



*Guide de mise en service*

---

***SI-LVG***

---

*Solution Levage pour  
Unidrive M*

Référence : 5777 fr - 2019.02 / a

**LEROY-SOMER<sup>TM</sup>**

## NOTE

Leroy-Somer se réserve le droit de modifier les caractéristiques de ses produits à tout moment pour y apporter les derniers développements technologiques. Les informations contenues dans ce document sont donc susceptibles de changer sans avis préalable.



## ATTENTION

Pour la sécurité de l'utilisateur, ce variateur de vitesse doit être relié à une mise à la terre réglementaire (borne ).

Si un démarrage intempestif de l'installation présente un risque pour les personnes ou les machines entraînées, il est indispensable de respecter les schémas de raccordement de la puissance préconisés dans cette notice.

Le variateur de vitesse comporte des dispositifs de sécurité qui peuvent en cas de problèmes commander son arrêt et par là même l'arrêt du moteur. Ce moteur peut lui-même subir un arrêt par blocage mécanique. Enfin, des variations de tension, des coupures d'alimentation en particulier, peuvent également être à l'origine d'arrêts. La disparition des causes d'arrêt risque de provoquer un redémarrage entraînant un danger pour certaines machines ou installations, en particulier pour celles qui doivent être conformes à l'annexe 1 du décret 902.767 du 29 Juillet 1992 relative à la sécurité.

Il importe donc que, dans ces cas-là, l'utilisateur se prémunisse contre les possibilités de redémarrage en cas d'arrêt non programmé du moteur.

Le variateur de vitesse est conçu pour pouvoir alimenter un moteur et la machine entraînée au-delà de sa vitesse nominale.

Si le moteur ou la machine ne sont pas prévus mécaniquement pour supporter de telles vitesses, l'utilisateur peut être exposé à de graves dommages consécutifs à leur détérioration mécanique.

Il est important que l'utilisateur s'assure, avant de programmer une vitesse élevée, que le système puisse la supporter.

Le variateur de vitesse objet de la présente notice est un composant destiné à être incorporé dans une installation ou machine électrique et ne peut en aucun cas être considéré comme un organe de sécurité. Seule la fonction **ABSENCE SÛRE DU COUPLE** peut être utilisée pour assurer la sécurité du personnel. Il appartient donc au fabricant de la machine, au concepteur de l'installation ou à l'utilisateur de prendre à sa charge les moyens nécessaires au respect des normes en vigueur et de prévoir les dispositifs destinés à assurer la sécurité des biens et des personnes.


En cas de non respect de ces dispositions, Leroy-Somer décline toute responsabilité de quelque nature que ce soit.

Cette notice ne développe que la mise en service et le paramétrage de la solution Levage du module SI-LVG.

Pour les particularités sur l'installation, les caractéristiques et les mises en garde, se reporter aux guides de mise en service du variateur UNIDRIVE M concerné, du module SI-Applications ainsi que du module SI-I/O.

Notice correspondant au programme solution Levage version 1080000yyww (où yy correspond à l'année et ww à la semaine) et à des variateurs Unidrive M700/701/702 de version de logiciel supérieure ou égale à 01.08.01.00

# INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ ET D'EMPLOI RELATIVES AUX VARIATEURS DE VITESSE (Conformes à la directive basse tension 2014/35/UE)

 Ce symbole signale dans la notice des avertissements concernant les conséquences dues à l'utilisation inadaptée du variateur, les risques électriques pouvant entraîner des dommages matériels ou corporels ainsi que les risques d'incendie.

## 1 - Généralités

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

Le retrait non justifié des protections, une mauvaise utilisation, une installation défectueuse ou une manœuvre inadaptée peuvent entraîner des risques graves pour les personnes et les biens.

Pour informations complémentaires, consulter la documentation.

Tous travaux relatifs au transport, à l'installation, à la mise en service et à la maintenance doivent être exécutés par du personnel qualifié et habilité (voir CEI 364 ou CENELEC HD 384, ou DIN VDE 0100, ainsi que les prescriptions nationales d'installation et de prévention d'accidents).

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

## 2 - Utilisation

Les variateurs de vitesse sont des composants destinés à être incorporés dans les installations ou machines électriques.

En cas d'incorporation dans une machine, leur mise en service est interdite tant que la conformité de la machine avec les dispositions de la Directive 2006/42/CE (directive machine) n'a pas été vérifiée. Respecter la norme EN 60204 stipulant notamment que les actionneurs électriques (dont font partie les variateurs de vitesse) ne peuvent pas être considérés comme des dispositifs de coupure et encore moins de sectionnement.

Leur mise en service n'est admise que si les dispositions de la Directive sur la compatibilité électromagnétique (CEM 2014/30/CE) sont respectées.

Les variateurs de vitesse répondent aux exigences de la Directive Basse Tension 2014/30/UE. Les normes harmonisées de la série DIN VDE 0160 en connexion avec la norme VDE 0660, partie 500 et EN 60146/VDE 0558 leur sont applicables.

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

## 3 - Transport, stockage

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

Les conditions climatiques spécifiées dans le manuel technique doivent être respectées.

## 4 - Installation

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

Les variateurs de vitesse doivent être protégés contre toute contrainte excessive. En particulier, il ne doit pas y avoir déformation de pièces et/ou modification des distances d'isolement des composants lors du transport et de la manutention. Éviter de toucher les composants électroniques et pièces de contact.

Les variateurs de vitesse comportent des pièces sensibles aux contraintes électrostatiques et facilement endommageables par un maniement inadéquat. Les composants électriques ne doivent pas être endommagés ou détruits mécaniquement (le cas échéant, risques pour la santé !).

## 5 - Raccordement électrique

Lorsque des travaux sont effectués sur le variateur de vitesse sous tension, les prescriptions nationales pour la prévention d'accidents doivent être respectées.

L'installation électrique doit être exécutée en conformité avec les prescriptions applicables (par exemple sections des conducteurs, protection par coupe-circuit à fusibles, raccordement du conducteur de protection). Des renseignements plus détaillés figurent dans la documentation.

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

## 6 - Fonctionnement

Les installations dans lesquelles sont incorporés des variateurs de vitesse doivent être équipées des dispositifs de protection et de surveillance supplémentaires prévus par les prescriptions de sécurité en vigueur qui s'y appliquent, telles que la loi sur le matériel technique, les prescriptions pour la prévention d'accidents, etc. Des modifications des variateurs de vitesse au moyen du logiciel de commande sont admises. Après la mise hors tension du variateur de vitesse, les parties actives de l'appareil et les raccordements de puissance sous tension ne doivent pas être touchés immédiatement, en raison de condensateurs éventuellement chargés. Respecter à cet effet les avertissements fixés sur les variateurs de vitesse.

Les moteurs à aimants permanents génèrent de l'énergie électrique s'ils sont en rotation, même lorsque le variateur est hors tension. Dans ce cas, le variateur est maintenu sous tension par les bornes du moteur. Si la charge est capable de faire tourner le moteur, il est nécessaire de prévoir un organe de coupure en amont du moteur pour isoler le variateur lors des opérations de maintenance.

Pendant le fonctionnement, toutes les portes et protections doivent être maintenues fermées.

## 7 - Entretien et maintenance

La documentation du constructeur doit être prise en considération.

**Cette notice doit être transmise à l'utilisateur final.**

<b>1 - PRINCIPE GÉNÉRAL</b> .....	<b>5</b>
1.1 - Principe de contrôle.....	5
1.2 - Principe de fonctionnement .....	5
1.2.1 - Principe .....	5
1.2.2 - Élaboration des références.....	5
1.2.3 - Limitation de vitesse en fonction de la charge (pesée).....	5
1.2.4 - Gestion des fins de course .....	5
1.2.5 - Gestion des sécurités .....	5
<b>2 - INSTALLATION</b> .....	<b>6</b>
2.1 - Module SI-LVG.....	6
2.2 - Autres modules optionnels .....	6
<b>3 - RACCORDEMENTS</b> .....	<b>7</b>
3.1 - Raccordement codeur et puissance .....	7
3.2 - Raccordement de contrôle .....	7
3.2.1 - UNIDRIVE M700/701 et module SI I/O .....	7
3.2.2 - UNIDRIVE M702 et module SI I/O .....	8
3.3 - Raccordement alimentation externe +24V .....	8
3.3.1 - Avec UNIDRIVE M700 ou M701 .....	8
3.3.2 - Avec UNIDRIVE M702 .....	8
3.4 - Utilisation d'un bus de terrain .....	8
<b>4 - MISE EN SERVICE</b> .....	<b>9</b>
4.1 - Mise en garde .....	9
4.2 - Mise en service rapide .....	9
4.3 - Liste des paramètres Menu 0 : Menu utilisateur .....	12
4.4 - Menus avancés .....	16
4.4.1 - Synoptiques Levage.....	17
4.4.2 - Menu 18 .....	26
4.4.3 - Menu 19 .....	28
4.4.4 - Menu 20 .....	30

# 1 - PRINCIPE GÉNÉRAL

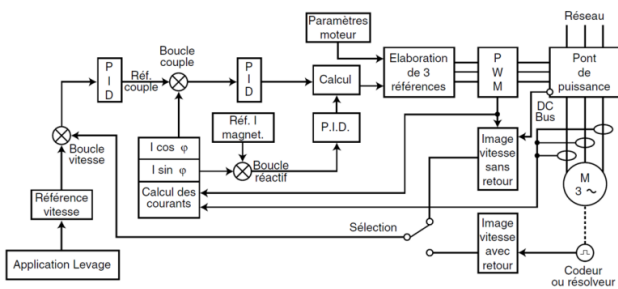
Le module SI-LEVAGE, Solution d'Intégration de levage, peut être utilisé avec les variateurs suivants :

- UNIDRIVE M700,
- UNIDRIVE M701,
- UNIDRIVE M702.

Il permet de configurer le variateur en application Levage. Cette fonction peut être réalisée en boucle fermée ou en boucle ouverte, et doit être associée à un moteur asynchrone ou synchrone auto piloté (brushless).

La commande du frein électromécanique est gérée par le variateur. Dans le cas où la gestion de fin de course est nécessaire, un module d'entrées/sorties supplémentaires SI-I/O Plus doit être ajouté selon le nombre d'entrées/sorties nécessaires à l'application.

## 1.1 - Principe de contrôle

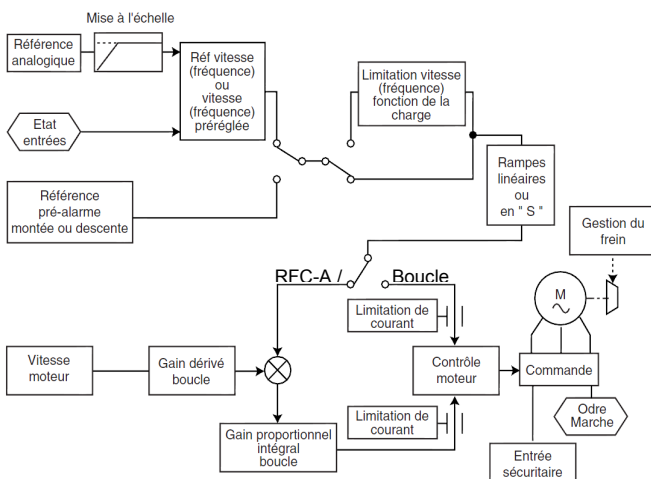


## 1.2 - Principe de fonctionnement

### 1.2.1 - Principe

Le système fonctionne en boucle ouverte et en boucle fermée, pour des motorisations asynchrones ou synchrones avec ou sans codeur.

Le principe consiste à gérer l'ouverture du frein après avoir établi le couple dans le moteur de façon à ne pas laisser dévier la charge.



### 1.2.2 - Élaboration des références

Le programme permet de générer une référence analogique et jusqu'à sept références prééglées.

### 1.2.3 - Limitation de vitesse en fonction de la charge (pesée)

Le programme permet des gains de transfert par ajustement de la vitesse en fonction de la charge. La mise à l'échelle de la pesée est indépendante en montée et en descente afin de tenir compte des rendements.

### 1.2.4 - Gestion des fins de course

Le programme gère une entrée pré-alarme et deux alarmes permettant une vitesse réduite avant l'arrêt.

### 1.2.5 - Gestion des sécurités

#### 1.2.5.1 – Suivi de vitesse

En boucle ouverte, contrôle du couple par rapport à un seuil paramétrable.

En boucle fermée, contrôle de l'écart entre consigne après rampe et vitesse moteur, seuil paramétrable.

#### 1.2.5.2 – Détection de rupture de transmission

Effectuée par la mesure de l'écart de la vitesse moteur avec celle du codeur monté sur l'arbre lent.

#### 1.2.5.3 – Dévirage

Contrôle du sens de rotation au desserrage du frein.

#### 1.2.5.4 – Manque de phase

Cette sécurité est obtenue par le contrôle du courant magnétisant du moteur.

#### 1.2.5.5 – Retour frein

Contrôle du retour frein : contacteur ou microcontact du frein.

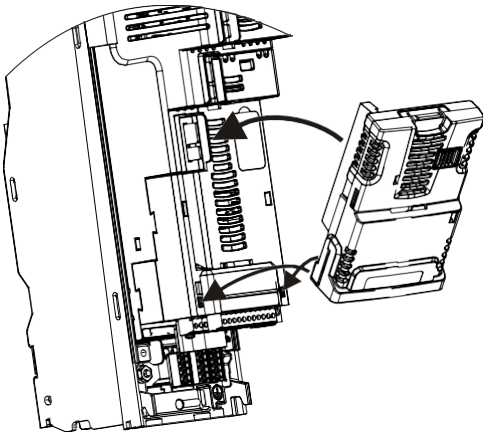
## 2 - INSTALLATION

### 2.1 - Module SI-LVG

**⚠ Mettre le variateur hors tension avant de procéder au montage/démontage du module. Le non-respect de cette précaution peut endommager le produit.**

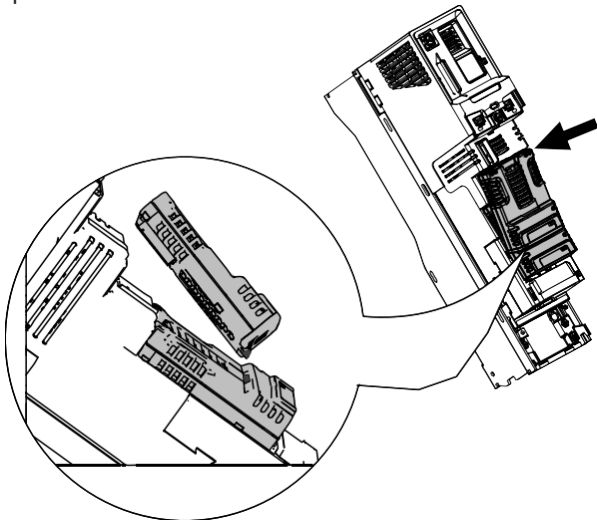
**Respecter les instructions décrites dans les guides de mise en service du variateur et de l'option utilisés.**

Installer d'abord le module SI-LVG dans l'emplacement 3 du variateur comme indiqué ci-dessous.



### 2.2 - Autres modules optionnels

Installer ensuite les modules optionnels SI-ENCODER, SI-I/O ou module bus de terrain si nécessaire dans les emplacements 1 et 2.



Les paramètres des modules optionnels sont construits de la manière suivante : S.mm.ppp où S correspond au n° de l'emplacement (slot) où est installée l'option, mm.ppp correspond au n° du menu et paramètre interne au module.

### 3 - RACCORDEMENTS

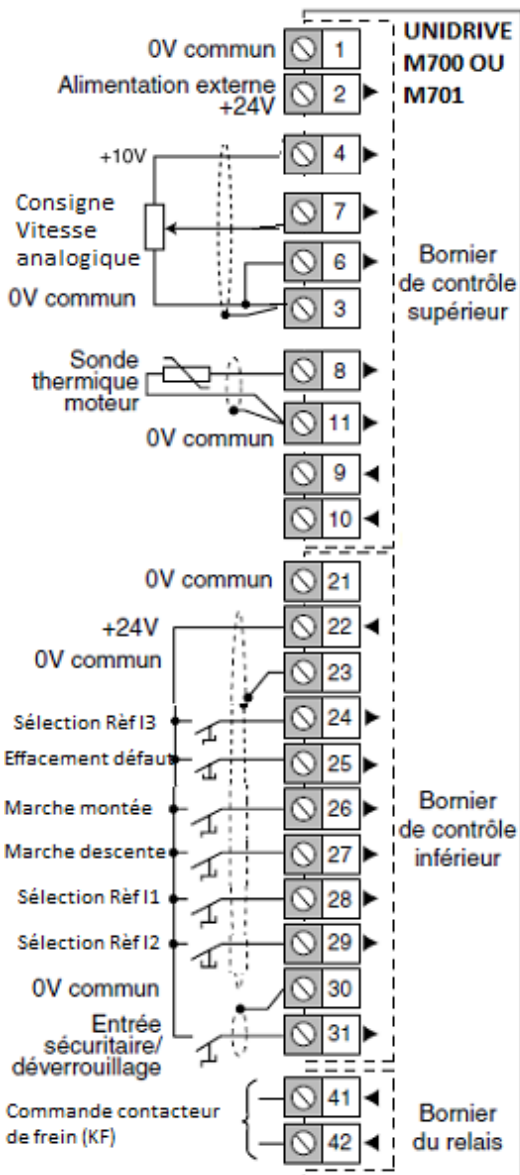
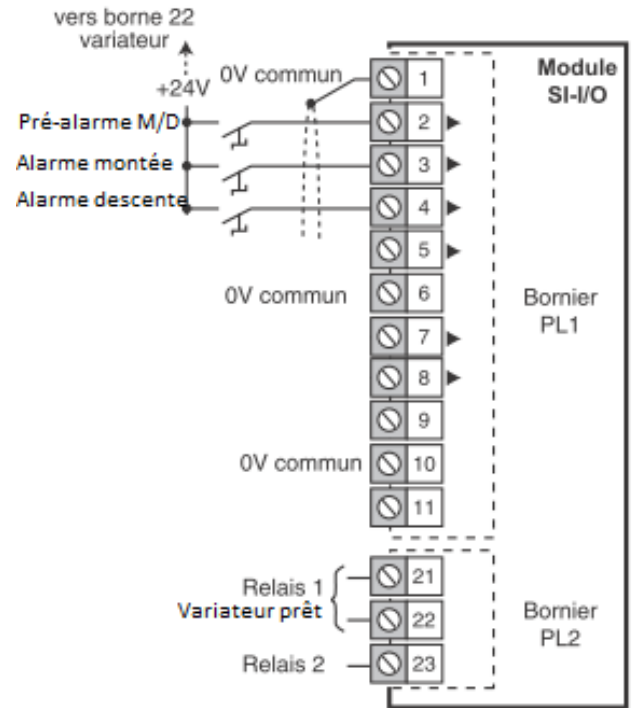
**⚠** Après initialisation, Le programme intégré dans le module SI-LVG configure automatiquement les borniers du variateur et des modules optionnels en fonction des besoins requis par l'application.

#### 3.1 - Raccordement codeur et puissance

Pour les raccordements de puissance ainsi que les connexions relatives aux capteurs de vitesse/position, suivre les instructions décrites dans le guide de mise en service de l'UNIDRIVE M concerné.

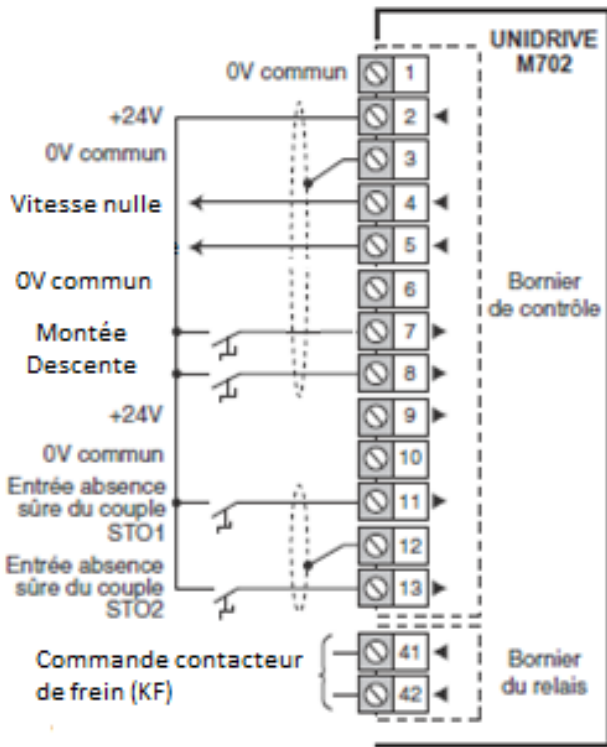
#### 3.2 - Raccordement de contrôle

##### 3.2.1 - UNIDRIVE M700/701 et module SI I/O



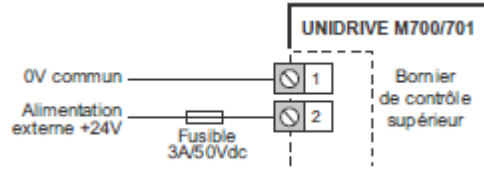


### 3.2.2 - UNIDRIVE M702 et module SI I/O

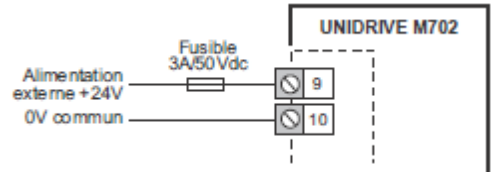


### 3.3 - Raccordement alimentation externe +24V

#### 3.3.1 - Avec UNIDRIVE M700 ou M701

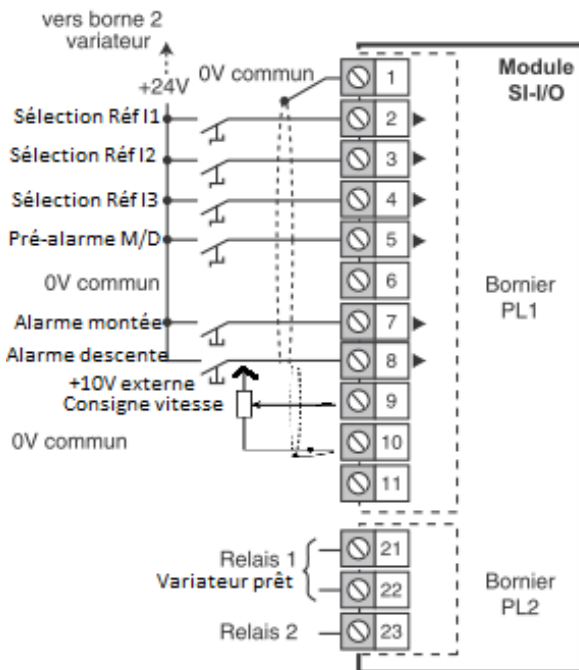


#### 3.3.2 - Avec UNIDRIVE M702



### 3.4 - Utilisation d'un bus de terrain

Dans le cas où un bus de terrain est utilisé à partir du variateur (**UNIDRIVE M700/M701** ou **UNIDRIVE M702**) ou d'un module optionnel, se reporter au guide de mise en service du variateur ou du module concerné.



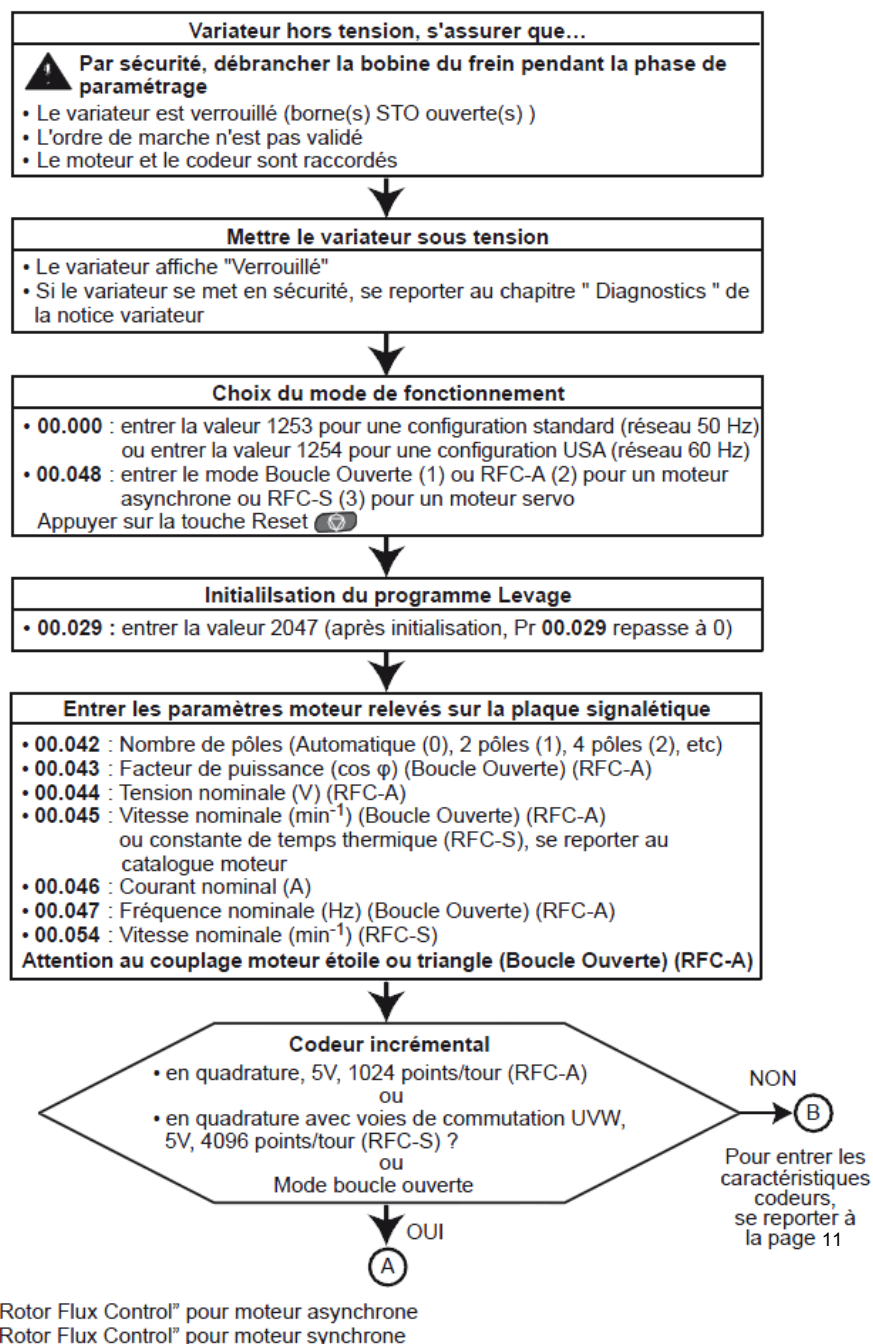


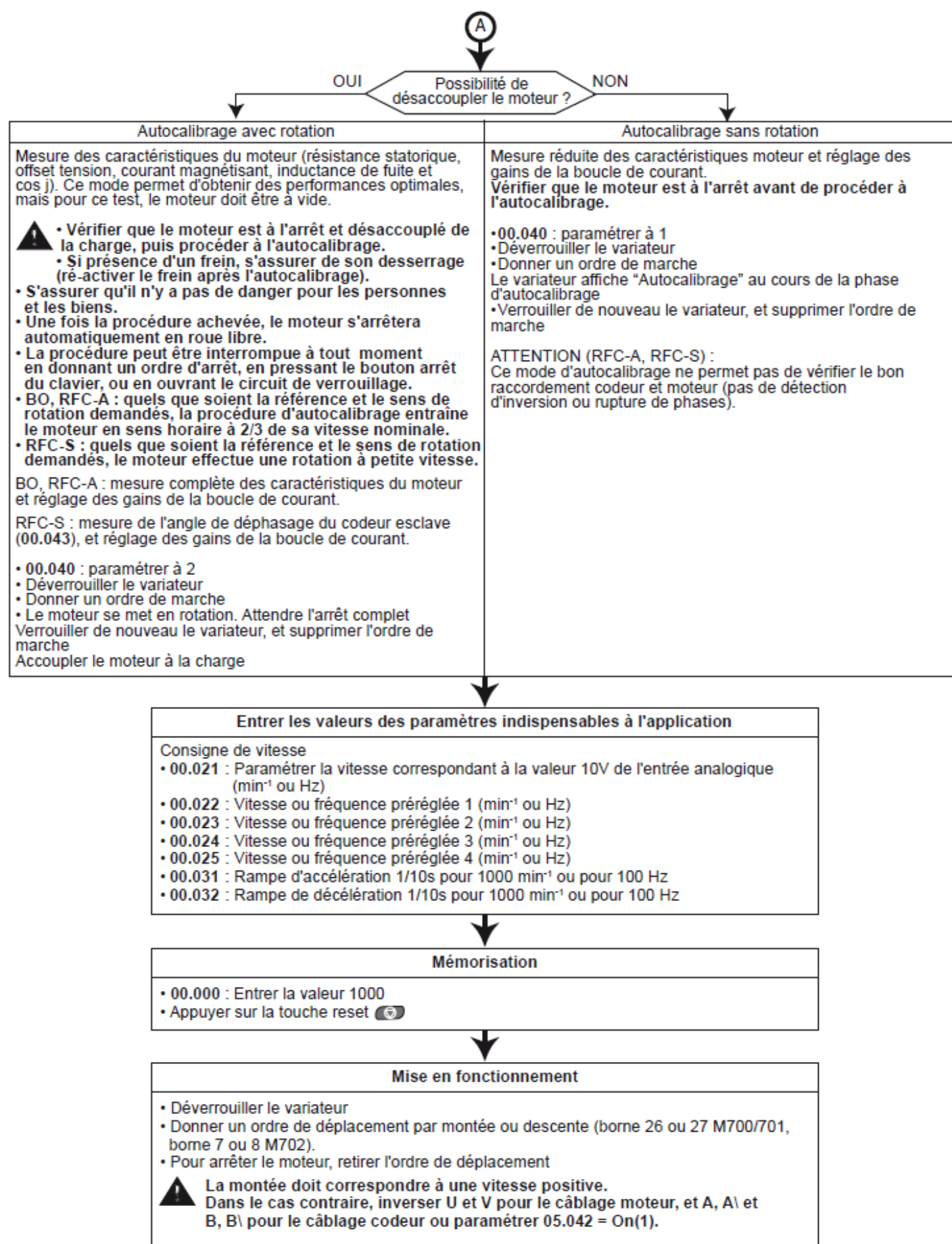
## 4 - MISE EN SERVICE

### 4.1 - Mise en garde

- !** Les fonctions de la commande de frein sont prévues pour bien synchroniser le fonctionnement d'un frein externe avec le variateur. Bien que le hardware et le software soient tous les deux conçus selon des normes de qualité et de robustesse de haute performance, ils ne sont pas destinés à servir de fonctions de sécurité, c'est-à-dire à palier un risque de dommage corporel éventuel lors d'un défaut ou d'une panne. C'est pourquoi des systèmes de protection indépendants et d'une intégrité éprouvée doivent être également intégrés dans toute application où un fonctionnement incorrect du mécanisme de desserrage du frein peut engendrer un dommage corporel.
- Le relais de commande peut être utilisé comme sortie pour le desserrage du frein. Si un variateur utilise cette configuration et qu'il est remplacé, avant de commencer à programmer le nouveau variateur, il faut desserrer le frein. Lorsque les bornes du variateur sont réglées à des valeurs autres que les valeurs par défaut, il convient de prendre en considération les conséquences liées à une programmation incorrecte ou décalée. L'utilisation d'une NV media card en mode Boot ou d'un module SI-Applications permet de s'assurer de la programmation immédiate des paramètres du variateur afin d'éviter ces problèmes.

### 4.2 - Mise en service rapide





## Paramétrage codeur (interface de retour de position P1)

Nota : Si vous utilisez la 2<sup>e</sup> interface codeur (P2) du variateur, un autre type de codeur ou pour tout renseignement complémentaire, se reporter au guide de mise en service de l'UNIDRIVE M concerné.

Ⓑ → 00.049 = Tous les Menus (1)


## Sélectionner le type de capteur

- 03.038 : Type  
 AB (0) : codeur en quadrature, AB Servo (3) : codeur en quadrature + voies de commutation,  
 SC (6) : codeur SinCos sans liaison série, SC Hiperface (7) : codeur SinCos avec protocole Hiperface,  
 EnDat (8) : codeur EndAt, SC EnDat (9) : codeur SinCos avec protocole EnDat  
 SSI (10) : codeur SSI, SC SSI (11) : codeur SinCos avec liaison SSI  
 BiSS (13) : codeur BiSS, Résolveur (14)

## Caractéristiques du capteur

Capteurs SC Hiperface, SC EnDat, EnDat, BiSS	Capteurs AB, AB Servo, SC, SC SSI, SSI, Résolveur
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 03.041 : Auto-configuration                      Entrer la valeur On (1) pour une auto-configuration des paramètres du codeur à la mise sous tension (03.033, 03.034 et 03.035).</li> <li>• 03.036 : Tension d'alimentation*                      Entrer la tension d'alimentation du codeur : 5V (0) ou 8V (1) ou 15V (2).  <b>ATTENTION : Alimenter un codeur avec une tension excessive peut l'endommager.</b></li> <li>• 03.037 : Vitesse de transmission (sauf SC Hiperface)                      Entrer la vitesse de liaison série : 100 kB (0), 200 kB (1), 300 kB (2), 400 kB (3), 500 kB (4), 1000 kB (5), 1500 kB (6), 2000 kB (7), 4000 kB (8).</li> </ul>	<p><i>Codeur AB, AB Servo, SC</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 03.034 : ELPR                      AB, AB Servo : entrer le nombre de points par tour,                      SC : entrer le nombre de sinusoïdes par tour.</li> <li>• 03.036 : Tension d'alimentation*                      Entrer la tension d'alimentation du codeur : 5V (0) ou 8V (1) ou 15V (2).  <b>ATTENTION : Alimenter un codeur avec une tension excessive peut l'endommager.</b></li> </ul> <p><i>Codeurs SC SSI et SSI</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 03.033 : Nombre de tours (nombre de bits)                      Entrer le nombre de tours codeur maximum.                      Ex. : si 03.033 = 5, le nombre de tours maximum sera de 2<sup>5</sup></li> <li>• 03.034 : ELPR                      SC SSI: entrer le nombre de sinusoïdes par tour.</li> <li>• 03.035 : Résolution (nombre de bits)                      Entrer la résolution de la liaison série (nombre de bits utilisés pour représenter un tour codeur).</li> <li>• 03.036 : Tension d'alimentation*                      Entrer la tension d'alimentation du codeur : 5V(0), 8V(1) ou 15V (2).  <b>ATTENTION : Alimenter un codeur avec une tension excessive peut l'endommager.</b></li> <li>• 03.037 : Vitesse de transmission                      Entrer la vitesse de liaison série : 100 kB (0), 200 kB (1), 300 kB (2), 400 kB (3), 500 kB (4), 1000 kB (5), 1500 kB (6), 2000 kB (7), 4000 kB (8).</li> </ul> <p><i>Résolveur</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 03.065 : Pôles résolveur                      Entrer le nombre de pôles du résolveur</li> <li>• 03.066 : Excitation résolveur                      Entrer la tension d'excitation du résolveur</li> </ul>

## Mémorisation

- 00.000 : Entrer la valeur 1000.
- Appuyer sur la touche reset 
- Mettre le variateur hors tension, puis de nouveau sous tension (nécessaire pour la prise en compte du paramétrage des caractéristiques du codeur).

Ⓐ

Afin de poursuivre la mise en service, reprendre à la page 11

\* Si la tension de sortie du codeur est > 5V, les résistances de terminaison doivent être dévalidées en paramétrant 03.039 à 0.

### 4.3 - Liste des paramètres Menu 0 : Menu utilisateur

Le menu 0 permet de regrouper les paramètres les plus utilisés pour une mise en service simplifiée. Chaque paramètre du menu 0 est l'image d'un paramètre contenu dans un autre menu (1 à 21). La correspondance des paramètres du menu 0 est indiquée dans la colonne « adresse » du tableau ci-dessous.

**LS** = Paramètre de lecture seule

**L-E** = Paramètre de lecture et écriture

**L-A** = Paramètre de lecture et affectation

**BO** : Boucle ouverte

**RFC-A** : «Rotor Flux Control» pour moteurs asynchrones

**RFC-S** : «Rotor Flux Control» pour moteurs synchrones

**EUR** : Réseau 50 Hz

**USA** : Réseau 60 Hz

Pour des informations complémentaires sur les plages de paramètre, se reporter à la notice de mise en service du variateur. Pour obtenir les explications des paramètres Levage, se reporter au chapitre des menus avancés §4.4 (menus 18 à 20).

#### Liste des paramètres communs

Param.	Libellé	Adresse	Type	Plage de variation	Réglage usine
00.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mémorisation</li> <li>• Réglages usine</li> <li>• Sélection mode de fonctionnement</li> <li>• Liste de paramètres</li> </ul>	-	L-E	0 à 32767	0
00.001	Limite de référence minimum	01.007	L-E	$\pm$ VM_NEGATIVE_REF_CLAMP Hz/min <sup>-1</sup>	BO : 0,0 Hz RFC-A, RFC-S : 0,0 min <sup>-1</sup>
00.002	Limite de référence maximum	01.006	L-E	$\pm$ VM_POSITIVE_REF_CLAMP Hz/min <sup>-1</sup>	RFC-A : 1500,0 min <sup>-1</sup> (EUR) ou 1800,0 min <sup>-1</sup> (USA) RFC-S : 3000,0 min <sup>-1</sup>
00.003	Rampe d'accélération	02.011	LS	$\pm$ VM_ACCEL_RATE	-
00.004	Rampe de décélération	02.021	LS	$\pm$ VM_ACCEL_RATE	-
00.005	Sélection des références	01.014	L-E	A1 A2 (0), A1 Préréglé (1), A2 Préréglé (2), Préréglé (3), Clavier (4), Précision (5) réf. clavier (6)	A1.A2 (0)
00.006	Limitation de courant symétrique	04.007	L-E	$\pm$ VM_MOTOR1_CURRENT_LIMIT %	0
00.007	Mode de contrôle boucle ouverte (BO)	05.014	L-E	UrS (0), Ur (1), Fixe (2), Ur Auto (3), Url (4), Parabolique (5),	BO : Url (4)
	Gain proportionnel Kp1 de la boucle de vitesse (RFC-A, RFC-S)	03.010	L-E	0,0000 à 200,000 s/rad	RFC-A : 0,0300 s/rad RFC-S : 0,0100 s/rad
00.008	Boost de tension à basse fréquence (BO)	05.015	L-E	0,0 à 25,0 %	BO : 3%
	Gain intégral Ki1 de la boucle de vitesse (RFC-A, RFC-S)	03.011	L-E	0,00 à 655,35 s <sup>2</sup> /rad	RFC-A : 0,10 s <sup>2</sup> /rad RFC-S : 1,00 s <sup>2</sup> /rad
00.009	Sélection U/F dynamique (BO)	05.013	L-E	OFF (0) ou On (1)	BO : OFF (0)
	Gain dérivé de la boucle de vitesse (RFC-A, RFC-S)	03.012	L-E	0 à 0,65335 1/rad	RFC-A, RFC-S : 0
00.010	Vitesse moteur min-1 (BO)	05.004	LS	$\pm$ 180000 min <sup>-1</sup>	-
	Retour de vitesse (RFC-A, RFC-S)	03.002	LS	$\pm$ VM_SPEED min <sup>-1</sup>	-



Param.	Libellé	Adresse	Type	Plage de variation	Réglage usine
00.011	Fréquence de sortie (BO, RFC-A)	05.001	LS	$\pm$ VM_SPEED_FREQ_REF Hz	-
	Position P1 (RFC-S)	03.029	LS	0 à 65535	-
00.012	Courant moteur total	04.001	LS	$\pm$ DRIVE_CURRENT_UNIPOLAR A	-
00.013	Niveau de courant à l'ouverture du frein (BO)	12.042	L-E	0 à 200 %	50 %
00.014	Niveau de courant à la fermeture du frein	12.043	L-E	0 à 200 %	0 %
00.015	Fréquence d'ouverture du frein (BO)	12.044	L-E	BO : 1,0 à 20,0 Hz	1,0 Hz
	Vitesse de déserrage du frein (RFC-A, RFC-S)			RFC-A : 0 à 200 min <sup>-1</sup>	10 min <sup>-1</sup>
00.016	Fréquence de fermeture du frein (BO)	12.045	L-E	BO : 2,0 à 20,0 Hz	2,0 Hz
	Vitesse de serrage du frein (RFC-A, RFC-S)			RFC-A, RFC-S : 0 à 200 min <sup>-1</sup>	5 min <sup>-1</sup>
00.017	Temporisation avant ouverture du frein (BO)	12.046	L-E	0,0 à 25,0 s	1,0 s
	Temporisation avant fermeture du frein (RFC-A, RFC-S)				
00.018	Temporisation après ouverture du frein	12.047	L-E	0,0 à 25,0 s	1,0
00.019	Temporisation après fermeture du frein (RFC-A, RFC-S)	12.048	L-E	0,0 à 25,0 s	1,0
00.020	Frein desserré	12.040	LS	OFF (0) ou On (1)	-
00.021	Mise à l'échelle de la consigne analogique de vitesse	18.019	L-E	BO : 0 à 200 Hz	50 Hz
				RFC-A, RFC-S : 0 à 6000 min <sup>-1</sup>	RFC-A, RFC-S : 1500 min <sup>-1</sup>
00.022	Référence pré-réglée 1	19.017	L-E	BO : 0 à 200 Hz	BO : 15 Hz
				RFC-A, RFC-S : 0 à 6000 min <sup>-1</sup>	RFC-A, RFC-S : 500 min <sup>-1</sup>
00.023	Référence pré-réglée 2	19.018	L-E	BO : 0 à 200 Hz	BO : 30 Hz
				RFC-A, RFC-S : 0 à 6000 min <sup>-1</sup>	RFC-A, RFC-S : 1000 min <sup>-1</sup>
00.024	Référence pré-réglée 3	19.019	L-E	BO : 0 à 200 Hz	BO : 50 Hz
				RFC-A, RFC-S : 0 à 6000 min <sup>-1</sup>	RFC-A, RFC-S : 1500 min <sup>-1</sup>
00.025	Référence pré-réglée 4	19.020	L-E	BO : 0 à 200 Hz	BO : 60 Hz
				RFC-A, RFC-S : 0 à 6000 min <sup>-1</sup>	RFC-A, RFC-S : 2000 min <sup>-1</sup>
00.026	Validation limitation de la référence en fonction de la charge	19.011	L-E	0 à 1	0
00.027	Mise à l'échelle de la pesée en descente	19.015	L-E	30 % à 80 %	80 %
00.028	Mise à l'échelle de la pesée en montée	19.016	L-E	20 % à 100 %	100 %
00.029	Retour au réglage usine Levage	20.001	L-E	-32768 à 32767	0

Param.	Libellé	Adresse	Type	Plage de variation	Réglage usine
00.030	Copie de paramètres	11.042	L-E	Aucun (0), Lecture (1), Programme (2), Auto (3), Boot (4)	Aucun (0)
00.031	Rampe d'accélération	18.018	L-E	BO : 1 à 3200 1/10s pour 100Hz	BO : 2,0 s
				RFC-A, RFC-S : 1 à 3200 1/10s pour 1000 min <sup>-1</sup>	RFC-A, RFC-S : 1,0 s
00.032	Rampe de décélération	18.017	L-E	BO : 1 à 3200 1/10s pour 100Hz	BO : 2,0 s
				RFC-A, RFC-S : 1 à 3200 1/10s pour 1000 min <sup>-1</sup>	RFC-A, RFC-S : 1,0 s
00.033	Reprise à la volée (BO)	06.009	L-E	Désactivé(0), Activé(1), Avant uniq.(2), Arrière uniq.(3)	BO : Désactivé(0)
	Contrôle adaptatif paramètres moteur (RFC-A)	05.016	L-E	RFC-A : 0 à 2	RFC-A : 0
00.034	Code de sécurité utilisateur	11 030	L-E	0 à 2 <sup>31</sup> - 1	0
00.035	Mode série	11.024	L-E	82 NP (0), 81 NP (1), 81 EP (2), 81 OP (3), 82 NP M (4), 81 NP M (5), 81 EP M (6), 81 OP M (7), 72 NP (8), 71 NP (9), 71 EP (10), 71 OP (11), 72 NP M (12), 71 NP M (13), 71 EP M (14), 71 OP M (15)	8 2 NP (0)
00.036	Vitesse de transmission série	11.025	L-E	300 (0), 600 (1), 1200 (2), 2400 (3), 4800 (4), 9600 (5), 19200 (6), 38400 (7), 57600 (8), 76800 (9), 115200 (10)	19200 (6)
00.037	Adresse série (UNIDRIVE M700/M701)	11.023	L-E	0 à 247	1
	Adresse IP active (UNIDRIVE M702)	24.010	L-E	0 à 255.255.255.25	-
00.038	Gain proportionnel Kp boucle de courant	04.013	L-E	0 à 30000	150
00.039	Gain intégral Ki boucle de courant	04.014	L-E	0 à 30000	2000
00.040	Autocalibrage	05.012	L-E	BO : 0 à 2	0
				RFC-A : 0 à 3	
				RFC-S : 0 à 4	
00.041	Fréquence de découpage maximum	05.018	L-E	2 kHz (0), 3 kHz (1), 4 kHz (2), 6 kHz (3), 8 kHz (4), 12 kHz (5), 16 kHz (6)	BO, RFC-A : 3 kHz (1)
					RFC-S : 6 kHz (3)
00.042	Nombre de pôles moteur	05.011	L-E	Automatique (0) à 480 pôles (240)	BO, RFC-A : Automatique (0)
					RFC-S : 6 pôles (3)
00.043	Facteur de puissance nominal (BO ; RFC-A)	05.010	L-E	BO, RFC-A : 0,000 à 1,000	BO, RFC-A : 0,850
	Retour vitesse position (RFC-S)	03.025	L-E	RFC-S : 0,0 à 359,9°	RFC-S : 0

MISE EN SERVICE

Param.	Libellé	Adresse	Type	Plage de variation	Réglage usine
00.044	Tension nominale	05.009	L-E	± VM_AC_VOLTAGE_SET	Variateur 200V : 230V Variateur 400V : (EUR) : 400V (USA) : 460V Variateur 575V : 575V Variateur 690V : 690V
00.045	Vitesse nominale (BO; RFC-A)	05.008	L-E	BO : 0 à 180000 min <sup>-1</sup>	BO : 1500,00 min <sup>-1</sup> (EUR) 1800,00 min <sup>-1</sup> (USA)
				RFC-A : 0 à 50000,00 min <sup>-1</sup>	RFC-A : 1450,00 min <sup>-1</sup> (EUR) 1750,00 min <sup>-1</sup> (USA)
	Constante de temps thermique moteur (RFC-S)	04.015		RFC-S : 1,0 à 3000,0 s	RFC-S : 89,0 s
00.046	Courant nominal	05.007	L-E	± VM_RATED_CURRENT	I <sub>NOM</sub> VAR (11.032)
00.047	Fréquence nominale (BO, RFC-A)	05.006	L-E	BO : 0,0 à 3000,0 Hz	50,0 Hz (EUR) 60,0 Hz (USA)
				RFC-A : 0,0 à 1667,0 Hz	
00.048	Choix du mode de fonctionnement	11.031	L-E	Boucle ouverte (1), RFC-A (2), RFC-S (3), Regen (4)	BO : Boucle ouverte (1) RFC-A : RFC-A (2) RFC-S : RFC-S (3)
00.049	État de sécurité utilisateur	11.044	L-E	Menu 0 (0), Tous les menus (1), Menu 0 lecture seule (2), lecture seule (3), état uniquement (4), pas d'accès (5)	Menu 0 (0)
00.050	Version du logiciel	11.029	LS	0 à 99999999	-
00.051	Validation boucle de position (RFC-A, RFC-S)	12.049	L-E	Off (0) ou On (1)	Off (0)
00.052	Gp boucle de position (RFC-A, RFC-S)	13.009	L-E	0 à 100 rd/s/rd	25 rd/s/rd
00.053	Puissance résistance de freinage	10.030	L-E	0,000 à 99999,999 kW	0 kW
00.054	Constante de temps thermique de la résistance de freinage	10.031	L-E	0,000 à 1500,000 kW	0 s
00.055	Ordre de marche	01.011	LS	Off (0) ou On (1)	-
00.056	Sortie variateur activée	10.002	LS	Off (0) ou On (1)	-
00.057	Validation alarmes et pré-alarmes	20.016	L-E	000 à 111	111 si présence SI-I/O
00.058	Validation des défauts	20.015	L-E	00000 à 11111	11111

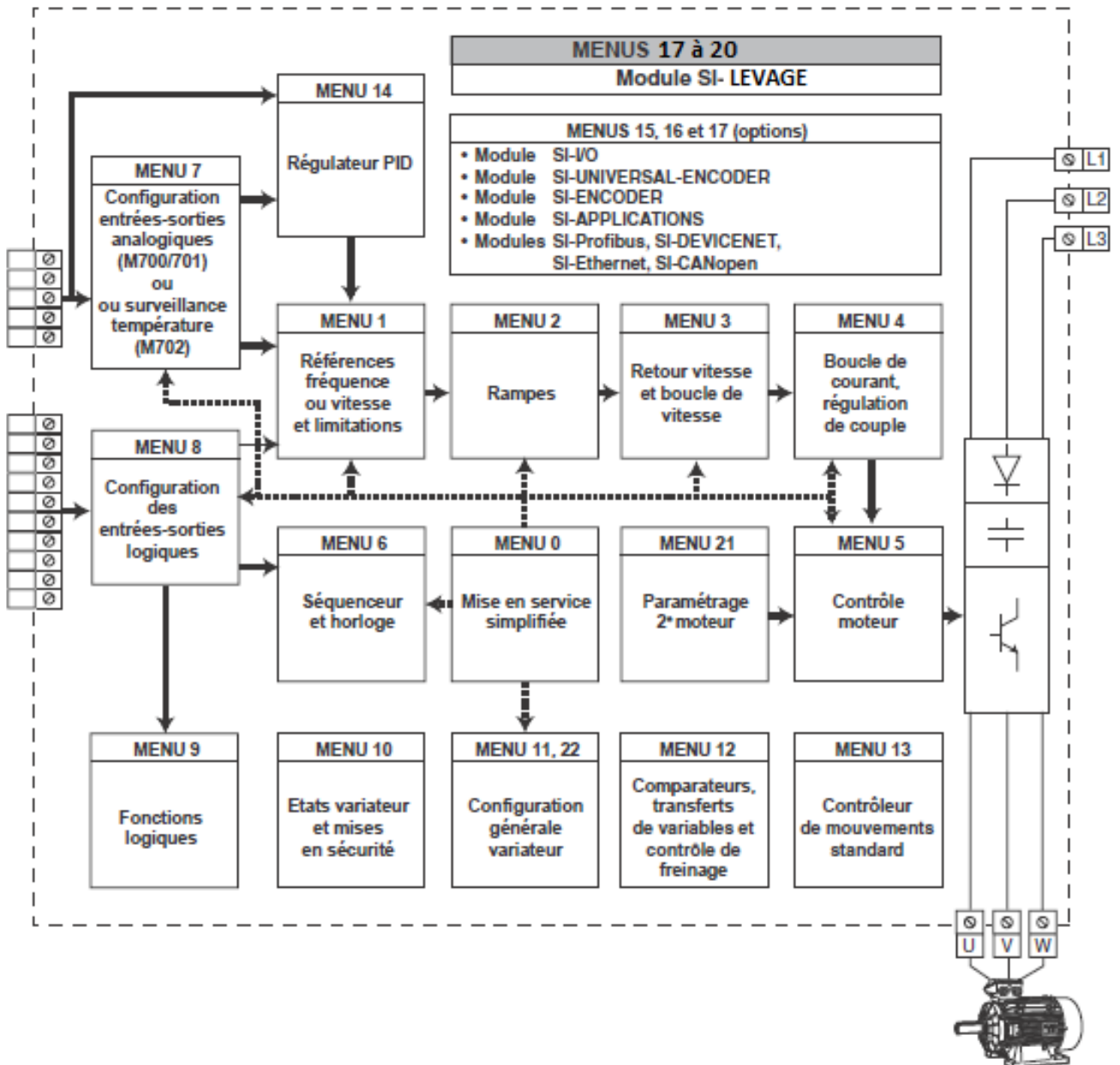


## 4.4 - Menus avancés

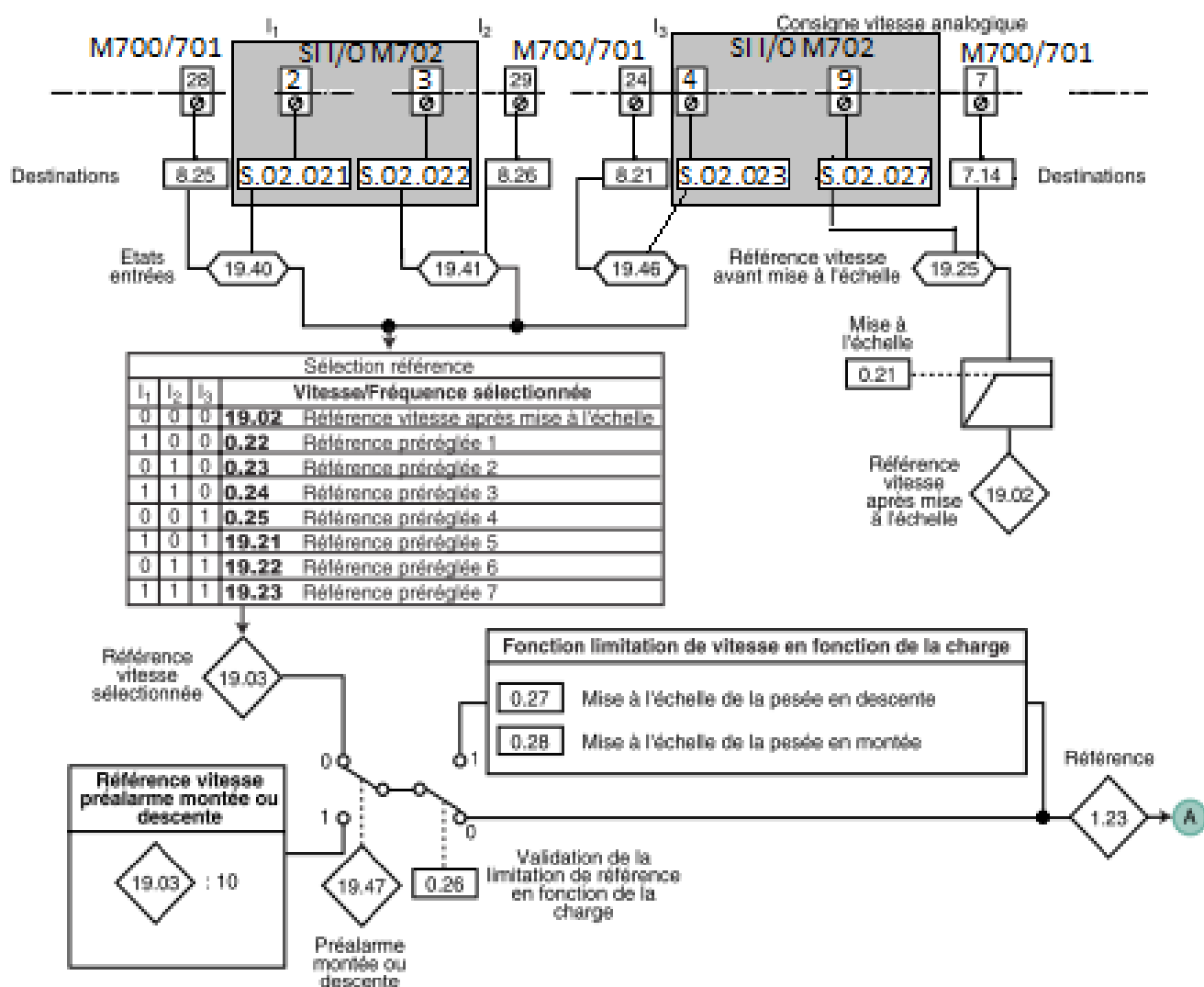
**⚠** • Avant de procéder au paramétrage du variateur à l'aide des synoptiques, il est impératif d'avoir scrupuleusement respecté les instructions relatives à l'installation et au raccordement du variateur décrites dans le guide de mise en service de l'UNIDRIVE M concerné.

- De plus, afin d'assurer la sécurité des personnes et des biens, des précautions doivent être prises lors de l'utilisation des paramètres marqués du symbole **⚠**.
- Pour plus de détails, se reporter au guide des paramètres du variateur.

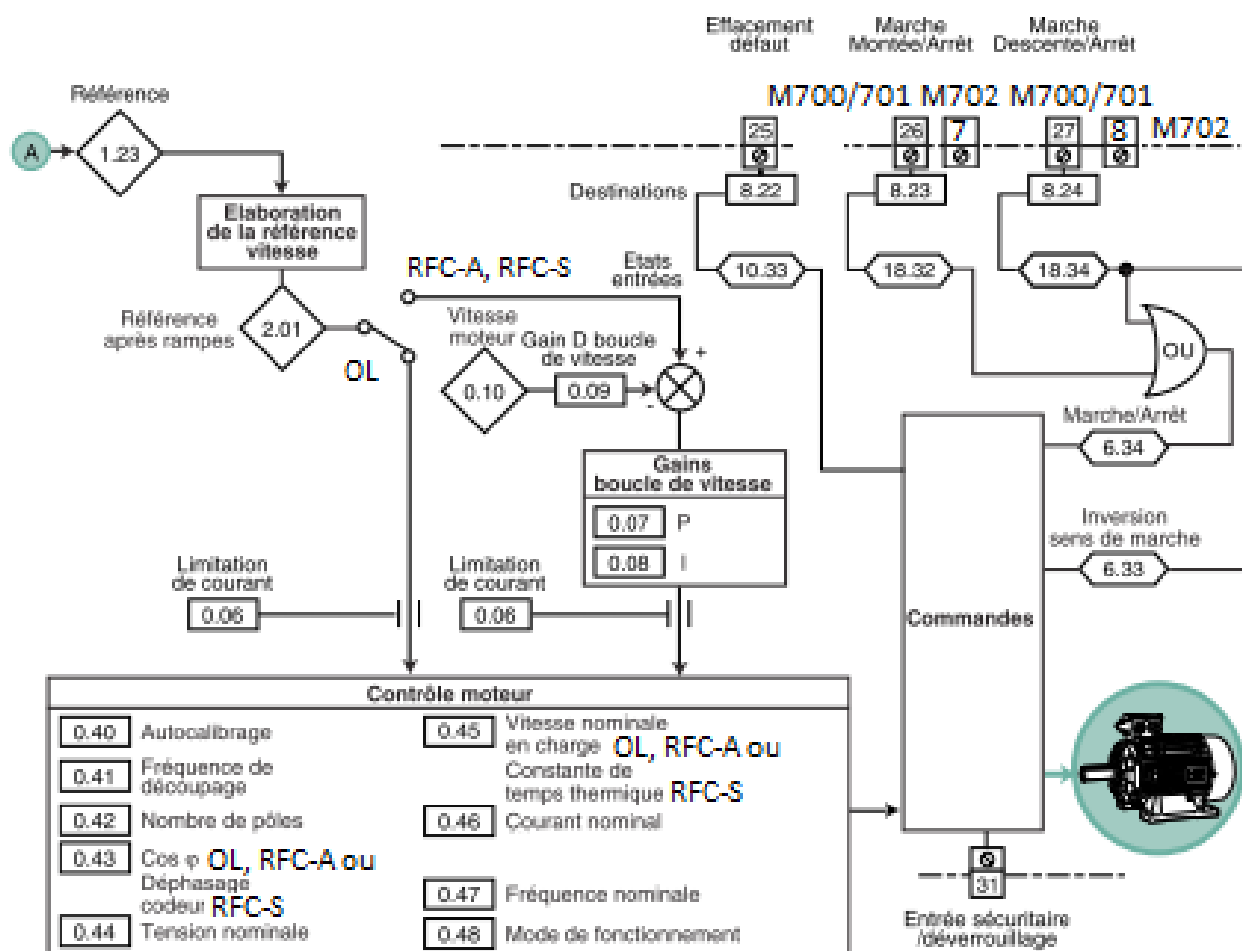
Selon l'application, il est parfois nécessaire d'optimiser le paramétrage du variateur au-delà de ce qui est accessible par le menu 0. C'est pourquoi, toutes les fonctions du variateur ont été regroupées sous forme de menus (au nombre de 22). Pour l'application levage, l'utilisateur dispose de synoptiques spécifiques pour le paramétrage, ainsi que des explications des paramètres des menus 17 à 20, liés à l'application. Cependant, toutes les fonctions de base du variateur et des modules SI demeurent accessibles par les menus 1 à 41.



### 4.4.1 - Synoptiques Levage

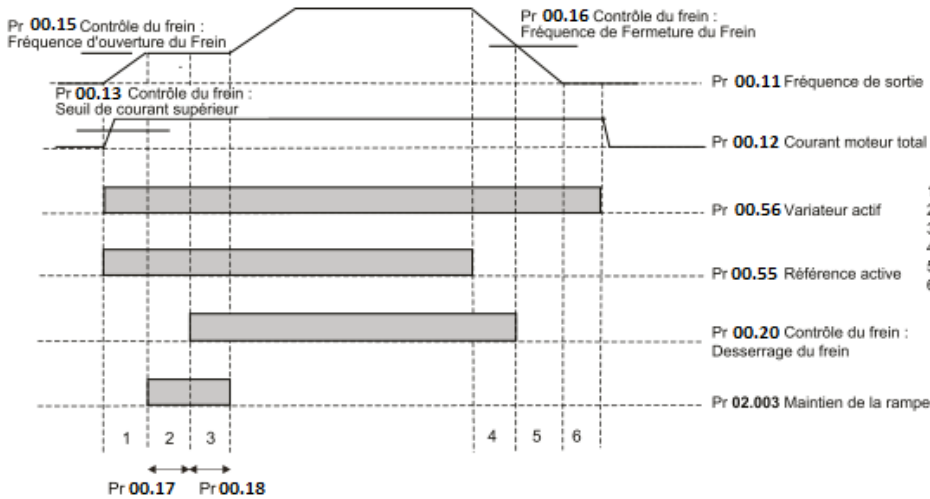
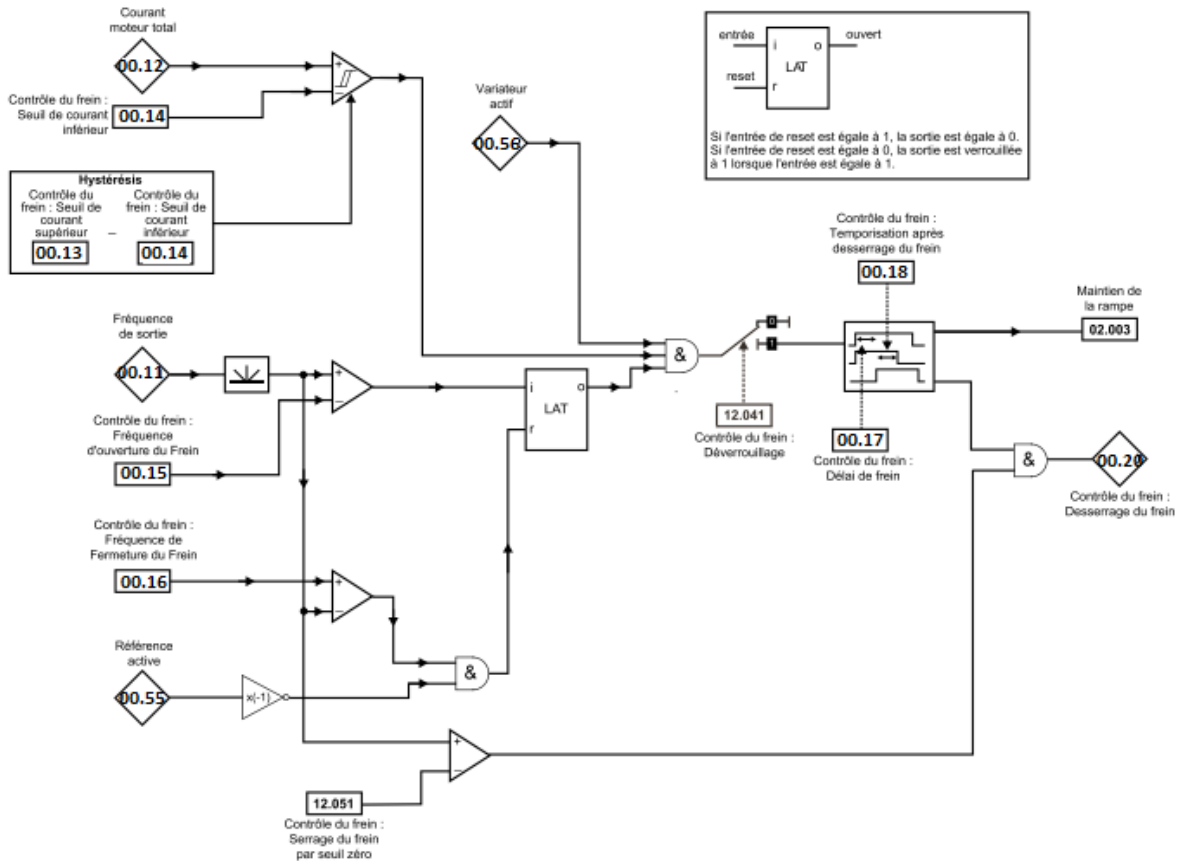


Paramètres	Plage de variation			Réglage usine		
	BO	RFC-A	RFC-S	BO	RFC-A	RFC-S
01.023	0 à 200 Hz	0 à 6000min <sup>-1</sup>		-		
07.014	0.00 à 59.999			19.025 (M700/701)		
08.021	0.00 à 59.999			19.046 (M700/701)		
08.025	0.00 à 59.999			19.040 (M700/701)		
08.026	0.00 à 59.999			19.041 (M700/701)		
S.02.021	0.00 à 59.999			19.040 (SI I/O M702)		
S.02.022	0.00 à 59.999			19.041 (SI I/O M702)		
S.02.023	0.00 à 59.999			19.046 (SI I/O M702)		
S.02.027	0.00 à 59.999			19.025 (SI I/O M702)		



Paramètres	Plage de variation			Réglage usine		
	BO	RFC-A	RFC-S	BO	RFC-A	RFC-S
01.023		± VM_SPEED_FREQ_REF			0	
02.001		± VM_SPEED_FREQ_REF			-	
06.033 - 06.034 - 10.033		OFF (0) ou On (1)			OFF (0)	
08.022		00.000 à 59.999			10.033	
08.023		00.000 à 59.999			18.032	
08.024		00.000 à 59.999			18.034	

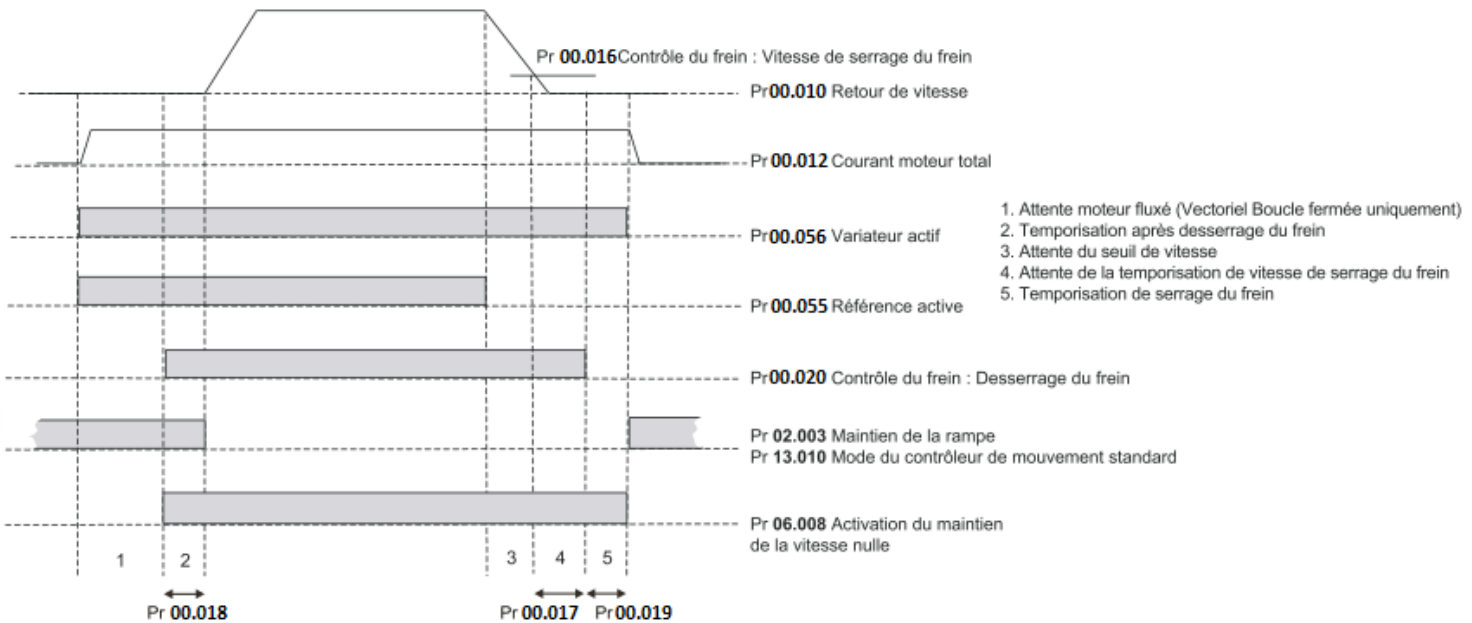
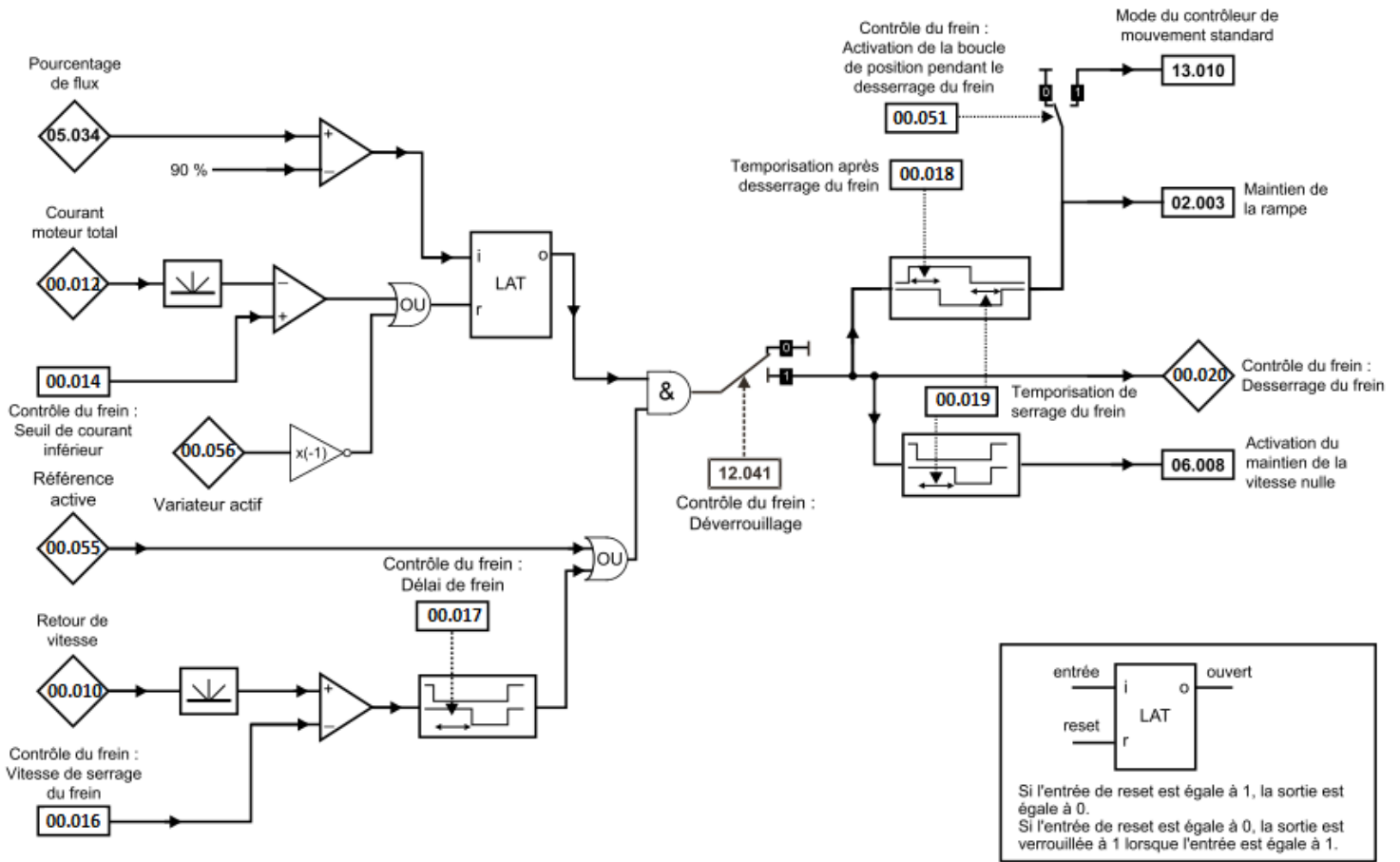
• Commande de frein en boucle ouverte



1. Attente du seuil de courant supérieur et de la fréquence de desserrage du frein
2. Temporisation avant ouverture du frein
3. Temporisation après desserrage du frein
4. Attente de la fréquence d'activation du frein
5. Attente de la fréquence nulle
6. Délai de 1 s pour la phase 2 de la séquence d'arrêt (Pr 06.001 = 1, 2 ou 3)

Paramètres	Plage de variation		Réglage usine
	BO		BO
02.003	OFF (0) ou On (1)		OFF (0)
12.041	OFF (0) ou On (1)		On (0)
12.042	0,0 à 20,0 Hz		1,0 Hz

• Commande de frein en mode RFC-A avec retour codeur (mode de régulation 12.052=0)

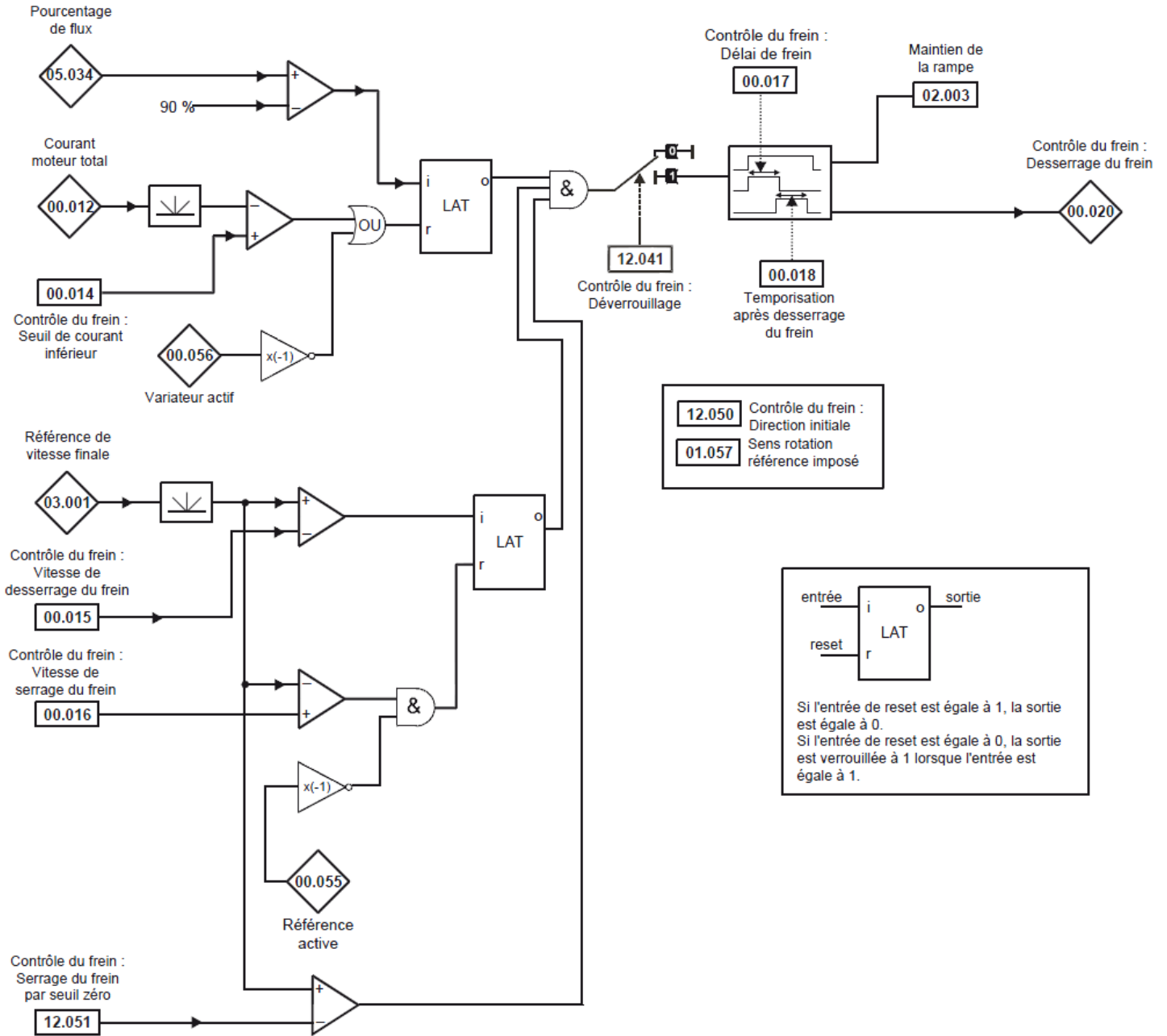


Paramètres	Plage de variation	Réglage usine
	RFC-A	RFC-A
02.003 - 06.008	OFF (0) ou On (1)	OFF (0)
05.034	0,0 à 150,0 %	-
12.041	OFF (0) ou On (1)	On (0)
13.010	0 à 6	0

• **Commande de frein en mode RFC-A sans retour codeur (mode de régulation 12.052=1)**

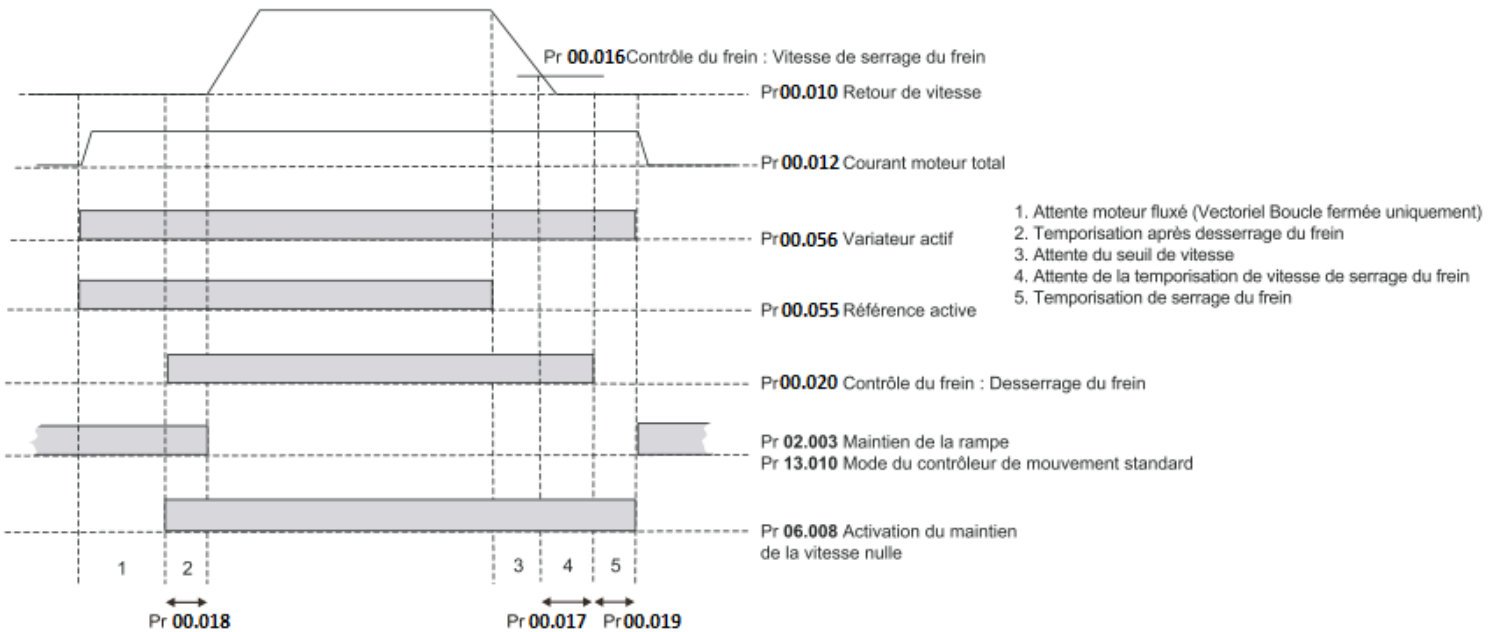
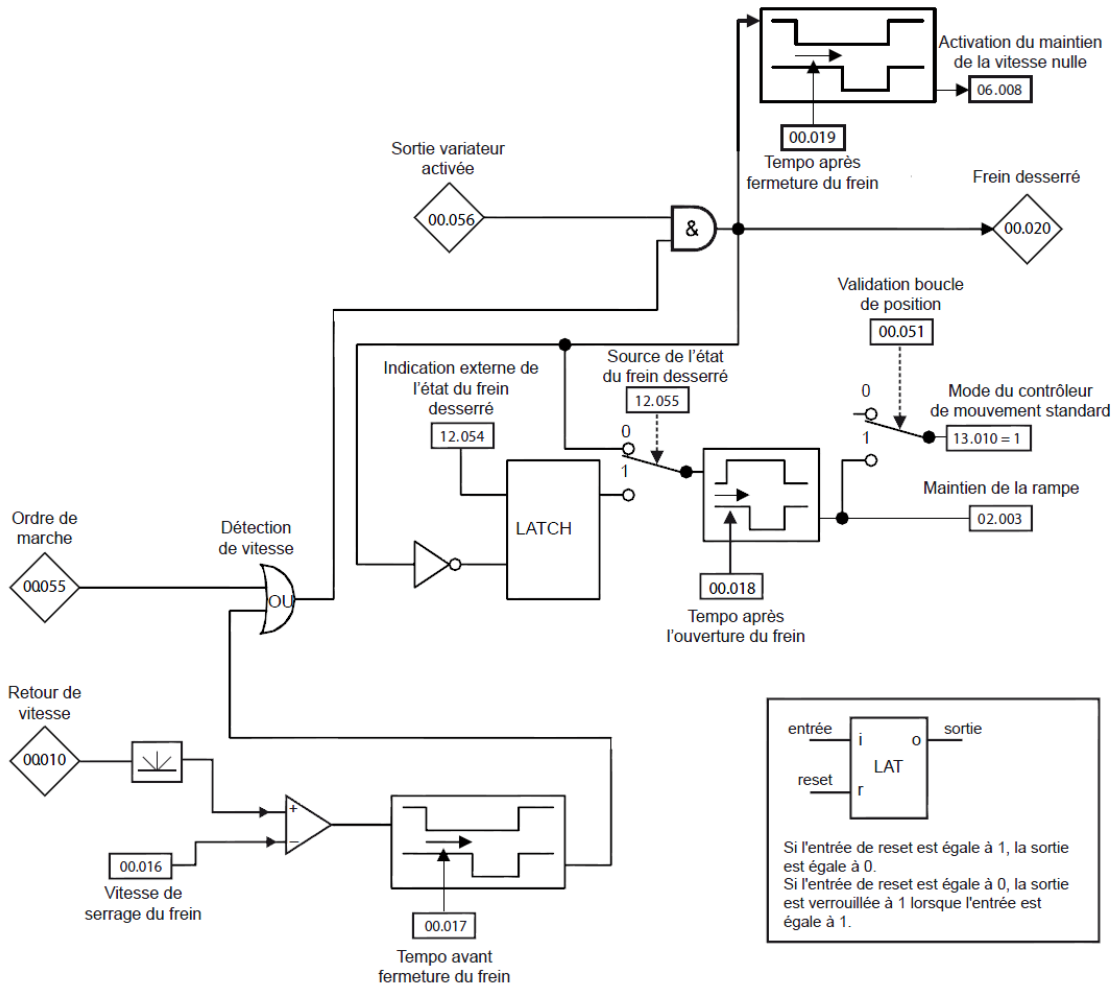
La macro frein se comporte de la même manière qu'en boucle ouverte excepté les différences suivantes :

1. La référence vitesse **03.001** est utilisé au lieu de la fréquence **05.001**.
2. Les seuils de fréquences sont remplacés par des seuils de vitesses.
3. La détection du courant est remplacée par le flux et est réutilisé de la manière suivante :  
Lorsque le courant tombe en dessous du seuil bas de courant **12.043**, le frein est fermé. Ce qui permet de vérifier si le moteur est toujours actif.



Paramètres	Plage de variation		Réglage usine	
	RFC-A		RFC-A	
12.051	0 à 200 min <sup>-1</sup>		5 min <sup>-1</sup>	
01.057 - 12.050	0 à 2		0	
02.003	OFF (0) ou On (1)		OFF (0)	
03.001	± VM_SPEED min <sup>-1</sup>		-	
05.034	0,0 à 150, 0 %		-	
12.041	OFF (0) ou On (1)		On (1)	
13.010	0 à 6		0	

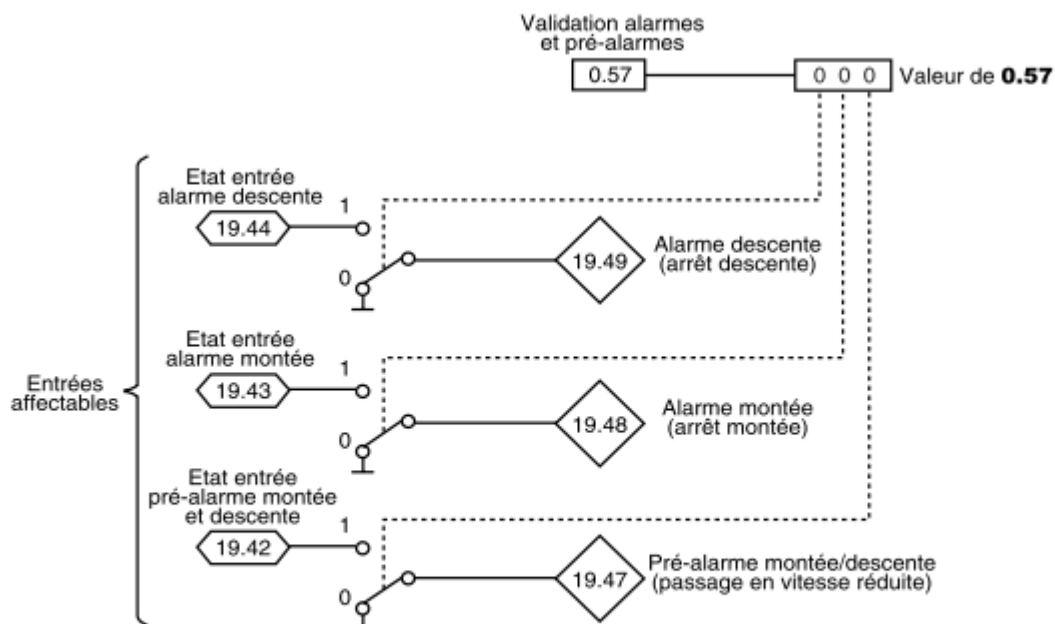
• Commande de frein en mode RFC-S



Paramètres	Plage de variation	Réglage usine
	RFC-S	RFC-S
02.003 - 06.008 - 12.054 - 12.055	OFF(0) ou On(1)	OFF(0)
13.010	0 à 6	0

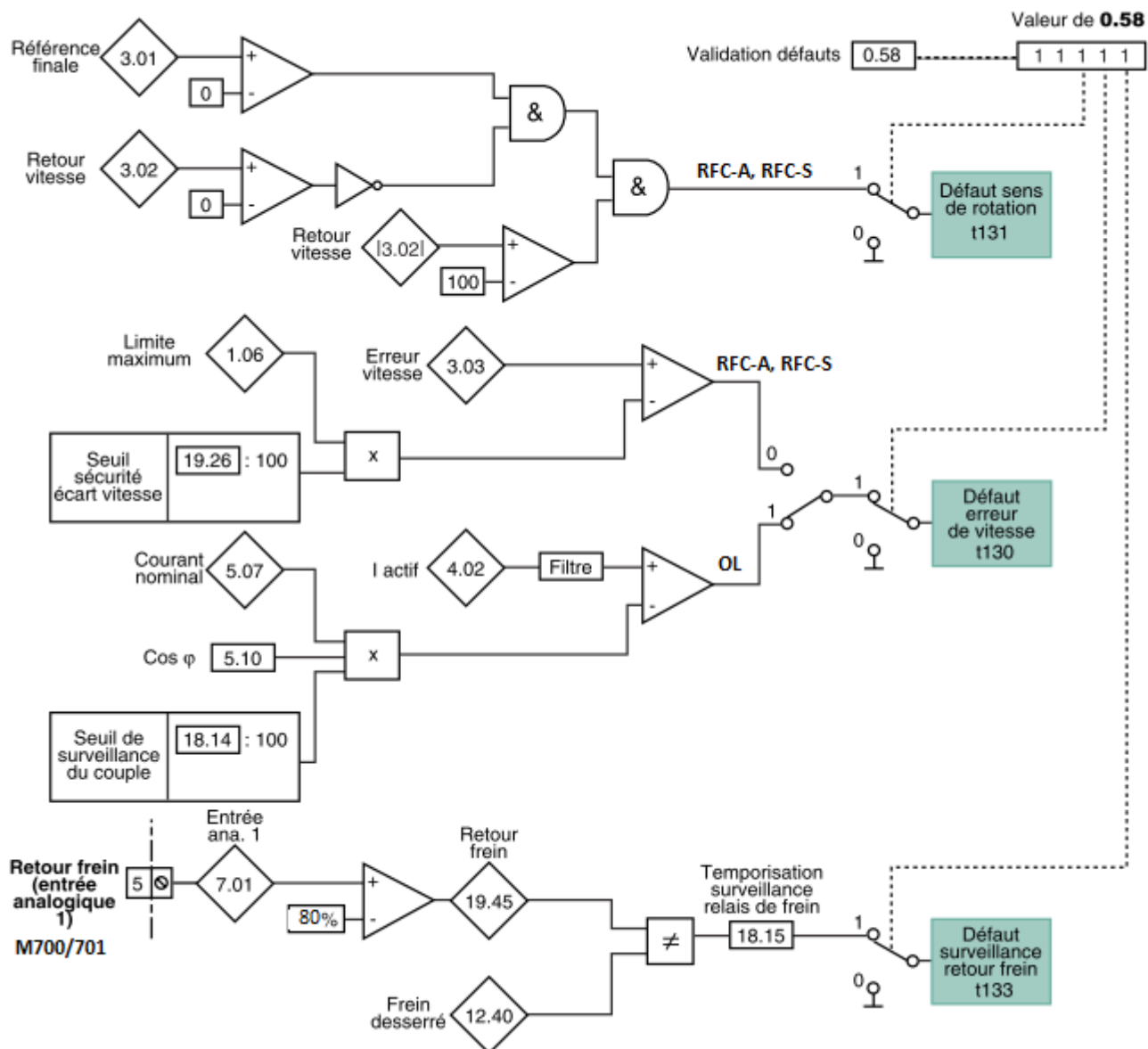


## • Gestion alarmes et pré-alarmes



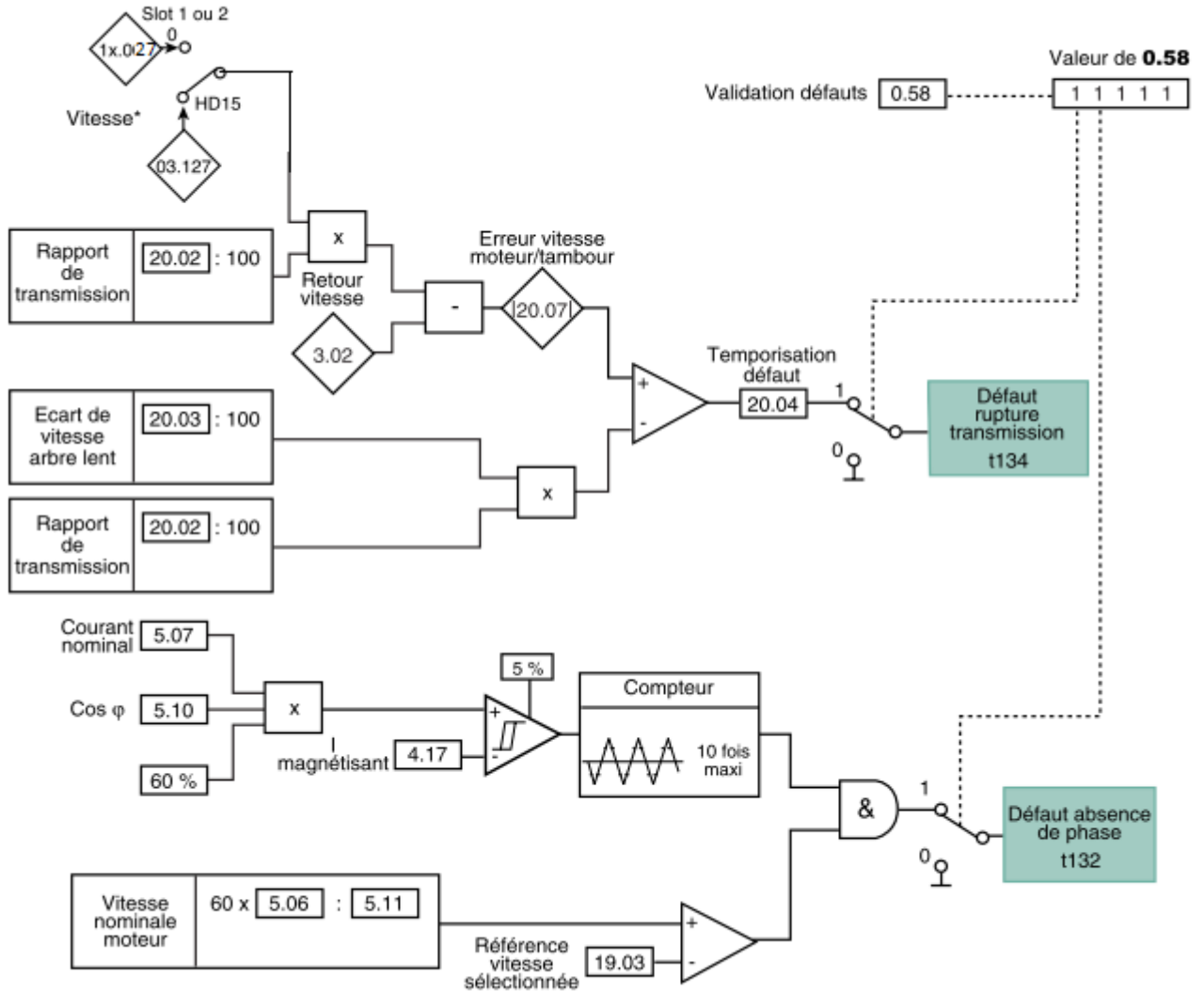
**Nota** : Les paramètres **19.42** à **19.44** pourront être affectés à des entrées logiques supplémentaires (module SI -I/O ) ou être gérés directement par bus de terrain (module SI -PROFIBUS, SI CANOPEN , etc...). Si présence d'un module SI -I/O , le programme affecte automatiquement bornes, voir le câblage au chapitre 3 (Raccordements).

• Gestion des défauts



Paramètres	Plage de variation			Réglage usine		
	BO	RFC-A	RFC-S	BO	RFC-A	RFC-S
01.006	± VM_POSITIVE_REF_CLAMP Hz/min <sup>-1</sup>			50 Hz (EUR) 60 Hz (USA)	1500,0 min <sup>-1</sup> (EUR) 1800,0 min <sup>-1</sup> (USA)	3000,0 min <sup>-1</sup>
03.001	± 1000,0 Hz	± VM_SPEED		-		
03.002 - 03.003	± VM_SPEED			-		
04.002	± VM_DRIVE_CURRENT			-		
05.007	± VM_RATE_CURRENT			-		
05.010	0 à 1,000	-		0,85	-	
07.001	± 100,00 %			-		
12.040	OFF(0) ou On(1)			-		

• Gestion des défauts (suite)



\* : Détection automatique SI ENCODER, SI UNIVERSAL ENCODEUR ou P2 HD15

Paramètres	Plage de variation			Réglage usine		
	BO	RFC-A	RFC-S	BO	RFC-A	RFC-S
03.002 - 03.127		± VM_SPEED			-	
04.017		± VM_DRIVE_CURRENT			-	
05.006		0 à 550,0 Hz	-	50,0 Hz (EUR) ; 60,0 Hz (USA)		-
05.007		± VM_RATED_CURRENT		Inom VAR (11.032)		
05.010		0 à 1,000	-	0,85		-
05.011		Auto à 480POLE (0 à 240)		Auto (0)		6 POLE (3)
1x.027		-2147483648 à 2147483647 1/10 min-1			-	

## 4.4.2 - Menu 18

## 4.4.2.1 - Liste des paramètres

Param.	Libellé	Type	Plage de variation	Réglage usine
18.001 18.013	Non utilisés			
18.014	Seuil de surveillance du couple (OL)	L-E	100 à 150%	150%
18.015	Temporisation surveillance relais de frein	L-E	100 à 2000 ms	500 ms
18.016	Non utilisé			
18.017	Rampe de décélération	L-E	1 à 3200 1/10 s	OL: 2,0s RFC-A, RFC-S: 1,0s
18.018	Rampe d'accélération	L-E	1 à 3200 1/10 s	OL: 2,0s RFC-A, RFC-S: 1,0s
18.019	Mise à l'échelle consigne analogique	L-E	OL: 0 à 200Hz RFC-A, S: 0 à 6000 min-1	OL: 50Hz RFC-A, RFC-S: 1500min-1
18.020 à 23	Non utilisés			
18.024	Couple statique (RFC-A, RFC-S)	L-E	0 à 100%	50%
18.025 à 28	Non utilisés			
18.029	Mot de contrôle bus	L-E	-32768 à 32767	-
18.030	Mot d'état par bus	LS	-32768 à 32767	-
18.031	Non utilisé			
18.032	Etat de la commande montée	L-A	Off (0) ou On (1)	-
18.033	Validation rampe en S	L-E	Off (0) ou On (1)	
18.034	Etat de la commande descente	L-A	Off (0) ou On (1)	-
18.035 à 50	Non utilisés			

### 4.4.2.2 - Explications des paramètres

**18.01** à **18.13** : Non utilisés

**18.14** : **Seuil de surveillance du couple (OL)**

On surveille le couple qui s'établit et on le compare au niveau de couple réglé dans **18.14**. Lorsque ce niveau est supérieur à **18.14** pendant plus de 100 ms, le variateur est mis en défaut.

**18.15** : **Temporisation surveillance relais de frein**

C'est le temps entre la commande d'ouverture du frein par le variateur et le retour d'information d'ouverture effective du frein (fin de course frein, par exemple).

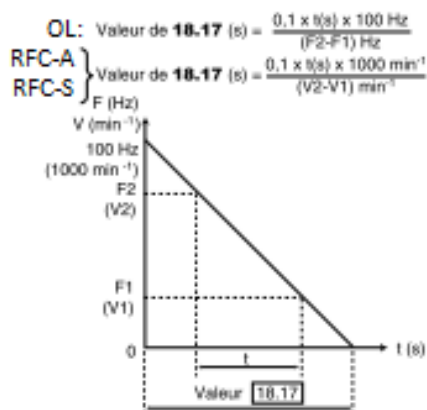
**18.16** : Non utilisé

**18.17** : **Rampe de décélération**

(OL): Réglage du temps pour décélérer de 100 Hz à 0.  
RFC-A et RFC-S:

Réglage du temps pour décélérer de 1000 min<sup>-1</sup> à 0.

**Nota** : La valeur de **18.17** s'applique au 2 sens de rotation.



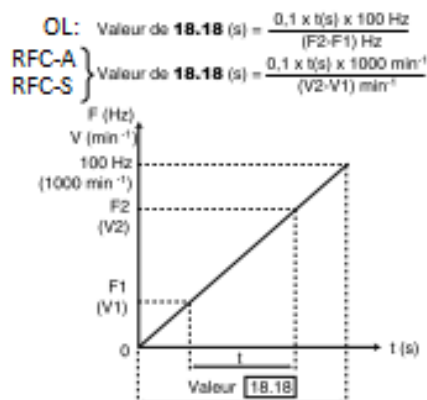
**18.18** : **Rampe d'accélération**

(OL): Réglage du temps pour accélérer de 0 à 100 Hz.

RFC-A et RFC-S:

Réglage du temps pour accélérer de 0 à 1000 min<sup>-1</sup>.

**Nota** : La valeur de **18.18** s'applique au 2 sens de rotation.



**18.19** : **Mise à l'échelle consigne analogique**

Définit la vitesse correspondant à la valeur 10V de l'entrée analogique.

OL:

Par exemple, si on veut 100 Hz pour 10V de consigne, on paramètre **18.19** à 100.

RFC-A et RFC-S:

Par exemple, si on veut 3000 min<sup>-1</sup> pour 10V de consigne, on paramètre **18.19** à 3000.

**18.20** à **18.23** : Non utilisés

**18.24** : **Couple statique (RFC-A, RFC-S)**

Le couple statique est la consigne de couple appliquée à l'arrêt.

**18.25** à **18.28** : Non utilisés

**18.29** : **Mot de contrôle bus**

Contrôle du variateur par bus de terrain. Permet d'adresser des commandes au variateur par un seul paramètre. Si nécessaire, se reporter à la section I.

N° Bit	18.29 =	Paramètre activé	Désignation
Bit 0	1	<b>10.33</b>	Effacement défaut
Bit 1	2	<b>18.32</b>	Commande montée/arrêt
Bit 2	4	<b>18.34</b>	Commande descente/arrêt
Bit 3	8	<b>19.40</b>	Sélection référence I1
Bit 4	16	<b>19.41</b>	Sélection référence I2
Bit 5	32	<b>19.46</b>	Sélection référence I3

**18.30** : **Mot d'état par bus**

Contrôle du variateur par bus de terrain. Permet d'obtenir des informations sur l'état du variateur par un seul paramètre. Si nécessaire, se reporter à la section I.

N° Bit	18.30 =	Paramètre activé	Désignation
Bit 0	1	<b>10.01</b>	Variateur prêt
Bit 1	2	<b>10.02</b>	Sortie variateur activée
Bit 2	4	<b>10.03</b>	Fréquence ou vitesse nulle
Bit 3	8	<b>10.06</b>	Consigne atteinte
Bit 4	16	<b>10.14</b>	Rotation arrière
Bit 5	32	<b>10.10</b>	Freinage dynamique
Bit 6	64	<b>10.11</b>	Freinage sur résistance
Bit 7	128	<b>12.40</b>	Etat commande de frein
Bit 8	256	<b>19.47</b>	Pré-alarme montée/descente
Bit 9	512	<b>19.48</b>	Alarme montée
Bit 10	1024	<b>19.49</b>	Alarme descente

**18.31** : Non utilisé

**18.32** : **Etat de la commande montée**

Ce paramètre est à 1 lorsque la commande montée est actionnée.

**18.33** : **Validation rampe en S**

Lorsque ce paramètre est à 1, les rampes en S sont validées.

**18.34** : **Etat de la commande descente**

Ce paramètre est à 1 lorsque la commande descente est actionnée.

**18.35** à **18.50** : Non utilisés

## 4.4.3 - Menu 19

## 4.4.3.1 – Liste des paramètres

Param.	Libellé	Type	Plage de variation	Réglage usine
19.001	Non utilisé			
19.002	Référence vitesse après mise à l'échelle	LS	-32768 à 32767 pts	-
19.003	Référence vitesse sélectionnée	LS	OL: 0 à 200Hz RFC-A-S: 0 à 6000min-1	-
19.004 à 10	Non utilisés			
19.011	Validation limitation référence en fonction de la charge	L-E	0 (Non) 1(Oui)	0
19.012	Non utilisé			
19.013	Temporisation de la mesure (pesée)	L-E	200 à 1000ms	400ms
19.014	Valeur de la rampe en S avant mesure	L-E	1 à 3200 1/10s	20 1/10s
19.015	Mise à l'échelle de la pesée en descente	L-E	30 à 80%	80%
19.016	Mise à l'échelle de la pesée en montée	L-E	20 à 100%	100%
19.017	Référence préréglée 1	L-E	OL: 0 à 200Hz RFC-A-S: 0 à 6000min-1	OL: 15Hz RFC-A-S: 500min-1
19.018	Référence préréglée 2	L-E	OL: 0 à 200Hz RFC-A-S: 0 à 6000min-1	OL: 30Hz RFC-A-S: 1000min-1
19.019	Référence préréglée 3	L-E	OL: 0 à 200Hz RFC-A-S: 0 à 6000min-1	OL: 50Hz RFC-A-S: 1500min-1
19.020	Référence préréglée 4	L-E	OL: 0 à 200Hz RFC-A-S: 0 à 6000min-1	OL: 60Hz RFC-A-S: 2000min-1
19.021	Référence préréglée 5	L-E	OL: 0 à 200Hz RFC-A-S: 0 à 6000min-1	OL: 70Hz RFC-A-S: 2100min-1
19.022	Référence préréglée 6	L-E	OL: 0 à 200Hz RFC-A-S: 0 à 6000min-1	OL: 80Hz RFC-A-S: 2500min-1
19.023	Référence préréglée 7	L-E	OL: 0 à 200Hz RFC-A-S: 0 à 6000min-1	OL: 100Hz RFC-A-S: 3000min-1
19.024	Non Utilisé			
19.025	Référence vitesse avant mise à l'échelle	L-A	-32768 à 32767 pts	-
19.026	Seuil de sécurité écart de vitesse	L-E	3 à 30%	15%
19.027 à 39	Non utilisés			
19.040	Etat de l'entrée sélection de référence préréglée I1	L-A	OFF(0) ou ON(1)	-
19.041	Etat de l'entrée sélection de référence préréglée I2	L-A	OF(0) ou ON(1)	-
19.042	Etat de l'entrée préalarme montée et descente	L-A	OFF(0) ou ON(1)	-
19.043	Etat de l'entrée alarme montée	L-A	OFF(0) ou ON(1)	-
19.044	Etat de l'entrée alarme descente	L-A	Off (0) ou On (1)	-
19.045	Etat de l'entrée retour frein	LS	Off (0) ou On (1)	-
19.046	Etat de l'entrée sélection de référence préréglée I3	L-A	Off (0) ou On (1)	-
19.047	Etat de l'entrée pré-alarme montée et descente	LS	Off (0) ou On (1)	-
19.048	Alarme montée	LS	Off (0) ou On (1)	-
19.049	Alarme descente	LS	Off (0) ou On (1)	-
19.050	Non utilisé			



## 4.4.3.2 – Explications des paramètres

**19.01** : Non utilisé

**19.02** : Référence vitesse après mise à l'échelle

**19.03** : Référence vitesse sélectionnée

La référence vitesse sélectionnée est telle que :

Etat borne 24 (bit 2)	Etat borne 29 (bit 1)	Etat borne 28 Bit 0)	19.03
0	0	0	<b>19.02</b> (Entrée analogique)
0	0	1	<b>19.17</b> (RP1)
0	1	0	<b>19.18</b> (RP2)
0	1	1	<b>19.19</b> (RP3)
1	0	0	<b>19.20</b> (RP4)
1	0	1	<b>19.21</b> (RP5)
1	1	0	<b>19.22</b> (RP6)
1	1	1	<b>19.23</b> (RP7)

**19.04** à **19.10** : Non utilisés

**19.11** : Validation de la fonction limitation de référence en fonction de la charge

0 : Non.  
1 : Oui.

**19.12** : Non utilisé

**19.13** : Temporisation de la mesure (pesée)

Temps de maintien de la fréquence ou vitesse à la valeur nominale.

**19.14** : Valeur de la rampe en S avant mesure

**19.15** : Mise à l'échelle de la pesée en descente

C'est le ratio en % du courant consommé par le moteur avec une charge maxi en descente sur le courant nominal moteur.

**19.16** : Mise à l'échelle de la pesée en montée

C'est le ratio du courant consommé par le moteur avec une charge maxi en montée sur le courant nominal moteur.

**Nota** : La montée correspond à une vitesse positive.

**19.17** : Référence pré réglée 1

Permet de définir la référence pré réglée RP1.

**19.18** : Référence pré réglée 2

Permet de définir la référence pré réglée RP2.

**19.19** : Référence pré réglée 3

Permet de définir la référence pré réglée RP3.

**19.20** : Référence pré réglée 4

Permet de définir la référence pré réglée RP4.

**19.21** : Référence pré réglée 5

Permet de définir la référence pré réglée RP5.

**19.22** : Référence pré réglée 6

Permet de définir la référence pré réglée RP6.

**19.23** : Référence pré réglée 7

Permet de définir la référence pré réglée RP7.

**19.24** : Non utilisé

**19.25** : Référence vitesse avant mise à l'échelle

**19.26** : Seuil sécurité écart de vitesse (RFC-A et RFC-S)

C'est le seuil sécurité écart de vitesse en % de la vitesse maximale (au-delà de ce seuil, le variateur passe en défaut 1085).

**19.27** à **19.39** : Non utilisés

**19.40** : Etat de l'entrée sélection de référence pré réglée borne 26 M700/701.

**19.41** : Etat de l'entrée sélection de référence pré réglée borne 29 M700/701.

**19.42** : Etat de l'entrée pré alarme montée et descente borne 2 S1 -I/O sur M700/701

**19.43** : Etat de l'entrée alarme montée borne 3 S1 -I/O en réglage usine sur M700/701

**19.44** : Etat de l'entrée alarme descente borne 4 S1 -I/O en réglage usine M700/701

**19.45** : Etat de l'entrée retour frein borne 5 M700/701

**19.46** : Etat de l'entrée sélection de référence pré réglée borne 24 M700/701

**19.47** : Etat de l'entrée pré-alarme montée ou descente

**19.48** : Alarme montée

**19.49** : Alarme descente

**19.50** : Non utilisé



## 4.4.4 - Menu 20

## 4.4.4.1 – Liste des paramètres

Param.	Libellé	Type	Plage de variation	Réglage usine
20.001	Retour au réglage usine synchro	L-E	-32768 à 32767	0
20.002	Rapport de transmission RFC-A, RFC-S	L-E	100 à 32000 1/100	100
20.003	Ecart de vitesse arbre lent RFC-A, RFC-S	L-E	0 à 10000 1/10min-1	100 1/10min-1
20.004	Temporisation défaut rupture transmission RFC-A-S	L-E	20 à 2000 ms	100 ms
20.005	Nombre de points codeur tambour RFC-A, RFC-S	L-E	10 à 16384 pts	1024 pts
20.006	Non utilisé.			
20.007	Erreur de vitesse moteur/tambour RFC-A, RFC-S	LS	+/- 32000 min-1	-
20.008 à 14	Non utilisés			
20.015	Validation des défauts	L-E	-32768 à 32767	31
20.016	Validation des alarmes et pré-alarmes	L-E	0 à 32767	7 si présence SI I/O
20.019	Masque mot de contrôle bus	L-E	0 à 32767	0
20.020 à 40	Non utilisé s			

#### 4.4.4.2 – Explications des paramètres

**20.01** : Retour au réglage usine et recopie paramètres levage

Ce paramètre déclenche une procédure automatique du retour au réglage usine spécifique à l'application de levage. Pour valider le retour au réglage usine, suivre la procédure ci-après :

Paramètre	Réglage	Description	Validation
<b>0.00</b>	<b>1233</b>	Configuration réglage usine Europe (50 Hz)	Appuyer sur la touche Reset
	<b>ou</b>		
	<b>1244</b>	Configuration réglage usine USA (60 Hz)	
<b>20.01</b>	<b>2047</b>	Initialisation programme LVG	⊙



Vérifier que le moteur est à l'arrêt et que la sécurité du système n'est pas remise en cause.

**20.02** : Rapport de transmission

Définit le rapport de transmission entre l'arbre lent et l'arbre rapide.

**20.03** : Ecart de vitesse arbre lent

Définit l'écart autorisé entre les vitesses moteur et arbre lent avant de générer le défaut t134 " rupture de transmission ".

**20.04** : Temporisation défaut

Permet de temporiser le déclenchement défaut t134.

**20.05** : Nombre de points codeur tambour

Entrer le nombre de points par tour du codeur de l'arbre lent.

**20.06** : Non utilisé

**20.07** : Erreur vitesse moteur/tambour

Indique l'erreur de vitesse entre la vitesse moteur et la vitesse de l'arbre lent (ramenée dans le rapport de réduction).

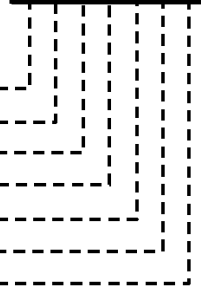
**20.08** à **20.14** : Non utilisés

**20.15** : Validation des défauts

Valeur de **20.15**

0 0 1 1 1 1 1

	Fonction
0 ou 1	Non utilisé
0 ou 1	Non utilisé
0 ou 1	Validation défaut " rupture de transmission
0 ou 1	Validation surveillance absence de phase
0 ou 1	Validation surveillance sens de rotation
0 ou 1	Validation surveillance erreur de vitesse
0 ou 1	Validation surveillance retour frein



**Validation surveillance retour de frein**

**0** : fonction dévalidée.

**1** : si le retour d'information d'ouverture du frein ne concorde pas avec la commande issue du variateur, le variateur se mettra en défaut Tr133.

**Validation surveillance erreur de vitesse**

**0** : surveillance non validée.

**1** : surveillance validée.

BO : lorsque le niveau est supérieur à 18.14, le variateur est mis en défaut.

RFC : dès que l'écart entre consigne et retour est supérieur à 15 %, le variateur est mis en défaut Tr130.

Nota : En réglage usine tous les défauts sont validés  
**00.058** =1111.

**Validation surveillance sens de rotation (RFC)**

**0** : surveillance non validée.

**1** : surveillance validée.

Surveillance de la concordance entre le sens de rotation demandé et le sens de rotation mesuré. Si non concordance, le variateur est mis en défaut TR131.

**Validation surveillance absence de phase**

**0** : surveillance non validée.

**1** : surveillance validée.

**Validation défaut " rupture de transmission "**

**0** : la surveillance " rupture de transmission " est dévalidée.

**1** : la surveillance " rupture de transmission " est validéeTR134

**20.16** : Validation alarmes et pré-alarmesValeur de **20.16**

0 0 0 0 1 1 1

	Fonction
0 ou 1	Non utilisé
0 ou 1	Non utilisé
0 ou 1	Non utilisé
0 ou 1	Non utilisé
0 ou 1	Validation alarme descente
0 ou 1	Validation alarme montée
0 ou 1	Validation pré-alarmes montée et descente

0 : surveillance non validée.

1 : surveillance validée.

**Nota** : En réglage usine, les alarmes descente et montée, et les pré-alarmes montée et descente sont validées : **0.57** = 111 si présence SI-I/O.

**20.17** et **20.18** : Non utilisés**20.20** à **20.50** : Non utilisés**20.19** : Masque mot de contrôle bus

Le masque permet de valider les bits du mot de commande (**18.29**) et donc de mixer la commande par bus de terrain ou par entrées logiques.

Exemple :

**20.19** = 15 = 0000 0000 0000 1111bit 1 = 1 : validation commande montée/arrêt **18.32** par mot de commande.bit 2 = 1 : validation commande descente/arrêt **18.34** par mot de commande.bit 3 = 1 : validation sélection référence I<sub>1</sub> **19.40** par mot de commande.bit 4 = 1 : validation sélection référence I<sub>2</sub> **19.41** par mot de commande.bit 5 = 1 : validation sélection référence I<sub>3</sub> **19.46** par mot de commande.

...

Remarque : vérifier que la destination des entrées logiques ne correspond pas au bit commandé par bus de terrain.

Exemple :

**8.23** = **18.32** (commande montée/arrêt).Mettre **8.23** = **0.00**, l'entrée logique borne 26 n'est pas utilisée pour commander la commande montée/arrêt.

## 5 - DIAGNOSTICS

Des défauts spécifiques au programme Levage peuvent être générés par le variateur. Si tel est le cas, se reporter au tableau ci-dessous pour obtenir des informations sur ces défauts ainsi que des conseils pour résoudre le problème et reprendre un fonctionnement normal.

**Nota :** Pour les défauts (mises en sécurité) standard du variateur, se reporter au chapitre Diagnostics du guide de mise en service de l'**Unidrive M** utilisé.

Mnémonique Afficheur	Raison du défaut	Solution
t130	Erreur de vitesse > au seuil réglé en <b>19.26</b> pourcentage de Vmax en RFC-A, RFC-S. Couple > au seuil réglé en <b>18.14</b> en OL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le niveau de charge du moteur ainsi que le réglage de la commande de frein</li> <li>• Dévalidation défaut : se reporter au paramètre <b>0.58 (= 20.15)</b></li> </ul>
t131	Sens de rotation en RFC-A, RFC-S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le niveau de charge du moteur ainsi que le réglage de la commande de frein</li> <li>• Dévalidation défaut : se reporter au paramètre <b>0.58 (= 20.15)</b></li> </ul>
t132	Absence de phase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le raccordement moteur</li> <li>• Dévalidation défaut : se reporter au paramètre <b>0.58 (= 20.15)</b></li> </ul>
t133	Retour de frein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le bon fonctionnement du frein ou du relais</li> <li>• Dévalidation défaut : se reporter au paramètre <b>0.58 (= 20.15)</b></li> </ul>
t134	Rupture de transmission "Uniquement si présence SI ENCODER ou SI UNIVERSAL ENCODER ou codeur sur P2 HD15 variateur"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le bon fonctionnement et le câblage du codeur abré lent</li> <li>• Dévalidation défaut : se reporter au paramètre <b>0.58 (= 20.15)</b></li> </ul>





***Nidec***  
All for dreams

**LEROY-SOMER**<sup>TM</sup>



Moteurs Leroy-Somer  
Headquarter: Boulevard Marcellin Leroy - CS 10015  
16915 ANGOULÊME Cedex 9

Limited company with capital of 65,800,512 €  
RCS Angoulême 338 567 258

[www.leroy-somer.com](http://www.leroy-somer.com)