Génération de profil avec rampes linéaires<br>• Référence : vitesse de référence (C00011)                                                                                                                                                                                                              |          |                                                                             |
|               | 1                                                                                                             | Génération de profil avec limitation de jerk (rampes en S)                                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                                             |
|               | 10                                                                                                            | Génération de profil avec rampes linéaires<br>• Référence : vitesse de référence (C00011)<br>• En cas de changement de fronts à l'entrée <i>bStop</i> , par rapport à la consigne actuelle (temps constant)<br>• La consigne appliquée à l'entrée <i>dnExtSpeedSetpoint_n</i> est la valeur de départ. |          |                                                                             |
| C03521        | -200.00                                                                                                       | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 200.00   | Consigne en entrée<br>• Seulement en affichage                              |
| C03522        | -200.00                                                                                                       | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 200.00   | Consigne cible<br>• Seulement en affichage                                  |
| C03523        | -200.00                                                                                                       | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 200.00   | Consigne en sortie<br>• Seulement en affichage                              |

| Paramètre     | Réglages possibles                     |                                    |             | Information                                                                                      |
|---------------|----------------------------------------|------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C03524        |                                        |                                    |             | Etat "consigne cible atteinte"<br>• Seulement en affichage                                       |
|               | 0                                      | Consigne cible non atteinte        |             |                                                                                                  |
|               | 1                                      | Consigne cible atteinte            |             |                                                                                                  |
| C03525        | 0.000                                  | min <sup>-1</sup>                  | 50000.000   | Vitesse de référence charge<br>• Seulement en affichage                                          |
| C03526        | 0.000                                  | min <sup>-1</sup>                  | 50000.000   | Consigne de vitesse charge<br>• Seulement en affichage                                           |
| C03527        | 0.0000                                 | unité/t                            | 214000.0000 | Vitesse de référence<br>• Seulement en affichage                                                 |
| C03528        | -214000.0000                           | unité/t                            | 214000.0000 | Consigne de vitesse<br>• Seulement en affichage                                                  |
| C03529        | Suite de caractères de <i>AxisData</i> |                                    |             | Unité de la vitesse<br>• Seulement en affichage                                                  |
| C03537        | -200.00                                | %                                  | 200.00      | Consigne externe<br>• Affichage du signal d'entrée <i>dnExtSpeedSetpoint_n</i>                   |
| C03538        | -200.00                                | %                                  | 200.00      | Vitesse moteur actuelle<br>• Affichage du signal d'entrée <i>dnActualMotorSpeed_n</i>            |
| C03539/1      |                                        |                                    |             | Inversion de la consigne<br>• Affichage du signal d'entrée <i>bInvertSetpoint</i>                |
|               | 0                                      | Consigne non inversée              |             |                                                                                                  |
|               | 1                                      | Consigne inversée                  |             |                                                                                                  |
| C03539/2      |                                        |                                    |             | Maintien de la consigne de sortie<br>• Affichage du signal d'entrée <i>bHoldOutput</i>           |
|               | 0                                      | Déblocage de la consigne de sortie |             |                                                                                                  |
|               | 1                                      | Maintien de la consigne de sortie  |             |                                                                                                  |
| C03539/3      |                                        |                                    |             | Activer la mise à l'arrêt.<br>• Affichage du signal d'entrée <i>bStop</i>                        |
|               | 0                                      | Arrêt désactivé                    |             |                                                                                                  |
|               | 1                                      | Requête d'arrêt                    |             |                                                                                                  |
| C03539/4...7  |                                        |                                    |             | Activer les consignes fixes 1 ... 8.<br>• Affichage des signaux d'entrée <i>bJog1 ... bJog8</i>  |
|               | 0                                      | Entrée JOG désactivée              |             |                                                                                                  |
|               | 1                                      | Entrée JOG activée                 |             |                                                                                                  |
| C03539/8...11 |                                        |                                    |             | Activer les paramètres rampe 1 ... 8.<br>• Affichage des signaux d'entrée <i>bTi1 ... bTi8</i>   |
|               | 0                                      | Entrée Ti désactivée               |             |                                                                                                  |
|               | 1                                      | Entrée Ti activée                  |             |                                                                                                  |
| C03539/12     |                                        |                                    |             | Chargement de la consigne externe<br>• Affichage du signal d'entrée <i>bLoadExtSpeedSetpoint</i> |
|               | 0                                      | Chargement désactivé               |             |                                                                                                  |
|               | 1                                      | Chargement de la consigne externe  |             |                                                                                                  |
| C03539/13     |                                        |                                    |             | Chargement de la vitesse moteur<br>• Affichage du signal d'entrée <i>bLoadActualMotorSpeed</i>   |
|               | 0                                      | Chargement désactivé               |             |                                                                                                  |
|               | 1                                      | Chargement de la vitesse moteur    |             |                                                                                                  |



## **N'hésitez pas à nous faire part de vos remarques !**

Cette documentation a été élaborée au mieux des connaissances disponibles. Elle a pour but de vous fournir le plus possible d'informations utiles sur l'utilisation de notre produit.

Il se peut qu'elle ne soit pas complète. Si tel est votre avis, n'hésitez pas à nous faire part de vos suggestions et remarques par courriel :

[feedback-docu@Lenze.de](mailto:feedback-docu@Lenze.de)

Merci de votre aide.

*L'équipe Lenze chargée de la documentation*



© 10/2008



Lenze Automation GmbH  
Grünstraße 36  
D-40667 Meerbusch  
Germany



+49 (0)21 32 / 99 04-0



+49 (0)21 32 / 7 21 90



[Lenze@Lenze.de](mailto:Lenze@Lenze.de)



[www.Lenze.com](http://www.Lenze.com)

Service Lenze Service GmbH  
Breslauer Straße 3  
D-32699 Extertal  
Germany



00 80 00 / 24 4 68 77 (24 h helpline)



+49 (0)51 54 / 82-11 12



[Service@Lenze.de](mailto:Service@Lenze.de)

EDS94TA10010xxxx ■ 13277844 ■ FR 1.1 ■ TD05

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1