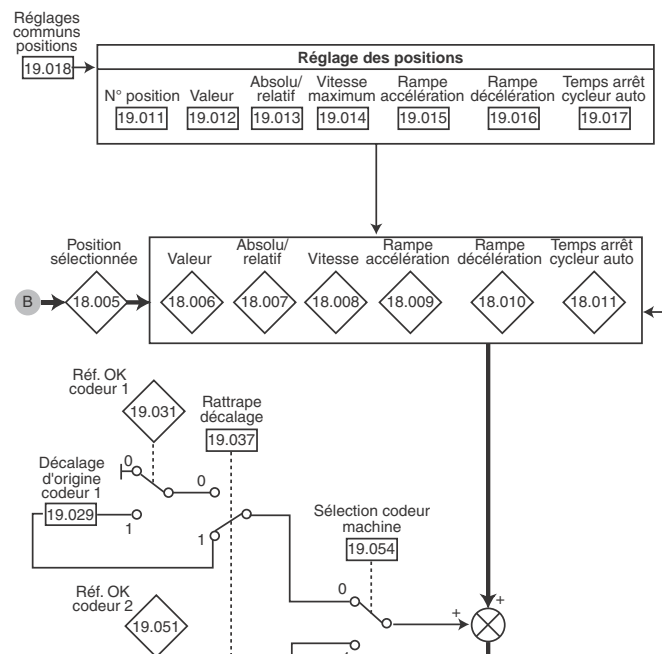




**Cette notice doit être transmise
à l'utilisateur final**



SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

Guide de mise en service

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

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 $\frac{1}{\text{PE}}$).

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 SI-POS. 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 aux versions de programme Positionnement supérieures ou égales à 38001335

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

INSTRUCTIONS DE SECURITE ET D'EMPLOI RELATIVES AUX VARIATEURS DE VITESSE (Conformes à la directive basse tension 2006/95/CE)

 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 2004/108/CE) sont respectées.

Les variateurs de vitesse répondent aux exigences de la Directive Basse Tension 2006/95/CE. 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.

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

NOTES

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

SOMMAIRE

1 - INFORMATIONS GÉNÉRALES	7
1.1 - Principe général	7
1.2 - Conditions de fonctionnement	7
1.2.1 - Positionnement absolu	7
1.2.2 - Positionnement relatif	7
1.2.3 - Positionnement rotatif	7
1.2.4 - Prise d'origine	8
1.2.5 - Marche forcée à vitesse réduite ou grande vitesse	9
1.2.6 - Zones de passage à vitesse réduite	9
1.2.7 - Butées	9
1.2.8 - Frein mécanique	9
1.2.9 - Paramétrage des positions	9
1.2.10 - Compte-rendus	10
1.2.11 - Synchronisation	10
2 - INSTALLATION	11
2.1 - Module SI-POS	11
2.2 - Autres modules optionnels	11
3 - RACCORDEMENTS	12
3.1 - Raccordements codeur et puissance	12
3.2 - Raccordement de contrôle UNIDRIVE M700/701 et module SI-I/O	12
3.3 - Raccordement de contrôle UNIDRIVE M702 et module SI-I/O	13
3.4 - Raccordement module SI-POS	13
3.5 - Raccordement alimentation externe +24V	13
3.5.1 - Avec UNIDRIVE M700 ou M701	13
3.5.2 - Avec UNIDRIVE M702	13
3.6 - Utilisation d'un bus de terrain	13
4 - MISE EN SERVICE	14
4.1 - Mise en service rapide	14
4.2 - Menu 0 : Menu utilisateur	19
4.2.1 - Synoptiques Menu 0	19
4.2.2 - Liste des paramètres Menu 0	22
4.3 - Menus avancés	24
4.3.1 - Synoptiques positionnement	25
4.3.2 - Menu 17	40
4.3.3 - Menu 18	41
4.3.4 - Menu 19	47
4.3.5 - Menu 20	52
4.3.6 - Menus 70 et 71 (utilisation avec bus de terrain)	57
4.3.7 - Menus 72 et 73	58
4.3.8 - Menu 75	59
5 - DIAGNOSTICS	62

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

NOTES

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

INFORMATIONS GÉNÉRALES

1 - INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 - Principe général

Le module SI-POS, Solution d'Intégration Positionnement, peut être utilisé avec les variateurs suivants :

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

Associé à un module d'entrées/sorties supplémentaires SI-I/O, le module SI-POS permet de positionner en linéaire ou en angulaire un ensemble mobile sur un axe (jusqu'à 32 positions stockées dans le variateur ou nombre de positions illimité par bus de terrain).

Le variateur gère le positionnement grâce au retour de vitesse et de position généré par un codeur monté sur le moteur asynchrone ou synchrone auto-piloté (modes Rotor Flux Control, RFC-A pour moteurs asynchrones ou RFC-S pour moteurs synchrones).

La solution positionnement intègre une fonction cycleur, qui permet une sélection automatique de chaque position, et la durée entre chaque sélection est déterminée par l'utilisateur. Dans certaines applications, un codeur supplémentaire est monté sur l'arbre lent (codeur machine). Dans ce cas, le codeur monté sur le moteur donne l'information de vitesse, et le codeur monté sur l'arbre lent donne l'information de position.

Pour d'autres cas, le module SI-POS permet également de passer d'un mode positionnement à une synchronisation, ou encore de gérer un système rotatif.

1.2 - Conditions de fonctionnement

A partir d'une origine mémorisée à la mise sous tension du système, le mobile se déplace de part et d'autre de cette origine et se positionne selon les ordres de l'automatisme.

Suivant les applications, le positionnement peut être ABSOLU ou RELATIF.

Pour le positionnement absolu, le point d'origine de l'axe doit être fixé par l'utilisateur, c'est la prise d'origine. En réglage usine, la prise d'origine s'effectue à l'aide d'un capteur de référence. En modifiant le paramétrage variateur, la prise d'origine peut être renseignée à l'arrêt, sur capteur, sur Top 0, sur capteur et Top 0, sur capteur à la volée ou sur seuil de courant actif.

Le positionnement peut être géré à partir du codeur moteur ou du codeur machine.

Les positions peuvent être gérées en 16 bits ou en 32 bits, en fonction du niveau de précision recherché.

L'application SI-POS permet d'effectuer des déplacements du mobile en marche forcée (déplacement manuel), et de déclarer des zones de passage à vitesse réduite ainsi que des butées logicielles.

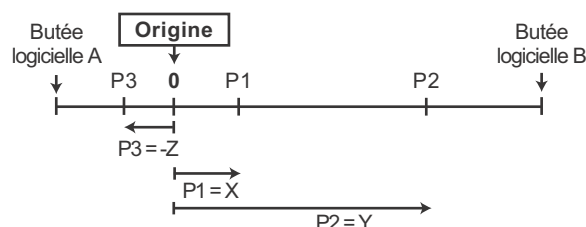
L'application SI-POS permet également de passer d'un fonctionnement positionnement à une synchronisation ou vice versa.

1.2.1 - Positionnement absolu

Le positionnement absolu est un déplacement dont les positions d'arrêt sont référencées à une cote d'origine qui correspond en général au " 0 " de l'installation.

Une position sera toujours située à la même cote par rapport à l'origine.

Les butées logicielles fixent la course maximum du mobile.



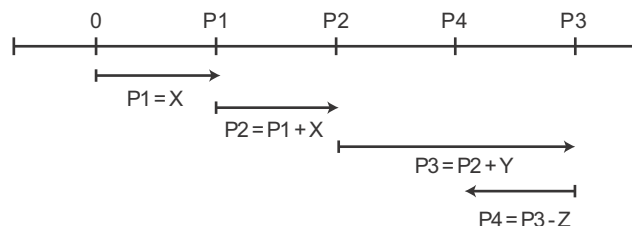
1.2.2 - Positionnement relatif

Le positionnement relatif est un déplacement dont l'origine est la position précédente.

L'avance du mobile se fait pas par pas.

En positionnement relatif, les butées logicielles fixent la valeur minimum ou maximum autorisée des pas :

Butée logicielle A \leq pas \leq Butée logicielle B



1.2.3 - Positionnement rotatif

A chaque tour du mobile, le compteur de position est remis à zéro. Si nécessaire un capteur de prise d'origine à la volée sera validé pour recalibrer le système à chaque tour.

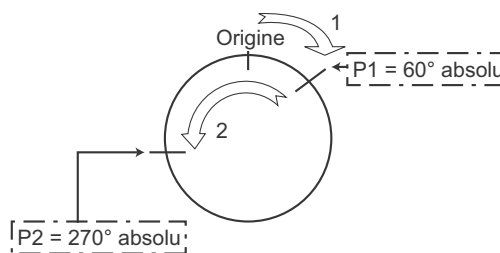
Dans ce mode, il est nécessaire de définir la cinématique :

- La réduction (pour déterminer le nombre de tours moteur pour 1 tour du système rotatif) sous forme d'un numérateur et d'un dénominateur.
- La distance parcourue pour 1 tour du système.

1.2.3.1 - Positionnement rotatif au plus court

Sur une demande de position absolue dans le tour, le chemin le plus court sera emprunté.

Exemple :



Déplacement = origine, P1 puis P2

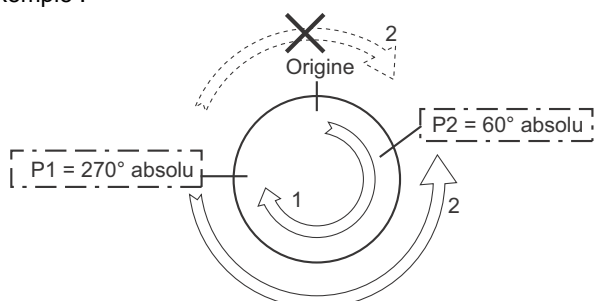
SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.2.3.2 - Positionnement rotatif avec origine dans le tour
Permet le positionnement en relatif ou en absolu dans le tour. Pour atteindre la position demandée, l'origine prise en compte correspond à l'origine du tour dans lequel se trouve le mobile.

Exemple :

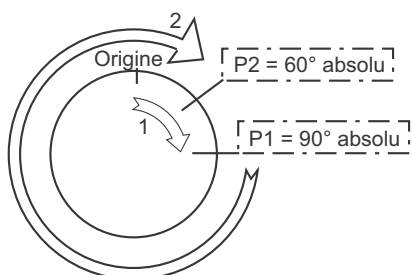


Déplacement = origine, P1 puis P2

1.2.3.3 - Positionnement rotatif avec un seul sens de rotation

Axe arrêté, sur une demande de position absolue, le chemin emprunté pour aller à la position sera en rotation avant uniquement.

Exemple :

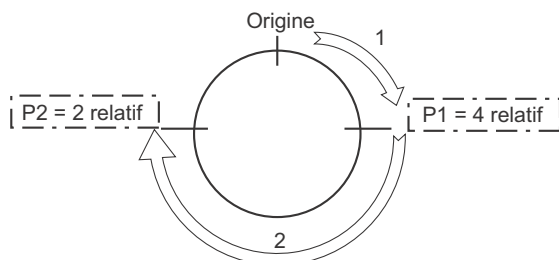


Déplacement = origine, P1 puis P2

1.2.3.4 - Positionnement rotatif par des nombres d'index

Même fonctionnement que le positionnement rotatif dans le tour, à la différence que le codage de la valeur de position ne se fait plus par une position en unité client mais par un nombre d'index.

Exemple :

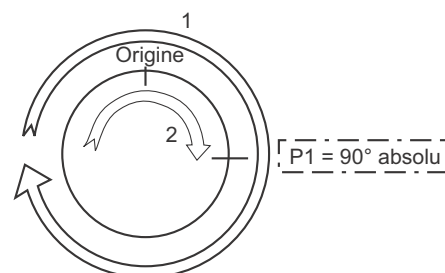


Déplacement = origine, P1 puis P2
 $P1 = 4 = \text{rotation} / 4 = 360 / 4 = 90^\circ$
 $P2 = 2 = \text{rotation} / 2 = 360 / 2 = 180^\circ$

1.2.3.5 - Positionnement rotatif avec fonction indexage de broche

Sur une demande de position, le système se met en rotation

à la vitesse définie par cette position. Sur relâchement de cette demande de position, le système ralentit et vient s'arrêter à l'angle défini par la position.



Déplacement = origine,
 Sur validation P1 (régulation vitesse),
 Sur relâchement P1 (positionnement à 90°)

1.2.4 - Prise d'origine

Nota :

- En positionnement relatif, il n'y a pas besoin de calage mécanique du système. Si le calage est nécessaire pour certaines applications particulières, l'utilisation d'un capteur à impulsions est suffisante. Cependant, il est tout de même nécessaire d'initialiser le système (voir 1.2.4.1).
- Dans le cas de l'utilisation d'un codeur absolu, la première prise d'origine doit être faite suivant l'une des méthodes décrites ci-après. Ensuite, elle n'est plus nécessaire.

ATTENTION :

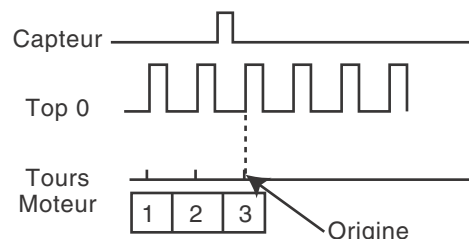
Lorsque la prise d'origine est effectuée, la sortie Réf OK est active. Cette condition est nécessaire pour que toute demande de position puisse être prise en compte par le variateur.

1.2.4.1 - A l'arrêt

Dans ce cas, le mobile est positionné par déplacement manuel (utilisation des entrées I_+ et I_-) jusqu'à sa position d'origine. L'origine est validée par une information extérieure (entrée logique I_0). Ce type de prise d'origine est utilisé dans le cas du mode relatif sans capteur de référence, pour lequel il est tout de même nécessaire d'initialiser le système.

1.2.4.2 - Sur capteur de référence et Top 0

Un capteur de référence doit être monté sur l'installation comportant le mobile à positionner. Le Top 0 va permettre de situer l'origine dans un tour moteur. Le mobile se déplace jusqu'au capteur, ensuite le variateur cale automatiquement l'origine du système sur le Top 0 du codeur (voie C ou Z).



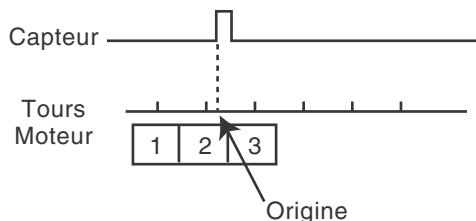
SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.2.4.3 - Sur capteur de référence

Un capteur de référence doit être monté sur l'installation comportant le mobile à positionner, et le front du capteur va permettre de situer l'origine de l'installation.



1.2.4.4 - Sur capteur de référence avec prise d'origine à la volée

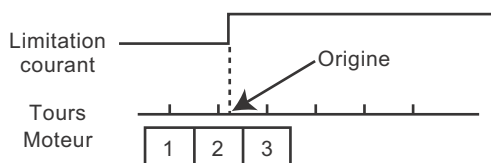
Un capteur de référence doit être monté sur l'installation comportant le mobile à positionner. Il permettra de situer l'origine de l'application sur une demande de prise d'origine, puis pendant un déplacement en position (même à une vitesse élevée).

- En mode positionnement standard, arrêt sur la détection capteur + décalage d'origine éventuel (par exemple, permet de prendre l'origine sur un objet transporté par le mobile).
- En mode cycleur, sur détection capteur enchaînement de la position suivante à partir de sa nouvelle origine (par exemple, permet de définir un déplacement sur détection du mobile).
- En mode système rotatif, re-calage sur la prochaine demande de position après détection du capteur (par exemple, permet d'éviter le cumul d'erreurs dues à la précision du système).

1.2.4.5 - Sur limitation de courant

L'origine du système est prise sur un seuil fixe du courant actif moteur.

L'origine est validée lorsque le courant actif moteur est supérieur à ce seuil fixé par l'utilisateur (correspondant au niveau de couple).



1.2.5 - Marche forcée à vitesse réduite ou grande vitesse

Deux entrées I_4 et I_5 sont prévues afin de commander le déplacement du mobile en manuel dans un sens ou dans l'autre.

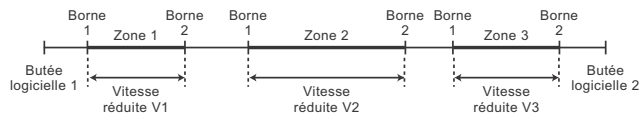
L'action sur ces entrées est prioritaire et entraîne simultanément le passage en asservissement de vitesse et un mouvement à vitesse réduite ou à grande vitesse, paramétrable.

1.2.6 - Zones de passage à vitesse réduite

Sur l'axe de déplacement du mobile, 3 zones de passage à "vitesse réduite" peuvent être délimitées.

Les "bornes" de chaque zone, la vitesse dans la zone et le sens de passage à vitesse réduite sont paramétrables.

Les bornes des zones peuvent se chevaucher (c'est la vitesse la plus basse qui est alors prise en compte), et une information " présence en zone " peut être générée lors du passage du mobile.



1.2.7 - Butées

2 butées logicielles permettent de limiter par paramétrage la course du mobile en mode absolu. En mode relatif, les butées limitent le pas minimum et maximum effectués par le mobile. En mode rotatif, les butées sont dévalidées.

⚠ Par sécurité, des interrupteurs de fin de course (ou détecteurs de surcourse) devront être installés entre les butées logicielles et les limites mécaniques du système.

• Ces fins de course devront agir directement sur le frein mécanique monté sur le moteur ou sur la machine. Ils pourront également commander le verrouillage du variateur. La position des fins de course devra tenir compte de l'inertie du mobile et du temps de réponse du frein.

1.2.8 - Frein mécanique

Un frein de sécurité devra être installé sur le moteur ou sur la machine.

Le freinage dynamique lors de chaque positionnement est assuré par le variateur équipé, si nécessaire, d'une résistance de freinage.

De plus, si le moteur est prévu à cet effet (ventilation forcée), le variateur permet de maintenir le couple à l'arrêt donc le moteur en position. Il n'est donc pas nécessaire dans ce cas de faire retomber le frein après chaque positionnement. Le frein ne sera donc utilisé qu'en cas d'arrêt d'urgence ou de coupure réseau.

1.2.9 - Paramétrage des positions

En positionnement absolu, il est nécessaire de paramétrer une cote par rapport à l'origine alors qu'en positionnement relatif, on paramètre un pas.

Dans certains cas, les positions peuvent être mémorisées après une procédure de mise à l'échelle automatique.

Le variateur dispose de 4 entrées logiques I_1 à I_4 (provenant du module SI-I/O) pour recevoir les ordres de positionnement en provenance de l'automatisme.

Une entrée supplémentaire I_5 peut être affectée par l'utilisateur (ré-affectation d'une entrée logique). Ces entrées permettent trois types de commande: directe, codée sans parité et codée avec parité.

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.2.9.1 - Commande directe

Chacune des entrées correspond à une position ou un pas préréglé(e). Ce mode permet donc de gérer un maximum de 4 positions (5 si l'entrée I_5 est utilisée). Le mobile se déplace dès que l'entrée correspondant à la position désirée est validée (le variateur doit être déverrouillé, et l'ordre de marche validé).

ATTENTION :

Dans le cas où 2 entrées sont validées simultanément, le mouvement est interrompu.

Le mouvement reprend lorsqu'une des deux entrées est dévalidée.

Le mobile s'immobilisera à la position correspondant à l'entrée validée.

1.2.9.2 - Commande codée sans bit de parité

Chaque combinaison binaire des entrées correspond à une position ou un pas préréglé(e). Ce mode permet donc de gérer un maximum de 16 positions (32 si l'entrée I_5 est utilisée).

Le mobile se déplace à la position correspondant à la combinaison sélectionnée lorsque l'entrée de validation I_{val} est activée.

Cette entrée "validation" permet d'éviter le déplacement intempestif du mobile pendant le mouvement des entrées lors de la sélection de la combinaison.

ATTENTION :

L'entrée I_{val} doit être maintenue activée pendant toute la phase de déplacement du mobile. Si l'entrée I_{val} est dévalidée, le mouvement est interrompu.

1.2.9.3 - Commande codée avec bit de parité

Dans ce cas, les 4 entrées (I_1 à I_4) sont utilisées pour la commande de position. La cinquième entrée (I_5) est utilisée comme bit de parité. L'utilisation d'un bit de parité permet au variateur de vérifier la cohérence des ordres de commande (par exemple, lors de la rupture d'un fil sur une entrée).

Principe : l'entrée "bit de parité" doit être validée lorsque le nombre d'entrées validées pour la commande de position est paire (0 ou 2). Elle doit être dévalidée dans les autres cas.

Ce mode permet donc de gérer un maximum de 16 positions. Le mobile se déplace à la position correspondant à la combinaison sélectionnée lorsque l'entrée de validation I_{val} est activée et si l'état de l'entrée "bit de parité" est cohérent avec le nombre d'entrées sélectionnées.

ATTENTION :

• L'entrée I_{val} doit être maintenue activée pendant toute la phase de déplacement du mobile. Si l'entrée I_{val} est dévalidée, le mouvement est interrompu.

• Le mouvement ne démarre pas ou est interrompu si l'état de l'entrée "bit de parité" ne correspond pas au nombre d'entrées de commande de position validées, vu par le variateur.

1.2.10 - Compte-rendus

1.2.10.1 - Réf OK

Cette sortie est validée lorsque la prise d'origine a été correctement effectuée et que le variateur a mémorisé l'origine. Elle permet d'autoriser les ordres de positionnement.

1.2.10.2 - O val

Cette sortie est validée lorsque le mobile se situe dans une "fenêtre" autour de la position demandée.

Elle permet de signaler à l'automatisme que le positionnement a bien été effectué.

La largeur de la fenêtre est paramétrable.

1.2.11 - Synchronisation

Si la synchronisation est validée, il est possible de faire une synchronisation avec un axe maître, puis de passer en positionnement pour replacer l'axe.

L'information de synchronisation pourra être envoyée du maître à l'esclave par les voies codeurs (module SI-Encoder ou SI-Universal Encoder sur le variateur esclave) ou par communication CTSYNC si les 2 axes ont un module SI-POS.

Nota : Pour plus de renseignements sur la communication CTSYNC, contacter votre interlocuteur LEROY-SOMER habituel.

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

INSTALLATION

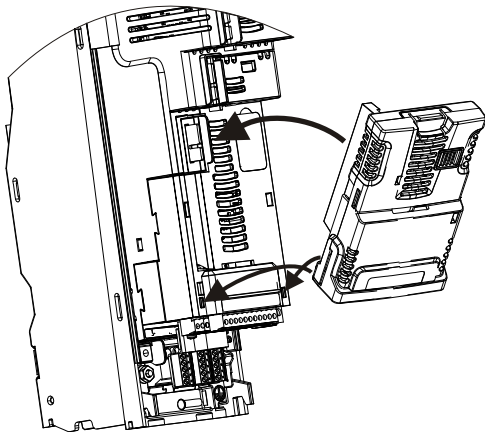
2 - INSTALLATION

2.1 - Module SI-POS

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

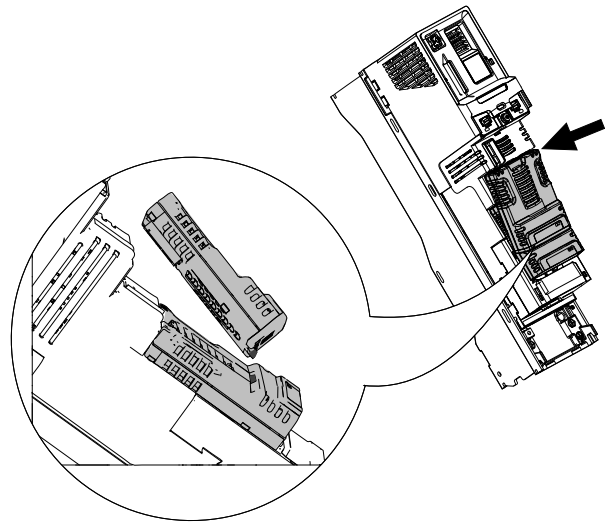
• Respecter les instructions décrites dans les guides de mise en service du variateur et de l'option utilisés.

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



2.2 - Autres modules optionnels

Installer ensuite le module SI-I/O dans l'emplacement 2. Un module supplémentaire comme un module bus de terrain peut également être installé dans l'emplacement 1.



Les paramètres du module SI-I/O 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.

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

RACCORDEMENTS

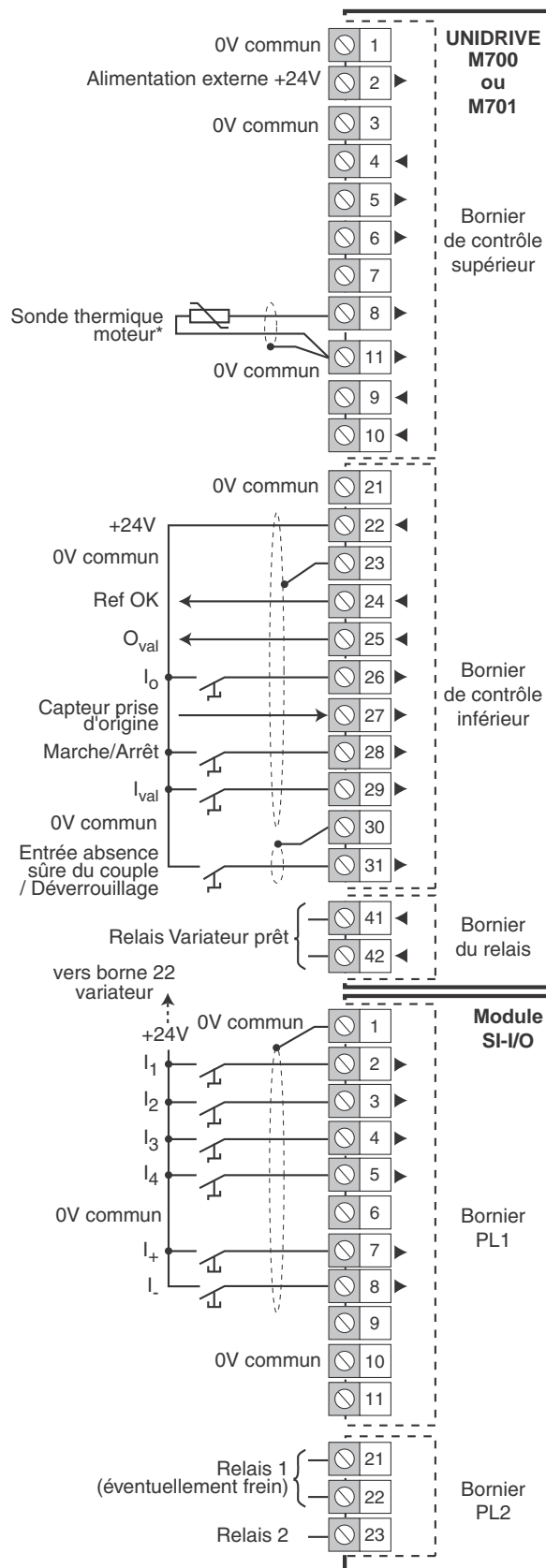
3 - RACCORDEMENTS

! • Après initialisation, Le programme intégré dans le module SI-POS configure automatiquement les borniers du variateur et des modules optionnels en fonction des besoins requis par l'application "Positionnement".

3.1 - Raccordements 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 UNIDRIVE M700/701 et module SI-I/O



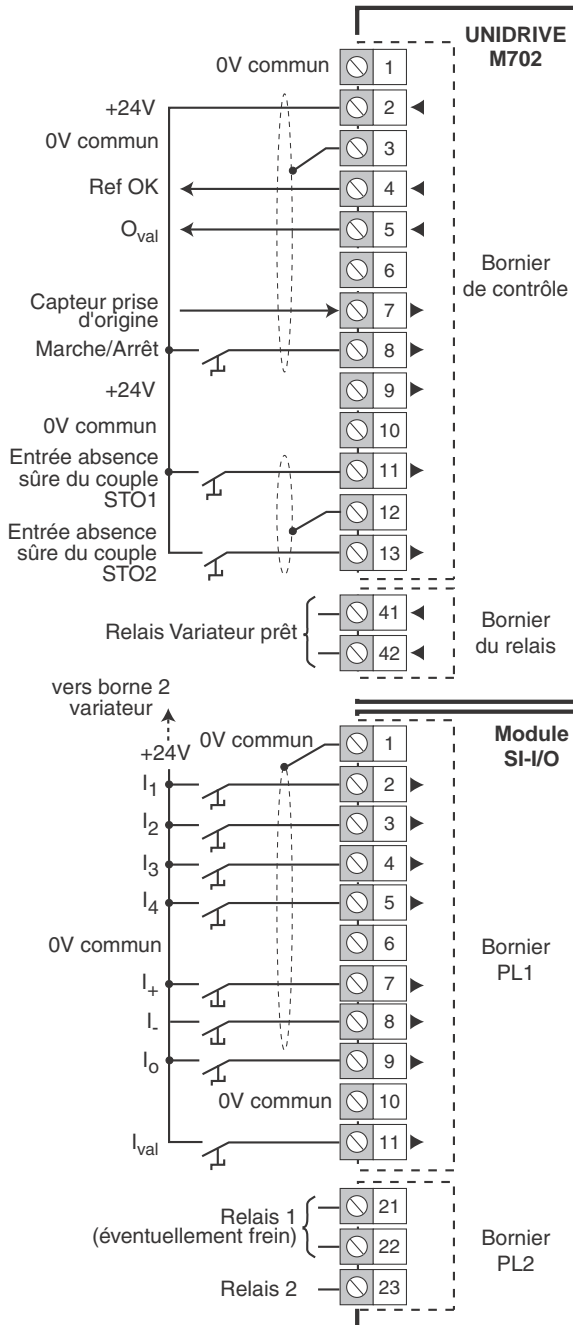
* : Si la sonde moteur est raccordée sur la broche 15 du connecteur HD-15 du variateur, la borne 8 du variateur n'est plus disponible

SI-POS

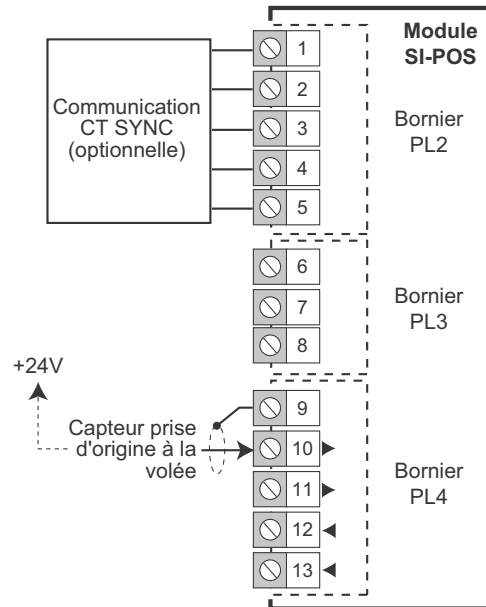
Solution Positionnement pour Unidrive M

RACCORDEMENTS

3.3 - Raccordement de contrôle UNIDRIVE M702 et module SI-I/O

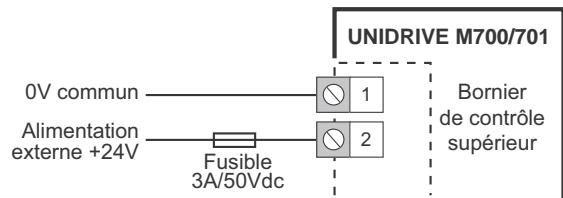


3.4 - Raccordement module SI-POS

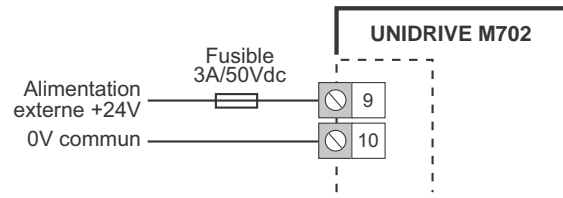


3.5 - Raccordement alimentation externe +24V

3.5.1 - Avec UNIDRIVE M700 ou M701



3.5.2 - Avec UNIDRIVE M702



3.6 - 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.

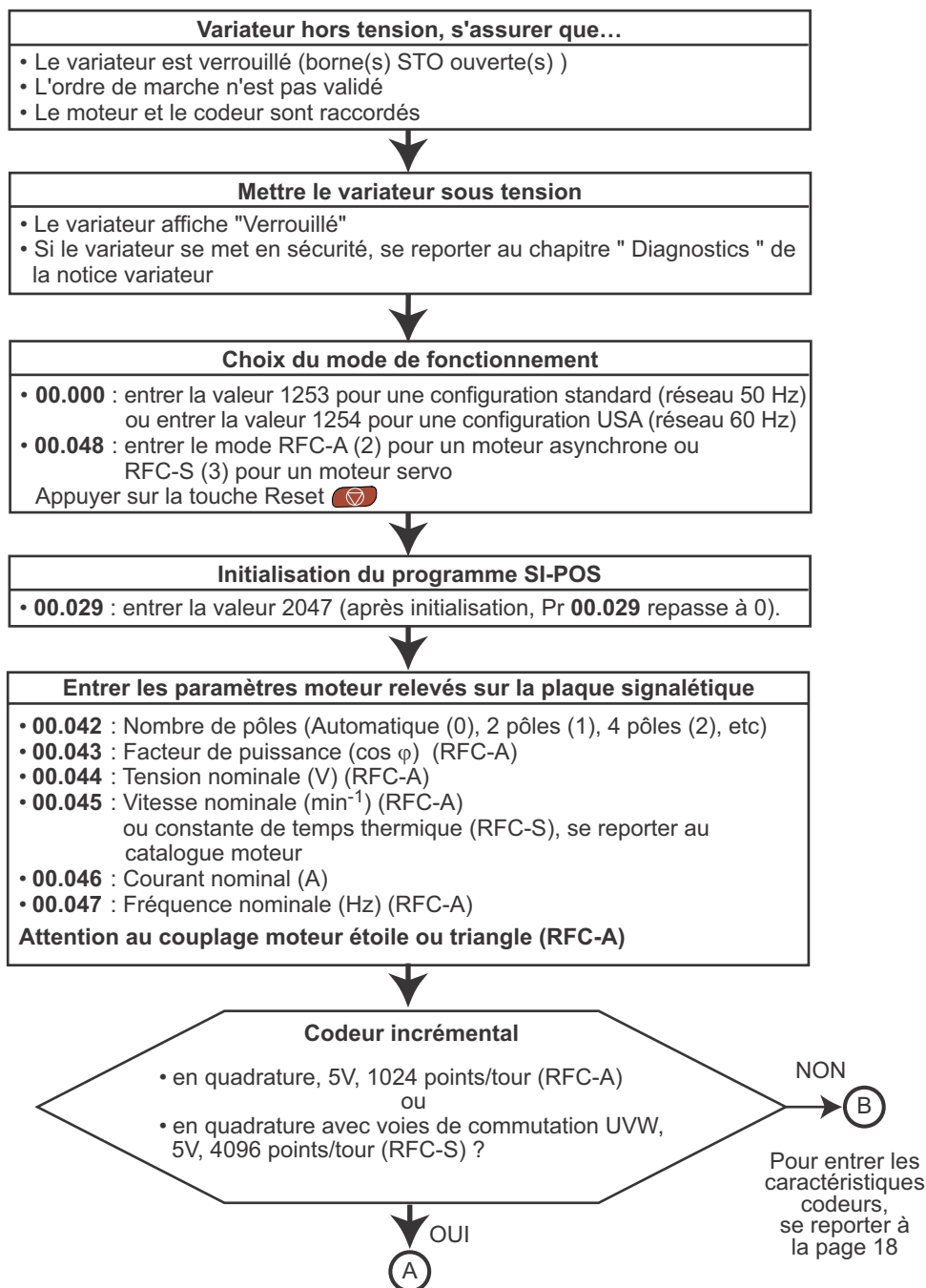
SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

4 - MISE EN SERVICE

4.1 - Mise en service rapide



Légende :

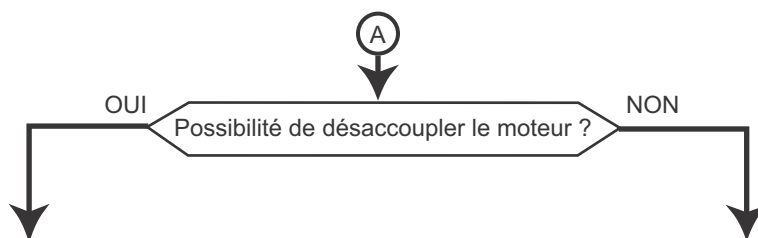
RFC-A : Mode "Rotor Flux Control" pour moteur asynchrone

RFC-S : Mode "Rotor Flux Control" pour moteur synchrone

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE



Autocalibrage avec rotation	Autocalibrage sans rotation
<p>Mesure des caractéristiques du moteur (résistance statorique, offset tension, courant magnétisant, inductance de fuite et $\cos \phi$). Ce mode permet d'obtenir des performances optimales. Mais pour ce test, le moteur doit être à vide.</p> <p>RFC-A : Mesure complète des caractéristiques du moteur et réglage des gains de la boucle de courant.</p> <p>RFC-S : Mesure de l'angle de déphasage du codeur esclave (Pr 00.043), et réglage des gains de la boucle de courant.</p> <p>⚠ • Vérifier que le moteur est à l'arrêt et désaccouplé de la charge, puis procéder à l'autocalibrage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si présence d'un frein, s'assurer de son desserrage (ré-activer le frein après l'autocalibrage). • S'assurer qu'il n'y a pas de danger pour les personnes et les biens. • Une fois la procédure achevée, le moteur s'arrêtera automatiquement en roue libre. • La procédure peut être interrompue à tout moment en donnant un ordre d'arrêt, en pressant le bouton arrêt du clavier ou en ouvrant le circuit de verrouillage. • RFC-A : Quels que soient la référence et le sens de rotation demandés, la procédure d'autocalibrage entraîne le moteur en sens horaire à 2/3 de sa vitesse nominale. • RFC-S : Quels que soient la référence et le sens de rotation demandés, le moteur effectue 2 rotations électriques à petite vitesse. <p>Nota : Si le variateur est surcalibré par rapport au moteur utilisé, paramétrer Pr 00.040 = 1 pour la mesure de l'angle de déphasage uniquement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 00.040 : paramétrer à 2, puis déverrouiller le variateur. Donner un ordre de marche. Le moteur se met en rotation. Attendre l'arrêt complet. Verrouiller de nouveau le variateur, et supprimer l'ordre de marche. Accoupler le moteur à la charge. 	<p>Mesure réduite des caractéristiques du moteur et réglage des gains de la boucle de courant.</p> <p>Vérifier que le moteur est à l'arrêt avant de procéder à l'autocalibrage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 00.043 (RFC-S) : paramétrer l'angle de déphasage du moteur synchrone. • 00.040 : paramétrer à 1 (RFC-A) ou à 4 (RFC-S). • Déverrouiller le variateur. • Donner un ordre de marche. <p>Le variateur affiche "Autocalibrage" au cours de la phase d'autocalibrage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verrouiller de nouveau le variateur, et supprimer l'ordre de marche. <p>ATTENTION : Ce mode d'autocalibrage ne permet pas de vérifier le bon raccordement codeur et moteur (pas de détection d'inversion ou rupture de phases).</p>



Mesure d'inertie
<p>⚠ • Vérifier que le moteur est à l'arrêt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'assurer qu'il n'y a pas de danger pour les personnes et les biens. • Une fois la procédure achevée, le moteur s'arrêtera automatiquement en roue libre. • La procédure peut être interrompue à tout moment en donnant un ordre d'arrêt, en pressant le bouton arrêt du clavier, ou en ouvrant le circuit de verrouillage. • La charge ne doit pas augmenter avec la vitesse. <ul style="list-style-type: none"> • 00.040 : paramétrer à 3. Déverrouiller le variateur, puis donner un ordre de marche. Le moteur accélère jusqu'à 1/4 de la vitesse nominale et maintient cette vitesse pendant 60 s. Attendre l'arrêt complet. Verrouiller de nouveau le variateur, et supprimer l'ordre de marche. <p>Nota : Pour l'optimisation des gains de la boucle de vitesse, la mesure d'inertie est nécessaire.</p>



SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

C

00.049 = Tous les menus (1)

Prise d'origine

a) Sans capteur :

Même sans capteur, la prise d'origine doit être effectuée.

- Paramétrer **00.020** = 3, puis déverrouiller le variateur.
- Donner un ordre de marche.
- Activer l'entrée I_o. La prise d'origine est achevée.
- Vérifier que **00.014** "Ref OK" indique On (1). Si **00.014** = Off (0), recommencer la procédure.

b) Avec capteur :

Déplacement manuel :

Ce fonctionnement manuel permet de contrôler la mécanique et le déblocage du frein.

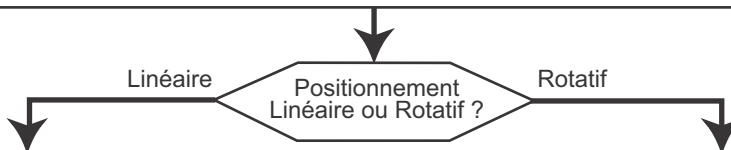
- Déverrouiller le variateur,
- Activer l'entrée I₊ ou I₋ : le mobile se déplace en sens horaire moteur (I₊) ou anti-horaire moteur (I₋) à vitesse réduite fixée en **00.016** (150 min⁻¹ en réglage usine)

Contrôle du sens de déplacement du mobile pour la prise d'origine :

Au cours de la prise d'origine, la recherche du capteur s'effectuera dans le même sens que celui utilisé lorsque l'entrée I₊ est active. Si le mobile ne se déplace pas dans le bon sens (éloignement du capteur), entrer On (1) dans **18.032**.

Prise d'origine :

- Donner un ordre de marche,
- Activer l'entrée I_o : le mobile se déplace vers le capteur de prise de référence, décélère dès la détection du front montant capteur, revient légèrement en arrière pour s'arrêter sur le front du capteur. La prise d'origine est terminée.
- Désactiver l'ordre de marche et I_o.
- Pour s'assurer que la prise d'origine a été correctement effectuée, vérifier que **00.014** " Ref. OK " indique On (1). Si **00.014** = Off (0), recommencer la procédure.



Mise à l'échelle automatique

- Cette mise à l'échelle permet au variateur de définir le rapport entre l'unité client et la rotation du moteur.
- Déplacer le mobile sur une position connue à l'aide de I₊ ou I₋.
 - Valider le début de la procédure de mise à l'échelle en entrant On (1) en **00.053**.
 - Déplacer le mobile à une autre position à l'aide de I₊ ou I₋.
 - Entrer dans **00.028** la valeur du déplacement en unités client (ex: la valeur 100 pour exprimer 100 cm ou 100 mm).
 - Entrer **00.053** = Off (0) pour mettre fin à la procédure de mise à l'échelle.

Toutes les positions seront exprimées dans l'unité utilisateur définie par cette procédure.

Nota : En mode relatif, cette méthode n'est pas conseillée. Entrer manuellement la mise à l'échelle à l'aide des paramètres **00.027** et **00.028** (se reporter au § 4.3.5.2, **20.023** et **20.026**).

Mode rotatif

- Sélectionner le mode rotatif par **00.051** :
 - **00.051** = 5 : au plus court,
 - **00.051** = 6 : origine dans le tour,
 - **00.051** = 7 : un seul sens de déplacement,
 - **00.051** = 8 : le pas de déplacement est défini par un nombre d'index,
 - **00.051** = 9 : indexage de broche.
- Donner la réduction sous forme de numérateur **00.027**, et dénominateur **00.028**, entre le codeur de position et le système rotatif. Le compteur de position est remis à zéro à chaque tour effectué par le mobile.

D

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE



Réglage des positions

- **00.021** : Sélection de la position à régler, par exemple la position n° 1 (P1), soit **00.021** = 1.
 - **00.022** : Entrer la valeur de la position ou le nombre d'index,
 - **00.023** : Entrer le type de positionnement (Off (0) : mode absolu, On (1) : mode relatif) pour atteindre P1,
 - **00.024** : Entrer la vitesse maximum du déplacement pour atteindre P1 (min⁻¹),
 - **00.025** : Entrer la rampe d'accélération pour atteindre P1 (1/100s pour 1000 min⁻¹),
 - **00.026** : Entrer la rampe de décélération pour atteindre P1 (1/100s pour 1000 min⁻¹).
- Sélectionner une nouvelle position par **00.021**, et recommencer les réglages pour chaque position.

⚠ • Vérifier que le moteur et la machine peuvent supporter la vitesse maximum sélectionnée.

Réglage des butées logicielles

- Les butées logicielles sont activées en réglage usine. Si elles ne sont pas nécessaires (mode relatif), entrer Off (0) dans **19.034**.
- Dans le cas où les butées sont nécessaires (vérifier que **19.034** est à On (1)), entrer la limite A en **19.027** et la limite B en **19.028** (exprimées par rapport à l'origine).

Mémorisation

- **00.000** : Entrer la valeur 1000
- Appuyer sur la touche reset

OUI Mode direct ? NON

Mode direct

- Donner un ordre de marche.
- Activer une entrée pour donner un ordre de position au mobile :

I ₄	I ₃	I ₂	I ₁	Position
0	0	0	0	0 (aucune)
0	0	0	1	1
0	0	1	0	2
0	1	0	0	3
1	0	0	0	4

Nota :

- Lorsque toutes les entrées I₁ à I₄ sont désactivées, aucune position n'est sélectionnée.
- Pour stopper le système, désactiver I₁ à I₄, puis enlever l'ordre de marche.

Mode codé (sans parité)

- **19.040** : entrer On (1), pour sélectionner le mode codé.
- Mémoriser : **00.000** = 1000 + Reset
- Sélectionner une position par I₁ à I₄, puis activer I_{val} pour valider l'ordre de position.

I ₄	I ₃	I ₂	I ₁	Position
0	0	0	0	1
0	0	0	1	2
0	0	1	0	3
0	0	1	1	4
0	1	0	0	5
0	1	0	1	6
0	1	1	0	7
0	1	1	1	8
1	0	0	0	9
1	0	0	1	10
1	0	1	0	11
1	0	1	1	12
1	1	0	0	13
1	1	0	1	14
1	1	1	0	15
1	1	1	1	16

- Pour stopper le système désactiver I_{val} et enlever l'ordre de marche.

Verrouiller le variateur

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

Paramétrage codeur

Nota : Si vous utilisez la 2^e 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.

B → 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 communication,
 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
<p>• 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).</p> <p>• 03.036 : Tension d'alimentation* Entrer la tension d'alimentation du codeur : 5V (0) ou 8V (1) ou 15V (2). ATTENTION : Alimenter un codeur avec une tension excessive peut l'endommager.</p> <p>• 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).</p>	<p><i>Codeur AB, AB Servo, SC</i></p> <p>• 03.034 : ELPR AB, AB Servo : entrer le nombre de points par tour, SC : entrer le nombre de sinusoïdes par tour.</p> <p>• 03.036 : Tension d'alimentation* Entrer la tension d'alimentation du codeur : 5V (0) ou 8V (1) ou 15V (2). ATTENTION : Alimenter un codeur avec une tension excessive peut l'endommager.</p> <p><i>Codeurs SC SSI et SSI</i></p> <p>• 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 2⁵</p> <p>• 03.034 : ELPR SC SSI: entrer le nombre de sinusoïdes par tour.</p> <p>• 03.035 : Résolution (nombre de bits) Entrer la résolution de la liaison série (nombre de bits utilisés pour représenter un tour codeur).</p> <p>• 03.036 : Tension d'alimentation* Entrer la tension d'alimentation du codeur : 5V(0), 8V(1) ou 15V (2). ATTENTION : Alimenter un codeur avec une tension excessive peut l'endommager.</p> <p>• 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).</p> <p><i>Résolveur</i></p> <p>• 03.065 : Pôles résolveur Entrer le nombre de pôles du résolveur</p> <p>• 03.066 : Excitation résolveur Entrer la tension d'excitation du résolveur</p>

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).

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

A Afin de poursuivre la mise en service, reprendre à la page 15

SI-POS

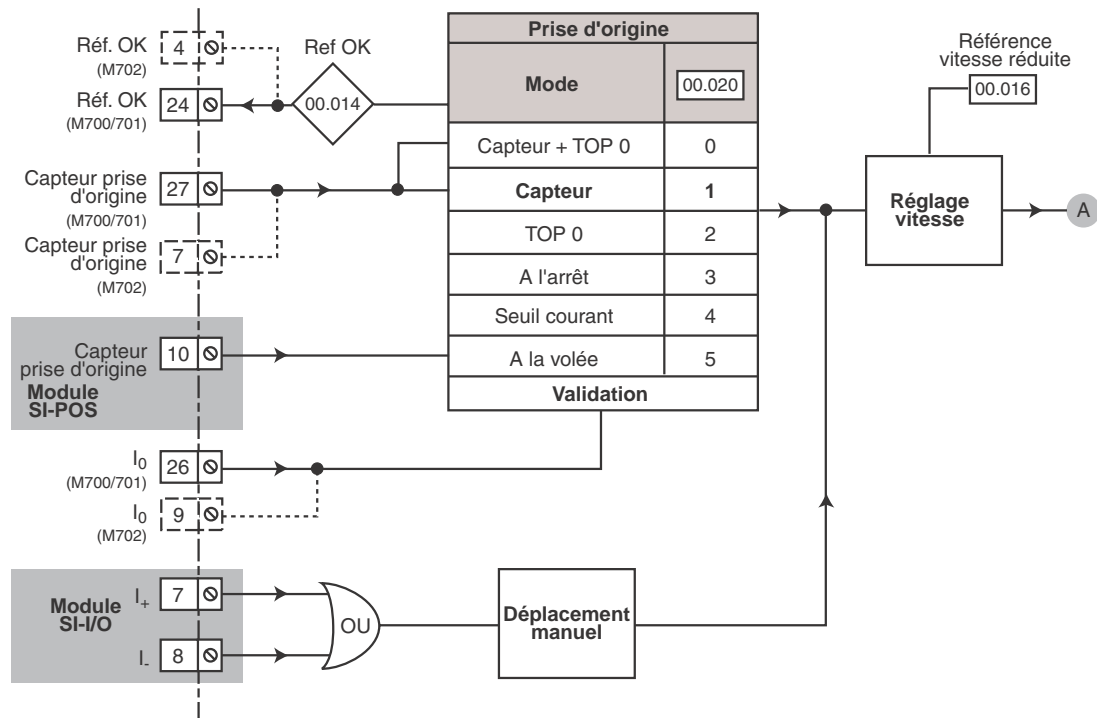
Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

4.2 - Menu 0 : Menu utilisateur

4.2.1 - Synoptiques Menu 0

- Mode prise d'origine et déplacement manuel



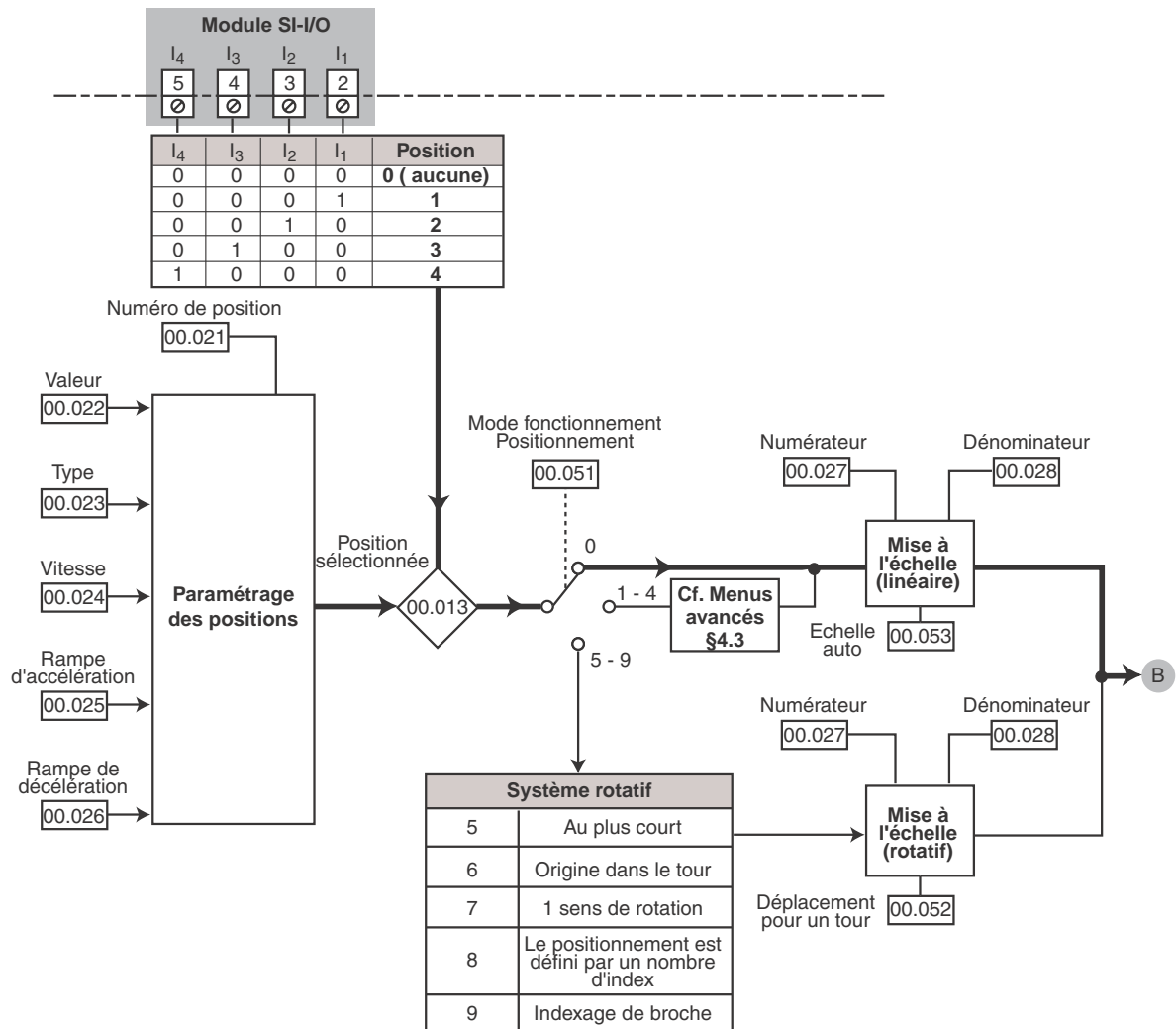
Paramètres	Plage de variation	Réglage usine
00.014	Off (0) ou On (1)	-
00.016	0 à (00.002 x 0,9) min ⁻¹	150 min ⁻¹
00.020	0 à 5	1

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

• Positionnement



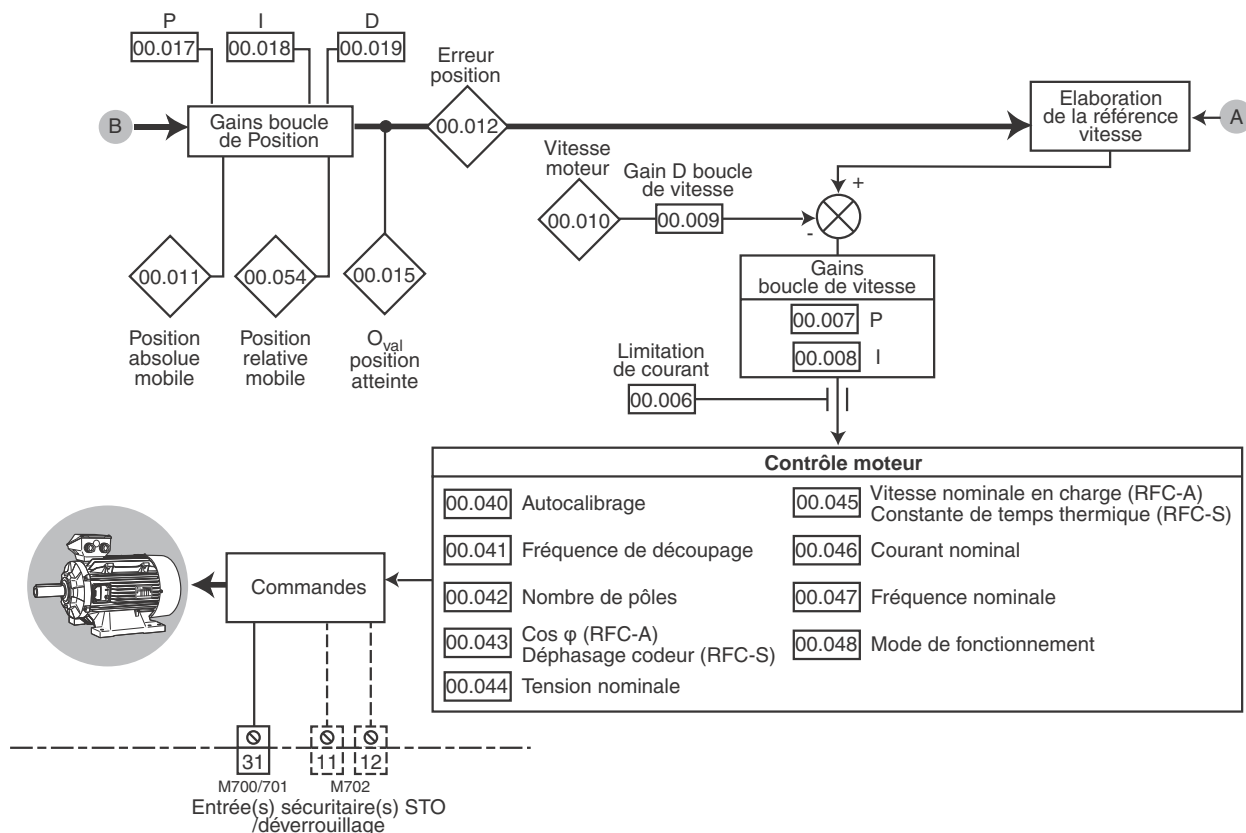
Paramètres	Plage de variation	Réglage usine
00.013	0 à 32	-
00.021	1 à 32	1
00.022	-32768 à +32767 (unité client)	0
00.023	0 ou 1	0
00.024	1 à (00.002 x 0,9) min ⁻¹	1500 min ⁻¹
00.025 - 00.026	0 à 32767 1/100s pour 1000 min ⁻¹	200 1/100s pour 1000 min ⁻¹
00.027	-2 ³¹ à 2 ³¹	65536
00.028	1 à 2 ³¹	10
00.052	1 à 2 ³¹	3600
00.053	Off (0) ou On (1)	Off (0)

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

• Positionnement (suite)



Paramètres	Plage de variation		Réglage usine	
	RFC-A	RFC-S	RFC-A	RFC-S
00.006	± VM_MOTOR1_CURRENT_LIMIT %		175,0 %	
00.007	0,0000 à 200,000 s/rad		0,0300 s/rad	0,0100 s/rad
00.008	0,00 à 655,35 s ² /rad		0,10 s ² /rad	1,00 s ² /rad
00.009	0,00000 à 0,65535 1/rad		0,00000 1/rad	
00.010	± VM_SPEED min ⁻¹		-	
00.011 - 00.012 - 00.054	-32768 à +32767 (Unité client)		-	
00.015	Off (0) ou On (1)		-	
00.017	0 à 32767		500	
00.018	0 à 32767		0	
00.019	0 à 32767		1000	
00.040	0 à 3	0 à 4	0	
00.041	2 kHz (0), 3 kHz (1), 4 kHz (2), 6 kHz (3), 8 kHz (4), 12 kHz (5), 16 kHz (6)		3 kHz (1)	6 kHz (3)
00.042	Automatique (0) à 480 pôles (240)		Automatique (0)	6 pôles (3)
00.043	0,000 à 1,000	0,0 à 359,9°	0,850	0
00.044	± VM_AC_VOLTAGE_SET		Variateur 200V : 230 V Variateur 400V (EUR) : 400 V Variateur 400V (USA) : 460 V Variateur 575V : 575 V Variateur 690V : 690V	
00.045	0,00 à 50000,00 min ⁻¹	1,0 à 3000,0 s	1450,00 min ⁻¹ (EUR) 1750,00 min ⁻¹ (USA)	89,0 s
00.046	± VM_RATED_CURRENT		I _{nom} surcharge maximum (11.032)	
00.047	0 à 1667,0 Hz	-	50,0 Hz (EUR) / 60,0 Hz (USA)	-
00.048	Boucle ouverte (1), RFC-A (2), RFC-S (3), Regen (4)		RFC-A (2)	RFC-S (3)

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

4.2.2 - Liste des paramètres Menu 0

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

L-E = Paramètre de lecture et écriture

L-A = Paramètre de lecture et affectation

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 Positionnement, se reporter au chapitre des menus avancés §4.3.2 (menus 17 à 75).

Param.	Libellé	Adresse	Type	Plage de variation	Réglage usine
00.000	<ul style="list-style-type: none"> Mémorisation Réglages usine Sélection mode de fonctionnement Liste de paramètres 	-	L-E	0 à 32767	0
00.001	Limite de référence minimum	01.007	L-E	$\pm VM_NEGATIVE_REF_CLAMP1 \text{ min}^{-1}$	0,0 min^{-1}
00.002	Limite de référence maximum	01.006	L-E	$\pm VM_POSITIVE_REF_CLAMP \text{ Hz/min}^{-1}$	RFC-A : 1500,0 min^{-1} (EUR) ou 1800,0 min^{-1} (USA) RFC-S : 3000,0 min^{-1}
00.003	Rampe d'accélération	02.011	L-E	$\pm VM_ACCEL_RATE$	RFC-A : 2,000 s/1000 min^{-1} RFC-S : 0,200 s/1000 min^{-1}
00.004	Rampe de décélération	02.021	L-E	$\pm VM_ACCEL_RATE$	RFC-A : 2,000 s/1000 min^{-1} RFC-S : 0,200 s/1000 min^{-1}
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	Gain proportionnel Kp1 boucle de vitesse	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	Gain intégral Ki1 boucle de vitesse	03.011	L-E	0,00 à 655,35 s^2/rad	RFC-A : 0,10 s^2/rad RFC-S : 1,00 s^2/rad
00.009	Gain dérivé de la boucle de vitesse	03.012	L-E	0 à 0,65335 1/rad	0
00.010	Retour de vitesse	03.002	LS	$\pm VM_SPEED \text{ min}^{-1}$	-
00.011	Position réelle du mobile	18.002	LS	-32768 à +32767 (unité client)	-
00.012	Erreur de position	18.003	LS	-32768 à +32767 (unité client)	-
00.013	Position sélectionnée	18.005	LS	0 à 32	-
00.014	Réf. OK	19.031	LS	Off (0) ou On (1)	-
00.015	O _{val} position atteinte	19.033	LS	Off (0) ou On (1)	-
00.016	Référence vitesse réduite	20.022	L-E	0 à (00.002 x 0,9) min^{-1}	150 min^{-1}
00.017	Gain proportionnel de la boucle de position	20.010	L-E	0 à 32767	500
00.018	Gain intégral de la boucle de position	20.011	L-E	0 à 32767	0
00.019	Gain dérivé de la boucle de position	20.012	L-E	0 à 32767	1000
00.020	Mode prise d'origine	20.013	L-E	0 à 5	1
00.021	Numéro de position en réglage	19.011	L-E	1 à 32	1
00.022	Valeur de la position en réglage	19.012	L-E	-32768 à 32767 (unité client)	0
00.023	Type de la position en réglage	19.013	L-E	0 ou 1	0
00.024	Vitesse de la position en réglage	19.014	L-E	1 à (00.002 x 0,9) min^{-1}	1500 min^{-1}
00.025	Rampe d'accélération de la position en	19.015	L-E	0 à 32767	200
00.026	Rampe de décélération de la position en	19.016	L-E	0 à 32767	200
00.027	Numérateur de la mise à l'échelle	20.023	L-E	-2^{31} à 2^{31}	65536
00.028	Dénominateur de la mise à l'échelle	20.026	L-E	1 à 2^{31}	10
00.029	Retour réglage usine positionnement	20.001	L-E	-32768 à 32767	0
00.030	Copie de paramètres	11.042	L-E	Aucun (0), Lecture (1), Pro- gramme (2), Auto (3), Boot (4)	Aucun (0)

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

Param.	Libellé	Adresse	Type	Plage de variation	Réglage usine
00.031	Tension nominale du variateur	11.033	LS	200 V (0), 400 V (1), 575 V (2), 690 V (3)	-
00.032	Courant nominal maximum surcharge forte	11.032	LS	0,000 à 99999,999 A	-
00.033	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 ³¹ - 1	0
00.035	Mode série	11.024	L-E	8 2 NP (0), 8 1 NP (1), 8 1 EP (2), 8 1 OP (3), 8 2 NP M (4), 8 1 NPM (5), 8 1 EP M (6), 8 1 OP M (7), 7 2 NP (8), 7 1 NP (9), 7 1 EP (10), 7 1 OP (11), 7 2 NP M (12), 7 1 NP M (13), 7 1 EP M (14), 7 1 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	RFC-A : 0 à 3	0
				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)	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)	RFC-A : Automatique (0)
					RFC-S : 6 pôles (3)
00.043	Facteur de puissance nominal (RFC-A)	05.010	L-E	RFC-A : 0,000 à 1,000	RFC-A : 0,850
	Retour vitesse position (RFC-S)	03.025	L-E	RFC-S : 0,0 à 359,9°	RFC-S : 0
00.044	Tension nominale	05.009	L-E	± VM_AC_VOLTAGE_SET	Variateur 200V : 230V Variateur 400V (EUR) : 400V Variateur 400V (USA) : 460V Variateur 575V : 575V Variateur 690V : 690V
00.045	Vitesse nominale (RFC-A)	05.008	L-E	RFC-A : 0 à 50000,00 min ⁻¹	RFC-A : 1450,00 min ⁻¹ (EUR) 1750,00 min ⁻¹ (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 _{NOM} VAR (11.032)
00.047	Fréquence nominale (RFC-A)	05.006	L-E	RFC-A : 0,0 à 1667,0 Hz	RFC-A : 50,0 Hz (EUR) 60,0 Hz (USA)
00.048	Choix du mode de fonctionnement	11.031	L-E	Boucle ouverte (1), RFC-A (2), RFC-S (3), Regen (4)	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	Mode de positionnement	20.034	L-E	0 à 9	0
00.052	Déplacement pour un tour système rotatif	20.040	LE	1 à 2 ³¹	3600
00.053	Mise à l'échelle automatique	18.031	L-E	Off (0) ou On (1)	Off (0)
00.054	Position relative du mobile	19.010	LS	-32768 à 32767 (unité client)	-
00.055	Sélection paramètre menu 7x	20.028	L-E	0 à 9999	0
00.056	Valeur paramètre menu 7x	20.029	L-A	-2 ³¹ à 2 ³¹	0

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

4.3 - 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.

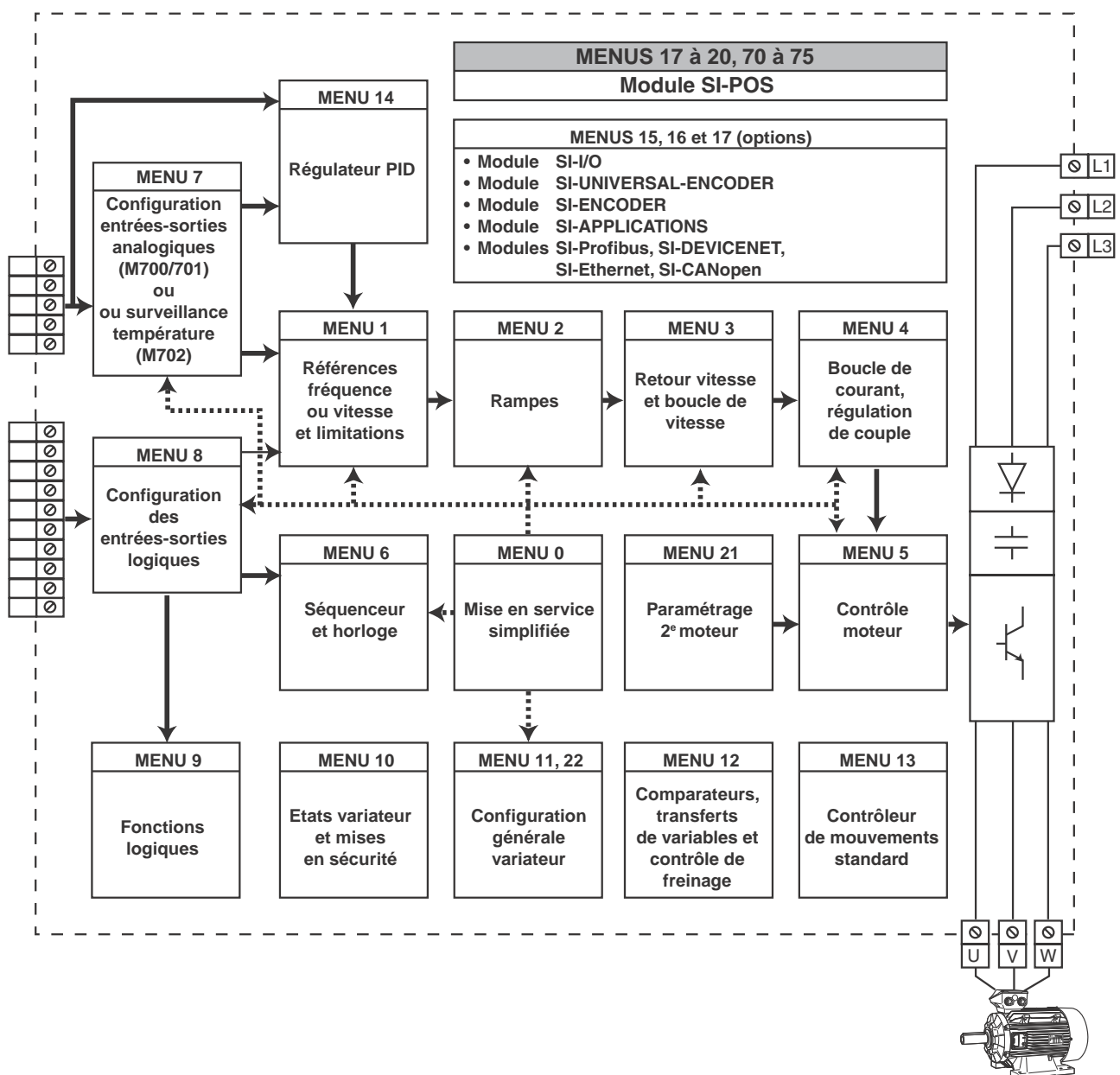
• De plus, afin d'assurer la sécurité des personnes et des biens, des précautions doivent être prises lors de l'utilisation des paramètres marqués du symbole **⚠**.

• 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 positionnement, l'utilisateur dispose de synoptiques spécifiques pour le paramétrage, ainsi que des explications des paramètres des menus 17 à 20 et 70 à 75, liés à l'application.

Cependant, toutes les fonctions de base du variateur et des modules SI demeurent accessibles par les menus 1 à 41.



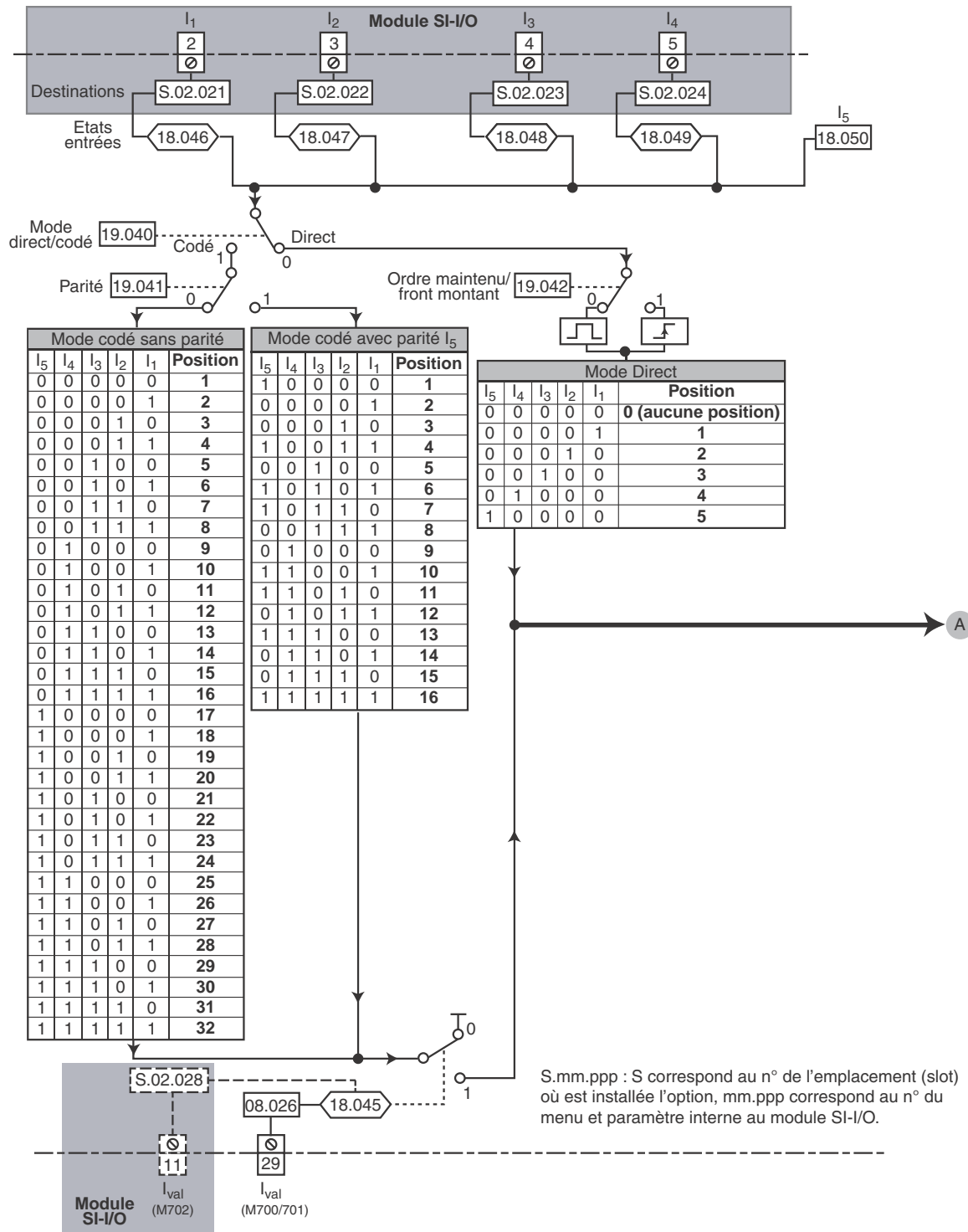
SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

4.3.1 - Synoptiques positionnement

• Sélection de la position



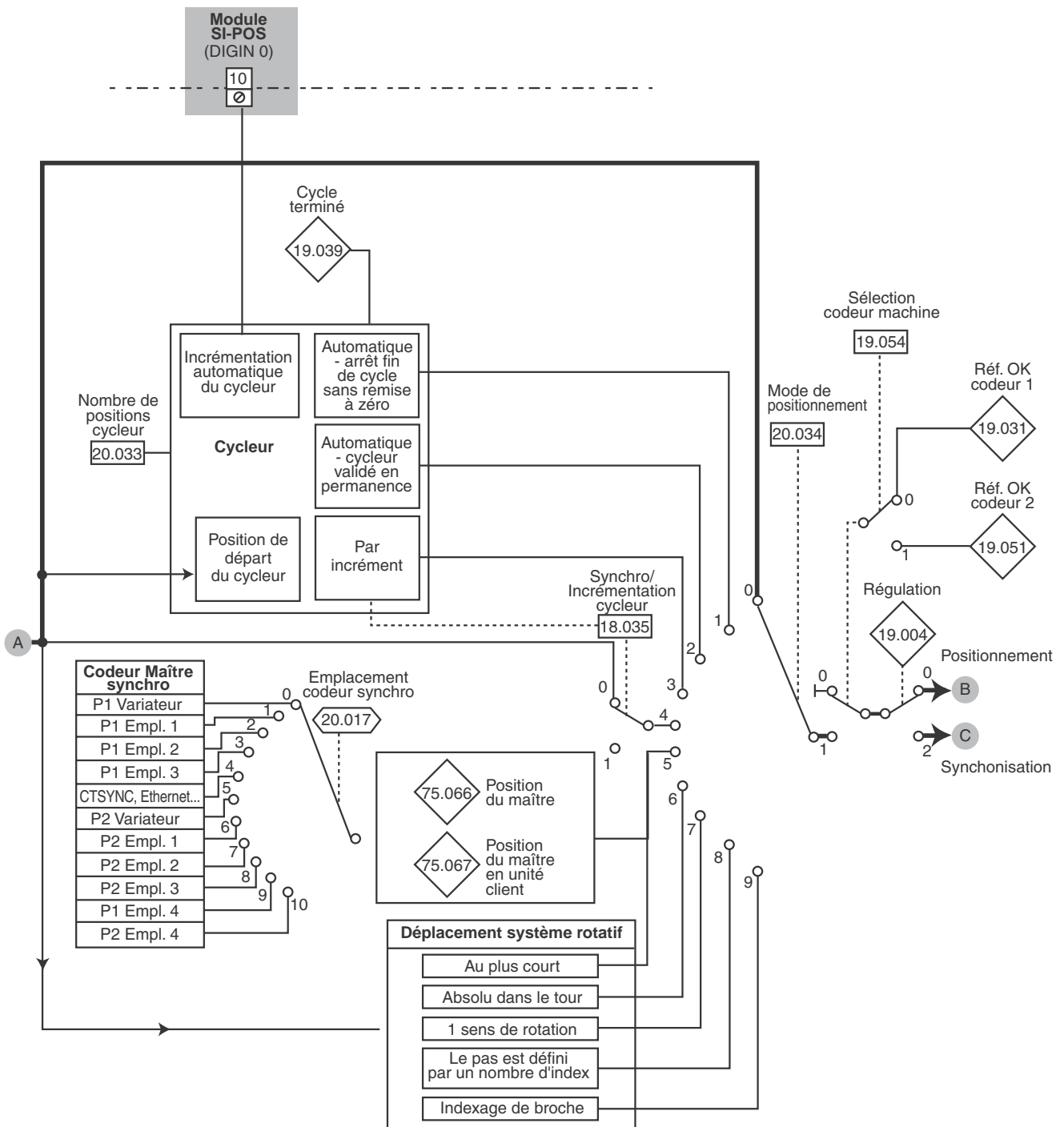
Paramètres	Plage de variation	Réglage usine
08.026 - S.02.028	0.000 à 59.999	18.045
S.02.021	0.000 à 59.999	18.046
S.02.022	0.000 à 59.999	18.047
S.02.023	0.000 à 59.999	18.048
S.02.024	0.000 à 59.999	18.049
18.046 à 18.050	Off (0) ou On (1)	-

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

• Sélection du mode de positionnement



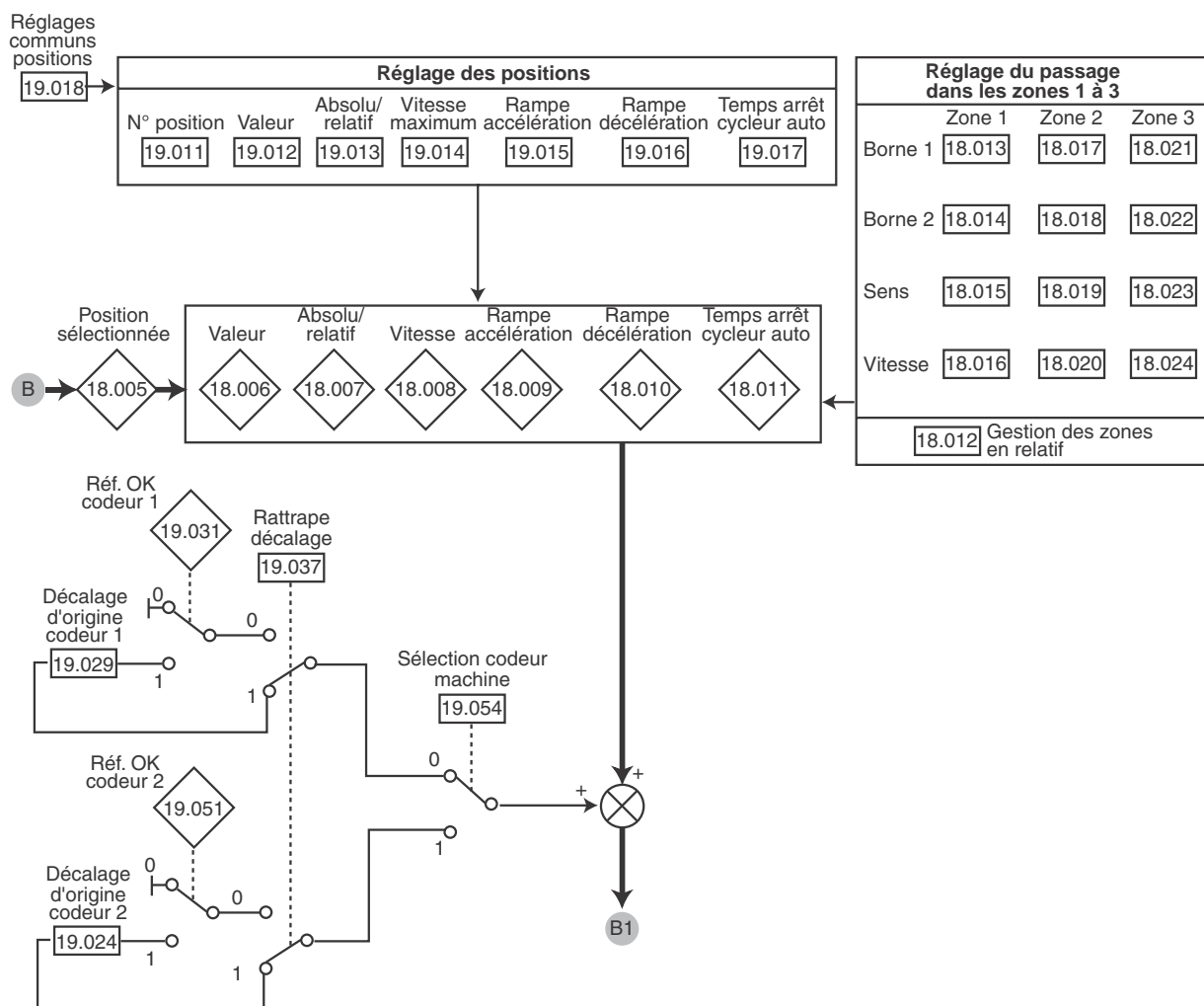
Paramètres	Plage de variation	Réglage usine
19.039	Off (0) ou On (1)	-
20.033	1 à 32	1
75.066 - 75.067	± 31 bits	-

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

• Positionnement



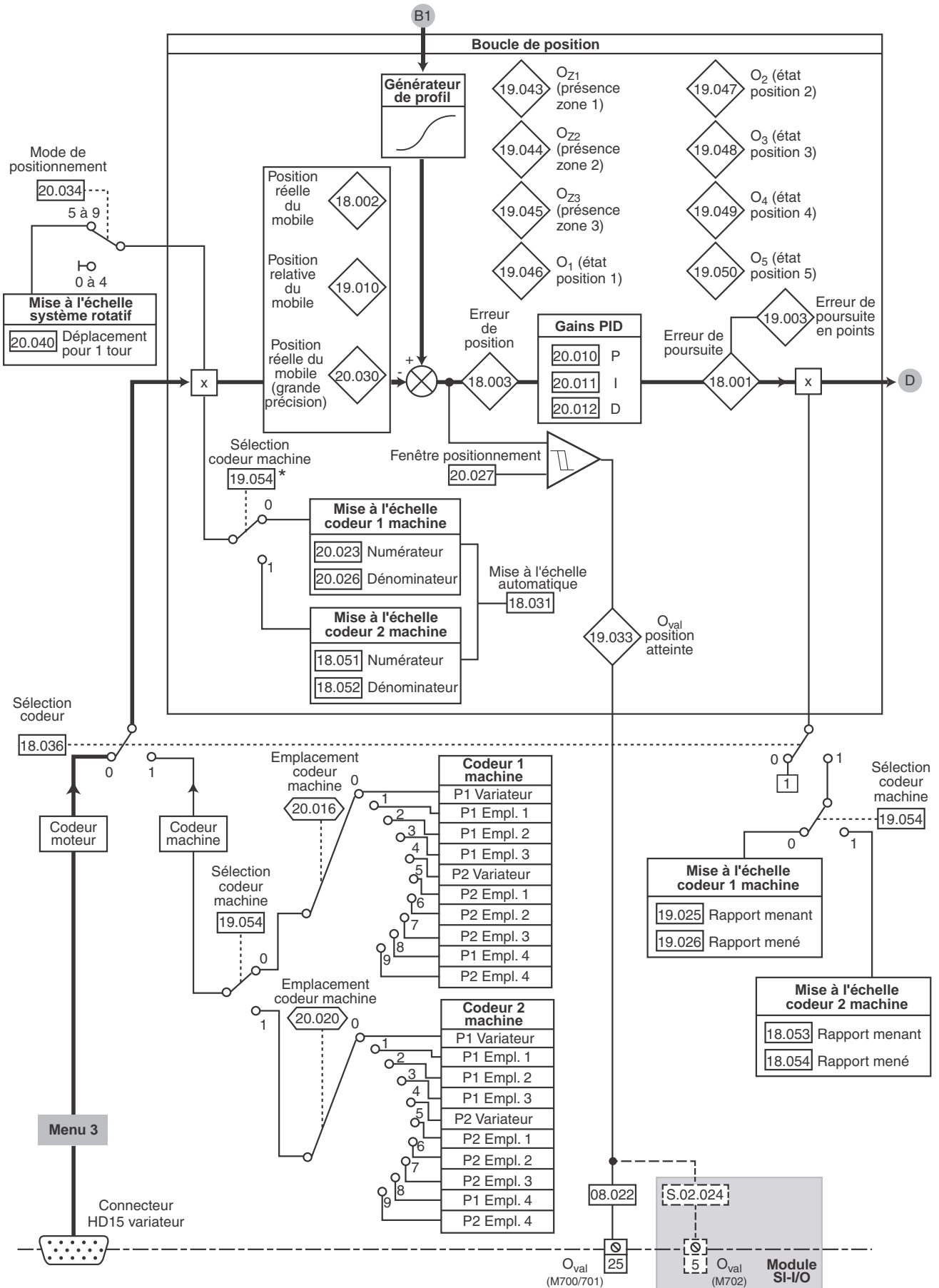
Paramètres	Plage de variation	Réglage usine
18.006	-32768 à 32767 (unité client)	-
18.005	0 à 32	-
18.007	0 ou 1	-
18.008	-32768 à 32767 min ⁻¹	-
18.009 et 18.010	0 à 32767 1/100s pour 1000 min ⁻¹	-
18.011	0 à 32767 ms	-
18.012 - 19.013 - 19.018	0 ou 1	0
18.013 - 18.014 - 18.017 - 18.018 18.021 - 18.022	-2 ³¹ à 2 ³¹ (unité client)	0
19.012 - 19.024 - 19.029	-32768 à 32767	0
18.015 - 18.019 - 18.023	0 à 3	3
18.016 - 18.020 - 18.024	1 à 32767 min ⁻¹	0
19.011	1 à 32	1
19.014	1 à (01.006 x 0,9) min ⁻¹	1350 min ⁻¹
19.015 - 19.016	0 à 32767 1/100s pour 1000 min ⁻¹	200 1/100s pour 1000 min ⁻¹
19.017	0 à 32767 ms	0

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

• Positionnement (suite)



SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

Paramètres	Plage de variation	Réglage usine
08.022 - S.02.024	0.000 à 59.999	19.033
18.001 - 18.002 - 18.003	-32768 à 32767 (unité client)	-
18.031	Off (0) ou On (1)	Off (0)
19.003	-32768 à 32767	-
19.010	-32768 à 32767 (unité client)	0
18.053	-2^{31} à 2^{31}	1
18.054	1 à 2^{31}	1
19.025	-32768 à 32767	1
19.026	1 à 32767	1
19.033 - 19.043 à 19.050	Off (0) ou On (1)	-
20.010	0 à 32767	500
20.011	0 à 32767	0
20.012	0 à 32767	1000
18.051 - 20.023	-2^{31} à 2^{31}	65536
18.052 - 20.026	1 à 2^{31}	10
20.027	1 à 2^{31} (unité client)	10
20.030	-2^{31} à 2^{31}	-
20.040	1 à 2^{31}	3600

* : La valeur de **19.054** est forcé à 0 si **18.036** "Sélection codeur" est à 0.

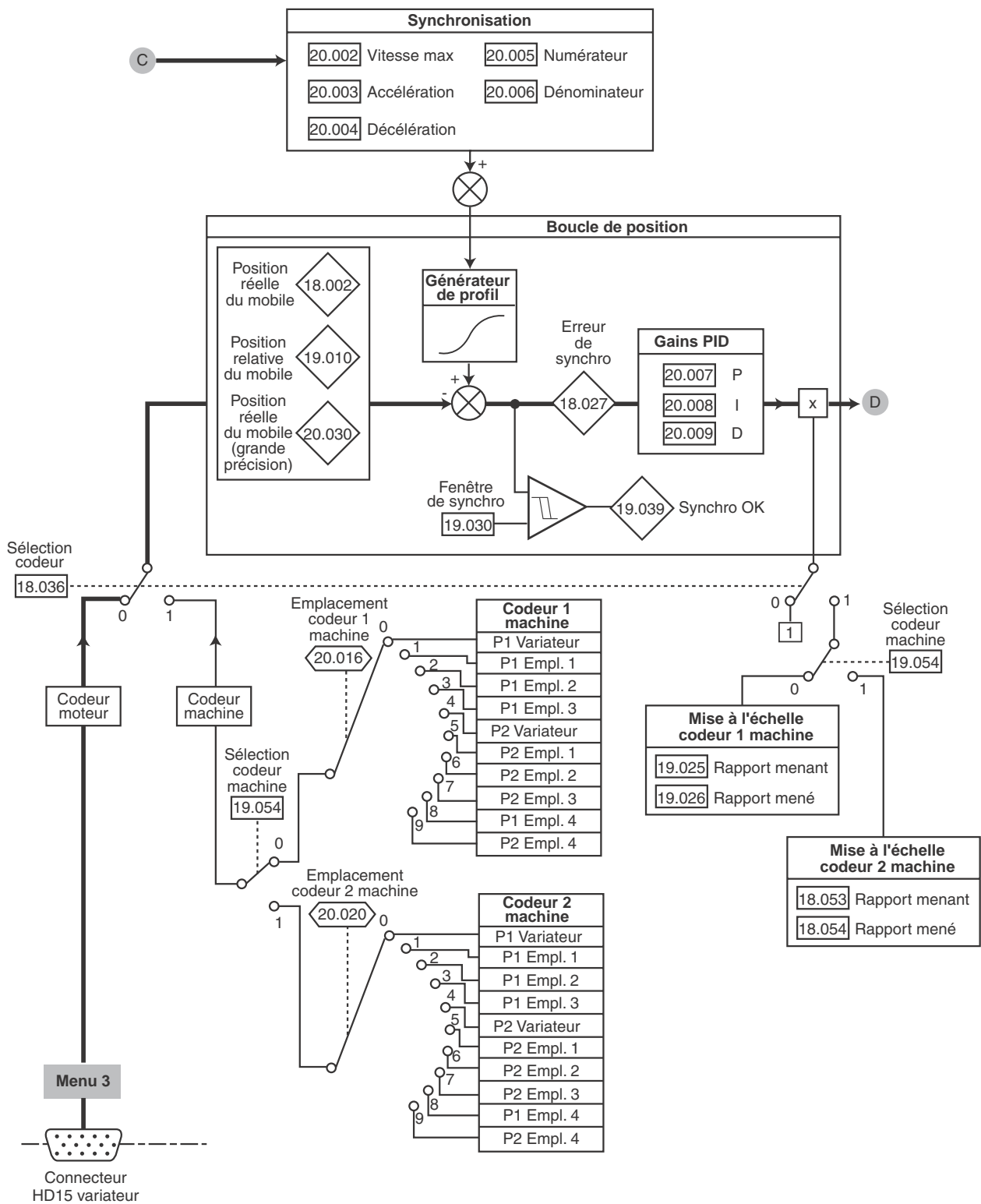
S.mm.ppp : S correspond au n° de l'emplacement (slot) où est installée l'option, mm.ppp correspond au n° du menu et paramètre interne au module SI-I/O.

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

• Synchronisation



SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

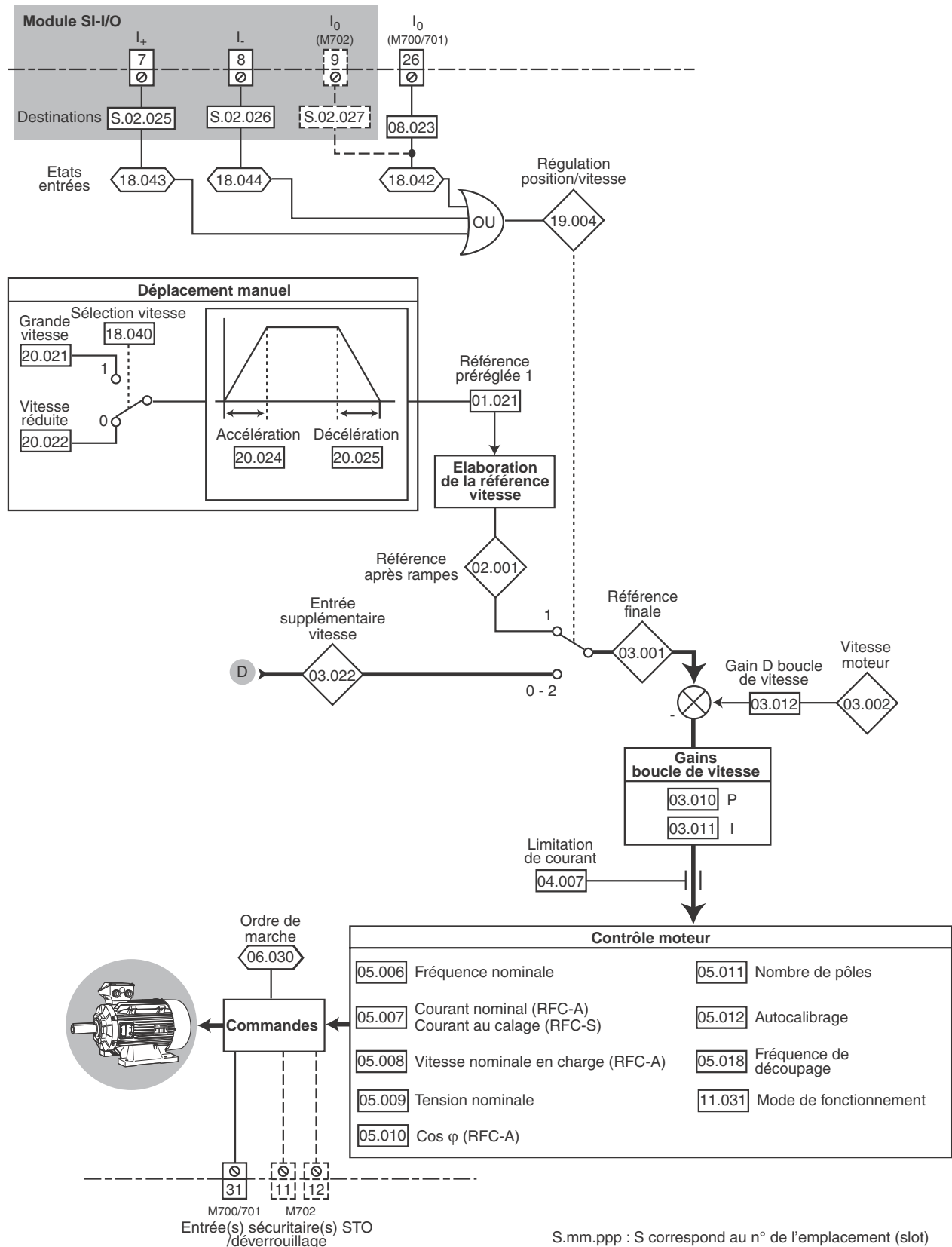
Paramètres	Plage de variation	Réglage usine
18.002 - 18.027	-32768 à 32767 (unité client)	-
19.010	-32768 à 32767 (unité client)	-
20.005 - 20.006	-32768 à 32767	1
18.053	-2^{31} à 2^{31}	1
18.054	1 à 2^{31}	1
19.025	-32768 à 32767	1
19.026	1 à 32767	1
19.030	1 à 32767 (unité client)	10
19.039	Off (0) ou On (1)	-
20.002	1 à 32767 min ⁻¹	01.006 min ⁻¹
20.003 - 20.004	0 à 32767 1/100s pour 1000 min ⁻¹	0
20.007	0 à 32767	500
20.008	0 à 32767	0
20.009	0 à 32767	1000
20.030	-2^{31} à 2^{31} (unité client)	-

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

• Mode de régulation



S.mm.ppp : 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 SI-I/O.

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

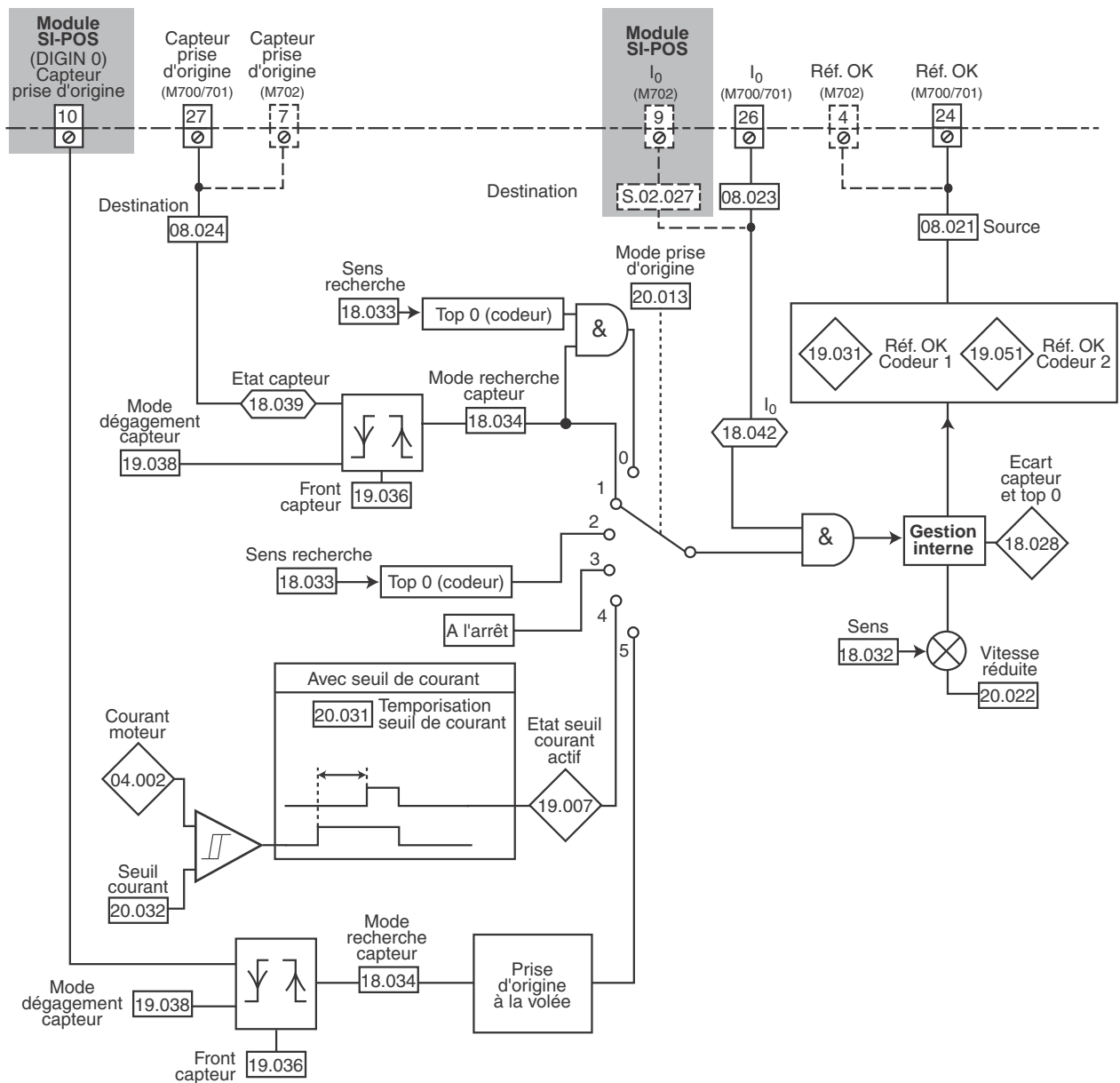
Paramètres	Plage de variation		Réglage usine	
	RFC-A	RFC-S	RFC-A	RFC-S
01.021	$\pm VM_SPEED_FREQ_REF \text{ min}^{-1}$		0	
02.001	$\pm VM_SPEED_FREQ_REF \text{ min}^{-1}$		-	
03.001	$\pm VM_SPEED \text{ min}^{-1}$		-	
03.002	$\pm VM_SPEED \text{ min}^{-1}$		-	
03.010	0,0000 à 200,0000 s/rad		0,0300 s/rad	0,0100 s/rad
03.011	0,00 à 655,35 s ² /rad		0,10 s ² /rad	1,00 s ² /rad
03.012	0,00000 à 0,65535 1/rad		0,00000 1/rad	
03.022	$\pm VM_SPEED_FREQ_REF \text{ min}^{-1}$	$\pm VM_SPEED \text{ min}^{-1}$	0,0	
04.007	$\pm VM_MOTOR1_CURRENT_LIMIT \text{ (%)}$		0,0 %	
05.006	0,0 à 1667,0 Hz	-	50,0 Hz (EUR) 60,0 HZ (USA)	-
05.007	$\pm VM_RATED_CURRENT \text{ A}$		11.032	
05.008	0,00 à 50000,00 min ⁻¹		1500,00 min ⁻¹ (EUR) 1750,00 min ⁻¹ (USA)	3000,00 min ⁻¹
05.009	$\pm VM_AC_VOLTAGE_SET$		Variateur 200V : 230 V Variateur 400V (EUR) : 400 V Variateur 400V (USA) : 460 V Variateur 575V : 575 V	
05.010	0,000 à 1,000	-	0,850	-
05.011	Automatique (0) à 480 pôles (240)		Automatique (0)	6 pôles (3)
05.012	0 à 3	0 à 4	0	
05.018	2 kHz (0), 3 kHz (1), 4 kHz (2), 6 kHz (3), 8 kHz (4), 12 kHz (5), 16 kHz (6)		3 kHz (1)	6 kHz (3)
06.030	Off (0) ou On (1)		Off (0)	
08.023	0.000 à 59.999		18.042	
11.031	Boucle ouverte (1), RFC-A (2), RFC-S (3), Regen (4)		RFC-A (2)	RFC-S (3)
S.02.025	0.000 à 59.999		18.043	
S.02.026	0.000 à 59.999		18.044	
18.042 à 18.044	Off (0) ou On (1)		-	
20.021	0 à (01.006 x 0,9) min ⁻¹		1500 min ⁻¹	
20.022	0 à (01.006 x 0,9) min ⁻¹		150 min ⁻¹	
20.024 - 20.025	1 à 32000 1/100s pour 1000 min ⁻¹		200 1/100s pour 1000 min ⁻¹	

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

• **Prise d'origine**



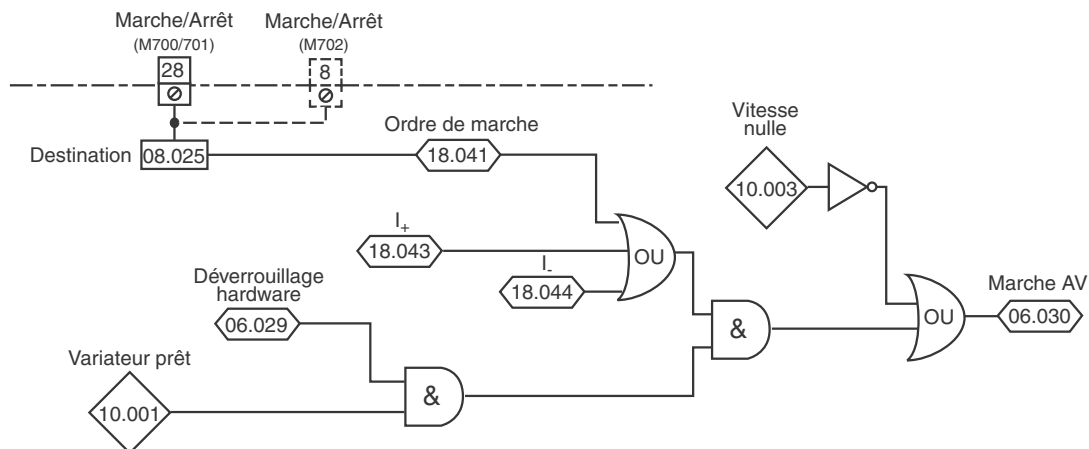
Paramètres	Plage de variation	Réglage usine
18.039 - 18.042 - 19.031	Off (0) ou On (1)	-
04.002	± VM_DRIVE_CURRENT A	-
08.021	0.000 à 59.999	19.031
08.023 - S.02.027	0.000 à 59.999	18.042
08.024	0.000 à 59.999	18.039
18.028	-32768 à 32767 (unité client)	-
18.032 - 18.033 - 19.038	Off (0) ou On (1)	Off (0)
18.034 - 19.036	Off (0) ou On (1)	On (1)
19.007	0 à 2	-
20.022	0 à (01.006 x 0,9) min ⁻¹	150 min ⁻¹
20.031	0 à 2 ³¹ ms	100 ms
20.032	0 à 2 ³¹ mA	2000 mA

SI-POS

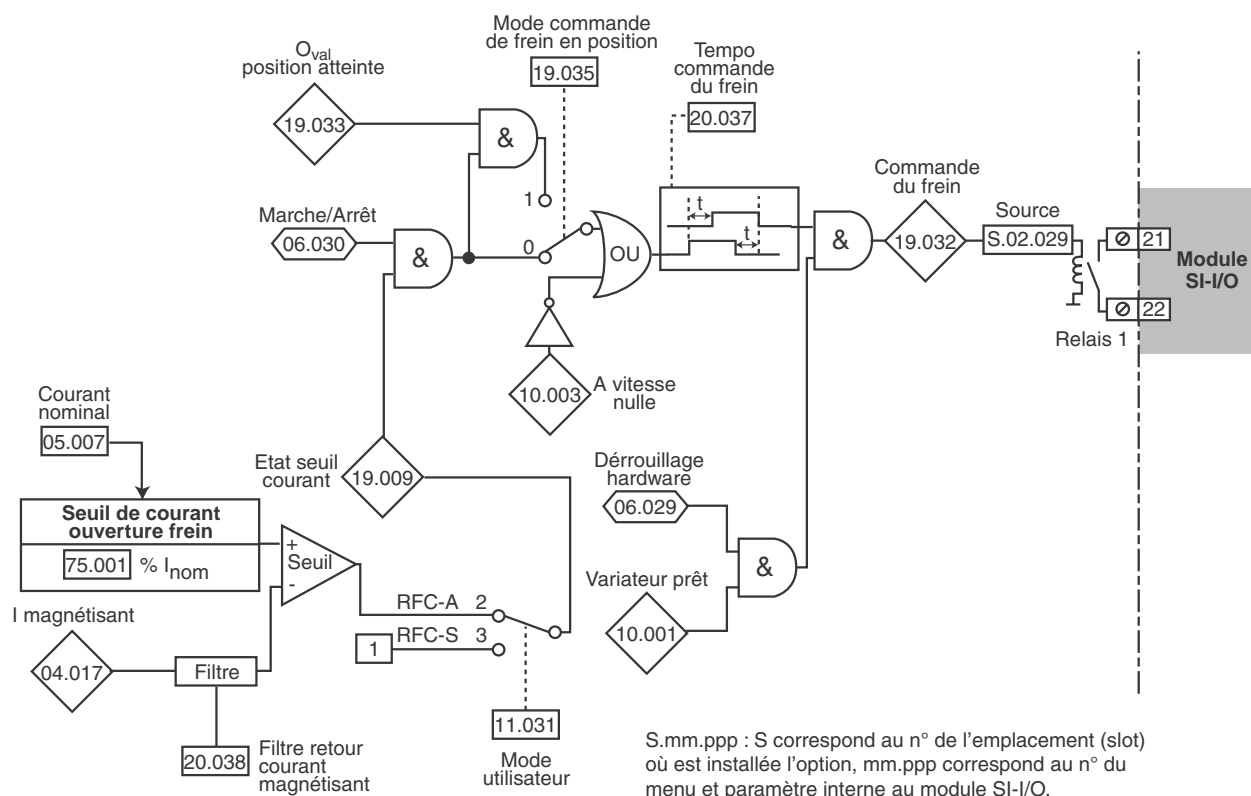
Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

• Gestion ordre de marche



• Commande de frein



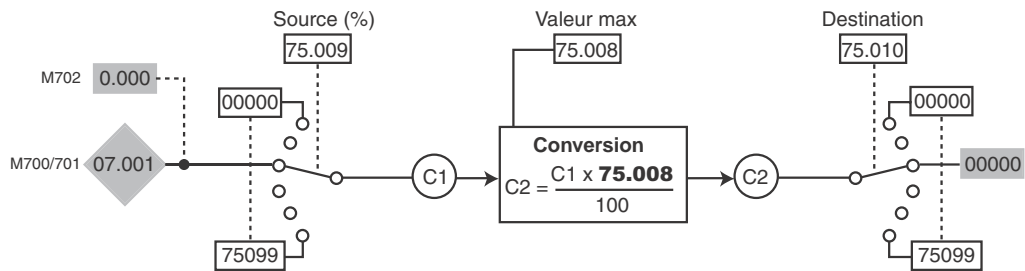
Paramètres	Plage de variation	Réglage usine
04.017	± VM_DRIVE_CURRENT A	-
05.007	± VM_RATED_CURRENT A	0,000 A
06.029 - 06.030 - 10.001 - 10.003 19.032 - 19.033	Off (0) ou On (1)	-
S.02.029	0.000 à 59.999	19.032
18.041 à 18.044	Off (0) ou On (1)	-
19.009	0 ou 1	-
20.037	0 à 2 ³¹ ms	0
20.038	0 à 2 ³¹ ms	18 ms
75.001	0 à 100 % (% de 05.007)	25 %

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

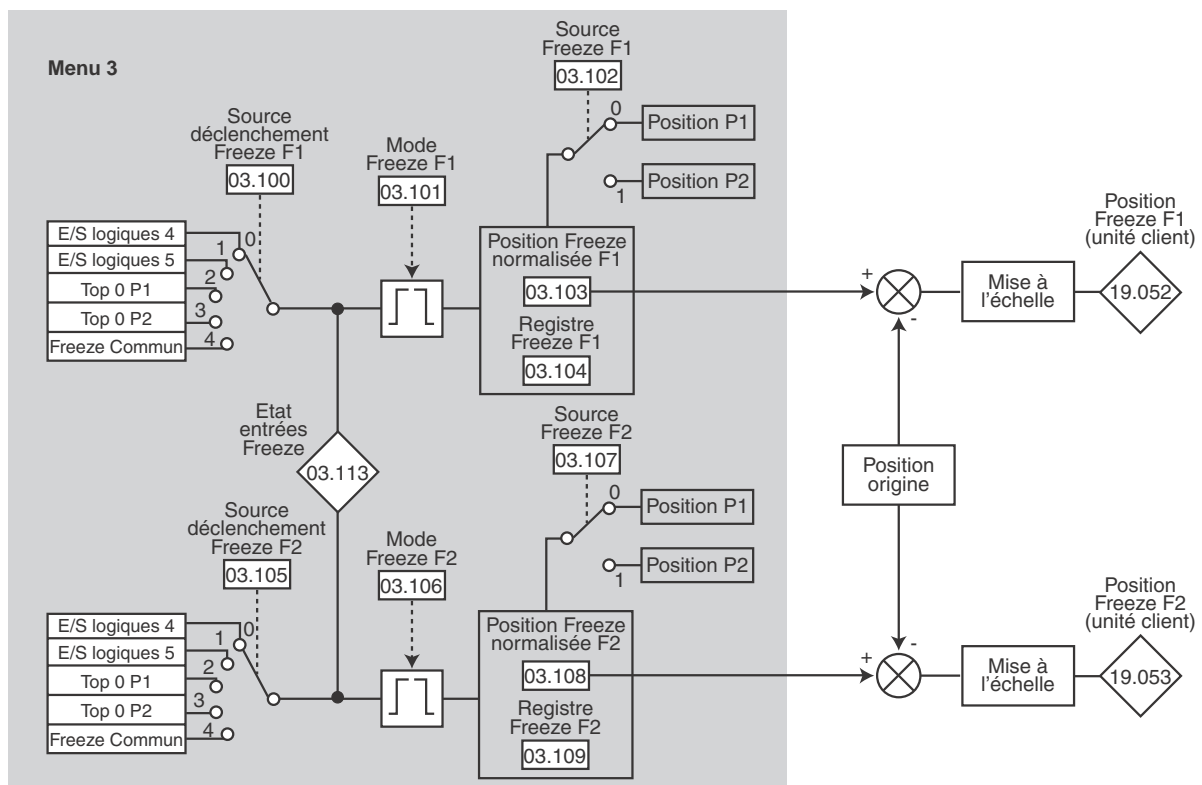
• Conversion d'un pourcentage en valeur



Paramètres	Plage de variation	Réglage usine
75.008	0 à 31 bits	1350

Nota: Les affectations ne sont prises en compte qu'après avoir réglé 1070 dans 00.000.

• Capture de la position codeur en unité client



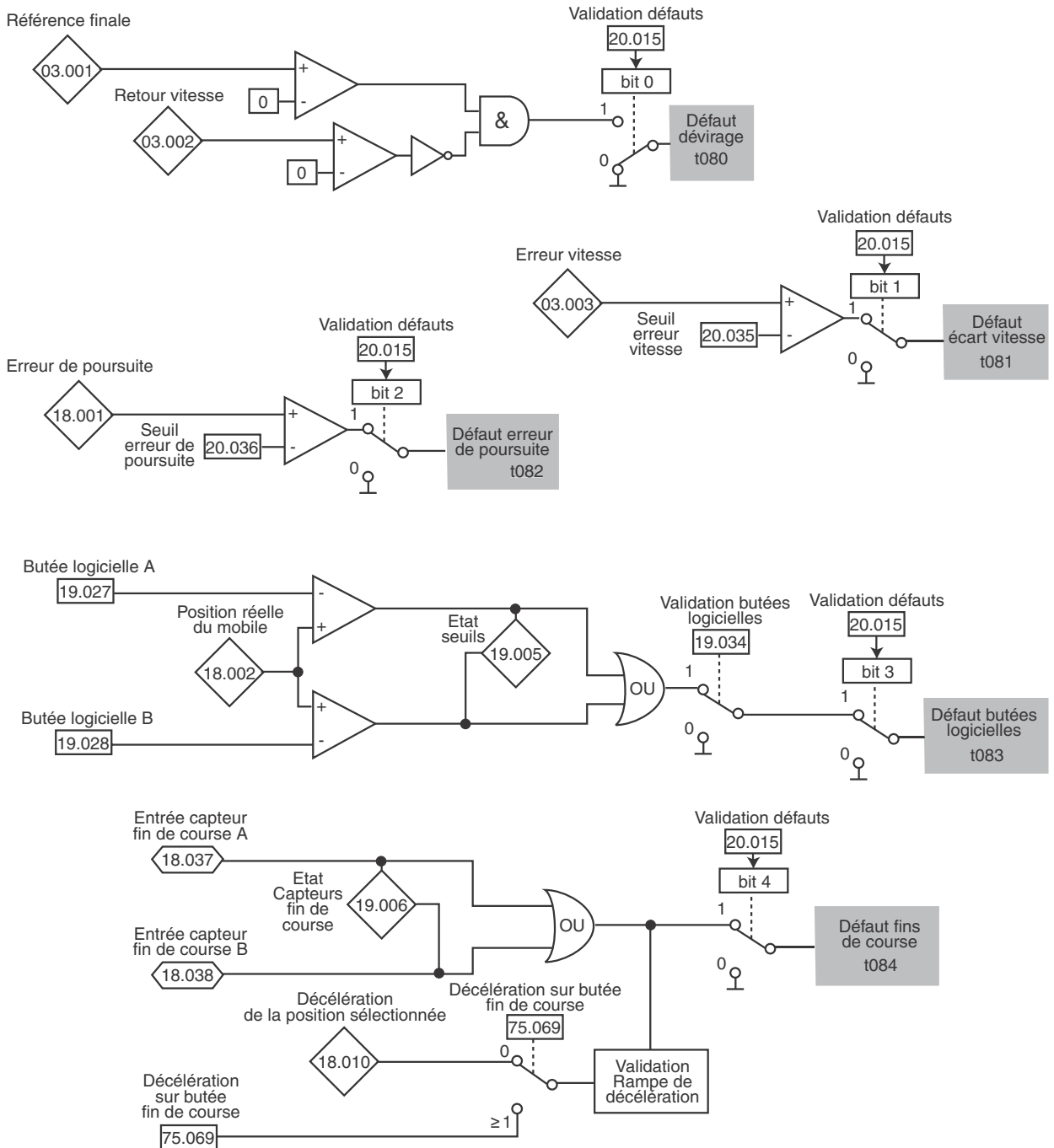
Paramètres	Plage de variation	Réglage usine
19.052 - 19.053	-2 ³¹ à 2 ³¹	0

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

• Gestion des défauts



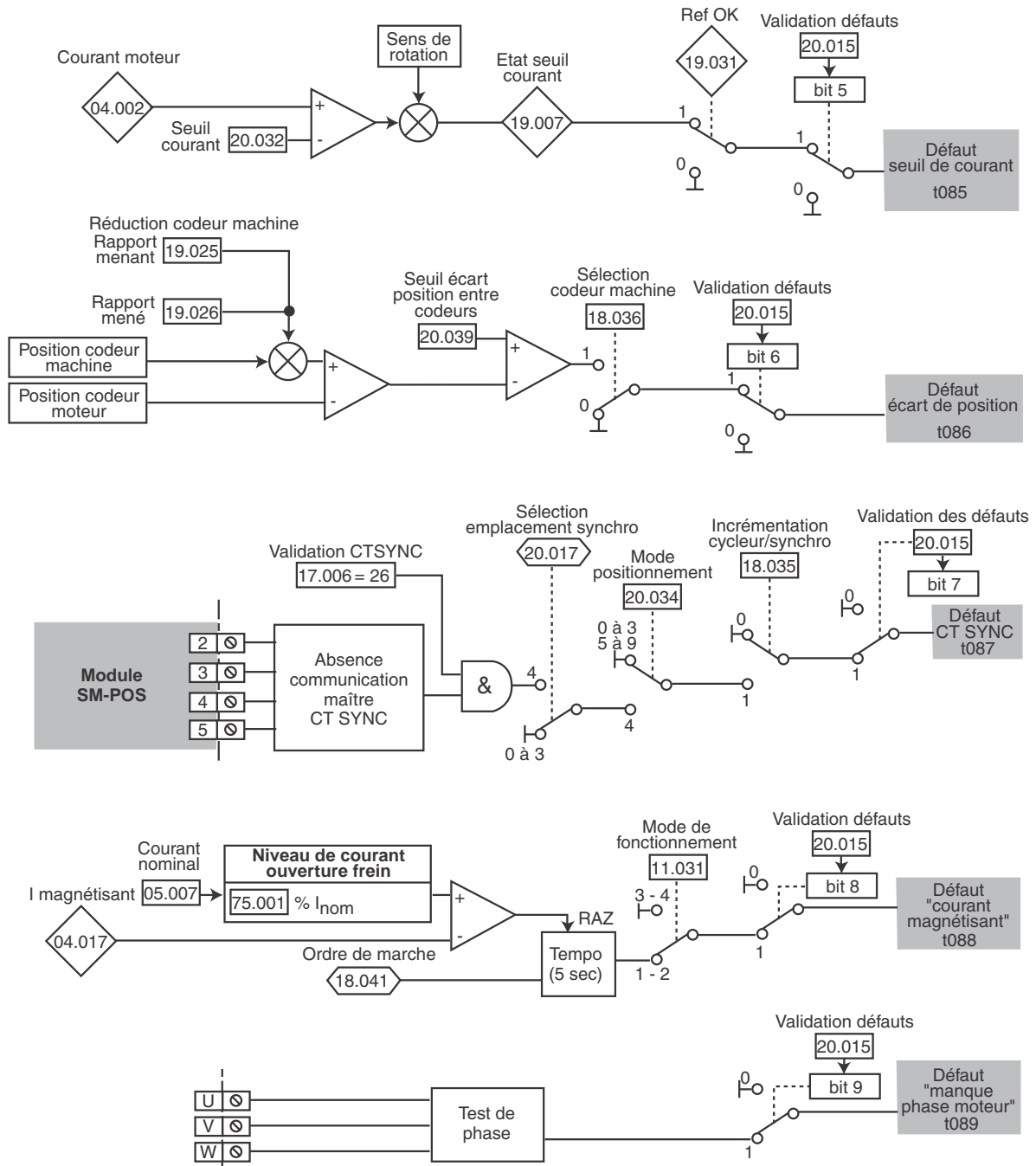
Paramètres	Plage de variation	Réglage usine
03.001 - 03.002 - 03.003	$\pm VM_SPEED$	-
18.001 - 18.002	-32768 à 32767	-
18.010	0 à 32767 1/100s pour 1000 min ⁻¹	-
18.037 - 18.038	Off (0) ou On (1)	Off (0)
19.005 - 19.006	0 à 2	-
19.027	-32768 à 32767 (unité client)	32767
19.028	-32768 à 32767 (unité client)	-32767
20.035	0 à 2 ³¹ min ⁻¹	500 min ⁻¹
20.036	0 à 2 ³¹ (unité client)	200
75.069	0 à 2 ³¹	0

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

• Gestion des défauts (suite)



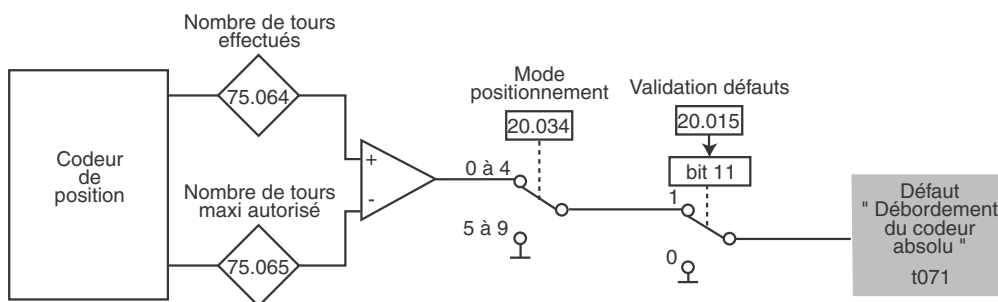
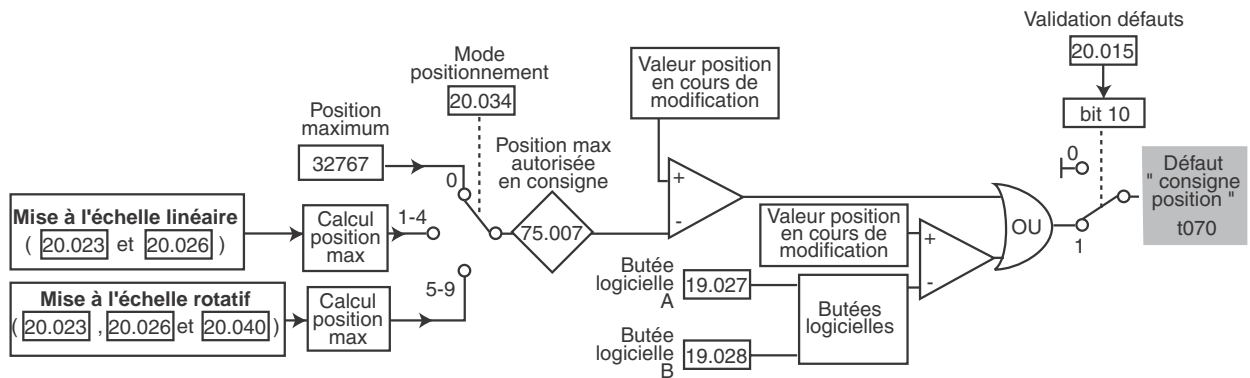
Paramètres	Plage de variation	Réglage usine
04.002 - 04.017	$\pm VM_DRIVE_CURRENT$ A	-
05.007	$\pm VM_RATED_CURRENT$ A	0,000 A
18.041	Off (0) ou On (1)	-
19.007	0 à 2	-
19.025	-32768 à 32767	1
19.026	1 à 32767	1
20.032	-2^{31} à 2^{31} mA	2000 mA
20.038	0 à 2^{31} ms	18 ms
20.039	0 à 2^{31} (unité client)	65536
75.001	0 à 100 % (% de 05.007)	30 %

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

• Gestion des défauts (suite)



Paramètres	Plage de variation	Réglage usine
19.027	-32768 à 32767	32767
19.028	-32768 à 32767	-32767
20.023	-2^{31} à 2^{31}	65536
20.026	1 à 2^{31}	10
20.040	1 à 2^{31}	3600
75.007	± 31 bits (unité client)	-
75.064 - 75.065	± 31 bits	-

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

4.3.2 - Menu 17

4.3.2.1 - Liste des paramètres

Param.	Libellé	Type	Plage de variation	Réglage usine
17.001 à 17.005	Réservés			
17.006	Configuration de la RS485 du module	L-A	0 à 255	-
17.007 à 17.018	Réservés			
17.019	Reset du module positionnement	L-E	Off (0) ou On (1)	Off (0)
17.020 à 17.048	Réservés			
17.049	Version programme positionnement	LS	0 à 9999	-

4.3.2.2 - Explications des paramètres

17.001 à **17.005** : Réservés

17.006 : Configuration RS485 module positionnement

1 : esclave ANSI.

25 : maître CTSYNC.

26 : esclave CTSYNC.

Nota : Réglage automatique de **17.006** en CTSYNC maître ou esclave.

17.007 à **17.018** : Réservés

17.019 : Reset du module positionnement

Off (0) : pas de reset demandé ou reset terminé.

On (1) : reset du module Positionnement.

Nota : Sur passage à On (1), **17.019** repasse rapidement à Off (0) pour indiquer la fin du reset.

17.020 à **17.048** : Réservés

17.049 : Version programme positionnement

La version du programme s'affiche par clignotement.

Exemple : Pour la version 38001335, affichage de 3800 et de 1335 en alternance.

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

4.3.3 - Menu 18

4.3.3.1 - Liste des paramètres

Param.	Libellé	Type	Plage de variation	Réglage usine
18.001	Erreur de poursuite	LS	-32768 à 32767 (unité client)	-
18.002	Position réelle du mobile	LS	-32768 à 32767 (unité client)	-
18.003	Erreur de position	LS	-32768 à 32767 (unité client)	-
18.004	Vitesse du mobile	LS	-32768 à 32767 unité client/min	-
18.005	Position sélectionnée	LS	0 à 32	-
18.006	Valeur position sélectionnée	LS	-32768 à 32767 (unité client)	-
18.007	Type position sélectionnée	LS	0 ou 1	-
18.008	Vitesse position sélectionnée	LS	-32768 à 32767 min ⁻¹	-
18.009	Temps accélération position sélectionnée	LS	0 à 32767 1/100s pour 1000min ⁻¹	-
18.010	Temps décélération position sélectionnée	LS	0 à 32767 1/100s pour 1000min ⁻¹	-
18.011	Temps d'arrêt cycleur auto position sélectionnée	LS	0 à 32767 ms	-
18.012	gestion des zones en relatif	L-E	0 ou 1	0
18.013	Borne 1 de la zone 1	L-E	-32768 à 32767 (unité client)	0
18.014	Borne 2 de la zone 1	L-E	-32768 à 32767 (unité client)	0
18.015	Sens de passage en zone 1	L-E	0 à 3	3
18.016	Vitesse dans la zone 1	L-E	1 à 32767 min ⁻¹	0
18.017	Borne 1 de la zone 2	L-E	-32768 à 32767 (unité client)	0
18.018	Borne 2 de la zone 2	L-E	-32768 à 32767 (unité client)	0
18.019	Sens de passage en zone 2	L-E	0 à 3	3
18.020	Vitesse dans la zone 2	L-E	1 à 32767 min ⁻¹	0
18.021	Borne 1 de la zone 3	L-E	-32768 à 32767 (unité client)	0
18.022	Borne 2 de la zone 3	L-E	-32768 à 32767 (unité client)	0
18.023	Sens de passage en zone 3	L-E	0 à 3	3
18.024	Vitesse dans la zone 3	L-E	1 à 32767 min ⁻¹	0
18.025	Réglage jerk avec rampe en S	L-E	0 à 32767 (1/100 s pour 1000 min ⁻¹)	0
18.026	Validation rampe en S en mode position et manuel	L-E	0 à 2	0
18.027	Erreur de synchro	LS	-32768 à 32767 (unité client)	-
18.028	Écart entre capteur et Top 0	LS	-32768 à 32767 (unité client)	-
18.029	Mot de contrôle bus	L-E	-32768 à 32767	-
18.030	Mot d'état par bus	LS	-32768 à 32767	-
18.031	Mise à l'échelle automatique	L-E	Off (0) ou On (1)	Off (0)
18.032	Sens de déplacement prise d'origine	L-E	Off (0) ou On (1)	Off (0)
18.033	Sens recherche Top0	L-E	Off (0) ou On (1)	Off (0)
18.034	Mode recherche capteur	L-E	Off (0) ou On(1)	On (1)
18.035	Incrémentation Cycleur et validation synchro	L-E	Off (0) ou On (1)	Off (0)
18.036	Sélection codeur machine	L-E	Off (0) ou On (1)	Off (0)
18.037	Entrée capteur fin de course A	L-E	Off (0) ou On (1)	Off (0)
18.038	Entrée capteur fin de course B	L-E	Off (0) ou On (1)	Off (0)
18.039	Entrée capteur prise d'origine	L-E	Off (0) ou On (1)	-
18.040	Sélection vitesse déplacement manuel	L-E	Off (0) ou On (1)	Off (0)
18.041	Ordre de marche	L-A	Off (0) ou On (1)	-
18.042	Entrée I ₀ , validation prise d'origine	L-A	Off (0) ou On (1)	-
18.043	Entrée I ₊ , déplacement manuel	L-A	Off (0) ou On (1)	-
18.044	Entrée I ₋ , déplacement manuel	L-A	Off (0) ou On (1)	-
18.045	Entrée I _{val} , validation position codée	L-E	Off (0) ou On (1)	-
18.046	Entrée I ₁ , sélection des positions	L-E	Off (0) ou On (1)	-
18.047	Entrée I ₂ , sélection des positions	L-E	Off (0) ou On (1)	-
18.048	Entrée I ₃ , sélection des positions	L-E	Off (0) ou On (1)	-
18.049	Entrée I ₄ , sélection des positions	L-E	Off (0) ou On (1)	-

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

Param.	Libellé	Type	Plage de variation	Réglage usine
18.050	Entrée I ₅ , sélection des positions	L-E	Off (0) ou On (1)	-
18.051	Numérateur de la mise à l'échelle codeur 2	L-E	-2 ³¹ à 2 ³¹	65536
18.052	Dénominateur de la mise à l'échelle codeur 2	L-E	1 à 2 ³¹	10
18.053	Rapport menant codeur 2 machine	L-E	-2 ³¹ à 2 ³¹	1
18.054	Rapport mené codeur 2 machine	L-E	1 à 2 ³¹	1

4.3.3.2 - Explications des paramètres

18.001 : Erreur de poursuite

La boucle de position détermine un "profil" idéal du déplacement en fonction de la vitesse maximum moteur, du temps d'accélération et du temps de décélération. La lecture de l'erreur de poursuite traduit la différence de position entre la position réelle du mobile 18.002 et le profil idéal.

18.002 : Position réelle du mobile

Indique la position du mobile par rapport à l'origine.

18.003 : Erreur de position

Indique l'erreur de position du mobile par rapport à la position demandée, et permet de définir l'état de la sortie O_{val} (19.033).

18.04 : Vitesse du mobile

Indique la vitesse linéaire ou angulaire du mobile au cours du positionnement.

18.005 : Position sélectionnée

Indique le numéro de la position que le mobile doit atteindre, sélectionnée par les entrées I₁ à I₄ ou I₅ suivant le mode validé (mode direct, mode codé, ou en mode cycleur, voir 20.034).

18.006 : Valeur position sélectionnée

Indique la valeur de la position sélectionnée.

18.007 : Type position sélectionnée

Indique le mode de position sélectionnée.

0 : mode absolu (par rapport à l'origine).

1 : mode relatif (par rapport à la position précédente).

18.008 : Vitesse position sélectionnée

Lecture de la vitesse maximum du moteur pour atteindre la position sélectionnée.

18.009 : Temps accélération position sélectionnée

Lecture du temps d'accélération pour atteindre la position sélectionnée.

18.010 : Temps décélération position sélectionnée

Lecture du temps de décélération pour atteindre la position sélectionnée.

18.011 : Temps d'arrêt cycleur auto position sélectionnée

En mode cycleur automatique (validé par 20.034), lecture du temps d'arrêt sur la position sélectionnée avant de se déplacer sur la position suivante.

18.012 : Gestion des zones en relatif

0 : gestion des zones de passage en absolu par rapport à l'origine.

1 : gestion des zones de passage en relatif par rapport à la position demandée précédente.

18.013 : Borne 1 de la zone 1

La zone 1 impose au mobile un passage à vitesse réduite.

Ce réglage fixe la position de la borne 1 de la zone 1 (délimitation de la zone).

18.014 : Borne 2 de la zone 1

La zone 1 impose au mobile un passage à vitesse réduite.

Ce réglage fixe la position de la borne 2 de la zone 1 (délimitation de la zone).

18.015 : Sens de passage en zone 1

Détermine dans quel sens le mobile doit passer dans la zone 1.

0 : la vitesse est limitée dans la zone 1 lorsque le mobile se déplace de la borne 1 (18.013) vers la borne 2 (18.014).

1 : la vitesse est limitée dans la zone 1 lorsque le mobile se déplace de la borne 2 (18.014) vers la borne 1 (18.013).

2 : la vitesse est limitée dans la zone 1 lorsque le mobile se déplace dans les 2 sens.

3 : dévalidation de la zone 1 (la zone 1 en vitesse réduite est dévalidée).

18.016 : Vitesse dans la zone 1

Règle la vitesse du mobile lorsqu'il se trouve dans la zone 1.

Nota : Cette vitesse n'est active que si elle est inférieure à la vitesse réglée en 19.014.

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

18.017 : Borne 1 de la zone 2

La zone 2 impose au mobile un passage à vitesse réduite. Ce réglage fixe la position de la borne 1 de la zone 2 (délimitation de la zone).

18.018 : Borne 2 de la zone 2

La zone 2 impose au mobile un passage à vitesse réduite. Ce réglage fixe la position de la borne 2 de la zone 2 (délimitation de la zone).

18.019 : Sens de passage en zone 2

Détermine dans quel sens le mobile doit passer dans la zone 2.

0 : la vitesse est limitée dans la zone 2 lorsque le mobile se déplace de la borne 1 (**18.017**) vers la borne 2 (**18.018**).

1 : la vitesse est limitée dans la zone 2 lorsque le mobile se déplace de la borne 2 (**18.018**) vers la borne 1 (**18.017**).

2 : la vitesse est limitée dans la zone 2 lorsque le mobile se déplace dans les 2 sens.

3 : dévalidation de la zone 2 (la zone 2 en vitesse réduite est dévalidée).

18.020 : Vitesse dans la zone 2

Réglage de la vitesse du mobile lorsqu'il se trouve dans la zone 2.

Nota : Cette vitesse n'est active que si elle est inférieure à la vitesse réglée en **19.014**.

18.021 : Borne 1 de la zone 3

La zone 3 impose au mobile un passage à vitesse réduite. Ce réglage fixe la position de la borne 1 de la zone 3 (délimitation de la zone).

18.022 : Borne 2 de la zone 3

La zone 3 impose au mobile un passage à vitesse réduite. Ce réglage fixe la position de la borne 2 de la zone 3 (délimitation de la zone).

18.023 : Sens de passage en zone 3

Détermine dans quel sens le mobile doit passer dans la zone 3.

0 : la vitesse est limitée dans la zone 3 lorsque le mobile se déplace de la borne 1 (**18.021**) vers la borne 2 (**18.022**).

1 : la vitesse est limitée dans la zone 3 lorsque le mobile se déplace de la borne 2 (**18.022**) vers la borne 1 (**18.021**).

2 : la vitesse est limitée dans la zone 3 lorsque le mobile se déplace dans les 2 sens.

3 : dévalidation de la zone 3 (la zone 3 en vitesse réduite est dévalidée).

18.024 : Vitesse dans la zone 3

Réglage de la vitesse du mobile lorsqu'il se trouve dans la zone 3.

Nota : Cette vitesse n'est active que si elle est inférieure à la vitesse réglée en **19.014**.

18.025 : Réglage jerk avec rampe en S

Permet de régler l'arrondi sur la rampe d'accélération ou de décélération en mode manuel (I_+ ou I_-). Avec le mode rampe en S (**18.026** = 2), **18.025** permet de régler l'arrondi de la rampe de d'accélération ou de décélération.

18.026 : Validation rampe en S en mode position et manuel**0** : Positionnement avec rampe classique

1 : Positionnement avec rampe en S, la valeur d'accélération ou de décélération est identique. **19.015** ou **70.096** à **71.027** permet le réglage de l'accélération ou de la décélération.

19.016 ou **71.028** à **71.059** permet le réglage du jerk ($1/100$ s pour 1000 min^{-1}).

2 : Positionnement avec rampe en S, la valeur d'accélération ou de décélération peut être différente. **19.015** ou **70.096** à **71.027** permet le réglage de l'accélération. **19.016** ou **71.028** à **71.059** permet le réglage de la décélération. **18.025** permet le réglage du jerk ($1/100$ s pour 1000 min^{-1}).

Nota :

- La fonction n'est pas disponible avec **20.034** = 9 (mode indexeur).
- Dans certains cas, lorsque **18.026** = 2, il est possible que la décélération soit exécutée avec la valeur de l'accélération. Contacter votre interlocuteur Leroy-Somer pour plus d'information.

18.027 : Erreur de synchro

L'erreur de synchronisation traduit la différence de position entre la position réelle du mobile (**18.002**) et la position du maître à synchroniser.

18.028 : Écart entre capteur et Top 0

Lorsque la prise d'origine sur capteur et Top 0 est validée (**20.013** = 0), ce paramètre indique l'écart entre le top 0 codeur et l'impulsion du capteur prise d'origine.

18.029 : Mot de contrôle bus

Contrôle du variateur par bus de terrain. Permet d'adresser des commandes au variateur par un seul paramètre.

N° Bit	18.029 =	Paramètre activé	Désignation
Bit 0	1	10.033	Effacement défaut
Bit 1	2	18.041	Ordre de marche
Bit 2	4	18.043	I_+ (déplacement manuel)
Bit 3	8	18.044	I_- (déplacement manuel)
Bit 4	16	18.042	I_0 (validation prise d'origine)
Bit 5	32	18.045	I_{val} (validation position codée)
Bit 6	64	18.046	I_1 (entrée 1, sélection des positions)
Bit 7	128	18.047	I_2 (entrée 2, sélection des positions)
Bit 8	256	18.048	I_3 (entrée 3, sélection des positions)
Bit 9	512	18.049	I_4 (entrée 4, sélection des positions)
Bit 10	1024	18.050	I_5 (entrée 5, sélection des positions)
Bit 11	2048	18.040	Sélection vitesse en déplacement manuel
Bit 12	4096	18.035	Incrémentation cycleur / Validation position ou synchro

Nota :

- La validation du mot de contrôle dépend de la valeur du masque mot de contrôle **20.019**.
- Bit 12 : Incrémentation cycleur si **20.034** = 1 à 3, validation position ou synchro si **20.034** = 4.

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

18.030 : 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.

N° Bit	18.030 =	Paramètre activé	Désignation
Bit 0	1	10.001	Variateur prêt
Bit 1	2	10.002	Sortie variateur activé
Bit 2	4	10.003	Vitesse nulle
Bit 3	8	10.004	Vitesse minimum
Bit 4	16	19.031*	Ref. OK
Bit 5	32	19.033	O _{val} (position atteinte)
Bit 6	64	19.046	O ₁ (état position 1)
Bit 7	128	19.047	O ₂ (état position 2)
Bit 8	256	19.048	O ₃ (état position 3)
Bit 9	512	19.049	O ₄ (état position 4)
Bit 10	1024	19.050	O ₅ (état position 5)
Bit 11	2048	19.043	O _{Z1} (présence en zone 1)
Bit 12	4096	19.044	O _{Z2} (présence en zone 2)
Bit 13	8192	19.045	O _{Z3} (présence en zone 3)
Bit 14	16384	19.039	Cycle terminé

*: Lors de l'utilisation du codeur machine 2, le bit 4 indique l'état de 19.051.

18.031 : Mise à l'échelle automatique

Cette mise à l'échelle permet au variateur de définir le rapport entre l'unité client et la rotation du moteur, lorsque 20.034 = 0 à 4.

- Déplacer le mobile sur une position connue à l'aide de I₊ ou I₋.
- Valider le début de la procédure de mise à l'échelle en entrant On (1) en 18.031.
- Déplacer le mobile à une autre position connue à l'aide de I₊.
- Entrer dans 20.026 ou 18.052 la valeur du déplacement en unités client (ex. : la valeur 100 pour exprimer 100 cm ou 100 mm).
- Entrer 18.031 = Off (0) pour mettre fin à la procédure de mise à l'échelle.

Toutes les positions seront exprimées dans l'unité utilisateur définie par cette procédure.

18.032 : Sens de déplacement prise d'origine

Pendant la prise d'origine, ce paramètre permet de modifier le sens de déplacement du mobile si celui-ci ne se déplaçait pas dans le bon sens pour atteindre le capteur ou la butée fixe.

18.033 : Sens recherche Top 0

Concerné la prise d'origine sur capteur et Top 0 (20.013 = 0).
Off (0) : la recherche du Top 0 codeur s'effectue dans le sens opposé à celui utilisé pour la recherche du capteur de prise d'origine.

On (1) : la recherche du Top 0 codeur s'effectue dans le même sens que celui utilisé pour la recherche du capteur de prise d'origine.

18.034 : Mode recherche capteur

Concerné la prise d'origine sur capteur (20.013 = 0, 1 ou 5).
Off (0) : lorsque le mobile passe sur le capteur de prise d'origine, le front montant du capteur met le compteur de position du mobile 18.002 à 0.

On (1) : lorsque le mobile passe sur le capteur de prise d'origine (front montant), le mobile s'arrête puis retourne en marche arrière (en vitesse très réduite) pour détecter le front descendant, dont l'impulsion va mettre le compteur de position 18.002 du mobile à 0.

18.035 : Incrémentation cycleur et validation synchro

En mode "cycleur par incrément" (20.034 = 3), une impulsion sur 18.035 (par une entrée logique par exemple) déclenche le passage d'une position à une autre.

En mode Synchro/Position (20.034 = 4), 18.035 permet de sélectionner :

Off (0) : mode positionnement.

On (1) : mode synchronisation.

18.036 : Sélection codeur machine

Ce paramètre sélectionne le codeur qui sera utilisé pour le positionnement (indépendamment de la régulation de vitesse du variateur).

Off (0) : le codeur de positionnement est monté sur le moteur.

On (1) : le codeur de positionnement n'est pas monté sur le moteur, mais sur l'arbre lent de la machine (le codeur moteur donne l'information de vitesse).

18.037 : Entrée capteur fin de course A

Ce paramètre peut être affecté à une entrée logique sur laquelle sera connecté le capteur de détection de fin de course droit (ou haut).

Il génère le défaut t084 (validé en réglage usine par 20.015). Pour déterminer l'emplacement, activer l'entrée I₊ et le mobile doit se déplacer vers le fin de course A.

Nota : Faire une inversion de l'entrée logique pour obtenir un contact ouvert sur mise en défaut fin de course.

18.038 : Entrée capteur fin de course B

Ce paramètre peut être affecté à une entrée logique sur laquelle sera connecté le capteur de détection de fin de course gauche (ou bas).

Il génère le défaut t084 (validé en réglage usine par 20.015). Pour déterminer l'emplacement, faire I₊ et le mobile doit se déplacer vers le fin de course B.

Nota : Faire une inversion de l'entrée logique pour obtenir un contact ouvert sur mise en défaut fin de course.

18.039 : Entrée capteur prise d'origine

Ce paramètre est activé par l'entrée logique borne 27 de l'UNIDRIVE M700/701 ou borne 7 de l'UNIDRIVE M702, sur laquelle est connecté le capteur de détection de la prise d'origine.

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

18.040 : Sélection vitesse déplacement manuel

Sélectionne la vitesse pour les déplacements effectués lorsque I_+ ou I_- est activé.

Off (0) : la vitesse du déplacement manuel correspond à la vitesse prééglée dans 20.022 (vitesse réduite).

On (1) : la vitesse du déplacement manuel correspond à la vitesse prééglée dans 20.021 (grande vitesse).

18.041 : Ordre de marche

Ce paramètre est piloté par l'entrée logique borne 28 de l'**UNIDRIVE M700/701** ou borne 8 de l'**UNIDRIVE M702** (ou par bus de terrain), et donne l'ordre de marche du système.

18.042 : Entrée I_0 validation prise d'origine

Ce paramètre est piloté par l'entrée logique borne 26 de l'**UNIDRIVE M700/701** ou borne 9 du module SI-I/O avec l'**UNIDRIVE M702** (ou par bus de terrain), et donne l'ordre d'effectuer une prise d'origine.

Si l'on effectue une prise d'origine à l'arrêt, c'est le changement d'état de ce paramètre qui est utilisé pour la détection (et non pas le capteur de prise d'origine).

18.043 : Entrée I_+ déplacement manuel

Ce paramètre est piloté par l'entrée logique borne 7 (ou par bus de terrain) du module SI-I/O, et donne l'ordre d'effectuer un déplacement manuel.

Le déplacement correspond au sens horaire moteur.

18.044 : Entrée I_- déplacement manuel

Ce paramètre est piloté par l'entrée logique borne 8 (ou par bus de terrain) du module SI-I/O, et donne l'ordre d'effectuer un déplacement manuel.

Le déplacement correspond au sens anti-horaire moteur.

18.045 : Entrée I_{val} validation position codée

Ce paramètre est piloté par l'entrée logique borne 29 de l'**UNIDRIVE M700/701** ou borne 11 du module SI-I/O avec l'**UNIDRIVE M702** (ou par bus de terrain). Lors d'un fonctionnement en mode codé, cette entrée valide la combinaison des entrées I_1 à I_5 .

18.046 : Entrée I_1 sélection des positions

Entrée utilisée pour la sélection des positions.

Ce paramètre est piloté par l'entrée logique borne 2 (ou par bus de terrain) du module SI-I/O.

18.047 : Entrée I_2 sélection des positions

Entrée utilisée pour la sélection des positions.

Ce paramètre est piloté par l'entrée logique borne 3 (ou par bus de terrain) du module SI-I/O.

18.048 : Entrée I_3 sélection des positions

Entrée utilisée pour la sélection des positions.

Ce paramètre est piloté par l'entrée logique borne 4 (ou par bus de terrain) du module SI-I/O.

18.049 : Entrée I_4 sélection des positions

Entrée utilisée pour la sélection des positions.

Ce paramètre est piloté par l'entrée logique borne 5 (ou par bus de terrain) du module SI-I/O.

18.050 : Entrée I_5 sélection des positions

Entrée utilisée pour la sélection des positions.

Elle n'est pas affectée à une entrée logique en réglage usine, et reste libre d'affectation par l'utilisateur.

18.051 : Numérateur de la mise à l'échelle codeur 2

• Si $20.034 = 0$ à 4, alors **18.051** est le numérateur de la mise à l'échelle pour le 2^e codeur machine.

• Si $20.034 \geq 5$ (mode système rotatif), alors **18.051** est le numérateur de la réduction (réduction entre le moteur et le système rotatif).

Nota :

Pour inverser le sens de déplacement en position, entrer une valeur négative dans le numérateur **18.051**.

Se reporter à l'explication de **18.052** pour la mise à l'échelle automatique.

18.052 : Dénominateur de la mise à l'échelle codeur 2

• Si $20.034 = 0$ à 4, alors **18.052** est le dénominateur de la mise à l'échelle pour le 2^e codeur machine.

• Si $20.034 \geq 5$ (mode système rotatif), alors **18.052** est le dénominateur de la réduction (réduction : nombre de dents entre le moteur et le système rotatif).

Pour la mise à l'échelle du positionnement ($20.034 = 0$ à 4), deux méthodes sont possibles :

• La mise à l'échelle automatique :

Permet à l'utilisateur d'effectuer sa mise à l'échelle très rapidement par déplacement à vue.

- Déplacer le mobile à l'endroit désiré à l'aide de I_+ ou I_- .

- Valider le début de la procédure de mise à l'échelle en entrant On (1) en **18.031**.

- Déplacer le mobile à une autre position à l'aide de I_+ ou I_- .

- Entrer dans **18.052** la valeur du déplacement en unités client (ex : la valeur 100 pour exprimer 100 cm ou 100 mm).

- Entrer **18.031** = Off (0) pour mettre fin à la procédure de mise à l'échelle.

Le variateur calcule alors automatiquement la mise à l'échelle. **18.051** n'est pas utilisé dans cette procédure.

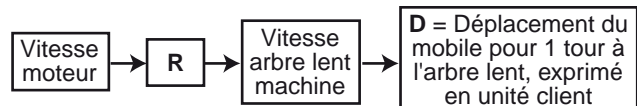
Cependant pour certaines applications, la mise à l'échelle doit être très précise. Il faut alors régler les rapports exactes de la cinématique par la mise à l'échelle client.

Nota :

Cette méthode n'est pas conseillée en mode relatif. Utiliser la mise à l'échelle client ci-dessous.

• La mise à l'échelle client :

Permet de régler les valeurs précises de la cinématique.



- Régler **18.051** suivant la formule : $18.051 = 65536 \times R$.

- Régler **18.052** : $18.052 = D$.

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

18.053 : Rapport menant codeur 2 machine**18.054** : Rapport mené codeur 2 machine

Ces 2 paramètres définissent le rapport qu'il y a entre la vitesse du codeur machine et la vitesse du codeur moteur.

Le rapport de réduction ainsi calculé ajuste automatiquement la consigne vitesse issue de la boucle de position pour éviter des instabilités.

Valeurs à régler :

- **18.053** : entrer la vitesse du codeur moteur (ou vitesse entrée réducteur).

- **18.054** : entrer la vitesse du codeur machine (ou vitesse sortie réducteur).

Pour que ce rapport soit actif, il faut que le **18.036** = On (1) et **19.054** = 1.

Exemple : pour un réducteur de 1/50, il faut 50 min^{-1} menant pour 1 min^{-1} mené, **18.053** sera donc réglé à 50 et **18.054** sera à 1.

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

4.3.4 - Menu 19

4.3.4.1 - Liste des paramètres

Param.	Libellé	Type	Plage de variation	Réglage usine
19.001	Non utilisé			
19.002	Réservé			
19.003	Erreur de poursuite en points codeur	LS	-32768 à 32767	0
19.004	Régulation Position/vitesse/synchronisation	LS	0 à 2	-
19.005	État seuils butées logicielles A ou B	LS	0 à 2	-
19.006	État capteurs fin de course A et B	LS	0 à 2	-
19.007	État seuil courant actif	LS	0 à 2	-
19.008	État gestion butées et seuils	LS	0 ou 1	-
19.009	État du seuil courant commande frein	LS	0 ou 1	-
19.010	Position relative du mobile	LS	-32768 à 32767 (unité client)	-
19.011	Numéro de position en réglage	L-E	1 à 32	1
19.012	Valeur de la position en réglage	L-E	-32768 à 32767 (unité client)	0
19.013	Type de la position en réglage	L-E	0 ou 1	0
19.014	Vitesse de la position en réglage	L-E	1 à (01.006 x 0,9) min ⁻¹	1350 min ⁻¹
19.015	Rampe d'accélération de la position en réglage	L-E	0 à 32767 (1/100s pour 1000 min ⁻¹)	200 (1/100s pour 1000 min ⁻¹)
19.016	Rampe de décélération de la position en réglage	L-E	0 à 32767 (1/100s pour 1000 min ⁻¹)	200 (1/100s pour 1000 min ⁻¹)
19.017	Temps d'arrêt position en réglage	L-E	0 à 32767 ms	0
19.018	Réglages communs positions	L-E	Off (0) ou On (1)	Off (0)
19.019 à 19.023	Non utilisés			
19.024	Décalage origine codeur 2	L-E	-32768 à 32767	0
19.025	Rapport menant codeur machine	L-E	-32768 à 32767	1
19.026	Rapport mené codeur machine	L-E	1 à 32767	1
19.027	Butée logicielle A	L-E	-32768 à 32767 (unité client)	32767
19.028	Butée logicielle B	L-E	-32768 à 32767 (unité client)	-32767
19.029	Décalage origine codeur 1	L-E	-32768 à 32767	0
19.030	Fenêtre de synchro	L-E	1 à 32767 (unité client)	10
19.031	Réf. OK codeur 1	LS	Off (0) ou On (1)	-
19.032	Commande du frein	LS	Off (0) ou On (1)	-
19.033	Oval position atteinte	LS	Off (0) ou On (1)	-
19.034	Validation butées logicielles A et B	L-E	Off (0) ou On (1)	On (1)
19.035	Mode commande du frein en position	L-E	Off (0) ou On (1)	Off (0)
19.036	Front capteur	L-E	Off (0) ou On (1)	On (1)
19.037	Mode rattrapage du décalage	L-E	Off (0) ou On (1)	On (1)
19.038	Mode dégagement capteur	L-E	Off (0) ou On (1)	Off (0)
19.039	Cycle terminé/synchro ok	LS	Off (0) ou On (1)	-
19.040	Mode direct/codé	L-E	Off (0) ou On (1)	Off (0)
19.041	Sélection mode parité	L-E	Off (0) ou On (1)	Off (0)
19.042	Ordre maintenu/front montant	L-E	Off (0) ou On (1)	Off (0)
19.043	O _{Z1} (présence en zone 1)	LS	Off (0) ou On (1)	-
19.044	O _{Z2} (présence en zone 2)	LS	Off (0) ou On (1)	-
19.045	O _{Z3} (présence en zone 3)	LS	Off (0) ou On (1)	-
19.046	O ₁ (État de la position 1)	LS	Off (0) ou On (1)	-
19.047	O ₂ (État de la position 2)	LS	Off (0) ou On (1)	-
19.048	O ₃ (État de la position 3)	LS	Off (0) ou On (1)	-
19.049	O ₄ (État de la position 4)	LS	Off (0) ou On (1)	-
19.050	O ₅ (État de la position 5)	LS	Off (0) ou On (1)	-

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

Param.	Libellé	Type	Plage de variation	Réglage usine
19.051	Réf. OK codeur 2	LS	0 ou 1	-
19.052	Position Freeze F1 en unité client	L-E	-2 ³¹ à 2 ³¹	0
19.053	Position Freeze F2 en unité client	L-E	-2 ³¹ à 2 ³¹	0
19.054	Sélection 1 ^{er} ou 2 ^e codeur machine	L-E	0 ou 1	0

4.3.4.2 - Explication des paramètres

19.001 et **19.002** : Non utilisés

19.003 : Erreur de poursuite en points codeur

Permet de contrôler le suivi du mobile par rapport à la consigne issue du générateur de profil.

Ainsi, on visualise la position du mobile par rapport à la consigne sur un tour codeur, décomposé en 65536 points.

19.004 : Régulation position/vitesse/synchronisation

0 : régulation de positionnement.

1 : déplacement manuel ou prise d'origine en régulation de vitesse. **19.004** reste à 1 tant que la prise d'origine n'a pas été effectuée.

2 : commande de synchronisation validée.

19.005 : État seuils butées logicielles A ou B

Permet de connaître la situation du mobile par rapport aux butées logicielles A (**19.027**) et B (**19.028**).

0 : le mobile n'a pas dépassé la butée logicielle A ou B.

1 : le mobile a dépassé la butée logicielle A, et le variateur passe en défaut t083 (si **19.034** et bit 3 de **20.015** sont validés).

2 : le mobile a dépassé la butée logicielle B, et le variateur passe en défaut t083 (si **19.034** et bit 3 de **20.015** sont validés).

19.006 : État capteurs fin de course A et B

Indique l'état du capteur de fin de course A (**18.037**) ou B (**18.038**) qui génèrent le défaut t084.

0 : le mobile n'a pas actionné le capteur (ou fin de course) A ou B.

1 : le mobile actionne le fin de course A.

2 : le mobile actionne le fin de course B.

Il est souhaitable que le mobile actionne en permanence le fin de course lorsqu'il est dépassé.

19.007 : État seuil courant actif

Indique l'état du seuil de courant actif, nécessaire dans la procédure de prise d'origine sur seuil de courant.

Le réglage du seuil de courant est réglé en **20.032**.

Il indique également le sens du couple (ou sens du mobile).

Le changement d'état de ce paramètre peut être temporisé (réglage par **20.031**).

0 : la limitation de courant n'a pas été atteinte.

1 : la limitation de courant a été atteinte dans le sens avant.

2 : la limitation de courant a été atteinte dans le sens arrière.

19.008 : État gestion butées et seuils

Lorsque ce paramètre affiche On (1), il indique :

- que le mobile est en limitation de courant (voir **19.007**), sauf pendant la prise d'origine avec le **20.013** = 4,

ou

- que le mobile actionne un capteur de fin de course (voir **19.006**),

ou

- que la butée logicielle A ou B est atteinte (voir **19.005**).

19.009 : État du seuil courant commande frein

Indique l'état du seuil qui contrôle le courant magnétisant du moteur pour débloquer le frein.

Le niveau du seuil est fixé à partir du courant moteur plaqué (**05.007**).

Lorsqu'un moteur servo est utilisé, le seuil est dévalidé et **19.009** indique systématiquement 1.

19.010 : Position relative du mobile

Indique la position réelle du mobile par rapport à la précédente position atteinte.

19.011 : Numéro de position en réglage

Ce paramètre sélectionne le numéro de la position à régler à l'aide des paramètres **19.012** à **19.016**.

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

19.012 : Valeur de la position en réglage

Après avoir sélectionné la position en **19.011**, entrer la distance à parcourir par le mobile entre l'origine et l'endroit où le mobile doit se positionner en mode absolu, ou entre la position précédente et l'endroit où le mobile doit se positionner en mode relatif (dépend de **19.013**).

La valeur de la position est définie par la mise à l'échelle **20.023** et **20.026**.

Pour un positionnement rotatif défini par un nombre d'index (**20.034** = 8), paramétrer le nombre d'index correspondant du nombre de pas sur le déplacement défini en **20.040**.

Nota : En commande par bus, les registres sont en accès direct dans les menus 70 et 71.

19.013 : Type de la position en réglage

Après avoir sélectionné la position en **19.011**, entrer le mode de déplacement du mobile pour atteindre la position demandée.

Off (0) : mode absolu, les positions sont référencées par rapport à l'origine du système.

On (1) : mode relatif, la position est référencée par rapport à la position précédente. L'avance du mobile se fait pas par pas.

Nota : En commande par bus, les registres sont en accès direct dans les menus 70 et 71.

19.014 : Vitesse de la position en réglage

Règle la vitesse moteur pour atteindre la position sélectionnée en **19.011**.

Si **19.018** = 1, la vitesse paramétrée en **19.014** est prise en compte pour toutes les positions.

Nota : En commande par bus, les registres sont en accès direct dans les menus 70 et 71.

19.015 : Rampe d'accélération de la position en réglage

Règle la rampe d'accélération pour atteindre la position sélectionnée en **19.011**.

Si **19.018** = 1, la rampe paramétrée en **19.015** est prise en compte pour toutes les positions.

Nota : En commande par bus, les registres sont en accès direct dans les menus 70 et 71.

19.016 : Rampe de décélération de la position en réglage

Règle la rampe de décélération pour atteindre la position sélectionnée en **19.011**.

Si **19.018** = 1, la rampe paramétrée en **19.016** est prise en compte pour toutes les positions.

Nota : En commande par bus, les registres sont en accès direct dans les menus 70 et 71.

19.017 : Temps d'arrêt position en réglage

Réglage du temps d'arrêt sur la position avant de se déplacer à la position suivante, lorsque le cycleur est validé (voir **20.034**).

Nota : En commande par bus, les registres sont en accès direct dans les menus 70 et 71.

19.018 : Réglages communs positions

Off (0) : le paramétrage de la vitesse, des rampes d'accélération et de décélération est indépendant pour chaque position.

On (1) : le paramétrage de la vitesse, des rampes d'accélération

et de décélération est identique pour toutes les positions.

Exemple : Lorsque **19.018** = 1, paramétrer la vitesse et les rampes de la position P1 (voir **19.011** et **19.014** à **19.016**) et ces valeurs seront prises en compte pour toutes les autres positions.

19.019 à 19.023 : Non utilisés

19.024 : Décalage origine codeur 2

Permet d'obtenir une origine différente du capteur de prise d'origine, ce qui évite le repositionnement mécanique du capteur par exemple.

Le décalage est systématiquement pris en compte lorsque la prise d'origine est OK (**19.051** = On (1)).

Le rattrapage du décalage est également validé pendant la prise d'origine lorsque **19.037** = On (1).

19.025 : Rapport menant codeur 1 machine

19.026 : Rapport mené codeur 1 machine

Ces 2 paramètres définissent le rapport qu'il y a entre la vitesse du codeur machine et la vitesse du codeur moteur.

Le rapport de réduction ainsi calculé ajuste automatiquement la consigne vitesse issue de la boucle de position pour éviter des instabilités.

Valeurs à régler :

- **19.025** : entrer la vitesse du codeur moteur (ou vitesse entrée réducteur).

- **19.026** : entrer la vitesse du codeur machine (ou vitesse sortie réducteur).

Pour que ce rapport soit actif, il faut que le **18.036** = On (1).


Exemple : pour un réducteur de 1/50, il faut 50 min^{-1} menant pour 1 min^{-1} mené, **19.025** sera donc réglé à 50 et **19.026** sera à 1.

19.027 : Butée logicielle A

19.028 : Butée logicielle B

Ce sont des sécurités internes qui jouent le rôle de "fins de course virtuels". Sur un parcours défini, on réglera la position limite A dans **19.027** et la position limite B dans **19.028**, que le mobile peut atteindre par rapport à l'origine.

Lorsque le mobile atteint et dépasse cette butée, la variateur passe en défaut t083 (s'il est validé par le bit 3 de **20.015**). Pendant la prise d'origine **18.042** = On (1), les butées logicielles A et B sont dévalidées.

 **Les butées logicielles ne permettent pas de s'affranchir des butées mécaniques "fins de course" de l'installation qui doivent agir directement sur le frein mécanique monté sur le moteur ou sur la machine.**

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

19.029 : Décalage origine codeur 1

Permet d'obtenir une origine différente du capteur de prise d'origine, ce qui évite le repositionnement mécanique du capteur par exemple.

Le décalage est systématiquement pris en compte lorsque la prise d'origine est OK (19.031 = On (1)).

Le rattrapage du décalage est également validé pendant la prise d'origine lorsque 19.037 = On (1).

19.030 : Fenêtre de synchro

Ce paramètre règle le seuil de basculement de la sortie synchro OK (19.039) par rapport à l'erreur mesurée en 18.027.

Lorsque l'erreur est inférieure au niveau fixé par 19.030, 19.039 passe à On (1).

19.031 : Réf. OK codeur 1

Off (0) : la procédure de prise d'origine n'est pas effectuée. Recommencer la procédure.

On (1) : la procédure de prise d'origine s'est déroulée correctement. L'origine du système est connue.

19.032 : Commande du frein

Ce paramètre est affecté au relais 1 du module SI-I/O (bornes 21 et 22).

Le changement d'état est temporisé (travail et repos) par 20.037.

19.032 indique l'état de la logique de commande du frein.

19.033 : O_{val} position atteinte

Off (0) : le mobile n'a pas atteint la position demandée.

On (1) : le mobile est en position (l'erreur de position est inférieure au niveau fixé par 20.027).

19.034 : Validation butées logicielles A et B

Lorsque ce paramètre est à On (1), les butées logicielles A (19.027) et B (19.028) sont validées.

Nota : En mode rotatif (20.034 > 4), 19.034 est à Off (0).

19.035 : Mode commande du frein en position

Lorsque ce paramètre est à On (1), la sortie O_{val} "position atteinte" doit être validée pour commander le desserrage du frein.

19.036 : Front capteur

Concerne le capteur de prise d'origine.

Off (0) : c'est le front descendant de l'impulsion qui identifie la position d'origine.

On (1) : c'est le front montant de l'impulsion qui identifie la position d'origine.

19.037 : Mode rattrapage du décalage

Off (0) : le mobile ne rattrape pas le décalage d'origine (19.024 ou 19.029) pendant la prise d'origine.

On (1) : le mobile rattrape le décalage d'origine (19.024 ou 19.029) pendant la prise d'origine.

19.038 : Mode dégagement capteur

Il est nécessaire que le capteur de prise d'origine ne soit pas actionné avant la validation par l'entrée I_o (18.042), c'est pourquoi il est prévu un dégagement automatique du mobile.

Off (0) : le mobile part pour se dégager et revient ensuite détecter le capteur.

On (1) : le mobile part directement chercher le capteur.

19.039 : Cycle terminé/synchro ok

• Si 20.034 = 4 (mode pos/synchro), alors :

Off (0) : l'erreur de synchro 18.027 n'est pas située dans la fenêtre réglée en 19.030.

On (1) : l'erreur de synchro 18.027 est située dans la fenêtre réglée en 19.030.

• Si 20.034 = 1 à 3 (mode cycleur), alors :

Off (0) : la sélection des positions par le cycleur n'est pas terminée.

On (1) : la sélection des positions par le cycleur est terminée.

19.040 : Mode direct/codé

Off (0) : le mode direct est sélectionné, 6 positions sont possibles (positions 1 à 6).

On (1) : le mode codé est sélectionné, jusqu'à 32 positions possibles, en fonction de la parité 19.041.

19.041 : Sélection mode parité

Ce paramètre permet de valider le mode codé avec parité.

Off (0) : le mode parité n'est pas validé, les entrées logiques I₁ à I₅ permettent d'obtenir 32 positions.

On (1) : le mode parité est validé. L'entrée qui sert de "parité" (I₅) doit être validée lorsque le nombre d'entrées de demande de position validées sont paires. Le variateur peut ainsi vérifier que les ordres de demande de position sont cohérents avec l'état du bit de parité. On peut donc gérer 16 positions.

19.042 : Ordre maintenu/front montant

Off (0) : les entrées doivent être maintenues pour que la sélection de position soit validée.

On (1) : la position est validée sur le front montant des entrées.

(N'est utilisé qu'en mode direct 19.040 = Off (0)).

19.043 : O_{Z1} (présence en zone 1)

Passe à On (1) lorsque le mobile est dans la zone de ralentissement 1 (entre les bornes 18.013 et 18.014).

19.044 : O_{Z2} (présence en zone 2)

Passe à On (1) lorsque le mobile est dans la zone de ralentissement 2 (entre les bornes 18.017 et 18.018).

19.045 : O_{Z3} (présence en zone 3)

Passe à On (1) lorsque le mobile est dans la zone de ralentissement 3 (entre les bornes 18.021 et 18.022).

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

19.046 : O₁ (État de la position 1)

En mode direct **19.040** = Off (0), ce paramètre indique que le mobile a atteint la position 1 demandée par I₁.

En mode codé **19.040** = On (1), les états de O₁ à O₅ (**19.046** à **19.050**) donne la position atteinte (l'erreur de position est inférieure au niveau fixé par **20.027**).

19.047 : O₂ (État de la position 2)

En mode direct **19.040** = Off (0), ce paramètre indique que le mobile a atteint la position 2 demandée par I₂.

En mode codé **19.040** = On (1), les états de O₁ à O₅ (**19.046** à **19.050**) donne la position atteinte (l'erreur de position est inférieure au niveau fixé par **20.027**).

19.048 : O₃ (État de la position 3)

En mode direct **19.040** = Off (0), ce paramètre indique que le mobile a atteint la position 3 demandée par I₃.

En mode codé **19.040** = On (1), les états de O₁ à O₅ (**19.046** à **19.050**) donne la position atteinte (l'erreur de position est inférieure au niveau fixé par **20.027**).

19.049 : O₄ (État de la position 4)

En mode direct **19.040** = Off (0), ce paramètre indique que le mobile a atteint la position 4 demandée par I₄.

En mode codé **19.040** = On (1), les états de O₁ à O₅ (**19.046** à **19.050**) donne la position atteinte (l'erreur de position est inférieure au niveau fixé par **20.027**).

19.050 : O₅ (État de la position 5)

En mode direct **19.040** = Off (0), ce paramètre indique que le mobile a atteint la position 5 demandée par I₅.

En mode codé **19.040** = On (1), les états de O₁ à O₅ (**19.046** à **19.050**) donne la position atteinte (l'erreur de position est inférieure au niveau fixé par **20.027**).

19.051 : Réf. OK codeur 2

Off (0) : la procédure de prise d'origine n'est pas effectuée. Recommencer la procédure.

On (1) : la procédure de prise d'origine s'est déroulée correctement. L'origine du système est connue.

19.052 : Position Freeze F1 en unité client

Ce paramètre est l'équivalent du paramètre **03.103** mais exprimé en unité client et référencé par rapport à la prise origine (se reporter à la documentation du variateur concerné pour la configuration de cette fonction).

19.053 : Position Freeze F2 en unité client

Ce paramètre est l'équivalent du paramètre **03.108** mais exprimé en unité client et référencé par rapport à la prise origine (se reporter à la documentation du variateur concerné pour la configuration de cette fonction).

19.054 : Sélection 1^{er} ou 2^e codeur machine

Ce paramètre sélectionne le codeur machine qui sera utilisé pour le positionnement (indépendamment de la régulation de vitesse du variateur).

Off (0) : le codeur de positionnement travaille avec le codeur 1 (réglé par **19.025**, **19.026**, **20.023** et **20.026**).

On (1) : le codeur de positionnement travaille avec le codeur 2 (réglé par **18.051**, **18.052**, **18.053** et **18.054**).

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

4.3.5 - Menu 20

4.3.5.1 - Liste des paramètres

Param.	Libellé	Type	Plage de variation	Réglage usine
20.001	Retour au réglage usine et recopie paramètres positionnement	L-E	-32768 à 32767	0
20.002	Vitesse maximum synchro	L-E	1 à 32767 min ⁻¹	01.006
20.003	Accélération en synchro	L-E	0 à 32767 (1/100s pour 1000min ⁻¹)	0
20.004	Décélération en synchro	L-E	0 à 32767 (1/100s pour 1000min ⁻¹)	0
20.005	Numérateur du rapport cinématique en synchro	L-E	-32768 à 32767	1
20.006	Dénominateur du rapport cinématique en synchro	L-E	-32768 à 32767	1
20.007	Gain proportionnel boucle de position pendant la synchronisation	L-E	0 à 32767	500
20.008	Gain intégral boucle de position pendant la synchronisation	L-E	0 à 32767	0
20.009	Gain dérivé boucle de position pendant la synchronisation	L-E	0 à 32767	1000
20.010	Gain proportionnel de la boucle de position	L-E	0 à 32767	500
20.011	Gain intégral de la boucle de position	L-E	0 à 32767	0
20.012	Gain dérivé de la boucle de position	L-E	0 à 32767	1000
20.013	Mode prise d'origine	L-E	0 à 5	1
20.014	Non utilisé			
20.015	Validation des défauts	L-E	0 à 32767	4095
20.016	Emplacement codeur 1 machine	L-A	0 à 3	-
20.017	Emplacement codeur synchro (codeur maître)	L-A	0 à 9	-
20.018	Validation fonctions complémentaires	L-E	0 à 1111	0
20.019	Masque mot de contrôle bus	L-E	0 à 32767	0
20.020	Emplacement du codeur 2 machine	L-A	0 à 9	-
20.021	Référence grande vitesse en déplacement manuel	L-E	0 à (01.006 x 0,9) min ⁻¹	1500 min ⁻¹
20.022	Référence vitesse réduite en déplacement manuel	L-E	0 à (01.006 x 0,9) min ⁻¹	150 min ⁻¹
20.023	Numérateur de la mise à l'échelle	L-E	-2 ³¹ à 2 ³¹	65536
20.024	Rampe d'accélération en déplacement manuel	L-E	1 à 32000 (1/100s pour 1000min ⁻¹)	200 (1/100s pour 1000min ⁻¹)
20.025	Rampe de décélération en déplacement manuel	L-E	1 à 32000 (1/100s pour 1000min ⁻¹)	200 (1/100s pour 1000min ⁻¹)
20.026	Dénominateur de la mise à l'échelle	L-E	1 à 2 ³¹	10
20.027	Fenêtre de positionnement	L-E	1 à 2 ³¹	10
20.028	Sélection paramètre menu 7x	L-E	0 à 2 ³¹	0
20.029	Valeur paramètre menu 7x	L-A	-2 ³¹ à 2 ³¹	0
20.030	Position réelle du mobile	LS	-2 ³¹ à 2 ³¹	-
20.031	Temporisation seuil de courant	L-E	0 à 2 ³¹ ms	100 ms
20.032	Consigne seuil de courant	L-E	-2 ³¹ à 2 ³¹	2000 mA
20.033	Nombre de positions avec cycleur	L-E	1 à 32	1
20.034	Mode de positionnement	L-E	0 à 9	0
20.035	Seuil erreur vitesse	L-E	0 à 2 ³¹ min ⁻¹	500 min ⁻¹
20.036	Seuil erreur de poursuite	L-E	0 à 2 ³¹ (unité client)	200
20.037	Temporisation commande du frein	L-E	0 à 2 ³¹ ms	0
20.038	Filtre retour courant magnétisant	L-E	0 à 2 ³¹ ms	18 ms
20.039	Seuil écart position entre codeurs	L-E	0 à 2 ³¹ (unité client)	65536
20.040	Déplacement pour un tour système rotatif	L-E	1 à 2 ³¹	3600

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M


MISE EN SERVICE

4.3.5.2 - Explication des paramètres

20.001 : Retour au réglage usine positionnement

Ce paramètre déclenche une procédure automatique du retour au réglage usine spécifique à l'application positionnement.

Pour valider ce retour au réglage usine positionnement, suivre la procédure ci-après :

Paramètre	Réglage	Description	Validation
0.000	1233	Configuration réglage usine Europe (50 Hz)	Appuyer sur la touche Reset 
	ou 1244	Configuration réglage usine USA (60 Hz)	
20.001	2047	Initialisation programme Positionnement	



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

20.002 : Vitesse maximum synchro

Réglage de la vitesse maximum pendant la synchronisation.

20.003 : Accélération en synchro

Réglage de la rampe d'accélération en vitesse pour les déplacements en synchronisation.

C'est le temps (en 1/100s) que doit mettre le moteur pour accélérer de 0 à 1000 min⁻¹.

20.004 : Décélération en synchro

Réglage de la rampe de décélération en vitesse pour les déplacements en synchronisation.

C'est le temps (en 1/100s) que doit mettre le moteur pour décélérer de 1000 min⁻¹ à 0.

20.005 : Numérateur rapport cinématique en synchro

Permet de régler le produit des entraînements menants.

20.006 : Dénominateur rapport cinématique en synchro

Permet de régler le produit des entraînements menés.

20.007 : Gain proportionnel boucle de position pendant la synchronisation

La valeur contenue dans ce paramètre ajuste la précision de la régulation ainsi que la stabilité de la boucle de position pendant la synchronisation.

20.008 : Gain intégral boucle de position pendant la synchronisation

La valeur contenue dans ce paramètre ajuste la stabilité de la boucle de position pendant la synchronisation sur les transitoires de charge.

20.009 : Gain dérivé boucle de position pendant la synchronisation

La valeur contenue dans ce paramètre ajuste la stabilité de la boucle de position pendant la synchronisation en tenant compte des transitoires de vitesse.

20.010 : Gain proportionnel de la boucle de position

La valeur contenue dans ce paramètre ajuste la précision de la régulation ainsi que la stabilité de la boucle de position.

20.011 : Gain intégral de la boucle de position

La valeur contenue dans ce paramètre ajuste la stabilité de la boucle de position sur les transitoires de charge.

20.012 : Gain dérivé de la boucle de position

La valeur contenue dans ce paramètre ajuste la stabilité de la boucle de position en tenant compte des transitoires de vitesse.

20.013 : Mode prise d'origine

6 modes de prise d'origine sont proposés :

0 : l'origine est détectée par le capteur de prise d'origine avec la prise en compte du Top 0 codeur.

1 : l'origine est détectée par le capteur de prise d'origine uniquement.

2 : l'origine est détectée sur Top 0 codeur uniquement.

3 : la prise d'origine est effectuée à l'arrêt, sur changement d'état de l'entrée I₀.

4 : la prise d'origine est effectuée sur un seuil de courant actif moteur. Au moment où le courant moteur atteint le seuil de courant fixé, la prise d'origine du système est déclenchée (seuil fixé par **20.032**).

5 : prise d'origine à la volée sans Top 0 (pendant le positionnement) :

- Si **20.034** = 0 ou 4 (modes positionnement), arrêt immédiat sur l'origine sur détection du capteur.

- Si **20.034** = 1 à 3 (modes cycleur), incrémentation immédiate du cycleur sur détection du capteur.

- Si **20.034** = 5 à 9 (modes système rotatif), sur détection capteur, prise en compte de la nouvelle origine, lors de la prochaine demande de position.

20.014 : Non utilisé

20.015 : Validation des défauts

Par une conversion binaire, ce paramètre permet de valider ou de désactiver les défauts t070, t071 et t080 à t089.

Exemple :

20.015 = 4095 : tous les défauts sont validés.

20.015	bit 11	bit 10	bit 9	bit 8	bit 7	bit 6
Défauts	t071	t070	t089	t088	t087	t086
Valeurs	2048	1024	512	256	128	64

20.015	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
Défauts	t085	t084	t083	t082	t081	t080
Valeurs	32	16	8	4	2	1

Pour plus d'informations sur les défauts, se reporter au §5.

Nota :

Le bit 11 à 0 permet une gestion du débordement du codeur absolu (limitation à ½ de la capacité du codeur lorsque le variateur est hors tension).

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

20.016 : Emplacement codeur 1 machine

- 0 : codeur variateur P1 (HD15).
- 1 : codeur raccordé au module de l'emplacement 1 P1.
- 2 : codeur raccordé au module de l'emplacement 2 P1.
- 3 : codeur raccordé au module de l'emplacement 3 P1.
- 4 : codeur variateur P2 (HD15).
- 5 : codeur raccordé au module de l'emplacement 1 P2.
- 6 : codeur raccordé au module de l'emplacement 2 P2.
- 7 : codeur raccordé au module de l'emplacement 3 P2.
- 8 : codeur raccordé au module de l'emplacement 4 P1.
- 9 : codeur raccordé au module de l'emplacement 4 P2.

ATTENTION :

Pour valider la modification de 20.016, paramétrer 17.019 = On (1) (Reset du module SI-POS) ou mettre hors tension le variateur puis de nouveau sous tension.

20.017 : Emplacement codeur synchro (codeur maître)

Le réglage usine détecte une configuration et affecte le 20.017 mais il est possible de modifier la sélection automatique.

- 0 : codeur variateur P1 (HD15).
- 1 : codeur raccordé au module de l'emplacement 1 P1.
- 2 : codeur raccordé au module de l'emplacement 2 P1.
- 3 : codeur raccordé au module de l'emplacement 3 P1.
- 4 : par CTSYNC (ou Ethernet...).
- 5 : codeur variateur P2 (HD15).
- 6 : codeur raccordé au module de l'emplacement 1 P2.
- 7 : codeur raccordé au module de l'emplacement 2 P2.
- 8 : codeur raccordé au module de l'emplacement 3 P2.
- 9 : codeur raccordé au module de l'emplacement 4 P1.
- 10 : codeur raccordé au module de l'emplacement 4 P2.

ATTENTION :

Pour valider la modification de 20.017, paramétrer 17.019 = On (1) (Reset du module SI-POS) ou mettre hors tension le variateur puis de nouveau sous tension.

20.018 : Validation fonctions complémentaires

digit 0 = 0 : même après un déplacement par I_+ ou I_- , le déplacement en position relative se fait par rapport à la dernière position (calculée) atteinte.

digit 0 = 1 : après un déplacement par I_+ ou I_- , le déplacement en position relative se fait par rapport à cet arrêt.

digit 1 = 0 : le déplacement en position relative se fait par rapport à la dernière position (calculée) atteinte.

digit 1 = 1 : le déplacement en position relative se fait par rapport à la dernière position codeur atteinte.

digit 2 = 0 : en mode relatif, avoir $O_{val} = \text{On (1)}$ est obligatoire pour aller sur une nouvelle position.

digit 2 = 1 : en mode relatif, avoir $O_{val} = \text{On (1)}$ n'est pas obligatoire pour aller sur une nouvelle position.

digit 3 = 0 : en mode avec système rotatif, après un déplacement en I_+ ou I_- , le déplacement en position relative se fait par rapport à la dernière position demandée.

digit 3 = 1 : en mode avec système rotatif, même après un déplacement en I_+ ou I_- , le déplacement en position relative se fait par rapport à la dernière position demandée, mais le déplacement est calculée sans tenir compte du déplacement effectué en manuel I_+ ou I_- .

digit 4 = 0 : validation de la synchro en mode non rigide.

digit 4 = 1 : validation de la synchro en mode rigide.

Exemple : 20.018 = 00101 correspond à digit 0 = 1 et digit 2 = 1. Le digit 0 correspond au digit le plus à droite de l'afficheur.

20.019 : Masque mot de contrôle bus

Le masque permet de valider les bits du mot de commande (18.029) et donc de mixer la commande par bus de terrain ou par entrées logiques.

Exemple :

20.019 = 15 = 0000 0000 0000 1111

bit 0 = 1 : effacement défaut.

bit 1 = 1 : validation de l'ordre de marche 18.041 par mot de commande.

bit 2 = 1 : validation de I_+ 18.043 par mot de commande.

bit 3 = 1 : validation de I_- 18.044 par mot de commande.

bit 4 = 0 : la prise d'origine I_0 n'est pas commandée par mot de commande.

bit 5 = 0 : l'entrée I_{val} 18.045 n'est pas commandée par mot de commande.

...

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

Exemple pour un UNIDRIVE M700 ou M701 :

8.025 = 18.041 (ordre de marche)

Mettre 8.025 = 0.000, l'entrée logique borne 28 n'est plus utilisée pour commander l'ordre de marche.

20.020 : Emplacement du codeur 2 machine

- 0 : codeur variateur P1 (HD15).
- 1 : codeur raccordé au module de l'emplacement 1 P1.
- 2 : codeur raccordé au module de l'emplacement 2 P1.
- 3 : codeur raccordé au module de l'emplacement 3 P1.
- 4 : codeur variateur P2 (HD15).
- 5 : codeur raccordé au module de l'emplacement 1 P2.
- 6 : codeur raccordé au module de l'emplacement 2 P2.
- 7 : codeur raccordé au module de l'emplacement 3 P2.
- 8 : codeur raccordé au module de l'emplacement 4 P1.
- 9 : codeur raccordé au module de l'emplacement 4 P2.

ATTENTION :

Pour valider la modification de 20.020, paramétrer 17.019 = On (1) (Reset du module SI-POS) ou mettre hors tension le variateur puis de nouveau sous tension.

20.021 : Référence grande vitesse en déplacement manuel

Règle la vitesse rapide en déplacement manuel commandé par I_+ (18.043) ou I_- (18.044).

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

20.022 : Référence vitesse réduite en déplacement manuel

Règle la vitesse réduite pour :

- le déplacement manuel piloté par I_+ (18.043) ou I_- (18.044).
- la prise d'origine pilotée par I_0 (18.042).

20.023 : Numérateur de la mise à l'échelle

- si $20.034 = 0$ à 4, alors **20.023** est le numérateur de la mise à l'échelle.
- si $20.034 \geq 5$ (mode système rotatif), alors **20.023** est le numérateur de la réduction (réduction entre le moteur et le système rotatif).

Nota : Pour inverser le sens de déplacement en position, entrer une valeur négative dans le numérateur **20.023**.

Voir explication de **20.026** pour la mise à l'échelle automatique.

20.024 : Rampe d'accélération en déplacement manuel

Réglage de la rampe d'accélération pour les déplacements manuels par I_+ ou I_- .

C'est le temps que doit mettre le moteur pour accélérer de 0 à 1000min^{-1} .

20.025 : Rampe de décélération en déplacement manuel

Réglage de la rampe de décélération vitesse pour les déplacements manuels par I_+ ou I_- .

C'est le temps que doit mettre le moteur pour décélérer de 1000min^{-1} à 0.

20.026 : Dénominateur de la mise à l'échelle

- si $20.034 = 0$ à 4, alors **20.026** est le dénominateur de la mise à l'échelle.
- si $20.034 \geq 5$ (mode système rotatif), alors **20.026** est le dénominateur de la réduction (réduction -nombre de dents- entre le moteur et le système rotatif).

Pour la mise à l'échelle du positionnement ($20.034 = 0$ à 4), deux méthodes sont possibles :

- La mise à l'échelle automatique :
Permet à l'utilisateur d'effectuer sa mise à l'échelle très rapidement par déplacement à vue.
 - Déplacer le mobile à l'endroit désiré à l'aide de I_+ ou I_- .
 - Valider le début de la procédure de mise à l'échelle en entrant On (1) en **18.031**.
 - Déplacer le mobile à une autre position à l'aide de I_+ ou I_- .
 - Entrer dans **20.026** la valeur du déplacement en unités client (ex : la valeur 100 pour exprimer 100 cm ou 100 mm).
 - Entrer **18.031** = Off (0) pour mettre fin à la procédure de mise à l'échelle.

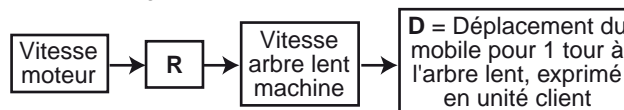
Le variateur calcule alors automatiquement la mise à l'échelle. **20.023** n'est pas utilisé dans cette procédure.

Cependant pour certaines applications, la mise à l'échelle doit être très précise. il faut alors régler les rapports exactes de la cinématique par la mise à l'échelle client.

Nota : Cette méthode n'est pas conseillée en mode relatif. Utiliser la mise à l'échelle client ci-dessous.

- La mise à l'échelle client :

Permet de régler les valeurs précises de la cinématique.



- Régler **20.023** suivant la formule : $20.023 = 65536 \times R$.
- Régler **20.026** : $20.026 = D$.

20.027 : Fenêtre de positionnement

Ce paramètre règle le seuil de basculement de la sortie O_{val} position atteinte (**19.033**) par rapport à l'erreur de position mesurée en **18.003**.

Lorsque l'erreur de position est inférieure au niveau fixé par **20.027**, la position sélectionnée est atteinte et la sortie O_{val} passe à On (1).

$|18.003| < |20.027|$ = Position atteinte.

20.028 : Sélection paramètre menu 7x

20.029 : Valeur paramètre menu 7x

Il est possible de visualiser les paramètres des menus 70 à 75 du module SI-POS par l'intermédiaire de 2 paramètres : **20.028** et **20.029**.

20.028 permet de sélectionner le paramètres à visualiser (exemple : $20.028 = 75.001$, menu 75, paramètre 01).

20.029 permet de lire et/ou modifier la valeur du paramètre sélectionné en **20.028**.

20.030 : Position réelle du mobile

Indique la position du mobile par rapport à l'origine, exprimée en unité client.

Même fonction que **18.002** mais sur une plage plus grande.

20.031 : Temporisation seuil de courant

Permet de temporiser le basculement de l'état du seuil de courant **19.007**, lors de la phase de prise d'origine (**20.013** = 4).

20.032 : Consigne seuil de courant

Permet de fixer le niveau du seuil de courant moteur **04.002** qui déclenchera la prise d'origine (**20.013** = 4) ou le défaut "seuil de courant" t085 si Ref OK validé.

20.033 : Nombre de positions avec cycleur

Lorsque le cycleur automatique est validé ($20.034 = 1$ à 3), ce paramètre règle le nombre de positions qui sera effectué pendant le cycle. La position de départ sera celle sélectionnée par les entrées I_1 à I_4/I_5 .

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

20.034 : Mode de positionnement**0 : positionnement linéaire (16 bits).**

1 : positionnement linéaire automatique avec cycleur et arrêt en fin de cycle (sans rebouclage).

2 : positionnement linéaire automatique, avec cycleur validé en permanence (avec rebouclage).

3 : positionnement linéaire automatique avec cycleur et changement de position sur ordre (l'ordre d'incrément de cycle doit être envoyée dans **18.035**).

4 : positionnement linéaire (32 bits) avec synchronisation en position sur ordre (par **18.035**).

5 : positionnement rotatif au plus court (compteur de position remis à zéro à chaque tour).

6 : positionnement rotatif avec origine dans le tour (compteur de position remis à zéro à chaque tour).

7 : positionnement rotatif avec un seul sens de déplacement (compteur de position remis à zéro à chaque tour).

8 : positionnement rotatif. Le pas de déplacement est défini par un nombre d'index dans le tour (compteur de position remis à zéro à chaque tour).

9 : positionnement rotatif. Sur une demande de position, le mobile se met en rotation à la vitesse définie par cette position, puis sur relâchement de la demande de position, il s'arrête à l'angle défini par la position. (Indexage de broche) (compteur de position remis à zéro à chaque tour).

Nota :

- Les modes de positionnement **20.034** = 1 à 9 peuvent gérer des valeurs de 0 à 32 bits suivant l'échelle client, comme les paramètres de zones du menu 75 (cf. §4.3.8).
- La consigne maximum de position dépend de l'échelle client.
- Se reporter au §1.2.3 pour une explication du positionnement rotatif.

20.035 : Seuil erreur vitesse

Fixe le seuil qui génère le défaut "écart vitesse" t081 (s'il est validé par **20.015**).

Ce paramètre règle le niveau de basculement du seuil comparé à l'erreur de vitesse mesurée dans **3.003**.

20.036 : Seuil erreur de poursuite

Fixe le seuil qui génère le défaut "erreur de poursuite" t082 (s'il est validé par **20.015**).

Ce paramètre règle le niveau de basculement du seuil comparé à l'erreur de poursuite mesurée dans **18.001**.

20.037 : Temporisation commande du frein

Permet de temporiser la sortie commande de frein **19.032**. (travail et repos).

20.038 : Filtre retour courant magnétisant

Concerne le seuil de courant pour la commande du frein.

La consigne de courant calculée à partir du **5.007** x 0,3 est comparée au courant magnétisant **4.017** qui est filtré.

La valeur du filtre, fixée par **20.038**, permet d'optimiser la commande du frein.

20.039 : Seuil écart position entre codeurs

Fixe le seuil qui génère le défaut "écart de position" t086 (s'il est validé par **20.015**).

Ce paramètre règle le niveau de basculement du seuil qui compare l'erreur de position dans le tour entre codeur machine et codeur moteur.

20.040 : Déplacement pour un tour système rotatif

Paramètre valide en mode système rotatif, **20.034** = 5 à 9.

Il permet de définir le déplacement du mobile, pour un tour du système rotatif.

Exemple :

Si **20.040** = 3600, le système rotatif pour un tour donnera une position de 3600, ce qui correspond à une unité en dixième de degré.

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

4.3.6 - Menus 70 et 71 (utilisation avec bus de terrain)

Lorsque l'utilisateur renseigne les positions par **19.011** à **19.017**, les paramètres correspondants des menus 70 et 71 sont automatiquement mis à jour avec ces valeurs. Cependant, si le niveau de précision demandé est supérieur à 16 bits ou si les valeurs sont envoyées par bus de terrain ou liaison série, ce sont les paramètres des menus 70 et 71 qui doivent être paramétrés directement.

Nota : Avec un bus de terrain, se reporter à la notice du module bus de terrain correspondante.

4.3.6.1 - Liste des paramètres

Pour faciliter le paramétrage, les menus 70 et 71 permettent de définir directement toutes les positions et leurs caractéristiques.

Param.	Libellé	Type	Plage de variation	Réglage usine
70.000 à 70.031	Positions 1 à 32	L-E	± 31 bits (unité client) Suivant l'échelle définie	0
70.032 à 70.063	Type des positions 1 à 32	L-E	0 (mode absolu) 1 (mode relatif)	0
70.064 à 70.095	Vitesses des positions 1 à 32	L-E	1 à (01.006 x 0,9) min ⁻¹	-
70.096 à 71.027	Rampe d'accélération des positions 1 à 32	L-E	0 à 32767 (1/100s pour 1000 min ⁻¹)	200 (1/100s pour 1000 min ⁻¹)
71.028 à 71.059	Rampe de décélération des positions 1 à 32	L-E	0 à 32767 (1/100s pour 1000 min ⁻¹)	200 (1/100s pour 1000 min ⁻¹)
71.060 à 71.091	Temps d'arrêt des positions 1 à 32	L-E	0 à 32767 ms	0

4.3.6.2 - Explication des paramètres

70.000 à **70.031** : Positions 1 à 32

Pour chaque position, entrer la distance à parcourir par le mobile entre l'origine et l'endroit où le mobile doit se positionner en mode absolu, ou entre la position précédente et l'endroit où le mobile doit se positionner en mode relatif (dépend de **70.032** à **70.063**).

La valeur de la position est définie par les rapports de mise à l'échelle.

Nota : **19.012** est identique mais en paramétrage 16 bits.

70.032 à **70.063** : Types des positions 1 à 32

Pour chaque position, entrer le mode de déplacement du mobile pour atteindre la position demandée.

Off (0) : mode absolu, les positions sont référencées par rapport à l'origine du système.

On (1) : mode relatif, la position est référencée par rapport à la position précédente. L'avance du mobile se fait pas par pas.

Nota : **19.013** est identique mais en paramétrage 16 bits.

70.064 à **70.095** : Vitesses des positions 1 à 32

Pour chaque position, régler la vitesse moteur pour atteindre la position.

Nota : **19.014** est identique mais en paramétrage 16 bits.

70.096 à **71.027** : Rampes d'accélération des positions 1 à 32

Pour chaque position, régler la rampe d'accélération pour atteindre la position.

Nota : **19.015** est identique mais en paramétrage 16 bits.

71.028 à **71.059** : Rampes de décélération des positions 1 à 32

Pour chaque position, régler la rampe de décélération pour atteindre la position.

Nota : **19.016** est identique mais en paramétrage 16 bits.

71.060 à **71.091** : Temps d'arrêt des positions 1 à 32

Pour chaque position, régler le temps d'arrêt sur la position avant le déplacement à la position suivante, lorsque le cycleur est validé (voir **20.034**).

Nota : **19.017** est identique mais en paramétrage 16 bits.

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

4.3.7 - Menus 72 et 73

4.3.7.1 - Liste des paramètres

Param.	Libellé	Type	Plage de variation	Réglage usine
72.000 à 72.098	Non utilisés			
72.099	Lecture position codeur en points	LS	± 31 bits	-
73.000 à 73.098	Non utilisés			
73.099	Écriture position codeur maître (synchro par bus)	L-E	± 31 bits	0

4.3.7.2 - Explication des paramètres

72.000 à **72.098** : Non utilisés

72.099 : Lecture position codeur en points

Il est possible d'exploiter ce paramètre par bus de terrain (Ethernet, Profibus,...) pour connaître la position réelle du codeur en points.

73.000 à **73.098** : Non utilisés

73.099 : Écriture position codeur maître (synchro par bus)

Il est possible d'envoyer dans ce paramètre la position du codeur maître à synchroniser par bus de terrain (Ethernet, Profibus...).

Pour valider cette fonction par bus de terrain, paramétrer **17.006** à une valeur différente de 25 ou 26. Effectuer ensuite un Reset du module SI-POS (**17.019**).

Nota : L'utilisation de ce paramètre n'est pas conseillée avec certains bus de terrain (lenteur de la communication).

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

4.3.8 - Menu 75

4.3.8.1 - Liste des paramètres

Param.	Libellé	Type	Plage de variation	Réglage usine
75.000	Fonctions complémentaires prise d'origine	L-E	± 31 bits	54
75.001	Seuil de courant à l'ouverture du frein (en %)	L-E	0 à 100 % (% courant moteur 05.007)	25 %
75.002	Non utilisé			
75.003	Destination de l'entrée DIGIN1 (module SI-POS)	L-E	0 à 99999	0
75.004	Source de la sortie DIGIOUT0 (module SI-POS)	L-E	0 à 99999	0
75.005	Source de la sortie DIGIOUT1 (module SI-POS)	L-E	0 à 99999	0
75.006	Nombre de rotations (système rotatif)	LS	± 31 bits	0
75.007	Position maximum autorisée	LS	± 31 bits (unité client)	-
75.008	Valeur maximum sortie conversion valeur en pourcentage	L-E	0 à 31 bits	1350
75.009	Source conversion valeur en pourcentage	L-E	0 à 75099	M700/701 : 70001 M702 : 0
75.010	Destination conversion valeur en pourcentage	L-E	0 à 75099	0
75.011 à 75.049	Non utilisés			
75.050	Borne 1 de la zone 1 en paramétrage supérieur à 16 bits	L-E	±31 bits (suivant l'échelle définie)	0
75.051	Borne 2 de la zone 1 en paramétrage supérieur à 16 bits	L-E	±31 bits (suivant l'échelle définie)	0
75.052	Borne 1 de la zone 2 en paramétrage supérieur à 16 bits	L-E	±31 bits (suivant l'échelle définie)	0
75.053	Borne 2 de la zone 2 en paramétrage supérieur à 16 bits	L-E	±31 bits (suivant l'échelle définie)	0
75.054	Borne 1 de la zone 3 en paramétrage supérieur à 16 bits	L-E	±31 bits (suivant l'échelle définie)	0
75.055	Borne 2 de la zone 3 en paramétrage supérieur à 16 bits	L-E	±31 bits (suivant l'échelle définie)	0
75.056	Butée logicielle A en paramétrage supérieur à 16 bits	L-E	±31 bits (suivant l'échelle définie)	0
75.057	Butée logicielle B en paramétrage supérieur à 16 bits	L-E	±31 bits (suivant l'échelle définie)	0
75.058	Décalage origine en paramétrage supérieur à 16 bits	L-E	±31 bits (suivant l'échelle définie)	0
75.059	Non utilisé	L-E	±31 bits (suivant l'échelle définie)	0
75.060	Position absolue réelle du mobile (en 32 bits)	LS	±31 bits (suivant l'échelle définie)	-
75.061	Position relative réelle du mobile (en 32 bits)	LS	±31 bits (suivant l'échelle définie)	-
75.062	Paramétrage 32 bits du rapport de cinématique numérateur en synchro	L-E	±31 bits (suivant l'échelle définie)	1
75.063	Paramétrage 32 bits du rapport de cinématique dénominateur en synchro	L-E	±31 bits (suivant l'échelle définie)	1
75.064	Nombre de tours effectués	LS	±31 bits	-
75.065	Nombre de tours maxi autorisé	LS	±31 bits	-
75.066	Position du maître en synchronisation (unité client)	LS	±31 bits	-
75.067	Position du maître en synchronisation	LS	±31 bits	-
75.068	Vitesse du mobile en 32 bits	LS	±31 bits	-
75.069	Rampe de décélération sur butée fin de course	L-E	0 à 2 ³¹	0

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

4.3.8.2 - Explication des paramètres

75.000 : Fonctions complémentaires prise d'origine

Permet de modifier la gestion des butées logicielles ou mécaniques, et capteur de fin de course.

bit 0 = 1 : validation de l'inversion de sens sur butée logicielle.

bit 1 = 1 : validation de l'inversion de sens sur butée capteur fin de course.

bit 2 = 1 : validation de l'inversion de sens sur butée mécanique.

bit 3 = 1 : validation de la gestion du défaut sur butée logicielle pendant la prise d'origine.

bit 4 = 1 : validation de la gestion du défaut sur butée capteur pendant la prise d'origine.

bit 5 = 1 : validation de la gestion du défaut sur butée mécanique pendant la prise d'origine.

Nota : En réglage usine, **75.000** = 54, ce qui correspond à la validation des bits 1, 2, 4 et 5.

75.001 : Seuil de courant à l'ouverture du frein (en %)

Réglage usine à 25% du I nominal.

Permet de régler le seuil de courant auquel le frein sera commandé. Ce niveau de courant doit permettre d'assurer un couple suffisant au moment de l'ouverture du frein. C'est un pourcentage de **05.007**.

Nota : Paramètre non actif en mode servo.

75.002 : Non utilisé

75.003 : Destination de l'entrée DIGIN1 (SI-POS)

Ce paramètre est utilisé pour sélectionner la destination de l'entrée borne 11 du module SI-POS.

75.004 : Source de la sortie DIGOUT0 (SI-POS)

Ce paramètre est utilisé pour sélectionner la source de la sortie borne 12 du module SI-POS.

75.005 : Source de la sortie DIGOUT1 (SI-POS)

Ce paramètre est utilisé pour sélectionner la source de la sortie borne 13 du module SI-POS.

75.006 : Nombre de rotations (système rotatif)

Nombre de rotations depuis la prise d'origine avec I_0 .

75.007 : Position maximum autorisée

Consigne de position maximum calculée par le variateur en fonction de la mise à l'échelle.

75.008 : Valeur maximum sortie conversion valeur en pourcentage

Permet de régler la valeur maximum en sortie lorsque la valeur de la source **75.009** est 100%. Cette valeur de sortie peut être une position, une vitesse, etc.

75.009 : Source conversion valeur en pourcentage

Permet de sélectionner le paramètre exprimé en pourcentage, à convertir en une valeur de position ou de vitesse par exemple.

75.010 : Destination conversion valeur en pourcentage

Permet de définir le paramètre auquel la sortie conversion va être adressée, par exemple une position ou une vitesse.

75.011 à 75.049 : Non utilisés

75.050 : Borne 1 de la zone 1 en paramétrage supérieur à 16 bits

La zone 1 impose au mobile un passage à vitesse réduite. Ce réglage fixe la position de la borne 1 de la zone 1 (délimitation de la zone).

Nota : **18.013** est identique mais en paramétrage 16 bits.

75.051 : Borne 2 de la zone 1 en paramétrage supérieur à 16 bits

La zone 1 impose au mobile un passage à vitesse réduite. Ce réglage fixe la position de la borne 2 de la zone 1 (délimitation de la zone).

Nota : **18.014** est identique mais en paramétrage 16 bits.

75.052 : Borne 1 de la zone 2 en paramétrage supérieur à 16 bits

La zone 2 impose au mobile un passage à vitesse réduite. Ce réglage fixe la position de la borne 1 de la zone 2 (délimitation de la zone).

Nota : **18.017** est identique mais en paramétrage 16 bits.

75.053 : Borne 2 de la zone 2 en paramétrage supérieur à 16 bits

La zone 2 impose au mobile un passage à vitesse réduite. Ce réglage fixe la position de la borne 2 de la zone 2 (délimitation de la zone).

Nota : **18.018** est identique mais en paramétrage 16 bits.

75.054 : Borne 1 de la zone 3 en paramétrage supérieur à 16 bits

La zone 3 impose au mobile un passage à vitesse réduite. Ce réglage fixe la position de la borne 1 de la zone 3 (délimitation de la zone).

Nota : **18.021** est identique mais en paramétrage 16 bits.

75.055 : Borne 2 de la zone 3 en paramétrage supérieur à 16 bits

La zone 3 impose au mobile un passage à vitesse réduite. Ce réglage fixe la position de la borne 2 de la zone 3 (délimitation de la zone).

Nota : **18.022** est identique mais en paramétrage 16 bits.

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

MISE EN SERVICE

75.056 : Butée logicielle A en paramétrage supérieur à 16 bits

75.057 : Butée logicielle B en paramétrage supérieur à 16 bits

Ce sont des sécurités internes qui jouent le rôle de "fins de course virtuels". Sur un parcours défini, on réglera la position limite A dans **75.056** et la position limite B dans **75.057**, que le mobile peut atteindre par rapport à l'origine.

Lorsque le mobile atteint et dépasse cette butée, la variateur passe en défaut t083 (s'il est validé par le bit 3 de **20.015**). Pendant la prise d'origine **18.042** = On (1), les butées logicielles A et B sont dévalidées.

! Les butées logicielles ne permettent pas de s'affranchir des butées mécaniques "fins de course" de l'installation qui doivent agir directement sur le frein mécanique monté sur le moteur ou sur la machine.

Nota : **19.027** et **19.028** sont identiques mais en paramétrage 16 bits.

75.058 : Décalage origine en paramétrage supérieur à 16 bits

Permet d'obtenir une origine différente du capteur de prise d'origine, ce qui évite le repositionnement mécanique du capteur par exemple.

Le décalage est systématiquement pris en compte lorsque la prise d'origine est OK (**19.031** = On (1) ou **19.051** = 1).

Le rattrapage du décalage est également validé pendant la prise d'origine lorsque **19.037** = On (1).

Nota : **19.029** est identique mais en paramétrage 16 bits.

75.059 : Non utilisé

75.060 : Position absolue réelle du mobile (en 32 bits)

Position réelle du mobile par rapport à l'origine.

Même information que **20.030** (en 20 bits) et **18.002** (en 16 bits).

75.061 : Position relative réelle du mobile (en 32 bits)

Position réelle du mobile par rapport à la dernière position d'arrêt.

Même information que **19.010** (en 16 bits).

75.062 : Paramétrage 32 bits du rapport de cinématique numérateur en synchro

Permet de régler le produit des entraînements menant.

Même information que **20.005** (en 16 bits).

75.063 : Paramétrage 32 bits du rapport de cinématique dénominateur en synchro

Permet de régler le produit des entraînements menés.

Même information que **20.006** (en 16 bits).

75.064 : Nombre de tours effectués

Permet de visualiser le nombre de tours effectués par le codeur de position.

75.065 : Nombre de tours maxi autorisé

Permet de visualiser le nombre de tours maximum autorisé par le codeur de position, pour conserver une position absolue.

Lorsque le nombre de tours devient supérieur à cette valeur, le variateur se met en défaut t071.

75.066 : Position du maître en synchronisation (unité client)

Indique la position du maître à laquelle il faut se synchroniser, exprimée en unité client.

75.067 : Position du maître en synchronisation

Indique la position du maître à laquelle il faut se synchroniser, exprimée en points.

75.068 : Vitesse du mobile en 32 bits

Indique la vitesse linéaire ou angulaire du mobile au cours du positionnement.

Nota : **18.004** est identique mais en paramétrage 16 bits.

75.069 : Rampe de décélération sur butée fin de course

0 : La rampe de décélération sur butée fin de course est celle de la position en cours d'exécution.

> 0 : Règle la rampe de décélération lorsqu'une butée fin de course est active.

SI-POS

Solution Positionnement pour Unidrive M

DIAGNOSTICS

5 - DIAGNOSTICS

Des défauts spécifiques au programme Positionnement peuvent être générées 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
t070 (70)	Consigne position supérieure à la consigne maximum fixée en 75.007 ou en dehors des butées logicielles	<ul style="list-style-type: none"> Donner une consigne position inférieure à 75.007 ou entre 19.027 et 19.028 Pour dévalider le défaut, se reporter à 20.015
t071 (71)	Débordement du codeur absolu	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la plage de fonctionnement du codeur absolu par rapport au déplacement du mobile Pour dévalider le défaut, se reporter à 20.015
t080 (80)	Dévirage de la charge	<ul style="list-style-type: none"> Problème de réglage moteur, ou problème mécanique, la charge entraîne le moteur Pour dévalider le défaut, se reporter à 20.015
t081 (81)	Ecart de vitesse	<ul style="list-style-type: none"> Erreur vitesse supérieure à la valeur en 20.035 (consigne erreur vitesse) Problème de réglage gain, ou paramètre 20.035 avec seuil trop faible Pour dévalider le défaut, se reporter à 20.015 <p>Nota : Pour un mouvement dynamique avec des rampes d'accélération et de décélération courtes, il est préférable de dévalider le défaut</p>
t082 (82)	Erreur de poursuite	<ul style="list-style-type: none"> Gain boucle de position ou de vitesse mal réglé ou seuil erreur de poursuite 20.036 avec seuil trop faible Pour dévalider le défaut, se reporter à 20.015
t083 (83)	Butée logicielle atteinte ou dépassée	<ul style="list-style-type: none"> Position du mobile en dehors des butées paramétrées en 19.027 ou 19.028 Pour dévalider le défaut, se reporter à 20.015
t084 (84)	Capteur fin de course atteint	<ul style="list-style-type: none"> Capteur fin de course activé (voir paramètre 18.037 ou 18.038) Pour dévalider le défaut, se reporter à 20.015
t085 (85)	Seuil de courant atteint	<ul style="list-style-type: none"> Courant moteur supérieur au seuil 20.032 Moteur en butée mécanique, "dure" mécanique ou seuil trop faible (20.032) Pour dévalider le défaut, se reporter à 20.015
t086 (86)	Ecart de position entre le codeur moteur et le codeur machine	<ul style="list-style-type: none"> Glissement entre codeur moteur et codeur machine : <ul style="list-style-type: none"> - problème mécanique dû au jeu ou à la rigidité torsionnelle, - seuil 20.039 trop faible. Pour dévalider le défaut, se reporter à 20.015
t087 (87)	Défaut CTSYNC (pas de communication)	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le câblage Enlever demande de synchro avec le mode CTSYNC (20.017 = 4) Pour dévalider le défaut, se reporter à 20.015
t088 (88)	Défaut courant magnétisant	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le réglage du courant nominal moteur (00.046) Vérifier le réglage du seuil magnétisant (75.001) Pour dévalider le défaut, se reporter à 20.015
t089 (89)	Manque phase moteur	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier câblage U, V, W moteur Pour dévalider le défaut, se reporter à 20.015
t120 (120)	Défaut d'emplacement des modules supplémentaires	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les emplacements des modules supplémentaires
t127 (127)	<ul style="list-style-type: none"> Défaut sur la liaison RS485 en Modbus RTU Un problème s'est produit à la réception du signal 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le câblage Vérifier la configuration du variateur, la vitesse de transmission, l'adressage, etc.

SI-POS
Solution Positionnement pour Unidrive M
DIAGNOSTICS



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

Société par Actions Simplifiées au capital de 65 800 512 €
RCS Angoulême 338 567 258

www.leroy-somer.com