



YASKAWA VARIATEUR AC L1000A

Variateur pour ascenseurs

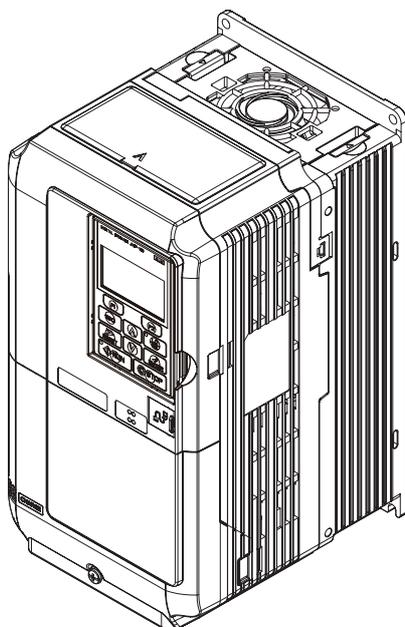
Guide de démarrage rapide

Type: CIMR-LC□A

Modèle : Modèle 200 V, Triphase entrée: 4,0 à 45 kW

Modèle 400 V, Triphase entrée: 4,0 à 75 kW

Afin d'utiliser correctement l'appareil, veuillez à lire attentivement le présent manuel et le conserver à des fins de référence ultérieure dans le cadre de tâches d'inspection, de maintenance. Assurez-vous que l'utilisateur final dispose de ce manuel.



Copyright © 2011

YASKAWA Europe GmbH

Tous droits réservés. La reproduction, la mise à disposition ou le transfert dans un système de consultation sous quelle forme que ce soit de cette publication ou de l'une de ses parties, que ce soit par voie électronique, mécanique ou par photocopie ou autre système d'enregistrement ou tout autre moyen, n'est autorisée que sur autorisation expresse par écrit de YASKAWAYASKAWA. Nous déclinons toute responsabilité pour les informations contenues ici. YASKAWA s'efforce constamment d'améliorer ses produits, qui sont caractérisés par une qualité haut de gamme, et se réserve pour cette raison le droit de modifier sans avis préalable les informations contenues dans ce manuel. Ce manuel a fait l'objet d'une élaboration des plus soigneuses. YASKAWA décline cependant toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions. Nous déclinons également toute responsabilité pour d'éventuels dommages consécutifs à l'utilisation des informations contenues dans cette publication.



Table des matières

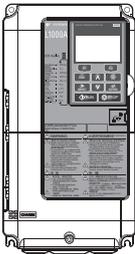
1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET AVERTISSEMENTS	4
2 INSTALLATION MÉCANIQUE	9
3 INSTALLATION ÉLECTRIQUE	11
4 COMMANDE PAR CLAVIER	18
5 MISE EN SERVICE	20
6 RÉGLAGES DE PRÉCISION	33
7 PARAMÈTRES D'UTILISATION	36
8 DÉPANNAGE	41
9 FONCTION D'ENTRÉE «DÉSACTIVATION SÛRE»	47

1 Consignes de sécurité et avertissements

YASKAWA est un fournisseur d'éléments utilisés dans diverses applications industrielles. Le choix et l'utilisation des produits YASKAWA relèvent de la responsabilité du constructeur de l'installation ou de l'utilisateur final. YASKAWA n'engage en aucun cas sa responsabilité quant à la façon dont ses produits sont intégrés dans la conception du système final. En aucun cas, les produits YASKAWA ne devront être intégrés en tant que seul équipement de sécurité dans un produit ou une installation. Les commandes devront être conçues de manière à détecter sans faille et de manière dynamique tout défaut ou défaillance. Tous les produits conçus pour intégrer un composant fabriqué par YASKAWA doivent être fournis à l'utilisateur final avec les mises en garde appropriées, les instructions d'utilisation relatives à la sécurité ainsi qu'à son bon fonctionnement en toute sécurité. Tous les avertissements fournis par YASKAWA sont à transmettre directement à l'utilisateur final. YASKAWA garantit exclusivement la parfaite qualité de ses propres produits conformément aux normes et spécifications citées dans le manuel technique. **TOUTE AUTRE GARANTIE EXPLICITE COMME IMPLICITE EST EXPRESSEMENT EXCLUE.** YASKAWA n'engage en aucun cas sa responsabilité en cas de blessures corporelles, dommages matériels, pertes ou toute réclamation résultant d'une utilisation erronée de ses produits.

◆ Documentation en vigueur

Pour les variateurs de la série L1000A, les manuels suivants sont à disposition :

	Variateur de fréquences L1000A Manuel Technique
	Ce manuel contient les instructions détaillées relatives aux travaux d'installation, de câblage, de mode d'exploitation, de fonctionnement, de dépannage en cas de défaut, d'entretien et d'inspection à effectuer avant la mise en service de l'appareil. Vous pouvez commander ce manuel auprès de votre représentant ou le télécharger directement sur le site www.yaskawa.eu.com .
	Variateur de fréquences série L1000A Notice abrégée
	Lisez cette notice en premier. Elle est jointe au produit. Elle contient des informations de base concernant installation et câblage. Ce guide vous informe sur la programmation de base, la mise en service simple et le paramétrage basique de l'appareil.

◆ Avertissements d'ordre généraux

⚠ AVERTISSEMENT

- **Veillez lire cette notice abrégée avant l'installation, la mise en service ou l'entretien de ce variateur.**
- **Tenir compte de et respecter la totalité des avertissements et consignes de sécurité.**
- **Les travaux ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.**
- **Ce variateur doit être monté en tenant compte de cette notice abrégée et des prescriptions locales en vigueur.**

Veillez tenir compte des consignes de sécurité de cette notice abrégée.

L'utilisateur de cet appareil est responsable de toute blessure ou de tout dommage matériel résultant du non-respect des avertissements de cette notice abrégée.

⚠ AVERTISSEMENT

Indique une situation dangereuse pouvant causer des blessures graves ou entraîner la mort d'une personne.

Dans cette notice abrégée, les consignes de sécurité sont identifiées comme suit :

⚠ ATTENTION

Indique une situation dangereuse pouvant causer des blessures plus ou moins légères.

Remarque

Indique une situation pouvant causer des dommages matériels.

◆ Avertissements de sécurité

AVERTISSEMENT

Danger d'électrocution

Ne jamais essayer de monter ce variateur d'une manière différente de ce qui est décrit dans cette notice abrégée ni de le modifier.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort de personnes ou causer de graves blessures.

YASKAWA décline toute responsabilité en cas de modification du produit par l'utilisateur. Ce produit ne doit pas être modifié !

Ne jamais toucher les bornes avant que les condensateurs n'ait eu le temps de se décharger complètement.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort de personnes ou causer de graves blessures.

Débranchez complètement l'appareil de l'alimentation en courant avant tout travail de câblage. Le condensateur interne reste chargé même après la déconnexion de la tension d'alimentation. L'indicateur de charge (CHARGE) reste allumé sur rouge jusqu'à ce que la tension de la bobine d'inductance soit passée en-dessous de 50 V CC. Pour éviter tout danger d'électrocution, attendez au moins cinq minutes après que tous les voyants se sont éteints ; mesurez la tension de la bobine d'inductance pour vous assurer qu'aucune tension n'est plus présente.

Ne laissez que du personnel qualifié travailler avec cet appareil.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort de personnes ou causer de graves blessures.

La maintenance, l'inspection et le remplacement de pièces ne doit être effectué que par du personnel autorisé familiarisé à l'installation, au paramétrage et à la maintenance de variateurs.

N'enlevez aucun couvercle, cache ni autre protection et ne touchez pas aux platines tant que l'appareil est sous tension.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort de personnes ou causer de graves blessures.

La borne de terre du côté moteur doit toujours être connectée à la terre.

Une mise à la terre non conforme peut entraîner la mort ou être la cause de blessures graves en cas de contact avec le carter du moteur.

Lors des travaux sur le variateur, ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Portez toujours une protection pour les yeux.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort de personnes ou causer de graves blessures.

Enlevez avant de commencer à travailler sur le variateur de fréquences tous les objets métalliques comme montre ou bagues, fixez les vêtements amples et mettez une protection pour les yeux.

Ne pas mettre en court-circuit les bornes de sortie du variateur.

Ne pas mettre en court-circuit les bornes de sortie du variateur. Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort de personnes ou causer de graves blessures.

Assurez-vous avant de commencer les travaux et avant de mettre un moteur synchrone à aimants permanents (PM) en marche que le rotor est bloqué soit au niveau du moteur soit au niveau des bornes de sortie du variateur.

Un moteur synchrone (PM) génère du courant quand il tourne. Si le variateur est connecté, le circuit principal serait sous charge même si l'alimentation en courant était désactivée. Toucher des éléments sous tension du variateur ou des bornes de sortie peut entraîner la mort de personnes ou causer de graves blessures.

Risque de mouvement soudain

Restez à distance du moteur pendant la Auto-ajustement par rotation. Le moteur pourrait démarrer soudainement.

Pendant le démarrage automatique, la machine peut se mettre à tourner soudainement, ce qui peut entraîner la mort, ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

Le système peut démarrer inopinément lorsque l'alimentation électrique est enclenchée, ce qui peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Tenez le personnel à distance du variateur, du moteur et de l'installation dans son ensemble avant d'enclencher l'alimentation électrique. Vérifier les capots, les embrayages, les clavettes d'arbre ainsi que les charges du moteur avant de mettre le variateur sous tension.

Risque d'incendie

Ne pas utiliser une source d'alimentation dont le voltage est inapproprié.

Le non-respect de ces instructions peut être la cause d'un incendie et entraîner la mort de personnes ou causer de graves brûlures.

Assurez-vous avant d'enclencher l'alimentation en courant que la tension nominale du variateur de fréquences correspond bien à la tension d'entrée.

Ne pas utiliser de matériaux inflammables inappropriés.

Le non-respect de ces instructions peut être la cause d'un incendie et entraîner la mort de personnes ou causer de graves brûlures.

Fixez le variateur à un support en métal ou autre matériau ininflammable.

Ne connectez pas la tension d'entrée aux bornes de sortie U, V et W.

Assurez-vous que les lignes d'alimentation sont connectées aux bornes du circuit d'entrée principal R/L1, S/L2, T/L3.

Ne connectez pas d'alimentation en courant alternatif aux bornes de sortie du moteur. Le non-respect de ces instructions peut être la cause d'un incendie en suite à l'endommagement du variateur et entraîner la mort de personnes ou causer de graves brûlures.

Serrez les vis des borniers avec le couple de serrage recommandé.

Un câblage non fixé peut surchauffer et provoquer un incendie qui pourrait entraîner la mort de personnes ou des blessures graves .

ATTENTION

Risque de contusion

Ne portez pas le variateur par son capot avant.

Le non-respect de ces instructions peut être la cause de la chute du variateur, ce qui peut avoir des blessures plus ou moins légères pour conséquence.

Risque de brûlures

Ne touchez pas au dissipateur thermique ni à la résistance du freinage avant que l'appareil ne soit suffisamment refroidi.

Remarque

Risques pour le matériel

Respectez les mesures de protection contre les décharges électrostatiques (DES) lorsque vous manipulez le variateur ou les circuits imprimés.

Le non-respect de ces instructions peut avoir pour conséquence un endommagement de l'électronique du variateur provoqué par une décharge électrostatique.

Ne jamais brancher le moteur au variateur ni débrancher le moteur du variateur lorsque ce dernier est sous tension.

Une connexion ou déconnexion inadéquate peut endommager le variateur.

Remarque

N'effectuez pas de tests de rigidité diélectrique sur le variateur.

Le non-respect de ces instructions peut avoir pour conséquence un endommagement des composants sensibles du variateur.

Ne travaillez pas avec du matériel endommagé.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des endommagements supplémentaires du matériel.

Ne raccordez pas et ne mettez pas en service un équipement apparemment endommagé ou sur lequel il manque des pièces.

Installez selon les prescriptions en vigueur une protection de court-circuit adéquate sur tous les circuits électriques connectés.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner l'endommagement du variateur.

Ce variateur ne convient pas aux circuits capables de fournir un courant de plus de 100 000 A (eff.) pour un max de 240VCC (classe 200V) ou un max de 480VCC (classe 400V).

N'utilisez pas de câbles non blindés pour le câblage de commande.

Le non-respect de ces instructions peut être la cause de perturbations électriques ayant un mauvais rendement de l'installation pour conséquence. Utilisez des câbles à paire torsadée ou à paire torsadée blindés et connectez à la masse la borne de terre du variateur

Ne laissez que du personnel qualifié travailler avec cet appareil.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner l'endommagement du variateur ou des circuits de freinage.

Lisez attentivement le manuel concernant l'option de freinage si vous raccordez une option de freinage au variateur.

Ne pas modifier les circuits du variateur.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner l'endommagement du variateur ainsi qu'une annulation de la garantie. YASKAWA décline toute responsabilité en cas de modification du produit par l'utilisateur. Ce produit ne doit pas être modifié !

Contrôler l'ensemble du câblage pour vous assurer que toutes les connexions ont été correctement effectuées lors de l'installation et du branchement du variateur.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner l'endommagement du variateur.

Ne raccordez jamais de filtres antiparasites LC/RC, de condensateurs ou de protections de surtension non autorisés à la sortie du variateur.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner l'endommagement du variateur ou de composants du moteur.

Vérifiez la direction de rotation du moteur et de l'ascenseur avant de mettre le variateur en service.

La tension sort du variateur dans l'ordre des phases U-V-W avec une commande en amont. Assurez-vous que l'ascenseur monte quand le moteur est alimenté dans cet ordre des phases.

Enlevez toujours les câbles quand vous effectuez une Auto-ajustement avec rotation.

Pendant la Auto-ajustement avec rotation, le variateur provoque une courte rotation du moteur. Si les câbles ne sont pas enlevés au préalable, ils pourraient endommager l'appareil.

Assurez-vous lors de l'utilisation d'un moteur synchrone à aimants permanents (PM) qu'il est bien approprié au courant maximal sortant du variateur.

Si le moteur est mis en service avec un courant trop élevé, une désaimantation pourrait survenir.

◆ Consignes de sécurité pour la conformité avec la directive de basse tension de la norme CE

Ce variateur a été testé conformément à la norme européenne EN61800-5-1 et remplit pleinement les directives concernant la basse tension. Au cas où le variateur serait combiné à d'autres appareils, tenir compte des prescriptions suivantes pour assurer la conformité avec la norme :

1 Consignes de sécurité et avertissements

Selon la norme IEC664, ce variateur ne doit être utilisé que dans des zones dont le degré de salissure ne dépasse pas au max. le niveau 2 et où les surtensions ne dépassent pas la catégorie 3.

Pour les variateurs de la classe 400V, mettez à la terre le point neutre de l'alimentation principale.

◆ Consignes de sécurité pour la conformité avec la norme UL/cUL.

Ce variateur a été testé conformément à la norme UL 508C et est conforme aux exigences UL. Au cas où le variateur serait combiné à d'autres appareils, tenir compte des prescriptions suivantes pour assurer la conformité avec la norme :

N'installez le variateur que dans des locaux où le degré de salissure ne dépasse pas 2 au max. (norme UL).

Utilisez des câbles en cuivre (valeur nominale 75°C) et des connecteurs en boucle fermée listés par l'UL ou des anneaux certifiés CSA. Pour plus d'informations, reportez-vous au Manuel Technique.

Utilisez des fils basse tension de la classe NEC 1 pour le câblage. Tenez compte des prescriptions en vigueur concernant le câblage au niveau national, régional et local. Utilisez une alimentation en courant de la classe 2 (directive UL) pour le circuit de commande. Pour plus d'informations, reportez-vous au Manuel Technique.

Ce variateur a subi le test court-circuit UL qui prescrit qu'en cas de court-circuit dans l'alimentation en courant, le flux de courant ne doit pas dépasser un max. de 100,000A pour 240V pour les variateurs 200V et pour 480V pour les variateurs 400V.

La protection interne du variateur contre la surcharge du moteur est référencée UL et conforme aux normes NEC et CEC. L'installation peut être effectuée avec le paramétrage L1-01/02. Pour plus d'informations, reportez-vous au Manuel Technique.

2 Installation mécanique

◆ A réception

Après réception du variateur, effectuez les tâches suivantes :

- Vérifiez que le variateur n'est pas endommagé. Si le variateur se révèle endommagé à la réception, contactez votre revendeur.
- Assurez-vous que vous avez reçu le bon modèle en vérifiant les informations inscrites sur la plaque signalétique. Si vous avez reçu un modèle différent, contactez votre revendeur.

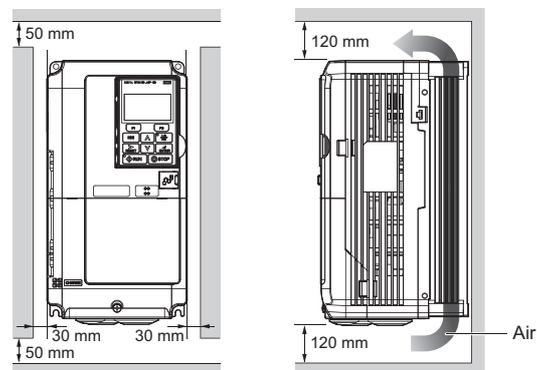
◆ Environnement d'installation

Pour assurer au variateur une performance et une durée de vie optimales, installez-le dans un environnement satisfaisant aux conditions suivantes.

Environnement	Conditions
Zone d'installation	A l'intérieur
Température ambiante	-10 à +50°C Le variateur atteint sa fiabilité maximale dans les environnements non sujets à de fortes variations de température. Si vous montez le variateur dans une armoire, équipez-la d'un ventilateur ou d'un climatiseur afin de vous assurer que la température de l'air à l'intérieur de l'armoire ne dépasse pas les limites spécifiées. Prenez des mesures pour protéger le variateur du gel.
Humidité	95 % d'humidité relative maximum, sans condensation
Température de stockage	-20 à +60°C
Zone adjacente	Installez le variateur dans un lieu non exposé : <ul style="list-style-type: none"> • à des brouillards d'huile et à la poussière • à des copeaux de métal, à de l'huile, à de l'eau ou à d'autres corps étrangers • à des substances radioactives • à des matières combustibles (par exemple du bois) • à des gaz et à des liquides nocifs • à de fortes vibrations • à des chlorures • à la lumière directe du soleil
Altitude	1000 m maximum, jusqu'à 3 000 m avec une diminution de puissance (pour plus de détails, reportez-vous au Manuel Technique)
Vibrations	10 à 20 Hz à 9,8 m/s ² 20 à 55 Hz à 5,9 m/s ²
Orientation	Installez toujours le variateur à la verticale afin de lui assurer un refroidissement maximal.

◆ Position et espacements

Installez toujours le variateur en position debout. Prévoyez un minimum d'espace autour de l'appareil (en observant les distances indiquées sur la figure à droite), afin d'assurer un refroidissement correct.



◆ Classe de protection

Le variateur L1000A appartient à la classe de protection IP20. Montez le variateur dans un boîtier si un degré de protection plus élevé est requis.

◆ Dimensions

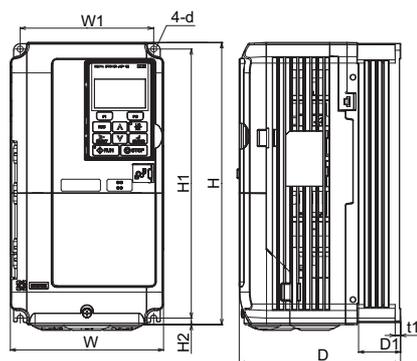


Figure °1

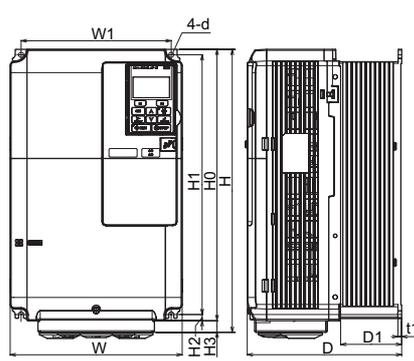


Figure °2

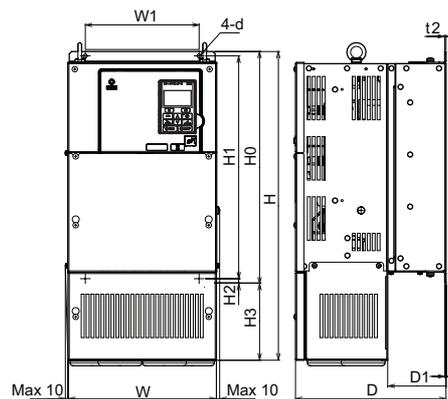


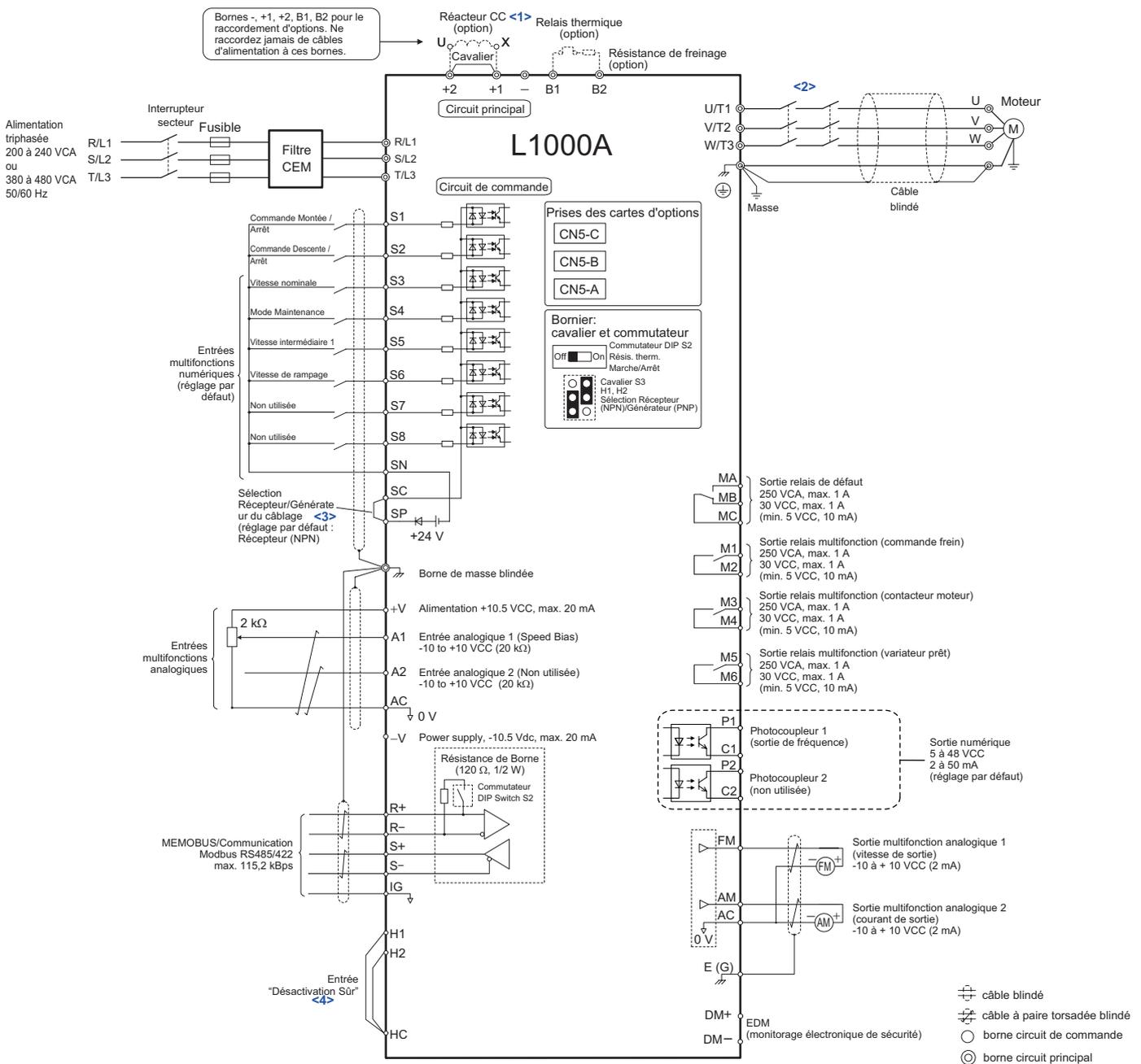
Figure °3

Modèle CIMR-LC	Fig.	Dimensions (mm)											Poids (kg)	
		Larg.	Haut.	Prof.	L1	H0	H1	H2	H3	P1	p1	p2		d
2A0018	1	140	260	164	122	–	248	6	–	55	5	–	M5	3,5
2A0025		140	260	167	122	–	248	6	–	55	5	–	M5	4,0
2A0033		140	260	167	122	–	248	6	–	55	5	–	M5	4,0
2A0047		180	300	187	160	–	284	8	–	75	5	–	M5	5,6
2A0060		220	350	197	192	–	335	8	–	78	5	–	M6	8,7
2A0075	2	220	365	197	192	350	335	8	15	78	5	–	M6	9,7
2A0085	3	254	534	258	195	400	385	7,5	134	100	2,3	2,3	M6	23
2A0115		279	614	258	220	450	435	7,5	164	100	2,3	2,3	M6	28
2A0145 <1>		329	630	283	260	550	535	7,5	80	110	2,3	2,3	M6	40
2A0180 <1>		329	630	283	260	550	535	7,5	80	110	2,3	2,3	M6	40
4A0009	1	140	260	164	122	–	248	6	–	55	5	–	M5	3,5
4A0015		140	260	167	122	–	248	6	–	55	5	–	M5	3,9
4A0018		140	260	167	122	–	248	6	–	55	5	–	M5	3,9
4A0024		180	300	167	160	–	284	8	–	55	5	–	M5	5,4
4A0031		180	300	187	160	–	284	8	–	75	5	–	M5	5,7
4A0039		220	350	197	192	–	335	8	–	78	5	–	M6	8,3
4A0045	3	254	465	258	195	400	385	7,5	65	100	2,3	2,3	M6	23
4A0060		279	515	258	220	450	435	7,5	65	100	2,3	2,3	M6	27
4A0075		329	630	258	260	510	495	7,5	120	105	2,3	3,2	M6	39
4A0091		329	630	258	260	510	495	7,5	120	105	2,3	3,2	M6	39
4A0112 <1>		329	630	283	260	550	535	7,5	80	110	2,3	2,3	M6	43
4A0150 <1>		329	630	283	260	550	535	7,5	80	110	2,3	2,3	M6	45

<1> L'espace de courbure des fils (distance entre les bornes et l'entrée des câbles) est plus petit que ce qui est préconisé dans la norme IEC 61800-5.

3 Installation électrique

L'illustration ci-dessous montre le câblage du circuit principal et du circuit de commande.



- <1> En cas d'installation d'un réacteur courant continu, enlevez le cavalier. Les modèles CIMR-LC2A0085 à 0180 et 4A0045 à 0150 sont livrés avec un réacteur courant continu intégré.
- <2> Le variateur dispose d'une fonction d'arrêt conforme à la catégorie d'arrêt 0 (EN 60204-1) et d'une fonction «Désactivation sûre» (IEC 61800-5-2). Il satisfait les exigences de la catégorie 3 de la norme EN 954-1/ISO13849-1 et du SIL 2 de la norme IEC 61508. Avec cette fonction, un seul contacteur de moteur est nécessaire. Pour plus de détails, voir [Fonction d'entrée «Désactivation sûre» en page 47](#).
- <3> Ne court-circuitez jamais les bornes SP et SN sous peine d'endommager le variateur.
- <4> Si vous utilisez les entrées «Désactivation sûre», enlevez les pontages à fil entre H1-HC et H2-HC.

- Nota:**
1. Le variateur doit être intégré dans le système de manière à ce que la boucle de sécurité s'ouvre en cas de défaut. Utilisez pour cela la borne MA-MB-MC.
 2. L'absence de défaut n'exclut pas que le variateur n'arrive pas à démarrer dans certaines conditions, par exemple lorsque la console numérique est en mode Programmation. Dans ce cas, utilisez la sortie « Variateur prêt » (par défaut, bornes M5-M6) pour désactiver ce mode.

◆ Spécifications de câblage

■ Circuit principal

Utilisez les fusibles et les filtres de ligne référencés dans le tableau ci-dessous pour câbler le circuit principal. Assurez-vous que le couple de serrage n'excède pas les valeurs recommandées.

Modèle CIMR-LC	Filtre CEM [Schaffner]	Fusible principal [Bussmann]	Câble moteur recomm. (mm ²)	Dimensions bornes circuit principal			
				R/L1,S/L2,T/L3, U/T1,V/T2,W/T3, -, +1, +2	+3	B1, B2	⊕
2A0018	FS5972-35-07	FWH-90B	2,5	M4	-	M4	M4
2A0025		FWH-100B	6				M5
2A0033	FS5972-60-07	FWH-200B	10			M6	M5
2A0047			16	M8			
2A0060	FS5972-100-35	FWH-300A	25	M10		M8	M8
2A0075			35				
2A0085	FS5972-170-40	FWH-350A	50		M10	M10	-
2A0115			70				
2A0145	FS5972-250-37	FWH-400A	95	M10	M10	-	M10
2A0180			70				
4A0009	FS5972-18-07	FWH-90B	2,5	M4	-	M4	M4
4A0015	FS5972-35-07	FWH-80B					4
4A0018		FWH-100B					
4A0024		FWH-125B					
4A0031	FS5972-60-07	FWH-200B	6	M6		M5	M6
4A0039		FWH-250A	16		M8		
4A0045	FS5972-100-35		FWH-250A	25		M8	-
4A0060		35					
4A0075	FS5972-170-40	FWH-350A	50	M10	M10	-	M10
4A0091			70				
4A0112	FS5972-170-40	FWH-400A	50	M10	M10	-	M10
4A0150			70				

Valeurs des couples de serrage

Appliquez aux vis du bornier de circuit principal les couples de serrage dont les valeurs sont indiquées dans le tableau ci-dessous:

Dimension de la borne	M4	M5	M6	M8	M10
Couple de Serrage (N⋅m)	1,2 à 1,5	2,0 à 2,5	4,0 à 6,0	9,0 à 11,0	18,0 à 23,0

■ Circuit de commande

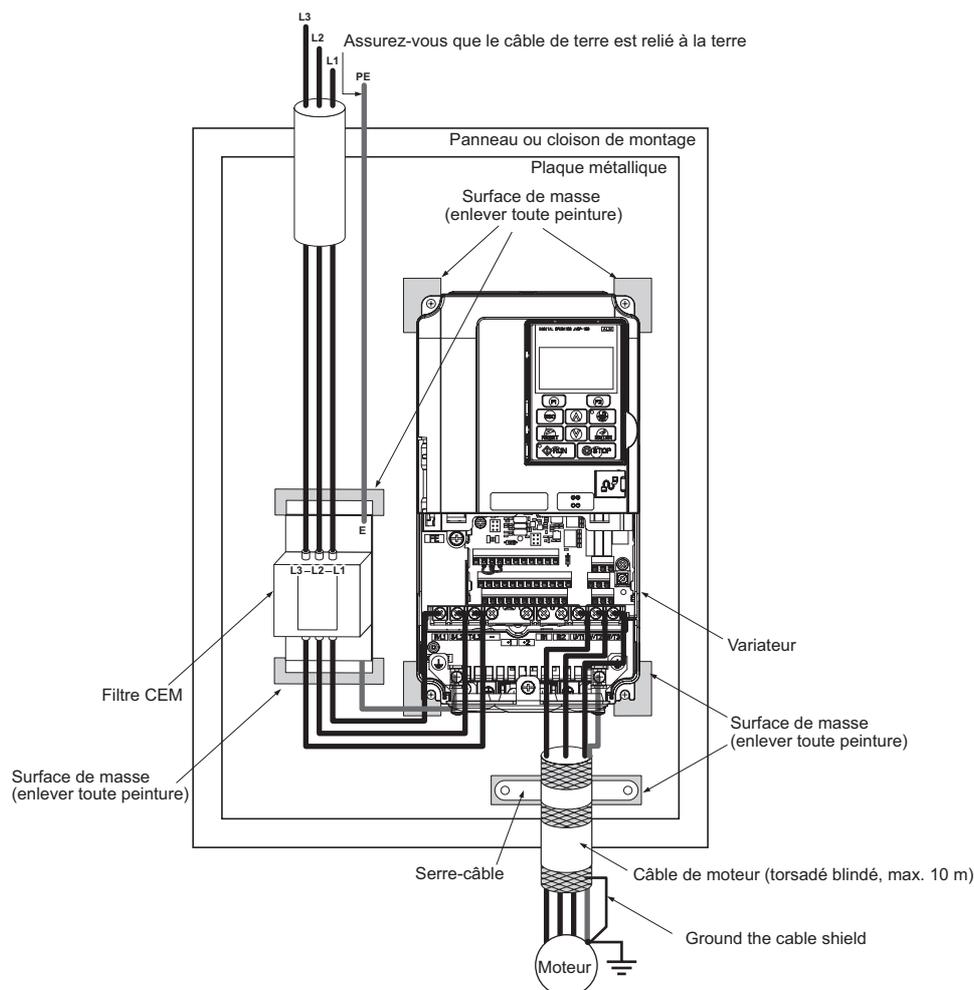
Le bornier de commande est équipé de bornes à ressort. Utilisez toujours des câbles correspondant aux spécifications référencées ci-dessous. Pour un câblage sûr, nous vous recommandons d'utiliser des fils rigides ou des torons flexibles avec embouts. Utilisez des embouts de 8 mm de long.

Type de ligne	Section du câble (mm ²)
Fil rigide	0,2 à 1,5
Toron	0,2 à 1,0
Toron avec embout	0,25 à 0,5

◆ Installation du Filtre CEM

Ce variateur a été soumis à essai conformément à la norme européenne EN 61800-3. Installez le variateur et câblez le bornier du circuit principal en suivant les indications ci-dessous :

1. Installez un filtre CEM approprié à l'entrée. Pour plus de détails, reportez-vous au tableau *Circuit principal en page 12* ou au Manuel Technique.
2. Installez le variateur et le filtre CEM dans la même armoire.
3. Utilisez des câbles blindés tressés pour câbler le moteur et le circuit de commande.
4. Retirez la peinture ou la saleté des connexions de masse afin d'obtenir une impédance de masse minimale.
5. Installez un réacteur courant alternatif ou un réacteur courant continu afin d'assurer la conformité à la norme EN12015. Pour plus d'informations, reportez-vous au Manuel Technique ou contactez votre revendeur.



◆ Câblage du circuit principal et du circuit de commande

■ Raccordement Entrée du circuit principal

Observez les consignes de sécurité suivantes lors du raccordement de l'entrée du circuit principal.

- Utilisez uniquement les fusibles recommandés à *Circuit principal en page 12*.
- En cas d'utilisation d'un disjoncteur différentiel, assurez-vous de sa compatibilité avec le variateur (par exemple Type B selon CEI 60755).
- Si vous utilisez un commutateur d'entrée, assurez-vous qu'il ne fonctionne pas plus de deux fois par heure.
- Installez un réacteur courant continu ou un réacteur courant alternatif à l'entrée du variateur :
 - pour supprimer les courants d'harmonique.
 - pour améliorer le facteur de puissance de l'alimentation.
 - lors de l'utilisation d'un commutateur de condensateur de démarrage.
 - en cas d'utilisation d'un réseau d'alimentation de grande puissance (plus de 600 kVA).

3 Installation électrique

■ Raccordement Câblage moteur

Observez les consignes de sécurité suivantes pour le câblage de sortie du circuit principal :

- Ne branchez pas d'autre charge qu'un moteur triphasé à la sortie du variateur.
- Ne connectez aucune source d'alimentation à la sortie du variateur.
- Ne court-circuitez ou ne mettez jamais à la terre les bornes de sortie.
- N'utilisez pas de condensateur de démarrage.
- Vérifiez la logique de commande afin de vous assurer que le contacteur du moteur n'est ni sur MARCHE (ON), ni sur ARRÊT (OFF), pendant le fonctionnement du variateur. Tout changement de position du contacteur lorsque le variateur est sous tension provoque un courant de démarrage qui risque de déclencher le disjoncteur à maximum.

Nota: Le variateur dispose d'une fonction «Désactivation sûre» qui permet de n'utiliser qu'un seul contacteur de moteur. Pour plus de détails, voir *Fonction d'entrée «Désactivation sûre» en page 47.*

■ Mise à la terre

Observez les consignes de sécurité suivantes lors de la mise à la terre du variateur :

- Ne partagez pas le câble de terre avec d'autres appareils, tels des postes à souder, etc.
- Utilisez toujours un câble de terre satisfaisant aux normes techniques du matériel électrique. Faites en sorte d'utiliser des câbles de terre aussi courts que possible. Le variateur générant un courant de fuite, le potentiel de la borne de terre peut devenir instable si le câble entre l'électrode de terre et la borne de terre est trop long.
- Assurez-vous que l'impédance de masse soit conforme aux exigences des consignes de sécurité et instructions de montage sur le site concerné.
- Lorsque vous utilisez plusieurs variateurs, veillez à ne pas boucler le câble de terre.

■ Consignes de sécurité Câblage du circuit de commande

Observez les consignes de sécurité suivantes lors du câblage du circuit de commande :

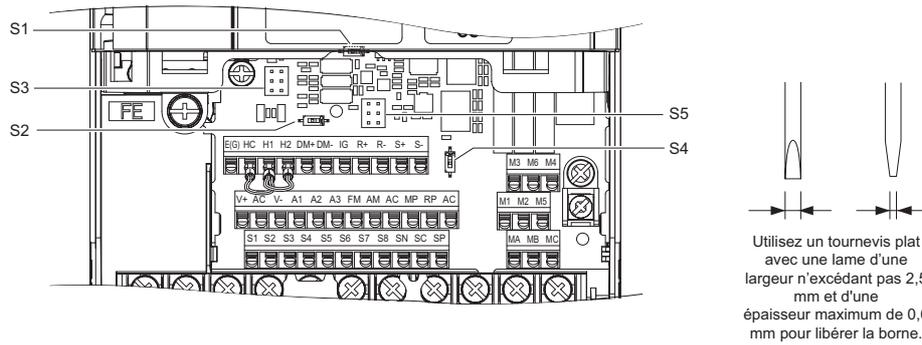
- Séparez le câblage du circuit de commande du câblage du circuit principal et des autres câbles de puissance.
- Séparez le câblage des bornes du circuit de commande M1 à M6, MA, MB et MC (sorties de contact) du câblage des autres bornes du circuit de commande.
- Utilisez des câbles à paire torsadée ou à paire torsadée blindés pour le circuit de commande afin d'éviter tout défaut de fonctionnement.
- Raccordez à la masse les câbles blindés en assurant une surface de contact maximale du blindage et de la masse.
- Les câbles blindés doivent être raccordés à la masse aux deux extrémités.
- Les fils munis d'embouts sont solidement fixés dans les bornes. Pour les débrancher, saisissez l'extrémité du fil au moyen d'une pince puis desserrez les bornes à l'aide d'un tourne-vis ; faites tourner le fil d'env. 45° et retirez-le avec précaution. Pour plus d'informations, reportez-vous au Manuel Technique. Procédez de même pour supprimer le pontage à fil entre HC, H1 et H2 lorsque la fonction «Désactivation sûre» est utilisée.

■ Bornier Circuit principal

Borne de connexion		Type			Fonctionnement
Classe 200V	Modèle CIMR-LC	2A0018 à 2A0075	2A0085, 2A0115	2A0145, 2A0180	
Classe 200V		4A0009 à 4A0039	4A0045, 4A0060	4A0075 à 4A0150	
R/L1, S/L2, T/L3		Borne d'alimentation			Raccordement du variateur à la tension d'alimentation.
U/T1, V/T2, W/T3		Sortie du variateur			Raccordement du moteur.
B1, B2		Résistance de freinage		Non disponible	Disponible pour le raccordement d'une résistance de freinage optionnelle
+2		Non disponible			Pour le raccordement <ul style="list-style-type: none"> • d'une alimentation en courant continu (les bornes +1 et - ne sont pas certifiées UL/cUL ou UE) • d'un hacheur de freinage • d'un réacteur CC
+1, -		<ul style="list-style-type: none"> • Connexion réacteur CC (+1, +2) Enlevez le cavalier entre +1 et +2. • Entrée alimentation courant continu (+1, -) 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrée alimentation courant continu (+1, -) 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrée alimentation courant continu (+1, -) • Raccordement transistor de freinage (+3, -) 	
+3		Non disponible			
⊕		-			Borne de terre

■ **Bornier circuit de commande**

La figure ci-après représente le bornier du circuit de commande. Le bornier est équipé de bornes à ressort.



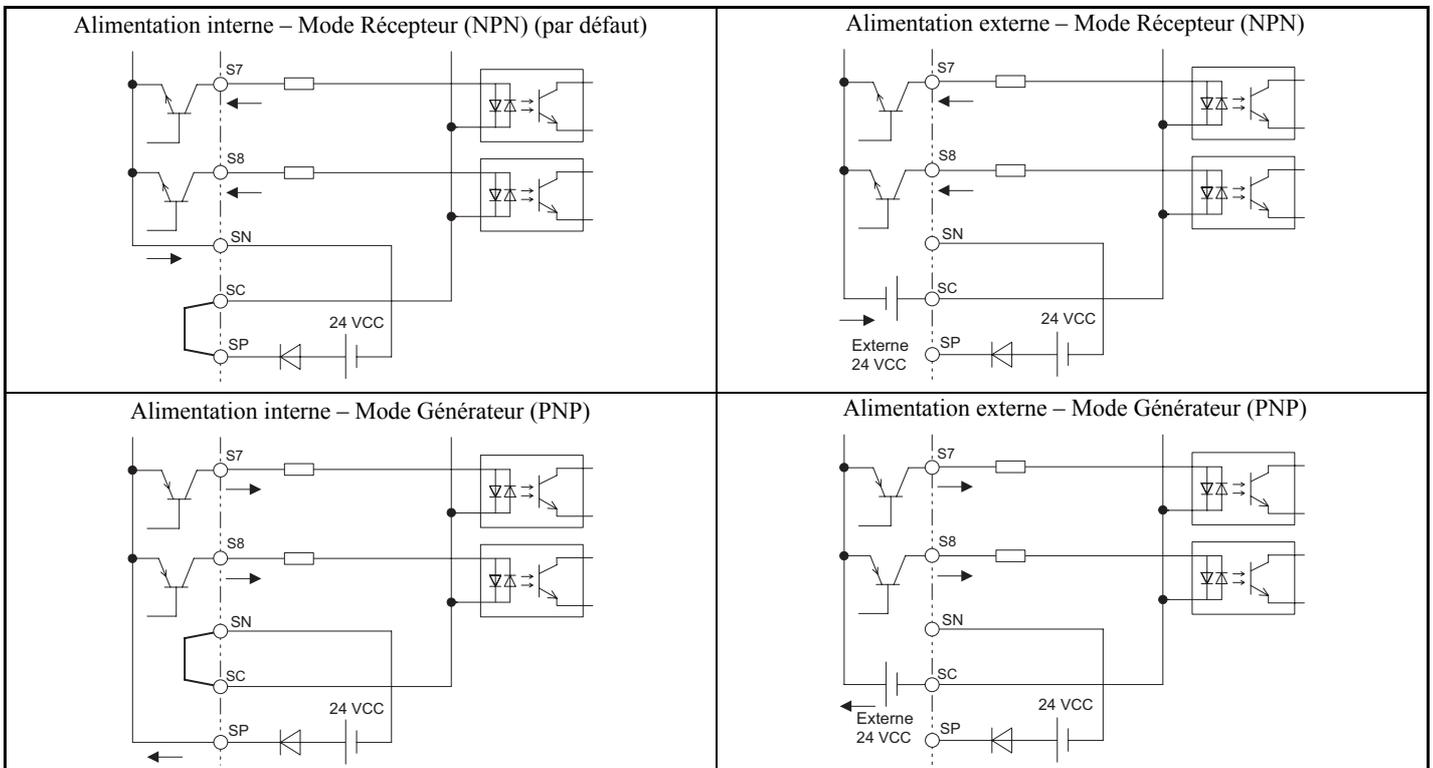
Le commutateur DIP et le cavalier S3 sont situés sur le bornier. Réglez-les selon les indications ci-dessous:

S2	Résistance de terminaison RS422/485	
S3	Entrée «Désactivation sûre» Sélection Récepteur/Générateur/Alimentation externe	

■ **Mode Récepteur/Générateur (Sélection NPN/PNP)**

Utilisez le pontage à fil entre les bornes SC et SP ou SC et SN pour procéder à la sélection Récepteur/Générateur/Alimentation externe pour les entrées numériques S1 à S8 conformément aux illustrations ci-dessous (réglage par défaut; mode Récepteur (NPN), alimentation interne).

Nota: Ne court-circuitez jamais les bornes SP et SN sous peine d'endommager le variateur.



■ Fonctions du bornier de commande

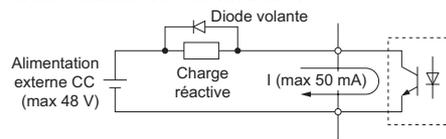
Type	N°	Désignation de la borne (fonction)	Fonction (niveau de signal), Réglage par défaut
Entrées numériques	S1	Commande Montée (fermée : montée, ouverte : arrêt)	Photocoupleur 24 VCC, 8 mA Utilisez le pontage à fil entre les bornes SC et SN ou SC et SP pour sélectionner le mode NPN ou PNP ou choisir l'alimentation.
	S2	Commande Descente (fermée : descente, ouverte : arrêt)	
	S3	Entrée multifonction 3 (vitesse nominale)	
	S4	Entrée multifonction 4 (mode maintenance)	
	S5	Entrée multifonction 5 (vitesse intermédiaire 1)	
	S6	Entrée multifonction 6 (vitesse de mise à niveau)	
	S7	Entrée multifonction 7 (non utilisée)	
	S8	Entrée multifonction 8 (non utilisée)	
Alimentation numérique	SC	Entrée multifonction – Potentiel de référence	Photocoupleur, 24 VCC, 8 mA Utilisez le pontage à fil entre les bornes SC et SN ou SC et SP pour sélectionner le mode NPN ou PNP ou choisir l'alimentation.
	SN	0 V	
	SP	+24 VCC	
Entrées «Désactivation sûre»	H1	Entrée «Désactivation sûre» 1	24 VCC, 8 mA Une ou les deux ouvertes : sortie du variateur désactivée Les deux fermées : fonctionnement normal Impédance interne : 3.3 kΩ Temporisation : 1 ms au minimum Réglez le cavalier S3 pour sélectionner le mode NPN ou PNP ou choisir l'alimentation.
	H2	Entrée «Désactivation sûre» 2	
	HC	Fonction «Désactivation sûre» - Potentiel de référence	
Entrées analogiques	+V	Alimentation des entrées analogiques	10,5 VCC (courant max. autorisé 20 mA)
	-V	Alimentation des entrées analogiques	-10,5 VCC (courant max. autorisé 20 mA)
	A1	Entrée multifonction analogique 1 (Décalage Valeur de consigne de vitesse)	-10 à 10 VCC, 0 à 10 V (impédance d'entrée : 20 kΩ)
	A2	Entrée multifonction analogique 2 (non utilisée)	-10 à 10 VCC, 0 à 10 V (impédance d'entrée : 20 kΩ)
	AC	Potentiel de référence Entrée analogique	0 V
	E (G)	Mise à la terre des câbles blindés et des cartes d'option	-
Relais de défaut	ENR	Contact à fermeture	
	MB	Contact NC	
	MC	Potentiel de référence Sortie défaut	
Sortie relais multifonction	M1	Sortie relais 1 (commande frein)	30 VCC, 10 mA à 1 A ; 250 Vca, 10 mA à 1 A Charge minimale : 5 VCC, 10 mA
	M2		
	M3	Sortie relais 2 (contacteur moteur)	
	M4		
	M5	Sortie relais 3 (variateur prêt)	
	M6		
Sortie photocoupleur multifonction	P1	Sortie photocoupleur 2 (sortie de fréquence 2)	Sortie photocoupleur 48 VCC, 2 à 50 mA
	C1		
	P2	Sortie photocoupleur 2 (non utilisée)	
	C2		
Sortie affichage	FM	Sortie affichage analogique 1 (vitesse de sortie)	-10 à +10 VCC, 0 à +10 VCC
	AM	Sortie affichage analogique 2 (courant de sortie)	
	AC	Potentiel de référence Sortie d'affichage	
Sortie EDM	DM+	Sortie EDM	Indique l'état de la fonction «Désactivation sûre». Fermée lorsque les deux entrées «Désactivation sûre» sont fermées. Jusqu'à +48VCC, 50 mA
	DM+	Potentiel de référence EDM	

REMARQUE: Les bornes HC, H1 et H2 sont utilisées pour la fonction «Désactivation sûre». La fonction «Désactivation sûre» sert à activer/désactiver le variateur. Elle sert également à ramener à un le nombre de contacteurs du moteur en cas d'exigences particulières. Pour plus de détails, voir [Fonction d'entrée «Désactivation sûre» en page 47](#). Retirez toujours le pontage à fil entre HC, H1 ou H2 lorsque vous utilisez cette fonction.

REMARQUE: La longueur du raccordement aux bornes HC, H1 et H2 ne doit pas excéder 30 m.

REMARQUE: En cas de branchement d'une charge réactive (par exemple une bobine de relais) à une sortie du photocoupleur, branchez une diode de roue libre aux bornes de la charge (bobine de relais) de la façon indiquée ci-dessous. Assurez-vous que la

tension nominale de la diode est supérieure à la tension de commande.



4 Commande par clavier

◆ Console numérique et touches

La console numérique permet la programmation du variateur, sa mise en marche et son arrêt, ainsi que l'affichage des messages d'erreur. Les LED indiquent l'état du variateur.

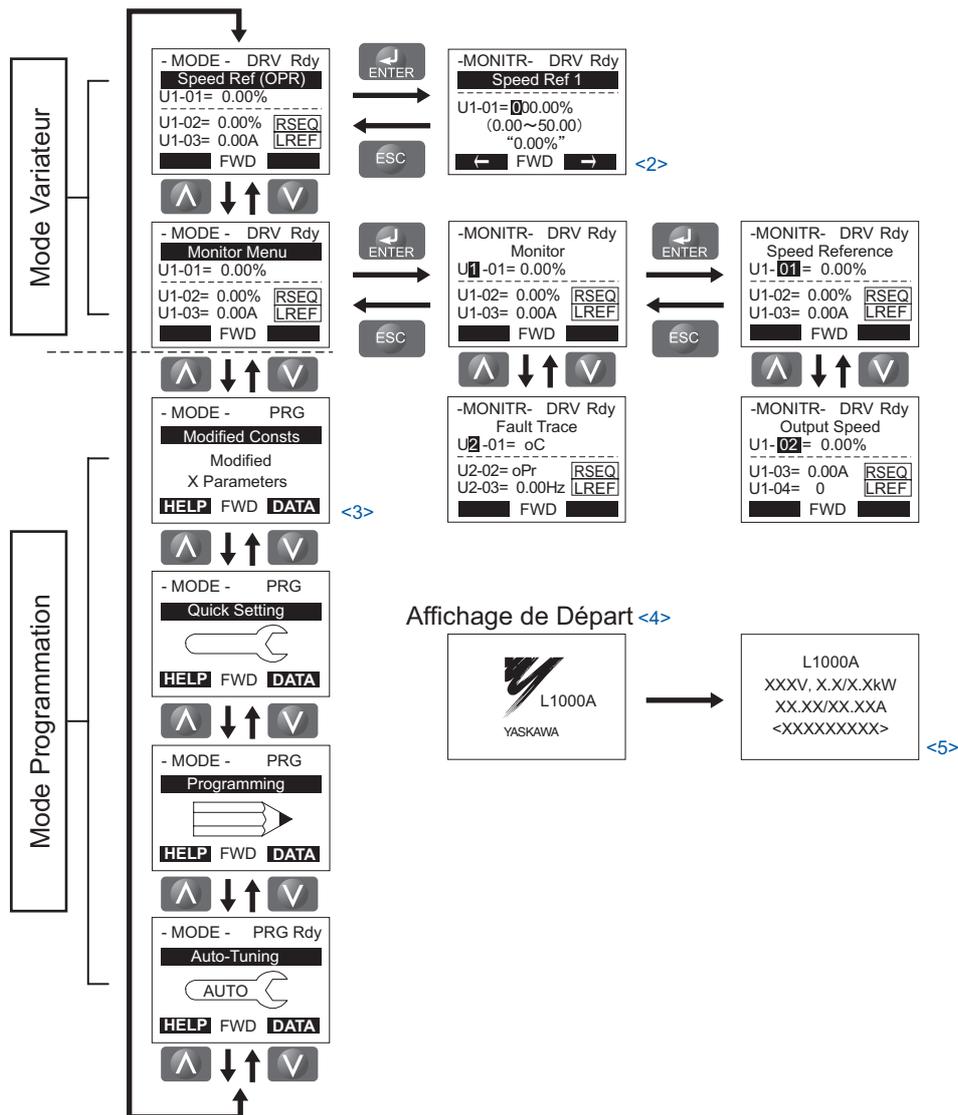


■ Touches et fonctions

Touche	Nom	Fonctionnement
 	Touche de fonction (F1, F2)	Les fonctions assignées aux touches F1 et F2 diffèrent selon le menu affiché. Le nom de chaque fonction s'affiche dans la moitié inférieure de l'écran.
	Touche ESC	<ul style="list-style-type: none"> • Retour à l'affichage précédent. • Déplacement du curseur d'une position vers la gauche. • Maintenir cette touche appuyée restaure l'affichage de la valeur de consigne de vitesse.
	Touche RESET	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacement du curseur vers la droite. • Réinitialisation du variateur après défaut.
	Touche RUN	Démarrage du variateur en mode LOCAL. La LED de fonctionnement (RUN) <ul style="list-style-type: none"> • est allumée lorsque le variateur commande le moteur. • clignote pendant la décélération, jusqu'à l'arrêt (« rampe jusqu'à l'arrêt »), ou lorsque la valeur de consigne de vitesse est nulle. • clignote rapidement lorsque le variateur est désactivé par une entrée numérique, arrêté par une commande d'Arrêt Rapide, ou lorsqu'une commande de démarrage (START) est activée à la mise sous tension.
	Flèche vers le haut	Défilement vers le haut des éléments de menu, sélection du numéro de paramètre suivant et incrémentation croissante des valeurs de réglage.
	Flèche vers le bas	Défilement vers le bas des éléments de menu, sélection du numéro de paramètre précédent et incrémentation décroissante des valeurs de réglage.
	Touche STOP	Arrêt du variateur.
	Touche ENTREE	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmation des valeurs de paramétrage et de réglage. • Sélection d'un menu pour naviguer entre les options de menu.
	Touche de sélection LO/RE	Changement du mode de commande du variateur ; sélection de la console (LOCAL) ou du bornier du circuit de commande (REMOTE). La LED est allumée lorsque le variateur est en mode LOCAL (commande par clavier).
	LED ALM	Allumée : lorsque le variateur détecte un défaut ou une erreur. Clignote : <ul style="list-style-type: none"> • en cas d'alarme. • en cas de détection d'une erreur de programmation. • en cas d'alarme ou de défaut lors de la Auto-ajustement.

◆ Organisation des menus et modes de fonctionnement

L'illustration suivante explique l'organisation des menus de la console numérique.



<1> Démarrage du moteur impossible.

<2> Les caractères clignotants sont affichés en 0.

<3> Dans le présent manuel, les caractères sont représentés par des « X », mais la console LCD affiche les valeurs effectives.

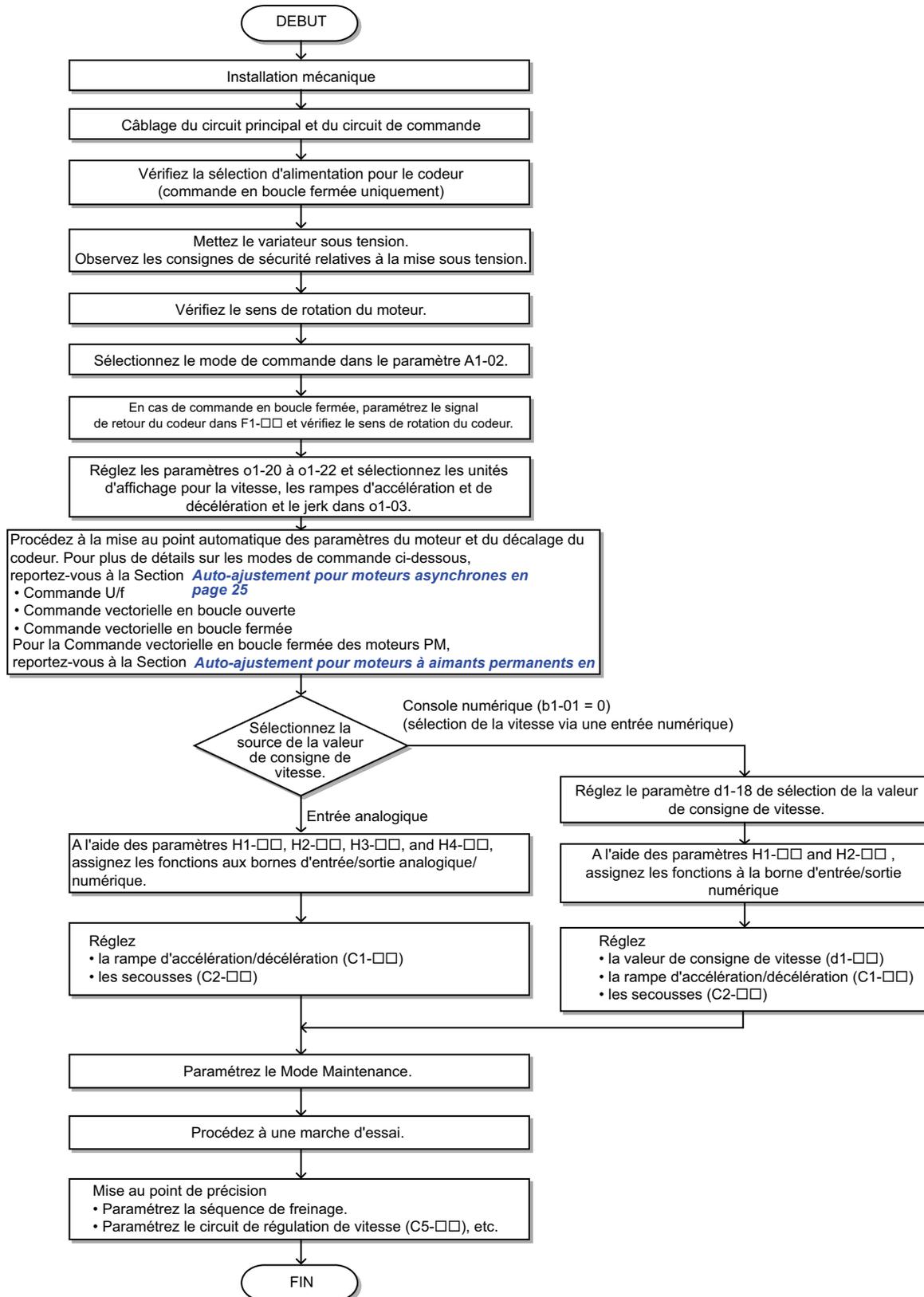
<4> La valeur de consigne de vitesse est affichée après l'écran de démarrage identifiant l'appareil.

<5> Des informations différentes sont affichées en fonction du modèle de variateur.

5 Mise en service

◆ Procédure de mise en service

La fig. ci-dessous montre la procédure générale de mise en service. Les étapes à exécuter après la mise sous tension sont détaillées dans les pages qui suivent.



◆ Mise en service

Avant de mettre en marche l'alimentation :

- assurez-vous que tous les câbles sont connectés correctement ; assurez-vous également que les phases du moteur sont connectées dans le bon ordre.
- vérifiez que vous n'avez oublié ni vis, ni extrémités de câbles mal fixées, ni outils dans le variateur.
- en cas d'utilisation d'une carte d'option, vérifiez que le codeur est correctement raccordé et que l'alimentation de la carte d'option est paramétrée en fonction des spécifications du codeur.

Après la mise sous tension, le mode de fonctionnement du variateur s'affiche ; aucun message d'erreur ou d'alarme ne doit s'afficher. En cas d'erreur, voir *Dépannage en page 41*.

◆ Sélection du mode de commande

Lors de la première mise en service du variateur, l'un des modes de commande suivants doit être sélectionné. Notez que pour une commande vectorielle en boucle fermée, une carte de retour codeur est nécessaire. Le tableau ci-dessous indique les modes de commande possibles en fonction du type de moteur ainsi que les cartes de retour codeur nécessaires.

Type de moteur	Mode de commande	Paramètre A1-02	Carte d'option codeur
Moteur asynchrone sans codeur	Commande U/f	0	pas de carte nécessaire
	Commande vectorielle en boucle ouverte	2	pas de carte nécessaire
Moteur asynchrone avec codeur incrémental	Commande vectorielle en boucle fermée	3	PG-B3 / PG-X3
Moteur à aimant permanent avec codeur EnDat 2.1/01 ou EnDat 2.2/01	Commande vectorielle en boucle fermée pour moteurs PM	7	PG-F3
Moteur IPM YASKAWA avec codeur incrémental	Commande vectorielle en boucle fermée pour moteurs PM	7	PG-X3

◆ Réglage du sens de rotation du moteur

Selon la configuration de l'ascenseur, une modification du sens de rotation du moteur peut être nécessaire pour que l'ascenseur se déplace vers le haut lorsque le variateur reçoit une commande Montée. Vérifiez le sens de rotation du moteur comme suit.

- Le variateur met les phases sous tension dans l'ordre U-V-W lorsqu'il reçoit une commande Montée. Vérifiez le sens de rotation du moteur en contrôlant l'ordre des phases (dans le sens des aiguilles d'une montre vu de l'arbre sur la plupart des moteurs).
- Vérifiez que le paramètre b1-14 est à 0 (réglage par défaut) si le moteur déplace l'ascenseur vers le haut lorsque les phases sont dans l'ordre U-V-W.
- Réglez le paramètre b1-14 à 1 si le moteur déplace l'ascenseur vers le bas lorsque les phases sont dans l'ordre U-V-W.

Nota: Réglez toujours le sens de rotation du moteur avant de paramétrer celui du codeur.

◆ Réglage du codeur

■ Réglage de la résolution du codeur

Utilisez le paramètre F1-01 pour régler la résolution du codeur (signal incrémental pour les codeurs absolus à piste sin/cos).

■ Réglage du sens de rotation du codeur

Suivez les instructions ci-après pour vous assurer que le sens de rotation du codeur est correctement réglé.

Si vous disposez d'informations sur l'ordre des signaux du codeur

- Vérifiez l'ordre des phases A et B du codeur lorsque le moteur déplace l'ascenseur vers le haut.
- Assurez-vous que le paramètre F1-05 est à 0 (réglage par défaut) si la phase A du codeur est en avance sur B.
- Assurez-vous que le paramètre F1-05 est à 1 si la phase B du codeur est en avance sur A.

5 Mise en service

Si vous ne disposez d'aucune information sur l'ordre des signaux du codeur

- Faites tourner manuellement le moteur dans le sens « Montée ascenseur » et vérifiez en même temps la valeur U1-05 affichée sur le moniteur.
- Si la valeur U1-05 est positive, le sens de rotation du codeur est correctement paramétré.
- Modifiez le paramètre F1-05 si la valeur U1-05 est négative.

Nota: Réglez toujours le sens de rotation du moteur avant de paramétrer celui du codeur. Voir chapitre *Réglage du sens de rotation du moteur en page 21*

◆ Sélection de l'unité pour la console numérique

L'écran du variateur permet d'afficher différentes unités pour la vitesse, les moniteurs, l'accélération et la décélération ainsi que les paramètres de secousse. Ces unités peuvent être sélectionnées à l'aide du paramètre o1-03 ci-dessous.

Réglage o1-03	Affichage unité		
	Réglage de vitesse et affichage (d1-□□, U1-02, U1-02,...)	Accélération / décélération (C1-□□)	Réglage Secousse (C2-□□)
0	0,01 Hz	0,01 s	0,01 s
1 (réglage par défaut)	0,01%		
2	1 tr/min		
3	Personnalisé		
4	0,01 m/s	0,01 m/s ²	0,01 m/s ³
5	0,01 m/s		

Avec le réglage 4 ou 5, diverses données mécaniques doivent être programmées dans le variateur avant de modifier le paramètre o1-03. Suivez les instructions ci-après.

1. Assurez-vous que les données du moteur sont correctement réglées. Contrôlez le réglage de la fréquence de sortie maximum dans le paramètre E1-04 et celui du nombre de pôles du moteur dans le paramètre E2-04 ou E5-04.
2. Réglez le diamètre de la poulie de traction (mm) au paramètre o1-20.
3. Réglez correctement le paramètre de mouflage o1-21.
4. Si vous utilisez un réducteur mécanique, définissez le rapport de transmission ($n_{\text{moteur}}/n_{\text{poulie}}$) au paramètre o1-22. Assurez-vous que le paramètre o1-22 est à 1,0 si vous n'utilisez pas de réducteur.
5. Réglez le paramètre o1-03 sur 4 ou 5. Les unités et valeurs des paramètres correspondants seront automatiquement modifiées.

◆ Auto-ajustement des données moteur et du codeur

■ Types de Auto-ajustement

La Auto-ajustement programme automatiquement le moteur du variateur et les paramètres de contrôle du moteur. Choisissez l'une des méthodes de Auto-ajustement ci-dessous.

Méthodes de mise au point des données moteur pour les moteurs asynchrones (A1-02 = 0, 2 ou 3)

Type	Réglage	Exigences et avantages	Mode de commande (A1-02)		
			U/f (0)	OLV (2)	CLV (3)
Auto-ajustement avec rotation	T1-01 = 0	<ul style="list-style-type: none"> • La Auto-ajustement avec rotation donne les résultats les plus justes et est donc fortement recommandée si elle est utilisable. • Le moteur doit tourner à vide ou avec une faible charge (<30%), c'est-à-dire que les câbles doivent être retirés. 	N°	Oui	Oui
Auto-ajustement sans rotation 1	T1-01 = 1	<ul style="list-style-type: none"> • Calcule automatiquement les paramètres du moteur nécessaires pour la commande vectorielle. • À utiliser lorsqu'il est impossible de retirer les câbles. Notez que dans ce cas, la précision est moindre que celle de la Auto-ajustement avec rotation. 	N°	Oui	Oui
Auto-ajustement sans rotation pour la résistance entre lignes	T1-01 = 2	<ul style="list-style-type: none"> • S'utilise pour la commande U/f ou les commandes vectorielles lorsque le variateur a été correctement paramétré au préalable, si le câble moteur a été modifié. 	Oui	Oui	Oui

Type	Réglage	Exigences et avantages	Mode de commande (A1-02)		
			U/f (0)	OLV (2)	CLV (3)
Auto-ajustement sans rotation 2	T1-01 = 4	<ul style="list-style-type: none"> Un rapport d'essai du moteur est disponible. L'intensité à vide et le glissement nominal tirés du rapport d'essai doivent être saisis, tous les autres paramètres du moteur sont calculés automatiquement. Cette méthode s'utilise lorsque les câbles ne peuvent pas être retirés et si les données de glissement et d'intensité à vide sont disponibles. 	N°	Oui	Oui

Méthodes de mise au point des données moteur pour les moteurs à aimant permanent (A1-02 = 7)

Type	Réglage	Exigences et avantages
Entrée de données moteur	T2-01 = 0	<ul style="list-style-type: none"> Utilisez cette méthode lorsque un rapport d'essai du moteur est disponible. Saisissez les données moteur du rapport d'essai. Veillez à convertir les données dans l'unité correcte si nécessaire au préalable.
Auto-ajustement sans rotation	T2-01 = 1	<ul style="list-style-type: none"> Utilisez cette méthode lorsque aucun rapport d'essai du moteur n'est disponible. Saisissez les données moteur de la plaque signalétique. Veillez à convertir les données dans l'unité correcte au préalable. Le variateur calcule les données moteur automatiquement.
Auto-ajustement sans rotation pour la résistance de stator	T2-01 = 2	<ul style="list-style-type: none"> Règle uniquement la résistance de stator. À exécuter si le câble moteur a été changé.
Auto-ajustement de la constante de force contre-électromotrice avec rotation	T2-01 = 11	<ul style="list-style-type: none"> Utilise la tension d'induction du moteur (E5-24) si aucune donnée n'est disponible. Doit être exécutée après réglage des données moteur et ajustement du décalage du codeur. Le moteur doit être découplé du système mécanique (retirer les câbles).

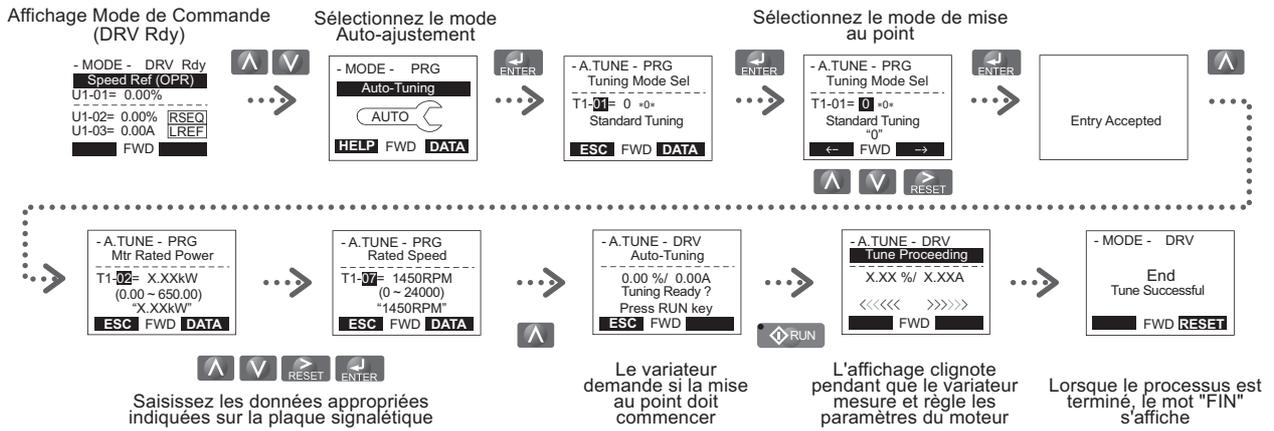
Méthodes de mise au point du décalage du codeur pour les moteurs à aimant permanent (A1-02 = 7)

La mise au point du décalage du codeur mesure l'angle entre le zéro du codeur et la détection de direction du rotor. L'opération doit être exécutée lors du premier réglage d'un variateur ou après son initialisation, si la direction du moteur ou du codeur a été modifiée ou bien si le codeur a été remplacé.

Type	Réglage	Exigences et avantages
Auto-ajustement des paramètres de détection initiale des pôles magnétiques	T2-01 = 3	<ul style="list-style-type: none"> Essaie de déterminer la position du rotor du moteur ; décide si le décalage du codeur peut être réglé par mise au point sans rotation et définit les paramètres de détection initiale des pôles magnétiques (n8-36, n8-37). Doit être effectuée après la Auto-ajustement du moteur afin de pouvoir déterminer la méthode de mise au point pour le codeur. <p>Important : en cas d'utilisation d'une carte PG-X3 avec codeur incrémental, si cette mise au point ne fonctionne pas, il n'est pas possible d'entraîner le moteur en utilisant un codeur incrémental. Remplacez le codeur par un codeur absolu.</p>
Auto-ajustement du décalage du codeursans rotation	T2-01 = 4	<ul style="list-style-type: none"> Règle le décalage du codeur sans faire tourner le moteur. S'il n'est pas possible de régler correctement le décalage du codeur à l'aide de cette méthode, effectuez la mise au point avec rotation.
Auto-ajustement du décalage du codeuravec rotation	T2-01 = 10	<ul style="list-style-type: none"> Règle le décalage du codeur pendant que le moteur tourne. Le moteur et le système mécanique doivent être découplés (retirer les câbles de la poulie de traction).

■ Procédure de mise au point et entrée des données

Pour activer la Auto-ajustement, ouvrez le menu correspondant (via les paramètres T) et exécutez les étapes illustrées ci-dessous. Les données de la plaque signalétique à entrer varient selon le type de Auto-ajustement. L'exemple ci-dessous montre la procédure pour une Auto-ajustement avec rotation d'un moteur asynchrone à commande vectorielle en boucle ouverte.



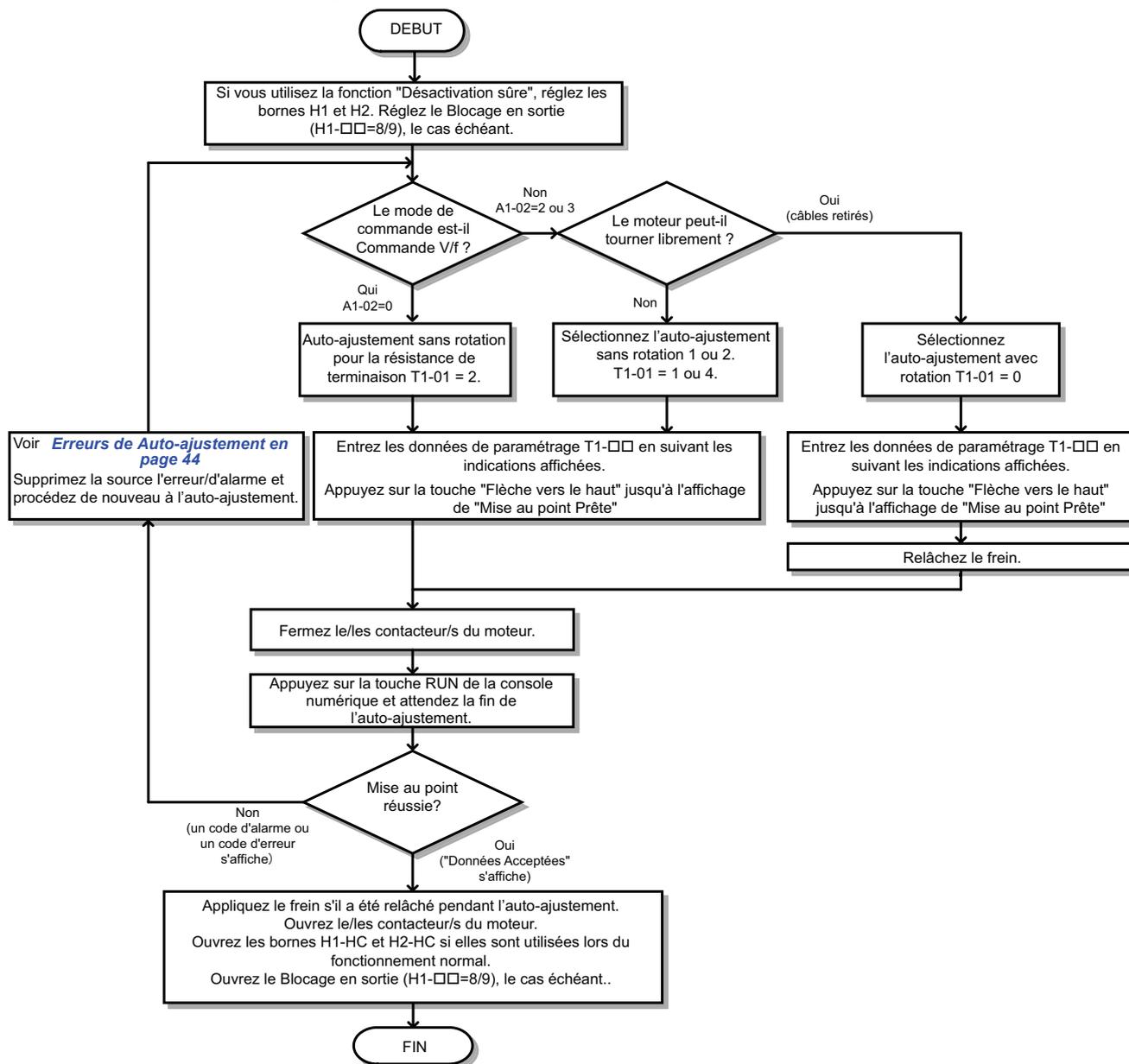
S'il est impossible d'effectuer la Auto-ajustement (marche à vide impossible, etc.), réglez la fréquence et la tension maximale dans les paramètres E1-□□ et saisissez les données moteur manuellement dans les paramètres E2-□□ (moteurs asynchrones) ou E5-□□ (moteurs PM). Voir chapitre [Erreurs de Auto-ajustement en page 44](#)

■ Remarques

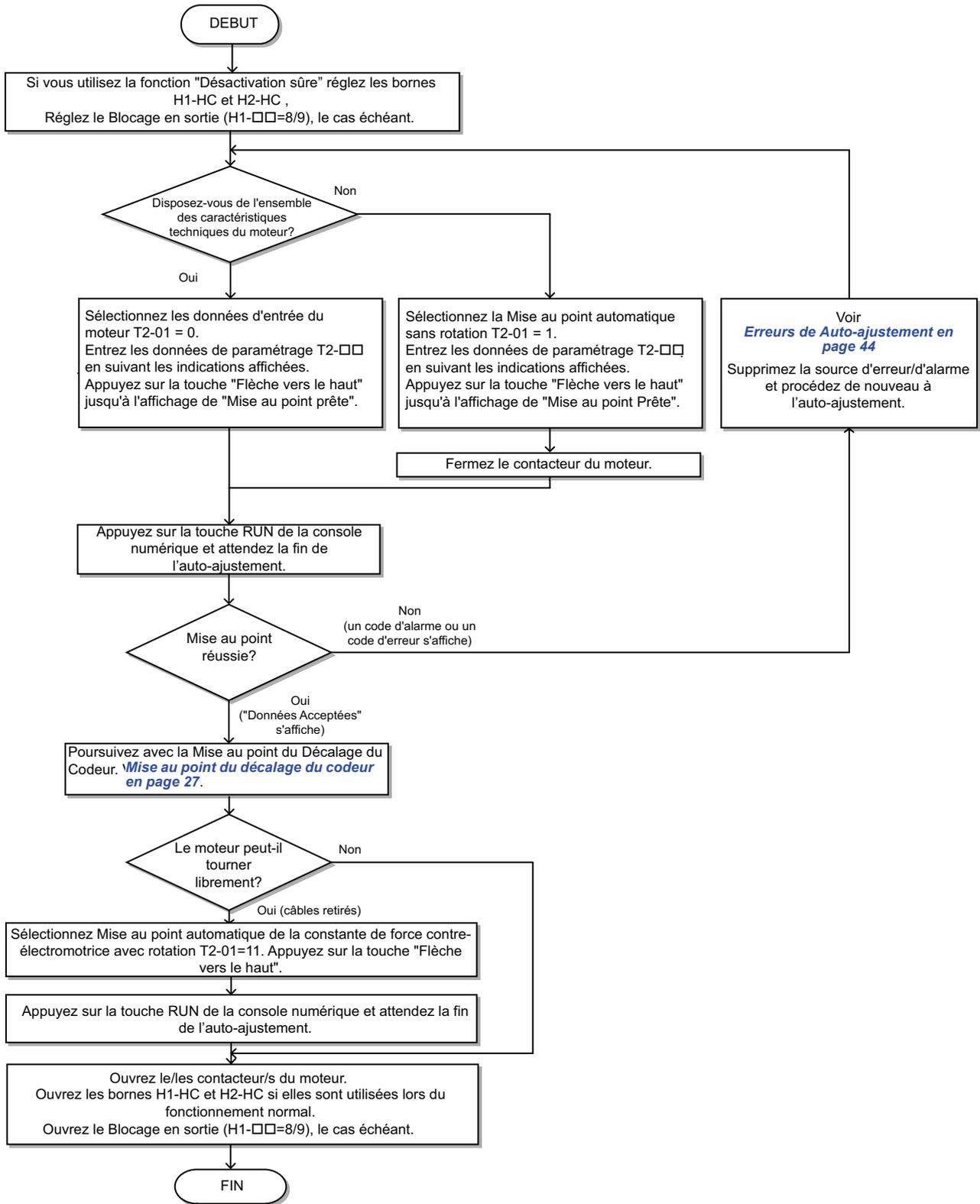
- Essayez toujours d'effectuer une Auto-ajustement avec rotation, les résultats étant plus précis qu'avec une Auto-ajustement sans rotation. Effectuez une Auto-ajustement sans rotation s'il est impossible de découpler la charge (par ex. si les câbles ne peuvent pas être retirés).
- Assurez-vous que le frein mécanique est fermé avant toute Auto-ajustement, sauf pour une Auto-ajustement avec rotation .
- Les contacteurs du moteur doivent être fermés pendant la Auto-ajustement.
- Les signaux H1 et H2 doivent être actifs (ON) lors de la Auto-ajustement.
- Assurez-vous que le moteur est fixé mécaniquement.
- Ne touchez pas au moteur avant la fin de la Auto-ajustement. Même si le moteur ne tourne pas, il est sous tension pendant la mise au point.
- Appuyez sur la touche STOP de la console numérique pour interrompre la Auto-ajustement.
- Pendant la Auto-ajustement, le moteur subit plusieurs démarrages et arrêts ; il peut également tourner. Lorsque la mise au point est terminée, la console numérique affiche « END ». Ne touchez pas le moteur avant qu'il soit complètement à l'arrêt et que ce message s'affiche.

■ Procédure de Auto-ajustement

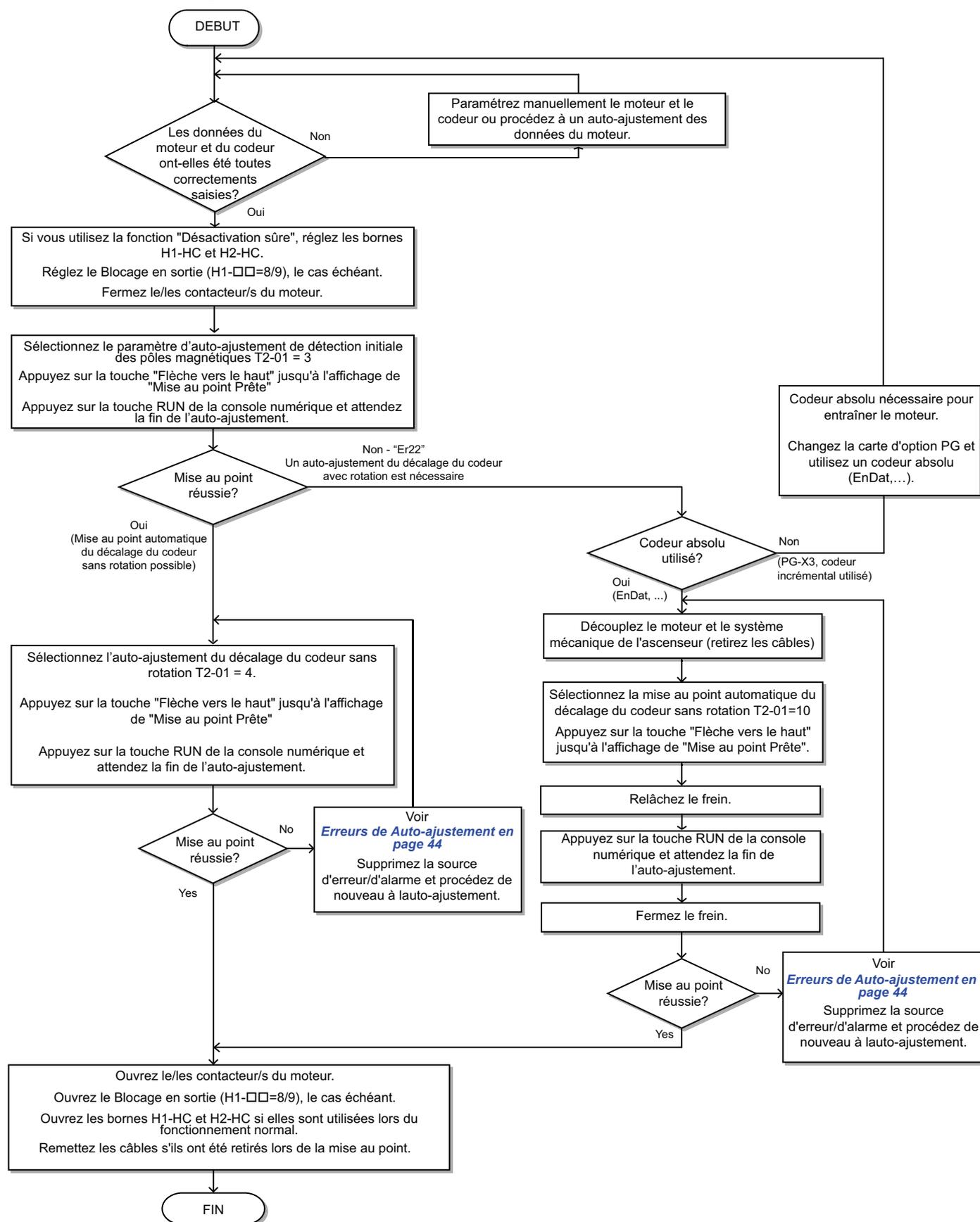
Auto-ajustement pour moteurs asynchrones



Auto-ajustement pour moteurs à aimants permanents



Mise au point du décalage du codeur



◆ Commandes Montée et Descente, sélection de la consigne de vitesse

■ Sélection de la consigne de vitesse

Le paramètre b1-01 définit la source de la valeur de consigne de vitesse.

b1-01	Source de la valeur de consigne	Entrée de la consigne de vitesse
0 (réglage par défaut)	Console numérique (entrées numériques)	Réglez les consignes de vitesse dans les paramètres d1-□□ et utilisez les entrées numériques pour basculer entre les différentes valeurs de consigne.
1	Entrée analogique	Appliquez le signal de consigne de vitesse à la borne A1 ou A2.
2	Communication série	Communication série via le port RS422/485
3	Carte d'option	Carte d'option de communication

■ Sélection de la source des commandes Montée / Descente

La source d'entrée du signal Montée/Descente est définie dans le paramètre b1-02.

b1-02	Source Montée/Descente	Entrée de commande de déplacement
0	Tableau de commande	Touches RUN et STOP de la console numérique
1 (réglage par défaut)	Entrées numériques	Borne S1 : démarrage dans la direction « Montée » Borne S2 : démarrage dans la direction « Descente »
2	Communication série	Communication série via le port RS422/485
3	Carte d'option	Carte d'option de communication

■ Démarrage et arrêt de l'ascenseur

Démarrage de l'ascenseur

Pour faire monter ou descendre l'ascenseur, les conditions suivantes doivent être remplies :

- choix d'une valeur de consigne de vitesse supérieure à zéro ;
- les deux signaux «Désactivation sûre» aux bornes H1 et H2 doivent être fermés ;
- un signal Montée ou Descente doit être envoyé par la source spécifiée au paramètre b1-02.

Arrêt de l'ascenseur

Le variateur s'arrête si :

- la commande Montée ou Descente est annulée ;
- d1-18 est réglé sur 1 ou 2 et le signal Montée/Descente ou vitesse de mise à niveau (H1-□□ = 53) est supprimé ;
- d1-18 est réglé à 3 et toutes les entrées de vitesse sont désactivées ;
- une erreur se produit. La méthode d'arrêt dépend du type d'erreur et de certains paramètres ;
- les entrées «Désactivation sûre» sont ouvertes ou bien un signal de blocage en sortie est activé. Dans ce cas, le frein se ferme immédiatement et la sortie du variateur est désactivée.

◆ Sélection de la vitesse par les entrées numériques (b1-01 = 0)

Utilisez le paramètre d1-18 pour déterminer la sélection des différentes vitesses au moyen des entrées numériques.

d1-18	Sélection de la vitesse
0	Entrée multi-vitesses 1, les valeurs de consigne sont réglées dans les paramètres d1-01 à d1-08
1 (réglage par défaut)	Entrées de vitesse distinctes, les valeurs de consigne sont réglées dans les paramètres d1-19 à d1-24 et d1-26 ; la vitesse la plus haute est prioritaire
2	Entrées de vitesse distinctes, les valeurs de consigne sont réglées dans les paramètres d1-19 à d1-24 et d1-26 ; la vitesse de mise à niveau est prioritaire
3	Entrée multi-vitesses 2, les valeurs de consigne sont réglées dans les paramètres d1-02 à d1-08 ; arrêt si aucune entrée de vitesse n'est activée

■ Entrées multi-vitesses 1, 2 (d1-18 = 0 ou 3)

Sélection de la vitesse

Lorsque d1-18 = 0 ou 3, les entrées numériques multifonctionnelles sont prédéfinies comme suit.

Borne de connexion	Numéro de paramètre	Valeur paramétrée	Détails
S5	H1-05	3	Valeur de consigne multi-vitesses 1
S6	H1-06	4	Valeur de consigne multi-vitesses 2
S7	H1-07	5	Valeur de consigne multi-vitesses 3

En combinant les trois entrées numériques (voir tableau ci-dessous), on peut sélectionner différents paramètres de consigne de vitesse.

Entrées numériques			Vitesse sélectionnée	
Valeur de consigne multi-vitesses 1	Valeur de consigne multi-vitesses 2	Valeur de consigne multi-vitesses 3	d1-18 = 0	d1-18 = 3
0	0	0	Consigne de vitesse 1 d1-01	Stop
1	0	0	Consigne de vitesse 2 d1-02	Consigne de vitesse 2 d1-02
0	1	0	Consigne de vitesse 3 d1-03	Consigne de vitesse 3 d1-03
1	1	0	Consigne de vitesse 4 d1-04	Consigne de vitesse 4 d1-04
0	0	1	Consigne de vitesse 5 d1-05	Consigne de vitesse 5 d1-05
1	0	1	Consigne de vitesse 6 d1-06	Consigne de vitesse 6 d1-06
0	1	1	Consigne de vitesse 7 d1-07	Consigne de vitesse 7 d1-07
1	1	1	Consigne de vitesse 8 d1-08	Consigne de vitesse 8 d1-08

0 = OFF, 1 = ON

Paramètre d1-18 = 0

On peut sélectionner huit paramètres de vitesse (définis dans les paramètres d1-01 à d1-08) au moyen de trois signaux d'entrée numériques.

Paramètre d1-18 = 3

On peut sélectionner sept paramètres de vitesse (définis dans les paramètres d1-02 à d1-08) au moyen de trois signaux d'entrée numériques. Le variateur s'arrête lorsqu'aucune vitesse n'est sélectionnée (c'est-à-dire lorsque toutes les entrées de vitesse sont désactivées).

■ Entrées de vitesse distinctes (d1-18 = 1 ou 2)

Ce paramètre permet de régler six vitesses différentes (définies dans les paramètres d1-19 à d1-24 et d1-26) et de les sélectionner au moyen de quatre entrées numériques.

Sélection de la vitesse

Lorsque d1-18 = 1 ou 2, les entrées numériques multifonctionnelles sont prédéfinies comme suit.

Borne de connexion	Numéro de paramètre	Valeur paramétrée	Détails
S3	H1-03	50	Vitesse nominale (d1-19)
S5	H1-05	51	Vitesse intermédiaire 1 (d1-20)
S6	H1-06	53	vitesse de mise à niveau (d1-26)

5 Mise en service

Selon l'affectation des fonctions de sélection de vitesse aux entrées numériques (réglages H1-□□), il est possible de sélectionner les différentes vitesses comme indiqué ci-dessous.

Vitesse sélectionnée	vitesse de mise à niveau et vitesse nominale affectées (H1-□□=50 et H1-□□=53)				vitesse de mise à niveau non affectée (H1-□□ ≠ 53)			Vitesse nominale non affectée (H1-□□ ≠ 50)		
	50	51	52	53	50	51	52	51	52	53
Vitesse nominale (d1-19)	1	0	0	A	1	0	0	0	0	0
Vitesse intermédiaire 1 (d1-20)	0	1	0	A	0	1	0	1	0	0
Vitesse intermédiaire 2 (d1-21)	1	1	1	A	1	1	1	N/A	N/A	N/A
Vitesse intermédiaire 3 (d1-22)	0	1	1	A	0	1	1	1	1	0
Vitesse de correction (d1-23)	0	0	1	A	0	0	1	0	1	0
Vitesse de mise à niveau (d1-26)	0	0	0	1	0	0	0	X	X	1
Vitesse zéro	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

0 = OFF, 1 = ON

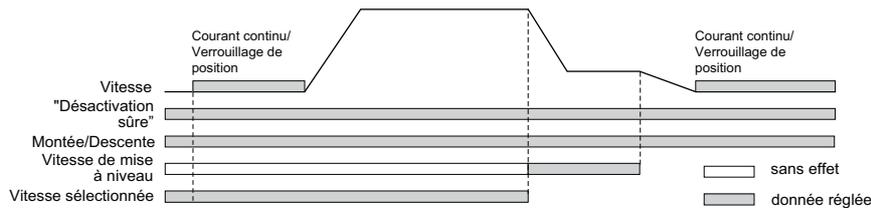
A : Aucun effet lorsque d1-18=1, 0 lorsque d1-18=2

B: Aucun effet

N/A = non applicable

La vitesse la plus haute est prioritaire et l'entrée de vitesse de mise à niveau est affectée (d1-18 = 1 et H1-□□ = 53, réglage par défaut)

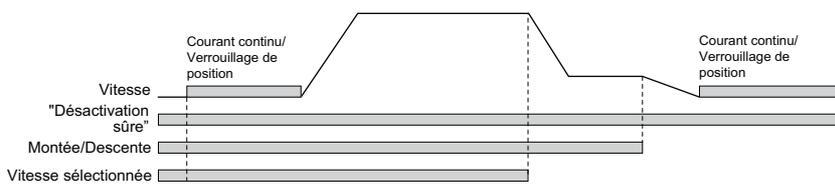
La vitesse la plus haute est prioritaire sur la vitesse de mise à niveau ; le signal de vitesse de mise à niveau est donc ignoré tant qu'une autre entrée de vitesse est active. Le variateur ralentit à la vitesse de mise à niveau (d1-26) lorsque le signal de consigne de vitesse sélectionné est annulé.



La vitesse supérieure prioritaire est sélectionnée et l'entrée de vitesse de mise à niveau n'est pas affectée (d1-18 = 1 et H1-□□ ≠ 53)

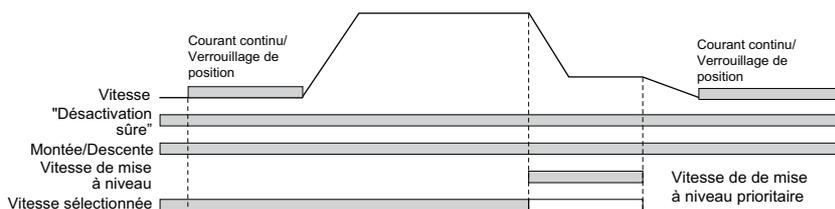
Le variateur ralentit à la vitesse de mise à niveau (d1-26) lorsque le signal de consigne de vitesse sélectionné est annulé.

Si aucune valeur de consigne de vitesse n'est sélectionnée au démarrage, le variateur déclenche une erreur « FrL ». Pour désactiver le message d'erreur « Absence de consigne de vitesse (FrL) », réglez le paramètre s6-15 à « 0 ». Avec ce réglage, le variateur démarrera en utilisant la vitesse de mise à niveau si aucune autre valeur de consigne de vitesse n'est sélectionnée.



La vitesse de mise à niveau est prioritaire et l'entrée de vitesse de mise à niveau est affectée (d1-18 = 2 et H1-□□ = 53)

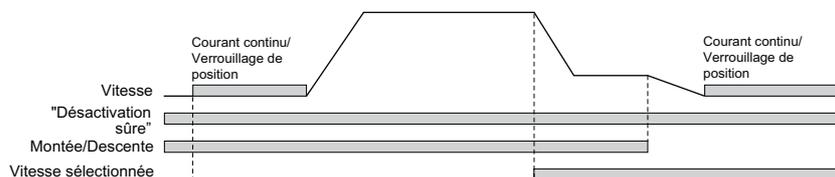
Le signal de vitesse de mise à niveau est prioritaire sur les autres valeurs de consigne de vitesse. Le variateur ralentit à la vitesse de mise à niveau (d1-26) lorsque l'entrée de consigne de vitesse sélectionné est activée.



La vitesse de mise à niveau est sélectionnée et l'entrée de vitesse nominale n'est pas affectée (d1-18 = 2, H1-□□ ≠ 50)

Le variateur tourne à la vitesse nominale (d1-19) si aucune entrée de consigne de vitesse n'est réglée. Lorsque le signal de vitesse de mise à niveau est activé, le variateur ralentit à la vitesse de mise à niveau. La vitesse de mise à niveau est prioritaire sur les autres signaux de vitesse.

CAUTION! Cette séquence peut être dangereuse si la sélection de vitesse ne fonctionne pas (rupture de câble, etc.)



◆ Paramétrage du signal E/S

Nota: Les paramètres standard sont représentés sur le diagramme de connexion page 11.

■ Entrées numériques multifonctions

Assignez une fonction à chaque borne d'entrée numérique au moyen des paramètres H1-□□.

■ Sorties numériques multifonctions

Déterminez la fonction de chaque borne de sortie numérique au moyen des paramètres H2-□□. La valeur de ces paramètres se compose de 3 chiffres, où le chiffre du centre et de droite règle la fonction et le chiffre de gauche règle le mode de sortie qui peut être « Sortie normale » (0) ou « Sortie inversée » (1).

■ Entrées multifonctions analogiques

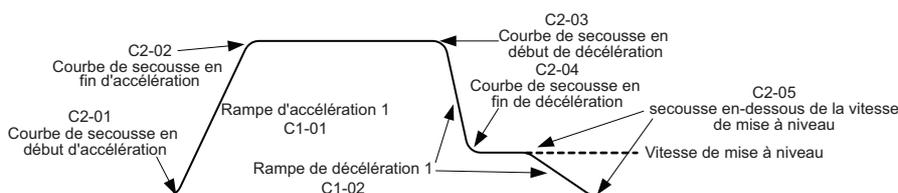
La fonction de chaque entrée analogique peut être assignée dans les paramètres H3-□□.

■ Sorties multifonctions analogiques

Utilisez les paramètres H4-□□ pour définir la valeur de sortie des sorties affichage analogiques et adapter le niveau de signal de sortie.

◆ Rampe d'accélération, rampe de décélération et paramètres de secousse

Les rampes d'accélération et de décélération sont définies dans les paramètres C1-01 et C1-02, tandis que le secousse est défini dans les paramètres C2-□□ comme indiqué ci-dessous.

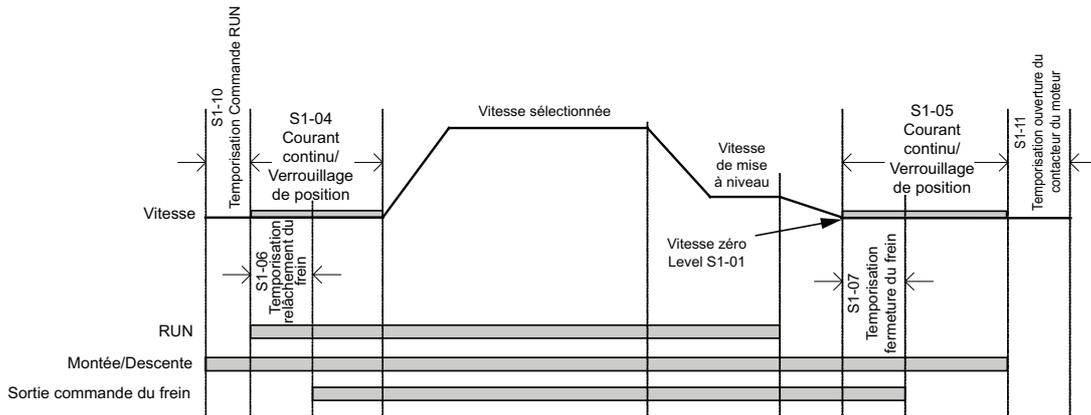


Le réglage de ces paramètres et de leurs unités sont définis par le paramètre o1-03 comme suit :

	o1-03 = 0, 1, 2, 3, 4	o1-03 = 5
Rampes d'accélération/décélération C1-□□	Définit en secondes le temps mis pour accélérer de zéro à la vitesse nominale du moteur et inversement.	Définit en m/s ² l'accélération / la décélération lors d'un changement de vitesse.
Réglages secousse C2-□□	Définit le temps mis pour passer d'une accélération/décélération nulle à la valeur de la rampe d'accélération/décélération réglée au paramètre C1-□□.	Définit en m/s ² l'accélération / la décélération lors d'un changement de vitesse.

◆ Séquence de freinage

La figure ci-dessous montre la séquence de freinage et les paramètres utilisés.



◆ Mode Maintenance

■ Démarrage en mode Maintenance

Le mode Maintenance est activé lorsque un signal Montée/Descente est entré pendant que l'une des conditions suivantes est remplie.

- Le paramètre d1-18 est réglé à 0 ou 3 et la vitesse sélectionnée est supérieure à d1-28, mais inférieure à d1-29.
- Le paramètre d1-18 est réglé à 1 ou 2 et une entrée numérique programmée pour la vitesse de maintenance (H1-□□ = 54) est activée.

Le démarrage s'effectue en utilisant les mêmes caractéristiques d'accélération, séquences de freinage et commandes de contacteurs qu'en mode normal. En mode Maintenance, la fréquence porteuse est fixée à 2 kHz, mais peut être modifiée au moyen du paramètre C6-21.

■ Arrêt en mode Maintenance

Pour arrêter le moteur en mode Maintenance, vous pouvez soit annuler le signal Montée / Descente, soit désactiver la consigne de vitesse de maintenance (les conditions de démarrage en mode Maintenance ne doivent plus être remplies).

L'arrêt s'effectue au moyen d'une rampe de décélération en fonction du réglage du paramètre C1-15 (rampe de décélération en mode Maintenance).

- Si C1-15 = 0, le variateur ferme immédiatement le frein, coupe la sortie du variateur et ouvre le contacteur du moteur.
- Si C1-15 > 0, le variateur ralentit jusqu'à l'arrêt, ferme le frein, coupe la sortie du variateur et ouvre le contacteur du moteur.

6 Réglages de précision

Ce chapitre fournit des informations utiles pour améliorer la qualité de fonctionnement après avoir procédé aux réglages de base et propose des solutions aux problèmes possibles. Pour plus d'informations, reportez-vous au Manuel Technique.

◆ Problèmes possibles et solutions

Problème	Mode de commande et cause possible		Mesure corrective
Recul au démarrage	U/f et OLV	Couple insuffisant au moment où le frein est relâché	<ul style="list-style-type: none"> Augmentez l'injection de courant continu de freinage au démarrage à l'aide du paramètre S1-02. Sélectionnez le temps d'injection de courant continu de freinage au démarrage le plus court possible (S1-04) et assurez-vous que le frein est totalement relâché avant le démarrage du moteur. Augmentez la tension minimale (E1-10) et la tension moyenne (E1-08) de la caractéristique U/f. Assurez-vous que le courant de démarrage et le courant de mise à niveau ne prennent pas des valeurs trop élevées.
	CLV	La régulation de vitesse ne réagit pas assez vite lors du relâchement du frein.	<ul style="list-style-type: none"> Réglez le circuit de régulation de vitesse au démarrage. Augmentez le gain en C5-03 et réduisez le temps en C5-04. En cas de vibrations, revenez en arrière par petits incréments. Augmentez le gain du verrouillage de position au démarrage à l'aide du paramètre S3-01.
	PM/CLV		<ul style="list-style-type: none"> Paramétrez d'abord correctement le circuit de régulation de vitesse (C5-03 et C5-04). Augmentez graduellement le gain de verrouillage de position au démarrage 1 en S3-01. En cas de vibrations, revenez-en arrière. Augmentez graduellement le gain de verrouillage de position au Démarrage 2 en S3-02 jusqu'à disparition totale du mouvement de recul.
	Tous	Le couple moteur n'est pas stabilisé au moment du relâchement du frein.	Augmentez le délai avant relâchement du frein (S1-06) et le temps d'injection de courant continu de freinage/verrouillage de position au démarrage (S1-04).
		Les contacteurs du moteur se ferment trop tard.	Assurez-vous que les contacteurs sont fermés avant de régler la commande Montée/Descente.
A-coup au Démarrage	Tous	Le moteur démarre avant l'ouverture totale du frein ou le frein fermé s'oppose au moteur.	Augmentez le temps d'injection de courant continu de freinage à l'aide du paramètre S1-04.
		La vitesse d'accélération change trop vite.	Diminuez le secousse au démarrage. Réduisez le paramètre C2-01 si l'unité de réglage est le m/s ² , augmentez-le si l'unité de réglage est la seconde.
		Recul à l'ouverture du frein.	Reportez-vous au début du tableau « Recul au démarrage ».
Vibrations du moteur ou de la machine à faible vitesse ou à vitesse intermédiaire.	U/f	La tension de sortie est trop élevée.	Choisissez des valeurs plus réduites pour la caractéristique U/f (E1-08, E1-10).
	OLV	La compensation de couple réagit trop vite.	Augmentez le temps de réaction de la compensation de couple (C4-02).
		La tension de sortie est trop élevée.	Choisissez des valeurs plus réduites pour la caractéristique U/f (E1-08, E1-10).
	OLV CLV	Le glissement du moteur n'est pas correctement paramétré.	Vérifiez le paramètre E2-02 de glissement du moteur. Augmentez ou diminuez sa valeur par incréments de 0,2 Hz.
CLV CLV/PM	Le circuit de régulation de vitesse est trop réactif.	<ul style="list-style-type: none"> Diminuez C5-01 puis augmentez C5-02 si le problème survient à des vitesses supérieures à C5-07. Diminuez C5-03 puis augmentez C5-04 si le problème survient à des vitesses inférieures à C5-07. 	
Vibrations du moteur ou de la machine à vitesse élevée ou à la vitesse maximale	OLV	La compensation de couple réagit trop vite.	Augmentez le temps de réaction de la compensation de couple (C4-02).
	CLV CLV/PM	Le circuit de régulation de vitesse est trop réactif.	Diminuez C5-01 puis augmentez C5-02.

6 Réglages de précision

Problème	Mode de commande et cause possible		Mesure corrective
Secousse de la cabine à cause d'un dépassement au moment où le moteur atteint la vitesse maximale	OLV	La compensation de couple ou la compensation de glissement est trop rapide.	<ul style="list-style-type: none"> Augmentez le temps de réaction de la compensation de couple (C4-02). Augmentez le délai de la compensation de glissement (C3-02).
	CLV CLV/PM	Le circuit de régulation de vitesse manque de réactivité ou est trop réactif.	<ul style="list-style-type: none"> Réglez le gain du circuit de régulation de vitesse C5-01 et le délai C5-02. Si les réglages du circuit de régulation de vitesse ne suffisent pas à résoudre le problème, réglez les paramètres de compensation d'inertie (n5-□□).
		Caractéristiques du moteur erronées	<ul style="list-style-type: none"> Pour les moteurs asynchrones, réactualisez les caractéristiques du moteur (E2-□□), notamment le glissement (E2-02) et les valeurs à vide (E2-03), ou procédez à une nouvelle Auto-ajustement. Pour les moteurs PM, réactualisez les caractéristiques du moteur en E5-□□ ou procédez à une nouvelle Auto-ajustement.
	Tous	L'accélération est trop rapide.	Réduisez le secousse en fin d'accélération. Réduisez le paramètre C2-02 si l'unité de réglage est le m/s ² , augmentez-le si l'unité de réglage est la seconde.
Arrêt brusque du moteur (sous-dépassement) lorsqu'il atteint la vitesse de mise à niveau	U/f et OLV	Le couple est insuffisant à vitesse réduite.	Augmentez la tension minimale et la tension moyenne de la caractéristique U/f (E1-10 ou E1-08). Assurez-vous que le courant de démarrage et le courant de mise à niveau ne prennent pas des valeurs trop élevées.
	OLV et CLV	Caractéristiques du moteur erronées.	Réactualisez les caractéristiques du moteur (E2-□□), notamment le glissement (E2-02) et les valeurs à vide (E2-03), ou procédez à une nouvelle Auto-ajustement.
		La compensation de glissement est exagérée.	
	CLV CLV/PM	Le circuit de régulation de vitesse réagit trop lentement.	Augmentez C5-13 et diminuez C5-14.
Tous	La décélération est trop rapide.	Réduisez le secousse en fin de décélération. Réduisez le paramètre C2-04 si l'unité de réglage est le m/s ² , augmentez-le si l'unité de réglage est la seconde.	
A-coup à l'arrêt	Tous	Le frein est appliqué trop tôt et s'oppose au moteur.	Augmentez le délai avant fermeture du frein (S1-07). Si nécessaire, augmentez également le temps d'injection de courant continu de freinage à l'arrêt S1-05.
		Le contacteur du moteur est relâché bien que le frein ne soit pas encore complètement fermé.	Vérifiez la séquence de commande du contacteur.
	CLV CLV/PM	Recul avant l'arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que le paramétrage du circuit de régulation de vitesse est correct (C3-13 et C5-14). Augmentez graduellement le gain de verrouillage de position à l'arrêt S3-03 jusqu'à disparition totale du mouvement de recul. En cas de vibrations, réduisez le gain S3-03.
Bruit moteur à hautes fréquences	Tous	La fréquence porteuse est trop basse.	Augmentez la fréquence porteuse dans le paramètre C6-03. Si la fréquence porteuse dépasse la valeur du réglage par défaut, il est nécessaire de réduire le courant (voir Manuel Technique).
Vibrations croissantes avec la vitesse	CLV CLV/PM	Le codeur vibre.	Vérifiez le montage du codeur et l'orientation de l'arbre du moteur.
		Problèmes mécaniques.	Vérifiez les paliers et la boîte de vitesses.
	Tous	Les pièces en rotation (rotor, volant, disque/tambour de frein) présentent un balourd.	Équilibrez les parties en rotation.

◆ Paramétrage circuit de régulation de vitesse (CLV et PM/CLV)

Le circuit de régulation de vitesse dispose de trois paramétrages de gain et de temps intégral différents, qui sont réglables au moyen des paramètres C5-□□. Le réglage change lorsque la vitesse du moteur atteint la valeur réglée dans le paramètre C5-07.

- Le gain proportionnel et le temps intégral C5-03/04 sont utilisés au démarrage, lorsque la vitesse est inférieure au réglage du paramètre C5-07.
- Le gain proportionnel et le temps intégral C5-01/02 sont utilisés pour les vitesses supérieures au réglage du paramètre C5-07.

- Le gain proportionnel et le temps intégral C5-13/14 sont utilisés à l'arrêt, lorsque la vitesse est inférieure au réglage du paramètre C5-07.

Augmentez le gain et diminuez le temps intégral pour augmenter la sensibilité de la régulation de vitesse. En cas de vibrations ou d'oscillations, réduisez le gain et augmentez le temps intégral.

◆ Compensation d'inertie (CLV et PM/CLV)

La compensation d'inertie peut être utilisée pour empêcher le dépassement de la vitesse du moteur causé par l'inertie en fin d'accélération ou son sous-dépassement en fin de décélération. Pour régler ce paramètre, suivez les instructions ci-dessous.

1. Assurez-vous que le circuit de régulation de vitesse est correctement paramétré (C5-□□).
2. Réglez le paramètre n5-01 pour activer la compensation d'inertie.
3. Calculez et réglez n5-02 et n5-03 comme indiqué ci-dessous :

Temps d'accélération du moteur n5-02	$n5-02 = J_{Mot} \cdot \frac{\pi \cdot n_{r_Mot}}{30 \cdot T_{r_Mot}}$	<ul style="list-style-type: none"> • J_{Mot} - Inertie du moteur en kgm^2 • n_{r_Mot} - Vitesse nominale du moteur en min^{-1} • T_{r_Mot} - Couple nominal du moteur en Nm
Gain de compensation d'inertie n5-03	$\Sigma J = J_{TS} \cdot i^2 + \Sigma m \cdot \left(\frac{30 \cdot v_{r_Elev}}{\pi \cdot n_{r_Mot}} \right)^2$ $n5-03 = \Sigma J / J_{Mot}$	<ul style="list-style-type: none"> • J_{TS} - Inertie de la poulie de traction en kgm^2 • i - Rapport de transmission (n_{charge}/n_{mot}) • v_{r_Elev} - Vitesse nominale de l'ascenseur en m/s • Σm - Masse de toutes les parties mobiles (cabine, contrepoids, câbles, charge <I>) en kg

<I> Entrez une charge de 0 kg pour calculer le réglage le plus bas ; indiquez la charge nominale pour calculer le réglage maximum pour n5-03. Procédez aux premiers essais avec le réglage le plus bas.

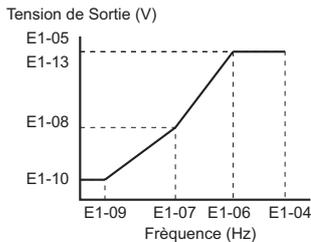
4. Procédez à différents réglages de n5-03 dans la plage des valeurs calculées à l'étape 3 jusqu'à obtention du résultat souhaité.

7 Paramètres d'utilisation

Le tableau ci-dessous recense les principaux paramètres ; les paramètres par défaut sont en caractères gras. Une liste complète des paramètres figure dans le Manuel Technique.

N°	Nom	Description
Paramètres d'initialisation		
A1-00	Langue	0. Anglais 1. Japonais 2. Allemand 3. Français 4. Italien 5. Espagnol 6. Portugais 7. Chinois
A1-01	Sélection Niveau d'accès	0. Affichage et réglage des paramètres A1-01 et A1-04. (Affichage de U□-□□ également possible) 1. Paramètres de l'utilisateur (accès à plusieurs paramètres sélectionnés par l'utilisateur, de A2-01 à A2-32) 2. Accès avancé (accès à l'affichage et au réglage de tous les paramètres)
A1-02	Sélection du mode de commande	0. Commande U/f 2. Commande vectorielle en boucle ouverte 3. Commande vectorielle en boucle fermée 7. Commande vectorielle en boucle fermée pour moteurs PM
A1-03	Paramètres d'initialisation	0. Pas d'initialisation 1110. Initialisation de l'utilisateur (les valeurs des paramètres doivent être stockées en utilisant le paramètre o2-03) 2220. Initialisation 2 fils 5550 : Réinitialisation après erreur oPE04
Sélection Mode de fonctionnement		
b1-01	Sélection Valeur de consigne de vitesse 1	0. Console numérique 1. Entrées analogiques 2. MEMOBUS/Communication Modbus 3. Carte d'option
b1-02	Sélection Commande démarrage	0. Console numérique 1. Sorties numériques 2. MEMOBUS/Communication Modbus 3. Carte d'option
b1-14	Sélection Ordre phases de sortie	Ordre des phases de sortie avec une commande Montée 0. U-V-W 1. U-W-V
Réglages Accélération/Décélération		
C1-□□	Rampe Accélération/Décélération	Ces paramètres permettent de régler les rampes d'accélération et de décélération. Les unités sont sélectionnées dans le paramètre o1-03. Voir page 22.
C2-□□	Réglage Jerk	Ces paramètres permettent de régler le secousse. Les unités sont sélectionnées dans le paramètre o1-03. Voir page 22.
Compensation de glissement		
C3-01	Gain de compensation de glissement	<ul style="list-style-type: none"> Augmentez C3-01 lorsque le glissement du moteur impose une compensation plus forte (vitesse du moteur inférieure à la valeur de consigne de vitesse) Réduisez C3-01 si le glissement est surcompensé

N°	Nom	Description
C3-02	Délai de compensation du glissement	<ul style="list-style-type: none"> Réduisez le délai si le variateur n'exécute pas la compensation de glissement assez rapidement En cas d'oscillations du moteur, augmentez le délai
Circuit de régulation de vitesse (ASR)		
C5-01	Gain Circuit de régulation de vitesse 1	Réglez la sensibilité du circuit de régulation sur « vitesse élevée ».
C5-02	Circuit de régulation de vitesse I, temps 1	
C5-03	Gain Circuit de régulation de vitesse 2	Réglez la sensibilité du circuit de régulation au démarrage sur « vitesse faible ».
C5-04	Circuit de régulation de vitesse I, temps 2	
C5-07	Vitesse de commutation Circuit de régulation de vitesse	Règle la vitesse de commutation des réglages du circuit de régulation de vitesse.
C5-13	Gain Circuit de régulation de vitesse 3	Réglez la sensibilité du circuit de régulation à l'arrêt sur « vitesse faible ».
C5-14	Circuit de régulation de vitesse I, temps 3	
Fréquence porteuse		
C6-03	Fréquence porteuse	Règle la fréquence porteuse. Les réglages supérieurs à la valeur par défaut nécessitent une réduction du courant de sortie.
Valeur de consigne de vitesse		
d1-01 à d1-08	Valeur de consigne de vitesse 1 à 8	Valeurs de consigne de vitesse pour entrées multivitesse. Les unités sont sélectionnées dans le paramètre o1-03. Voir page 22.
d1-18	Sélection Valeur de consigne de vitesse	0. Valeurs de consigne de vitesse multivitesse 1 à 8 1. La valeur de consigne de vitesse la plus élevée est prioritaire 2. La valeur de consigne de vitesse de mise à niveau est prioritaire 3. Valeurs de consigne multi-vitesse 2 à 8 (lorsque le niveau 1 est sélectionné, le variateur s'arrête)

N°	Nom	Description
d1-19	Vitesse nominale	Valeurs de consigne de vitesse pour différentes entrées. Les unités sont sélectionnées dans le paramètre o1-03. Voir page 22.
d1-20	Vitesse intermédiaire 1	
d1-21	Vitesse intermédiaire 2	
d1-22	Vitesse intermédiaire 3	
d1-23	Vitesse de correction	
d1-24	Vitesse de maintenance	
d1-26	vitesse de mise à niveau	
d1-28	Seuil de détection vitesse de mise à niveau	Utilisé lorsque d1-18 = 0 ou 3. Lorsque la valeur de consigne de vitesse sélectionnée est inférieure à d1-18, le variateur utilise la vitesse de mise à niveau comme vitesse de référence.
d1-29	Seuil de détection Vitesse de maintenance	Utilisé lorsque d1-18 = 0 ou 3. Lorsque la valeur de consigne de vitesse sélectionnée est comprise entre d1-28 et d1-29, la valeur de consigne de vitesse est considérée comme la vitesse de maintenance et le mode Maintenance est activé.
Caractéristique U/f du Moteur		
E1-01	Réglage Tension d'entrée	Le réglage de ce paramètre doit être basé sur la tension d'alimentation. AVERTISSEMENT ! Pour garantir le bon fonctionnement des fonctions de protection du variateur, la tension d'entrée de l'appareil (pas la tension du moteur) doit être réglée en E1-01.
E1-04	Fréquence de sortie maximale	Ajustement de la caractéristique U/f 
E1-05	Tension maximum	
E1-06	Fréquence nominale	
E1-07	Fréquence de sortie intermédiaire	
E1-08	Tension de sortie intermédiaire	
E1-09	Fréquence de sortie minimum	
E1-10	Tension de sortie minimum	
E1-13	Tension nominale du moteur	E1-07, E1-08 et E1-10 ne sont disponibles qu'en mode de commande U/f et en mode de commande vectorielle en boucle ouverte. Pour les caractéristiques U/f linéaires, allouez les mêmes valeurs à E1-07 et à E1-09 ; dans ce cas, le variateur ne tient pas compte de E1-08. Les paramètres doivent être fixés de telle sorte que : $E1-09 \leq E1-07 < E1-06 \leq E1-04$

N°	Nom	Description
Paramétrage des moteurs asynchrones		
E2-01	Courant nominal	Caractéristiques des moteurs asynchrones
E2-02	Glissement nominal	
E2-03	-Courant à vide	
E2-04	Nombre de pôles du moteur	
E2-05	Résistance--entre lignes	
E2-06	Inductance de fuite	
Paramétrage des moteurs à aimants permanents (PM)		
E5-02	Puissance nominale	Caractéristiques des moteurs PM E5-09 est réglé en tant que valeur de crête à crête pour une phase du moteur, en unités de 0,1 mVs/rad (angle électrique) E5-24 est réglé en tant que valeur efficace entre phases, en unités de 0,1 mV/min (angle mécanique) Lorsqu'une valeur est réglée sur E5-09, E5-24 doit être réglé sur 0,0 et inversement.
E5-03	Courant nominal	
E5-04	Nombre de pôles du moteur	
E5-05	Résistance Stator phase 1	
E5-06	Inductance Axe d	
E5-07	Inductance Axe q	
E5-09	Constante Tension d'induction 2 1	
E5-24	Constante Tension d'induction 2 2	
Réglages Signal de retour du codeur		
F1-01	Résolution codeur	Réglage de la résolution du codeur.
F1-05	Sens de Rotation du codeur	0. la phase A est en avance sur B vers le haut 1. la phase B est en avance sur A vers le haut
Entrées/Sorties multifonctions numériques		
H1-03 à H1-08	Sélection Fonctions bornes d'entrée multifonctions numériques S3 à S8	Sélection Fonctions des bornes S3 à S8
H2-01 à H2-03	Sélection Fonctions des bornes M1-M6	Sélection de la fonction des sorties de relais M1-M2, M3-M4 et M5-M6.
H2-04, H2-05	Sélection Fonctions des bornes P1-C1, P2-C2	Sélection de la fonction des sorties de photocoupleur P1-C1 et P2-C2.
Une liste des fonctions principales est donnée à la fin du tableau.		
Entrées multifonctions analogiques		
H3-01, H3-09	Sélection Niveau du signal des bornes A1, A2	0. 0 à 10 V 1. -10 à 10 V

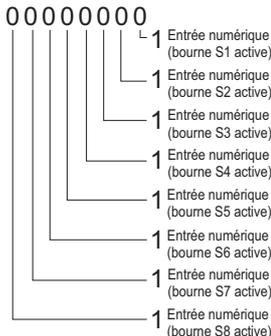
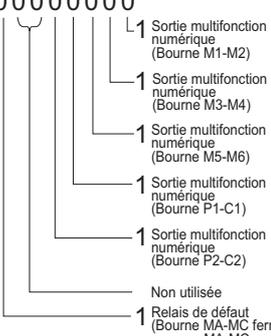
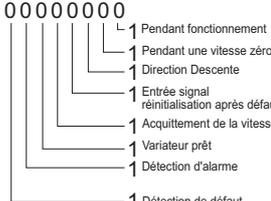
7 Paramètres d'utilisation

N°	Nom	Description
H3-02, H3-10	Sélection Fonctions des bornes A1, A2	0. Décalage de vitesse 2. Vitesse auxiliaire 1 3. Vitesse auxiliaire 2 14. Compensation de couple 1F : Borne non utilisée
H3-03, H3-11	Gain Bornes A1, A2	Réglage du niveau de la valeur d'entrée choisie pour H3-02 et H3-10 lorsqu'une tension de 10 V est appliquée aux bornes A1 et A2
H3-04, H3-12	Décalage Bornes A1, A2	Réglage du niveau de la valeur d'entrée choisie pour H3-02 et H3-10 lorsqu'une tension de 0 V est appliquée aux bornes A1 et A2
Sorties multifonctions analogiques		
H4-01, H4-04	Sélection Sorties analogiques FM, AM	Sélection des données qui seront délivrées aux sorties analogiques FM et AM.
H4-02, H4-05	Gain Sorties analogiques FM, AM	Réglage du niveau de signal aux bornes FM et AM, correspond à 100 % du paramètre de affichage sélectionné.
H4-03, H4-06	Décalage Sorties analogiques FM, AM	Réglage du niveau de signal aux bornes FM et AM, correspond à 0% du paramètre de affichage sélectionné.
H4-07, H4-08	Sélection Signal bornes analogiques FM, AM	0. 0 à 10 V 1. -10 à 10 V
Protection moteur		
L1-01	Sélection Protection surcharge moteur	0. Désactivé 1. moteur universel (à auto-refroidissement) 2. moteur du variateur, plage de vitesse de 1:10 3. moteur à commande vectorielle, plage de vitesse de 1:100 5. moteur PM à commande de couple constante
Compensation d'inertie		
n5-01	Sélection Compensation d'inertie	0. Désactivé 1. activé
n5-02	Temps Accélération moteur	Réglage du temps nécessaire au moteur pour passer de 0 à la vitesse nominale avec un couple de 100 %.
n5-03	Gain Compensation d'inertie	Réglage du gain de compensation d'inertie. Cette valeur définit le rapport entre l'inertie du moteur et l'inertie de la charge.
Unités Console numérique		
o1-03	Sélection Unité numérique	0. 0,01 Hz 1. 0,01% 2. tr/min 4. Unités ascenseur 1 (vitesse = m/s, rampe accélération/décélération = s, secousse = s) 5. Unités ascenseur 2 (vitesse = m/s, rampe accélération/décélération = m/s ² , secousse = m/s ³) Remarque : lorsque o1-03 = 4 ou 5, les paramètres o1-20, o1-21 et o1-22 doivent également être réglés.

N°	Nom	Description
o1-20	Diamètre Poulie de traction	Réglage du diamètre de la poulie de traction en mm
o1-21	Mouflage	1. 1:1 2. 1:2 3. 1:3 4. 1:4
o1-22	Rapport de transmission	Réglage du rapport de transmission.
Séquence de freinage		
S1-01	Vitesse zéro	Réglage de la vitesse pour fermer le frein à l'arrêt.
S1-02	Injection Courant continu au démarrage	Réglage du couple pour que la vitesse du moteur reste nulle pendant le démarrage et l'arrêt.
S1-03	Injection Courant continu à l'arrêt	Augmentez en cas de recul.
S1-04	Délai Injection CC/Vitesse nulle au démarrage	Réglage du délai entre la commande Montée/Descente et le début de l'accélération.
S1-05	Délai Injection CC/Vitesse nulle à l'arrêt	Réglage du délai entre la vitesse nulle et la coupure de la sortie du variateur.
S1-06	Délai Relâchement du frein	Réglage du délai entre la commande Montée/Descente et la commande Relâchement du frein.
S1-07	Délai Fermeture du frein	Réglage du délai entre le moment où la vitesse est nulle et la commande Fermeture du frein.
Compensation de glissement		
S2-01	Vitesse nominale du moteur	Réglage de la vitesse du moteur en tr/min.
S2-02/ S2-03	Gain Compensation de glissement Mode moteur/ Mode régénérateur	Réglage du gain de compensation de glissement en mode moteur (S2-02) et en mode régénérateur (S2-03)
Optimisation Démarrage-Arrêt		
S3-01	Gain Verrouillage Position démarrage 1	Réglage du gain pour maintenir la vitesse nulle au démarrage. Réglage du paramètre pour éviter les vibrations lorsque la vitesse est nulle au démarrage.
S3-02	Gain Verrouillage Position démarrage 2	Pour éviter le recul. Augmentez en cas de recul et si S3-01 a déjà été réglé.
S3-03	Gain Verrouillage Position arrêt	Réglage du gain pour maintenir la vitesse nulle à l'arrêt. Réglage du paramètre pour éviter les vibrations lorsque la vitesse est nulle à l'arrêt.
Course courte de maintenance		
S5-01	Sélection Course courte de maintenance	0. Désactivé 1. activé

N°	Nom	Description
Auto-ajustement des moteurs asynchrones		
T1-01	Sélection-Mode Auto-ajustement	0. Auto-ajustement avec rotation 1. Auto-ajustement sans rotation 1 2. Auto-ajustement de la résistance entre lignes sans rotation 4. Auto-ajustement sans rotation 2 10. Réglage de l'inertie
T1-02	Puissance nominale moteur	Réglage de la puissance nominale du moteur indiquée sur la plaque signalétique.
T1-03	Tension nominale moteur	Réglage de la tension nominale du moteur indiquée sur la plaque signalétique.
T1-04	Courant nominal du moteur	Réglage du courant nominal du moteur indiqué sur la plaque signalétique.
T1-05	Fréquence nominale moteur	Réglage de la fréquence nominale du moteur indiquée sur la plaque signalétique
T1-06	Nombre de pôles du moteur	Réglage du nombre de pôles du moteur indiqué sur la plaque signalétique.
T1-07	Vitesse nominale moteur	Réglage de la vitesse nominale du moteur indiquée sur la plaque signalétique.
T1-08	Résolution codeur	Réglage du nombre d'impulsions par rotation du codeur utilisé
T1-09	Courant à vide moteur	Réglage du courant à vide et du glissement nominal du moteur.
T1-10	Glissement moteur	Calcul automatique après réglage de T1-02 et T1-04. Entrez les valeurs du courant à vide et du glissement nominal telles qu'indiquées dans le rapport d'essai du moteur, si elles sont connues. Si ces valeurs ne sont pas connues, poursuivez avec les valeurs affichées.
Auto-ajustement des moteurs PM		
T2-01	Sélection-Mode Auto-ajustement	0. Entrée des caractéristiques du moteur 1. Auto-ajustement sans rotation 2. Auto-ajustement de la résistance de stator sans rotation 3. Auto-ajustement des paramètres de détection initiale des pôles magnétiques 4. Auto-ajustement du décalage du codeur sans rotation 10. Auto-ajustement du décalage du codeur avec rotation 11. Auto-ajustement de la constante de force contre-électromotrice avec rotation
T2-04	Puissance nominale moteur	Réglage de la puissance nominale du moteur indiquée sur la plaque signalétique.
T2-05	Tension nominale moteur	Réglage de la tension nominale du moteur indiquée sur la plaque signalétique.
T2-06	Courant nominal du moteur	Réglage du courant nominal du moteur indiqué sur la plaque signalétique.
T2-08	Nombre de pôles du moteur	Réglage du nombre de pôles du moteur indiqué sur la plaque signalétique.

N°	Nom	Description
T2-09	Vitesse nominale moteur	Réglage de la vitesse nominale du moteur indiquée sur la plaque signalétique.
T2-10	Résistance Stator phase 1	Réglage de la résistance de l'enroulement de la phase 1 du stator, en ohms.
T2-11/ T2-12	Inductance Axe d/Axe q	Réglage de l'inductance de l'axe d et de l'axe q, en mH.
T2-13	Unité Tension induite	0: mV/min ⁻¹ 1 : mVs/rad
T2-14	Constante Tension induite	Réglage de la constante de tension induite (constante de force contre-électromotrice).
T2-16	Résolution codeur	Réglage de la résolution du codeur.
T2-17	Décalage codeur	Réglage du décalage du codeur.

Sorties affichage	Description
U1-01	Valeur de consigne de vitesse (Hz)
U1-02	Vitesse de sortie (Hz)
U1-03	Courant de sortie (A)
U1-05	Vitesse du moteur (Hz)
U1-06	Valeur de consigne Tension de sortie (VCA)
U1-07	Tension de bus CC (VCC)
U1-08	Puissance de sortie (kW)
U1-09	Valeur de consigne Couple (en % du couple nominal du moteur)
U1-10	Indique l'état des bornes d'entrée. U1-10 = 00000000 
U1-11	Indique l'état des bornes de sortie. U1-11 = 00000000 
U1-12	Indique l'état de fonctionnement du variateur. U1-12 = 00000000 

7 Paramètres d'utilisation

Sorties affichage	Description
U1-13	Niveau d'entrée borne A1
U1-14	Niveau d'entrée borne A2
U1-16	Vitesse de sortie après démarrage en douceur
U1-18	Paramètre erreur de programmation (oPE)
Suivi des défauts	
U2-01	Défaut actuel
U2-02	Défaut précédent
U2-03	Valeur de consigne du couple au moment du défaut précédent
U2-04	Vitesse de sortie au moment du défaut précédent
U2-05	Courant de sortie au moment du défaut précédent
U2-06	Vitesse du moteur au moment du défaut précédent
U2-07	Tension de sortie au moment du défaut précédent
U2-08	Tension de bus CC au moment du défaut précédent
U2-09	Puissance de sortie au moment du défaut précédent
U2-10	Valeur de consigne du couple au moment du défaut précédent
U2-11	État des bornes d'entrée au moment du défaut précédent
U2-12	État des bornes de sortie au moment du défaut précédent
U2-13	État de fonctionnement du variateur au moment du défaut précédent
U2-14	Durée de fonctionnement cumulée au moment du défaut précédent
U2-15	Démarrage en douceur après le défaut précédent
U2-16	Courant d'axe q du moteur au moment du défaut précédent
U2-17	Courant d'axe d du moteur au moment du défaut précédent
U2-20	Température du dissipateur thermique au moment du défaut précédent
Historique des défauts	
U3-01 à U3-04	Premier au quatrième défaut le plus récent
U3-05 à U3-10	Cinquième au dixième défaut le plus récent
U3-11 à U3-14	Durée de fonctionnement cumulée au moment du premier au quatrième défaut le plus récent
U3-15 à U3-20	Durée de fonctionnement cumulée au moment du cinquième au dixième défaut le plus récent
* Les défauts suivants ne sont pas enregistrés dans le journal des défauts: CPF00, 01, 02, 03, Uv1 et Uv2.	
Suivi des défauts	
U4-01	Durée de fonctionnement cumulée
U4-24	Nombre de courses (4 chiffres inférieurs)
U4-25	Nombre de courses (4 chiffres supérieurs)
U4-26	Courant maximal pendant l'accélération
U4-27	Courant maximal pendant la décélération
U4-28	Courant maximal à vitesse constante
U4-29	Courant maximal de mise à niveau
Sélection Entrée numérique/Sortie numérique	Description
Sélection Fonctions Entrées numériques	
3	Valeur de consigne multi-vitesses 1
4	Valeur de consigne multi-vitesses 2
5	Valeur de consigne multi-vitesses 3
F	Borne non utilisée

Sélection Entrée numérique/Sortie numérique	Description
14	Réinitialisation après défaut (réinitialisation lors de la mise en marche)
20 à 2F	Défaut extérieur ; Type d'entrée : Contact NO/Contact NC Mode de détection : normal/pendant le fonctionnement
50	Vitesse nominale (d1-19)
51	Vitesse intermédiaire (d1-20)
52	Vitesse de correction (d1-23)
53	vitesse de mise à niveau (d1-26)
54	Mode Maintenance
56	Signal de retour du contacteur de moteur
79	Signal de retour du frein
Sélection Fonctions Sorties numériques	
0	Pendant le fonctionnement (MARCHE (ON) : la commande RUN est sur MARCHE ou la tension est délivrée)
6	Variateur prêt
E	Défaut
F	Non utilisée
50	Commande du frein
51	Commande du contacteur de moteur
58	État «Désactivation sûre»

8 Dépannage

◆ Défauts généraux et alarmes

Les messages d'erreur et les alarmes signalent les problèmes survenant au niveau du variateur et de la machine.

Le variateur signale un défaut par l'affichage d'un code et le clignotement de la LED ALM. En fonction du type de défaut, la sortie du variateur peut être coupée.

Le variateur signale une alarme par l'affichage d'un code et l'allumage de la LED ALM. La sortie du variateur est alors immédiatement coupée et le moteur s'arrête par inertie.

Pour annuler une alarme ou procéder à une réinitialisation après défaut, déterminez et éliminez la cause de l'alarme ou du défaut, puis réinitialisez le variateur en appuyant sur la touche RESET de la console ou en coupant puis rétablissant l'alimentation.

Le tableau ci-dessous ne recense que les principales alarmes et les principaux défauts. Une liste complète des alarmes et défauts figure dans le Manuel Technique.

Affichage numérique	déf	alm	Cause possible	Mesure corrective
Blocage en sortie bb	○		La fonction Blocage en Sortie du logiciel est assignée à une entrée numérique ; l'entrée est inactive. A ce moment le variateur n'accepte aucune commande Montée/Descente.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez les fonctions assignées aux entrées numériques. • Vérifiez la séquence du régulateur en amont.
Défaut de commande CF		○	La limite de couple a été atteinte pendant au moins 3 s pendant la décélération et une des conditions ci-après a été réalisée : <ul style="list-style-type: none"> • L'inertie de la charge est trop importante. • La limite de couple est trop basse. • Les paramètres moteur sont erronés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez la charge. • Procédez au réglage le plus précis possible de la limite de couple (L7-01 à L7-04). • Vérifiez le paramétrage du moteur.
Défaut Circuit de commande CPF02 to CPF24		○	Le circuit de commande du variateur a un problème.	<ul style="list-style-type: none"> • Débranchez puis rebranchez le variateur. • Démarrez le variateur. • Remplacez le variateur si le défaut se reproduit.
Réinitialisation impossible CrST	○		Une réinitialisation après défaut a été lancée alors que la commande Montée/Descente était active.	Désactivez la commande Montée/Descente et réinitialisez le variateur.
Écart de vitesse dEv		○	F1-04 est réglé sur 0, 1 ou 2 et un écart de vitesse plus grand que la valeur de F1-10 s'est produit pendant une durée supérieure à la valeur fixée en F1-11.	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuez la charge. • Réduisez le temps d'accélération et le temps de décélération.
	○		F1-04 est réglé sur 3 et un écart de vitesse plus grand que la valeur de F1-10 s'est produit pendant une durée supérieure à la valeur fixée en F1-11.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le système mécanique (graissage, etc) • Vérifiez le réglage de F1-10 et F1-11. • Vérifiez la séquence de freinage pour vous assurer de l'ouverture totale du frein en début d'accélération.
Défaut Sens de rotation dv3		○	Un écart de vitesse de plus de 30 % s'est produit tandis que la valeur de consigne de couple et le sens de l'accélération sont opposés.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le câblage du codeur. • Vérifiez le sens de rotation du codeur. Procédez à une mise au point du décalage du codeur. • Diminuez la charge. • Vérifiez la séquence de freinage.
Défaut Sens de rotation dv4		○	Un écart plus grand que la valeur fixée en F1-19 se produit tandis que la vitesse du moteur et la valeur de consigne de vitesse sont opposées.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le sens de rotation du codeur. • Procédez à une mise au point du codeur. • Vérifiez la séquence de freinage.
Suraccélération dv6		○	L'accélération de la cabine dépasse la valeur fixée en S6-10 pendant une durée supérieure à la valeur fixée en S6-17.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez les réglages de o1-20, o1-21 et o1-22. • Réglez les valeurs d'accélération et de décélération. • La valeur fixée en S6-10 ne doit pas être trop basse.
Défaut Commande Montée/Descente EF	○		Les commandes Montée et Descente ont été activées simultanément pendant plus de 500 ms.	Vérifiez la séquence de commande et assurez-vous que les commandes Montée et Descente n'ont pas été activées simultanément.

8 Dépannage

Affichage numérique	déf	alm	Cause possible	Mesure corrective
Défauts externes EF03 to EF08	○	○	<ul style="list-style-type: none"> Un défaut externe a été déclenché par un périphérique via une des entrées numériques (S3 à S8). La configuration des entrées numériques est erronée. 	<ul style="list-style-type: none"> Déterminez la raison pour laquelle le périphérique a déclenché le défaut externe. Éliminez la cause, puis procédez à une réinitialisation après défaut. Vérifiez les fonctions assignées aux entrées numériques.
Absence Valeur de consigne de vitesse FrL		○	Le paramètre d1-18 est réglé sur 3, la détection de vitesse de mise à niveau n'est assignée à aucune entrée numérique (H1-□□ ≠ 53) et aucune vitesse n'a été sélectionnée à l'entrée d'une commande Montée/ Descente.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez les données de vitesse. Vérifiez les séquences. Assurez-vous que la vitesse est sélectionnée avant d'activer la commande Montée ou Descente.
Défaut Terre GF		○	<ul style="list-style-type: none"> Le courant de fuite à la terre a dépassé 50 % du courant nominal du variateur. L'isolation des câbles ou du moteur est endommagée. Capacité de fuite excessive à la sortie du variateur. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez qu'il n'y a ni court-circuit, ni défaut d'isolation au niveau du câblage de sortie et du moteur. Remplacez les pièces défectueuses le cas échéant. Diminuez la fréquence porteuse.
«Désactivation sûre» Hbb	○		Les deux entrées «Désactivation sûre» sont ouvertes. La sortie du variateur a été désactivée et le moteur ne peut pas démarrer.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez pourquoi la sécurité du régulateur en amont a désactivé le variateur. Éliminez la cause et redémarrez. Vérifiez le câblage. Les bornes HC, H1 et H2 doivent être reliées si la fonction «Désactivation sûre» est inutilisée.
Défaut Circuit de commande «Désactivation sûre» HbbF	○		<p>La sortie du variateur est désactivée alors qu'une seule des entrées «Désactivation sûre» est ouverte (normalement, les deux entrées H1 et H2 devraient être ouvertes).</p> <ul style="list-style-type: none"> Un canal comporte un défaut interne et n'est pas désactivé, alors que le signal externe est supprimé. Un seul canal est désactivé par le régulateur en amont. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez le raccordement du régulateur en amont et assurez-vous que les deux signaux sont configurés correctement par le régulateur. Si les signaux sont correctement configurés et que l'alarme reste affichée, remplacez le variateur.
Perte de phase en sortie LF		○	<ul style="list-style-type: none"> Le câble de sortie est débranché ou l'enroulement du moteur est endommagé. Les fils de sortie du variateur sont débranchés. Le moteur est trop petit (moins de 5 % du courant du variateur) 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez l'alimentation. Assurez-vous que tous les câbles sont correctement fixés aux bornes correspondantes.
Surintensité oC		○	<ul style="list-style-type: none"> Court-circuit ou défaut à la terre à la sortie du variateur. La charge est trop importante. Les rampes d'accélération ou de décélération sont trop courtes. Les caractéristiques du moteur ou les valeurs de la caractéristique U/f sont erronées. Le contacteur du moteur a été enclenché pendant le fonctionnement du variateur. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez qu'il n'y a ni court-circuit, ni défaut d'isolation au niveau du câblage de sortie et du moteur. Remplacez les pièces défectueuses. Vérifiez que la machine n'est pas endommagée (engrenages etc.) et réparez les pièces endommagées le cas échéant. Assurez-vous que le frein s'ouvre totalement. Vérifiez le réglage des paramètres d'accélération/ décélération en C1-□□ et C2-□□. Vérifiez les valeurs choisies pour la caractéristique U/f en E1-□□. Vérifiez la commande du contacteur du moteur.
Erreur Données de communication du codeur oFx53		○	<ul style="list-style-type: none"> Tension d'alimentation incorrecte du codeur. Type de codeur incorrect. Erreur de câblage. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez sur la carte d'option l'alimentation à sélectionner. Vérifiez le câblage du codeur, notamment les fils des signaux série.
Défaut Codeur oFx54		○	<ul style="list-style-type: none"> Bruit sur le signal du codeur. Erreur de câblage. 	Vérifiez le câblage du codeur et assurez-vous que son câble blindé est bien relié à la terre.
Surchauffe du dissipateur thermique oH or oH1	○	○	<ul style="list-style-type: none"> La température ambiante est trop élevée. Le ventilateur ne marche plus. Le dissipateur thermique est sale. L'arrivée d'air du dissipateur thermique est obstruée. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la température ambiante et installez des dispositifs de refroidissement si nécessaire. Vérifiez le ventilateur du variateur. Nettoyez le dissipateur thermique. Vérifiez l'écoulement d'air autour du dissipateur thermique.
Surcharge Moteur oL1		○	<ul style="list-style-type: none"> La charge du moteur est trop élevée. Les cycles d'accélération/décélération sont trop courts. Le courant nominal du moteur est mal paramétré. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la mécanique de l'ascenseur. Vérifiez les séquences. Vérifiez le réglage du courant nominal du moteur.

Affichage numérique	déf	alm	Cause possible	Mesure corrective
Surcharge Variateur oL2		○	<ul style="list-style-type: none"> La charge est trop importante. Le variateur est trop petit. Couple trop élevé à basse vitesse. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la charge. Assurez-vous que le variateur est suffisamment puissant pour la charge. La capacité de surcharge est réduite à basse vitesse. Diminuez la charge ou utilisez un variateur plus puissant.
Surtension CC ov	○	○	<ul style="list-style-type: none"> La tension de bus CC est trop élevée. La résistance de freinage est trop faible. Le transistor de freinage ou la résistance de freinage est endommagé(e). La commande du moteur est instable en Mode vectoriel boucle ouverte (OLV). La tension d'entrée est trop élevée. 	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que la résistance de freinage et le transistor de freinage fonctionnent correctement. Vérifiez les paramètres du moteur et réglez la compensation de couple et la compensation de glissement si nécessaire. Assurez-vous que la tension d'alimentation est conforme aux spécifications.
Survitesse oS		○	La valeur de F1-03 est fixée à 0, 1 ou 2 et la vitesse du moteur dépasse la valeur fixée en F1-09 pendant une durée supérieure à la valeur fixée en F1-08.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez les réglages du circuit de régulation de vitesse (C5-□□) et adaptez-les le cas échéant. En cas d'utilisation d'une valeur de consigne de vitesse extérieure (analogique, etc.), assurez-vous que le signal est correct. Vérifiez les réglages de F1-08 et F1-09.
	○		La valeur de F1-03 est fixée à 3 et la vitesse du moteur dépasse la valeur fixée en F1-09 pendant une durée supérieure à la valeur fixée en F1-08.	
Perte de phase à l'entrée PF		○	<ul style="list-style-type: none"> Chute de tension à l'entrée ou différence de phase. Une des phases d'entrée est perdue. Les fils d'entrée du moteur sont débranchés. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez le câblage du moteur. Assurez-vous que toutes les vis du bornier sont bien serrées. Vérifiez la puissance du moteur et du variateur.
Codeur débranché PGo		○	La valeur de F1-02 est fixée à 0, 1 ou 2 et le codeur ne reçoit pas de signal depuis un temps dépassant la durée fixée en F1-14.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez le câblage du codeur et réparez-le le cas échéant. Vérifiez l'alimentation du codeur. Vérifiez la séquence de commande. Vérifiez si le frein s'ouvre totalement avant le début de l'accélération.
	○		Le paramètre F1-02 est fixé à 3 et le codeur ne reçoit pas de signal depuis un temps dépassant la durée fixée en F1-14.	
Défaut Transistor de freinage rr		○	Le transistor de freinage interne est endommagé ou mal branché.	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que le transistor de freinage est correctement branché. Coupez puis rétablissez l'alimentation. Remplacez le variateur si le défaut se reproduit.
Défaut Signal de retour Contacteur moteur SE1		○	Le signal de retour du contacteur de moteur n'a pas été reçu dans le délai fixé en S1-10.	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que le contacteur du moteur se ferme bien. Vérifiez le réglage de S1-10. Vérifiez le câble de retour du contacteur de moteur.
Défaut Courant de démarrage SE2		○	Le courant de sortie était inférieur à 25 % du courant à vide du moteur au démarrage.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez le câblage du moteur. Vérifiez le contacteur du moteur et sa séquence de commande. Assurez-vous qu'il se ferme correctement au démarrage.
Défaut Courant de sortie SE3		○	Le courant de sortie était inférieur à 25 % du courant à vide du moteur pendant le fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez le câblage du moteur. Vérifiez le contacteur du moteur et sa séquence de commande. Assurez-vous qu'il ne s'ouvre pas pendant le fonctionnement.
Défaut Signal de retour Frein SE4		○	La commande Fermeture du frein a été activée mais n'a produit aucun changement d'état du signal de retour du frein.	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que le frein fonctionne correctement. Vérifiez l'état du signal de retour du frein.
Défaut Verrouillage de position SVE		○	La rotation du moteur l'a entraîné beaucoup plus loin que la position cible pendant l'activation du verrouillage de position.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez les paramètres du circuit de régulation de vitesse (C5-□□) et adaptez-les le cas échéant. Vérifiez le paramétrage du verrouillage de position (S3-01/02/03). Vérifiez s'il y a du bruit sur le signal de retour de vitesse.
Sous-tension CC Uv1 (Uv)	○	○	<ul style="list-style-type: none"> La tension du bus CC a chuté sous le seuil de détection de sous-tension (L2- 05). Défaut d'alimentation ou perte de l'une phases d'entrée. L'alimentation est trop faible. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez l'alimentation. Assurez-vous que l'alimentation est suffisante.

8 Dépannage

Affichage numérique	déf	alm	Cause possible	Mesure corrective
Sous-tension Régulateur Uv2		○	La tension d'alimentation du régulateur est trop réduite.	<ul style="list-style-type: none"> • Débranchez puis rebranchez le variateur. Vérifiez si le défaut se reproduit. • Remplacez le variateur si le défaut se reproduit.
Défaut Circuit de charge CC Uv3		○	Le circuit de charge du bus CC est endommagé.	<ul style="list-style-type: none"> • Débranchez puis rebranchez le variateur et vérifiez si le défaut se reproduit. • Remplacez le variateur si le défaut se reproduit.

◆ Erreurs de programmation de la console numérique

Une erreur de programmation de la console numérique (oPE) est signalée à l'écran lorsqu'un paramètre non autorisé est programmé ou lorsqu'un paramétrage particulier est inapproprié. Lorsqu'une oPE est signalée, appuyer sur la touche ENTER pour afficher U1-18. Le moniteur U1-18 affiche le paramètre à l'origine de l'erreur oPE.

Affichage numérique	Cause possible	Mesure corrective
oPE01	La capacité du variateur et la valeur fixée pour o2-04 ne correspondent pas.	Corrigez la valeur de o2-04.
oPE02	Les paramètres ont été définis en-dehors de la plage de configuration autorisée.	Paramétrez les valeurs adéquates.
oPE03	Des fonctions à l'origine d'un conflit ont été assignées aux entrées multifonctions numériques H1-01 à H1-08. <ul style="list-style-type: none"> • Une même fonction est assignée à deux entrées (ceci exclut « Défaut externe » et « Inutilisée »). • Une fonction normalement paramétrée en combinaison avec une autre fonction a fait l'objet d'un réglage isolé. • Des fonctions d'entrée dont l'utilisation simultanée est interdite ont été paramétrées. 	<ul style="list-style-type: none"> • Corrigez les réglages inappropriés le cas échéant. • Pour plus d'informations, reportez-vous au Manuel Technique.
oPE05	La source de la commande RUN ou de la valeur de consigne de vitesse est la carte d'option (b1-01 ou b1-02 = 3), mais aucune carte d'option n'est installée.	<ul style="list-style-type: none"> • Installez la carte d'option requise. • Corrigez les valeurs de b1-01 et b1-02.
oPE06	Un mode de commande nécessitant l'installation d'un codeur a été sélectionné, mais il n'y a pas de codeur (A1-02 = 3 ou 7).	<ul style="list-style-type: none"> • Branchez un codeur. • Corrigez la valeur réglée sur A1-02.
oPE07	La même valeur est fixée pour H3-02 et H3-10 (sauf pour les réglages 0 et F).	<ul style="list-style-type: none"> • Corrigez les réglages inappropriés le cas échéant. • Pour plus d'informations, reportez-vous au Manuel Technique.
oPE08	Une fonction non autorisée pour le mode de commande sélectionné a été définie (cette erreur survient fréquemment après un changement du mode de commande).	<ul style="list-style-type: none"> • Corrigez les réglages inappropriés le cas échéant. • Pour plus d'informations, reportez-vous au Manuel Technique.
oPE10	Les valeurs de la caractéristique U/f sont incorrectes.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les valeurs choisies pour la caractéristique U/f. • Pour plus d'informations, reportez-vous au Manuel Technique.

◆ Erreurs de Auto-ajustement

Affichage numérique	Cause	Mesure corrective
Er-01	Caractéristiques du moteur erronées Les caractéristiques du moteur qui ont été entrées ne sont pas valables (par exemple, la fréquence nominale et la vitesse nominale ne sont pas compatibles).	Saisissez à nouveau les caractéristiques et procédez de nouveau à la Auto-ajustement.
Er-02	Défaut mineur <ul style="list-style-type: none"> • Le câblage est incorrect. • Le variateur était en mode Blocage en Sortie ou l'entrée «Désactivation sûre» était ouverte pendant la Auto-ajustement. 	Vérifiez le câblage.
Er-03	La touche STOP a été pressée et la Auto-ajustement a été interrompue.	Procédez de nouveau à la Auto-ajustement.

Affichage numérique	Cause	Mesure corrective
Er-04	Défaut de résistance <ul style="list-style-type: none"> Données d'entrée erronées. La Auto-ajustement a duré trop longtemps. Les valeurs calculées sont en-dehors de la plage autorisée. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez les données d'entrée. Vérifiez le câblage. Saisissez à nouveau les données et procédez de nouveau à la Auto-ajustement.
Er-05	Défaut de courant à vide <ul style="list-style-type: none"> Données d'entrée erronées. La Auto-ajustement a duré trop longtemps. Les valeurs calculées sont en-dehors de la plage autorisée. 	
Er-08	Erreur Glissement nominal <ul style="list-style-type: none"> Données d'entrée erronées. La Auto-ajustement a duré trop longtemps. Les valeurs calculées sont en-dehors de la plage autorisée. 	
Er-09	Erreur Accélération L'accélération du moteur n'est pas conforme à la rampe d'accélération paramétrée.	<ul style="list-style-type: none"> Allongez la rampe d'accélération. Augmentez le paramètre C1-01 si l'unité de réglage est la s, réduisez-le si l'unité de réglage est le m/s². Vérifiez les limites de couple L7-01 et L7-02.
Er-11	Défaut de vitesse du moteur La valeur de consigne de couple était trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> Allongez la rampe d'accélération. Augmentez le paramètre C1-01 si l'unité de réglage est la s, réduisez-le si l'unité de réglage est le m/s². Si possible, débranchez la charge.
Er-12	Erreur Détection du courant <ul style="list-style-type: none"> Perte d'une phase ou de l'ensemble des phases de sortie. Soit le courant est trop faible, soit il dépasse le courant nominal du variateur. Les capteurs de courant sont défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez le câblage. Assurez-vous que le contacteur du moteur est fermé pendant la mise au point. Assurez-vous que la puissance nominale du variateur est adaptée au moteur. Vérifiez la charge. (Une Auto-ajustement préliminaire doit avoir été effectuée sans charge raccordée ou avec une charge très réduite) Remplacez le variateur.
Er-13	Erreur Inductance de fuite Le variateur n'a pas été capable de mesurer l'inductance de fuite en moins de 300 s.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez l'ensemble du câblage et corrigez les défauts éventuels. Vérifiez le courant nominal du moteur paramétré en T1-04 pour la Auto-ajustement. Relevez le courant nominal indiqué sur la plaque signalétique du moteur et saisissez la valeur correcte.
Er-18	La constante de tension induite a tenté d'imposer une valeur en dehors de la plage autorisée.	Vérifiez les valeurs des paramètres T2-□□ et procédez à une nouvelle Auto-ajustement.
Er-19	La constante de tension induite a tenté d'imposer au paramètre E5-09 une valeur en dehors de la plage autorisée.	
Er-20	Le réglage de la résistance du stator a tenté d'imposer à E5-06 une valeur en dehors de la plage autorisée.	
Er-21	Le moteur tournait en roue libre pendant la Auto-ajustement.	Assurez-vous que le moteur est totalement arrêté. Procédez de nouveau à la Auto-ajustement.
	Le moteur ou le codeur sur le moteur n'est pas correctement raccordé.	Vérifiez le câblage du moteur et du codeur. Procédez de nouveau à la Auto-ajustement.
	Le sens de rotation du codeur n'est pas correct ou le nombre d'impulsions sélectionné est erroné.	Vérifiez le sens de rotation et le nombre d'impulsions du codeur. Procédez de nouveau à la Auto-ajustement.
	Le codeur est endommagé.	Vérifiez les signaux du codeur. Remplacez le codeur s'il est endommagé.
Er-22	Le réglage de la détection initiale des pôles magnétiques fait que le décalage du codeur ne peut pas être réglé sans rotation du moteur.	<ul style="list-style-type: none"> Procédez à une mise au point du décalage du codeur avec rotation. Si vous utilisez une carte d'option PG-X3 avec un codeur incrémental, remplacez le codeur par un codeur absolu.
Er-23	Un écart trop important s'est produit pendant la tentative du variateur de déterminer la position du rotor pendant la mise au point du décalage du codeur sans rotation.	Procédez à une mise au point du décalage du codeur avec rotation.
End1	Alarme Courant nominal <ul style="list-style-type: none"> La valeur de consigne de couple a dépassé 20 % pendant la Auto-ajustement. Le courant à vide calculé dépasse 80 % du courant nominal. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez les valeurs choisies pour la caractéristique U/f. Procédez à une Auto-ajustement sans charge raccordée. Vérifiez les données d'entrée et procédez de nouveau à la Auto-ajustement.

8 Dépannage

Affichage numérique	Cause	Mesure corrective
End2	Coefficient de saturation du noyau de fer <ul style="list-style-type: none">• Les valeurs de saturation calculées sont en-dehors de la plage autorisée.• Des données incorrectes ont été entrées.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez les données d'entrée.• Vérifiez le câblage du moteur.• Procédez à une Auto-ajustement sans charge raccordée.
End3	Alarme Réglage courant nominal	Vérifiez les données d'entrée et procédez de nouveau à la Auto-ajustement.
End4	Erreur de glissement nominal Le valeur calculée pour le glissement est en-dehors de la plage autorisée.	<ul style="list-style-type: none">• Assurez-vous que les données entrées pour la Auto-ajustement sont correctes.• Procédez à la Auto-ajustement avec rotation. Si ce n'est pas possible, tentez la Auto-ajustement sans rotation 2.
End5	Erreur Réglage résistance Le valeur calculée pour la résistance est en-dehors de la plage autorisée.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez les données entrées pour la Auto-ajustement.• Vérifiez le bon fonctionnement du moteur et l'intégrité de ses connexions.
End6	Alarme Inductance de fuite Le valeur calculée pour l'inductance de fuite est en-dehors de la plage autorisée.	Vérifiez les données entrées pour la Auto-ajustement.
End7	Alarme Courant à vide <ul style="list-style-type: none">• La valeur entrée pour le courant à vide est en-dehors de la plage autorisée.• Le résultat de la Auto-ajustement ne dépasse pas 5 % du courant nominal du moteur.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez et corrigez le câblage du moteur.• Vérifiez les données entrées pour la Auto-ajustement.

9 Fonction d'entrée «Désactivation sûre»

Ce chapitre fournit une explication sommaire de la fonction «Désactivation sûre» et de son utilisation dans un ascenseur. Pour plus d'informations, reportez-vous au Manuel Technique ou contactez YASKAWA.

◆ Spécifications

Le circuit de commande «Désactivation sûre» est constitué de deux canaux d'entrée indépendants qui peuvent bloquer les transistors de sortie. Il procure ainsi une fonction d'arrêt appartenant à la Catégorie d'arrêt 0, définie dans la norme EN 60204-1 (arrêt incontrôlé par suppression de la puissance), et une fonction de «Désactivation sûre», définie dans la norme CEI 61800-5-2. Les entrées «Désactivation sûre» sont conformes aux exigences de la Catégorie 3 des normes EN 954-1/ISO 13849-1 et du niveau d'intégrité SIL 2 de la norme CEI 61508.

Entrées / Sorties		Deux entrées «Désactivation sûre» et une sortie EDM selon EN 61800-5-1, EN 954-1/ISO 13849, Catégorie 3, CEI/EN 61508, niveau SIL 2, coordination de l'isolation : classe 1.
Durée de Fonctionnement		Le temps s'écoulant entre l'ouverture de l'entrée et le blocage de la sortie du variateur est inférieur à 1 ms.
Probabilité de Défaillance	Faible Taux de Sollicitation	PF _D = 5,16E ⁻⁵
	Taux de Sollicitation élevé ou Durée de Fonctionnement élevée	PF _H = 1,2E ⁻⁹
Niveau de Performance		La fonction «Désactivation sûre» remplit toutes les exigences de conformité au Niveau de Performance d (PLd), défini dans la norme ISO 13849-1, (y compris le courant continu de la sortie EDM).

◆ Remarques

DANGER! L'utilisation incorrecte de la fonction «Désactivation sûre» peut non seulement être à l'origine de blessures graves, mais également faire courir un risque mortel. Assurez-vous que l'ensemble du système / toutes les machines dans lequel / lesquelles la fonction «Désactivation sûre» est utilisée remplissent les exigences de sécurité.

DANGER! Si vous utilisez des moteurs PM, il faut savoir qu'en cas de défaillance de deux transistors de puissance, le rotor peut effectuer une rotation jusqu'à 180° (provoquée par la circulation d'un courant électrique) et ce, même si la fonction «Désactivation sûre» bloque la sortie du variateur. Prenez les précautions nécessaires pour en éviter toute répercussion sur la sécurité du système lorsque vous utilisez la fonction «Désactivation sûre». Les moteurs asynchrones ne sont pas concernés.

DANGER! La fonction «Désactivation sûre» peut bloquer la sortie du variateur mais elle ne coupe pas l'alimentation et ne peut pas isoler électriquement la sortie du variateur de son entrée. Lors des travaux de maintenance ou d'installation, débranchez toujours l'alimentation à l'entrée et à la sortie du variateur.

DANGER! Lorsque vous utilisez les entrées «Désactivation sûre» «Désactivation sûre», assurez-vous que les pontages à fil mis en place entre les bornes H1, H2 et HC avant la livraison ont été retirés. Le non respect de cette mesure nuit au bon fonctionnement de la «Désactivation sûre» et peut non seulement être à l'origine de blessures graves, mais également faire courir un risque mortel.

DANGER! Toutes les fonctions de sécurité (y compris la fonction «Désactivation sûre») doivent faire l'objet d'un contrôle périodique régulier. Tout dysfonctionnement du système fait courir un risque de blessures graves.

DANGER! Le câblage, l'inspection et la maintenance de l'entrée «Désactivation sûre» ne peuvent être effectués que par un technicien qualifié connaissant parfaitement le variateur, le contenu du Manuel Technique et les normes de sécurité.

REMARQUE: Dès que les bornes d'entrée H1 et H2 sont ouvertes, il s'écoule 1 ms avant la coupure totale de la sortie du variateur. La commande utilisée pour désactiver les bornes H1 et H2 doit offrir l'assurance d'un temps minimal d'ouverture des bornes de 1 ms afin de garantir un blocage correct de la sortie du variateur.

REMARQUE: En cas d'utilisation de la fonction «Désactivation sûre», utilisez exclusivement les filtres CEM recommandés dans [Installation du Filtre CEM en page 13](#).

◆ Circuit conforme EN 81-1 avec un contacteur de moteur

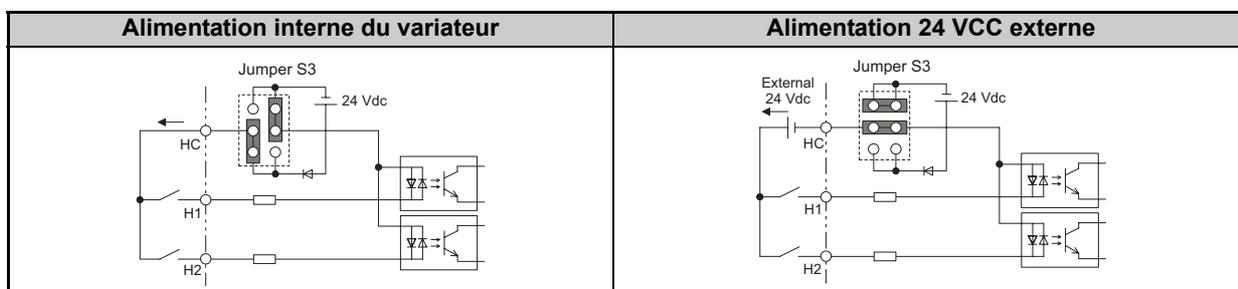
■ Installation

Le circuit de commande «Désactivation sûre» permet d'installer le variateur dans un ascenseur pourvu d'un moteur à un seul contacteur (au lieu de deux). Dans un système de ce type, il convient d'observer les prescriptions suivantes pour assurer la conformité à la norme EN 81-1:1998 :

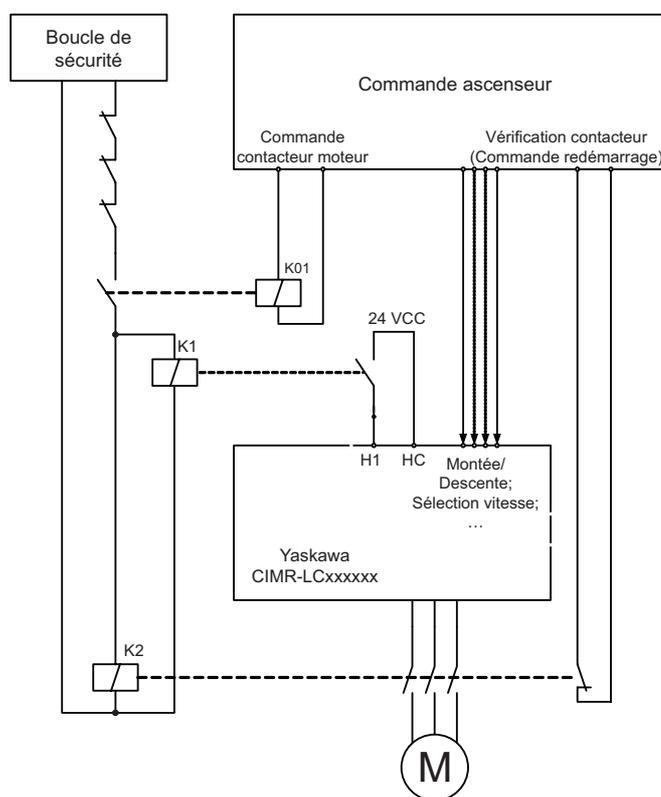
- Le circuit de commande doit être conçu de manière à ce que les entrées H1 et H2 soient ouvertes et la sortie du variateur coupée lorsque la boucle de sécurité est interrompue.

9 Fonction d'entrée «Désactivation sûre»

- Une sortie numérique du variateur doit être programmée pour fournir un état de la fonction «Désactivation sûre» (H2-□□ = 58). Ce signal de retour doit être intégré dans le régulateur qui empêche tout redémarrage en cas de défaut dans le circuit de commande «Désactivation sûre» ou dans le contacteur du moteur (les bornes DM+ et DM- ne peuvent pas être utilisées).
- Les contacteurs et les fils doivent tous être sélectionnés et montés de manière à assurer la conformité à la norme EN 81-1:1998.
- Les entrées H1 et H2 de la fonction «Désactivation sûre» doivent être utilisées pour l'activation/la désactivation du variateur. Le réglage d'entrée sélectionné doit être le Mode Générateur, ce qui signifie que le cavalier S3 doit être réglé comme illustré ci-dessous



La figure ci-dessous montre un exemple de câblage.



- Nota:**
1. La sortie du variateur est coupée dès que l'entrée H1 ou l'entrée H2 est ouverte. Pour empêcher un mouvement incontrôlé de l'ascenseur, le circuit de commande doit être conçu de manière à ce que le frein se ferme dès que la borne H1 ou la borne H2 est ouverte.
 2. La sortie du variateur ne peut alors être activée que si les commandes Montée ou Descente sont inactives, ce qui signifie que les bornes H1 et H2 doivent être fermées avant de régler la commande Montée/Descente.

■ Moniteur «Désactivation sûre» et Affichage de la Console Numérique

Le tableau suivant indique l'état de la sortie du variateur et du moniteur d'état de la fonction «Désactivation sûre» en fonction des entrées «Désactivation sûre».

État des Entrées «Désactivation sûre»		Affichage État «Désactivation sûre» (H2-□□ = 58)	État Sortie variateur	Console numérique
Entrée 1, H1-HC	Entrée 2, H2-HC			
OFF	OFF	ON	Blocage sûr, «Désactivation sûre»	Hbb (clignote)
ON	OFF	ON	Blocage sûr, «Désactivation sûre»	HbbF (clignote)
OFF	ON	ON	Blocage sûr, «Désactivation sûre»	HbbF (clignote)
ON	ON	OFF	Blocage en sortie, prêt à fonctionner	Affichage normal

Historique des mises à jour

La date des mises à jour et les numéros des manuels d'instructions révisés sont notés au dos du manuel en bas de page.

N° Manuel TOFP C710616 33A

Imprimé en Allemagne Septembre 2011 09-09 
└─ Date de publication └─ Date originale de publication └─ No. de révision

Date de publication	N° de mise à jour	Section	Contenu révisé
Septembre 2009	–	–	Première édition

YASKAWA Variateur AC L1000A

Variateur pour ascenseurs

Guide de démarrage rapide

EUROPEN HEADQUATERS

YASKAWA EUROPE GmbH

Hauptstraße 185, 65760 Eschborn, Germany
Phone: +49 (0)6196 569 300 Fax: +49 (0)6196 569 398
E-mail: info@yaskawa.eu.com Internet: <http://www.yaskawa.eu.com>

YASKAWA ENGINEERING EUROPE GmbH

Hauptstraße 185, 65760 Eschborn, Germany
Phone: +49 (0)6196 569 520 Fax: +49 (0)6196 569 598
E-mail: service@yaskawa.eu.com Internet: <http://www.yaskawa-eng.eu.com>

U.S.A.

YASKAWA AMERICA, INC.

2121 Norman Drive South, Waukegan, IL 60085, U.S.A.
Phone: +1 847 887 7000 Fax: +1 847 887 7370
Internet: <http://www.yaskawa.com>

JAPON

YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

New Pier Takeshiba South Tower, 1-16-1, Kaigan, Minatoku, Tokyo, 105-0022, Japan
Phone: +81 (0)3 5402 4511 Fax: +81 (0)3 5402 4580
Internet: <http://www.yaskawa.co.jp>



YASKAWA EUROPE GMBH

Dans l'éventualité que l'utilisation finale de ce produit soit militaire et que le dit produit doive servir dans un quelconque système d'armements ou dans une manufacture d'armements, l'exportation de ce produit tombe sous les lois appropriées telles qu'elles ont été établies par les lois sur les exportations et le commerce extérieur. Par conséquent, assurez-vous de suivre toutes les procédures et de soumettre toute la documentation appropriée selon toutes et chacune des règles, règlements et lois qui pourraient s'appliquer.

Les spécifications sont sujettes à modification sans préavis, en ce qui concerne les transformations et améliorations régulières des produits.

© 2009 YASKAWA Europe GmbH. Tous les droits sont réservés.



10EPC71061627

MANUEL NO. TOFP C710616 33A

Imprimé en Allemagne Septembre 2009 09-09
08-5-1_YEU