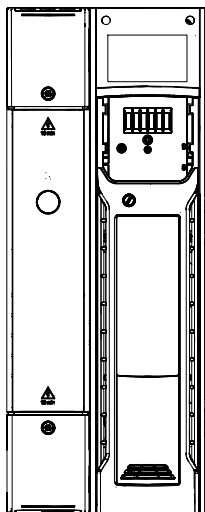


Control Techniques™

Leroy-Somer™



Unidrive M400

Guide pas à pas

Tailles 5 à 9

www.drive-setup.com



FR



*Lire attentivement le livret d'informations relatives à la sécurité fourni avec le variateur avant de procéder à l'installation ou à la configuration. Il est essentiel de consulter la section 4.2 du **Guide de mise en service rapide - Contrôle** accessible en utilisant l'adresse Web ou le QR code ci-dessus avant d'utiliser la fonction Absence sûre du couple dans les systèmes de sécurité.*

Français

ÉTAPE 1 : Vérification du contenu du carton

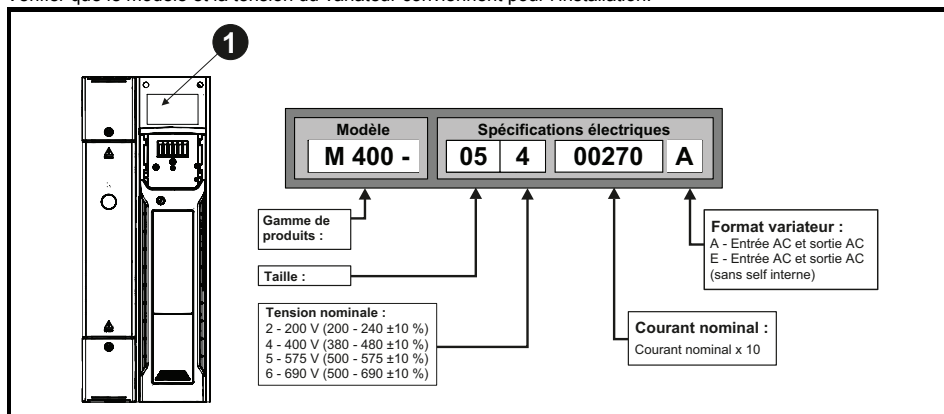
Vérifier que tous les éléments sont présents et que le variateur n'a pas été endommagé pendant le transport.



* Avec les tailles 7, 8 et 9, les supports de montage en surface sont également fournis avec le variateur.

ÉTAPE 2 : Vérification du modèle et de la tension

Le numéro du modèle est indiqué sur l'étiquette d'identification **1** qui se trouve sur le haut du variateur. Vérifier que le modèle et la tension du variateur conviennent pour l'installation.



ÉTAPE 3 : Montage du variateur

Plage de température ambiante en fonctionnement :

- 20 à 55 °C.

Un déclassement des courants de sortie peut être nécessaire pour des températures ambiantes > 40 °C.

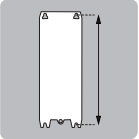
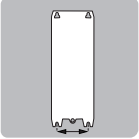
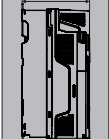

Consulter le **Guide d'installation - Puissance** (Section 5.1) correspondant. Pour les installations UL, la température ambiante maximale autorisée est de 50 °C, quel que soit le déclassement appliqué.

Le variateur peut être fixé sur une paroi ou encastré (voir le chapitre 3 du **Guide d'installation - Puissance**).

Le Tableau 3-1 fournit des indications sur les espacements.

Tableau 3-1 Espacement recommandé

Taille	Espacement entre le variateur et l'armoire / filtre CEM	Espacement entre les variateurs	Espacement au-dessus du variateur	Espacement sous le variateur
5	30 mm	0 mm	100 mm	100 mm
6	30 mm	0 mm	100 mm	100 mm
7	45 mm	30 mm	60 mm	100 mm
8	45 mm	30 mm	60 mm	100 mm
9	45 mm	60 mm	60 mm	100 mm

Taille							Poids
	Fixation	Hors tout	Fixation	Hors tout	Hors tout	Diamètre	
5	375 mm	391 mm	106 mm	143 mm	200 mm	6,5 mm	7,4 kg
6	378 mm	391 mm	196 mm	210 mm	227 mm	7 mm	14 kg
7	538 mm	557 mm	220 mm	270 mm	280 mm	9,0 mm	28 kg
8	784 mm	804 mm	259 mm	310 mm	290 mm	9,0 mm	52 kg
9E	1051 mm	1069 mm	259 mm	310 mm	290 mm	9,0 mm	46 kg
9A	1090 mm	1108 mm	259 mm	310 mm	290 mm	9,0 mm	66,5 kg

ÉTAPE 4 : Montage de l'étrier de mise à la terre

L'étrier de mise à la terre facilite la gestion des câbles après leur connexion au variateur. L'étrier est aussi utilisé pour fixer le blindage des câbles à la terre afin de permettre la conformité CEM (voir la Figure 7-1).

ÉTAPE 5 : Sélection des câbles et des fusibles



La tension nominale des fusibles doit être supérieure ou égale à la tension d'alimentation maximale du système. **Fusibles** : L'alimentation AC appliquée au variateur doit être équipée d'une protection adaptée contre les surcharges. Le non-respect de cette spécification peut entraîner un risque d'incendie.

Modèle	Courant d'entrée maximum permanent	Fusibles		Câbles			
		CEI classe gG ou gR	UL Classe CC, J ou T*	CEI 60364-5-52 mm ²		UL 508C AWG	
				Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
05200250	31	40	40	10		8	
06200330	48,8	63	60	16		4	
06200440	56,6	63	70	25		3	
05400270	29	40	35	6		8	
05400300	29	40	35	6		8	
06400350	36	63**	40	10		6	
06400420	46	63**	50	16		4	
06400470	60	63**	70	25		3	
05500030	4,3	10	10	0,75		16	
05500040	5,7	10	10	1		14	
05500069	9,3	20	20	1,5		14	
06500100	13,2	20	20	2,5		14	
06500150	18,7	32	25	4		10	
06500190	24,3	40	30	6		10	
06500230	29,4	50	35	10		8	
06500290	37,1	50	40	10		6	
06500350	46,9	63	50	16		6	
07200610	67	80	80	35		2	
07200750	84	100	100	35		1	
07200830	105	125	125	70		1/0	
08201160	137	200**	200***	95		3/0	
08201320	166	200**	225***	2 x 70		2 x 1	
09201760	205	250**	250***	2 x 70 (B1)	2 x 95 (B2)	2 x 2/0	
09202190	260	315**	300***	2 x 95 (B1)	2 x 120 (B2)	2 x 4/0	
07400660	74	100	80	35		1	
07400770	88	100	100	50		2	
07401000	105	125	125	70		1/0	
08401340	155	250**	225***	2 x 50		2 x 1	
08401570	177	250**	225***	2 x 70		2 x 1/0	
09402000	232	315**	300***	2 x 70 (B1)	2 x 95 (B2)	2 x 3/0	2 x 2/0
09402240	267	315**	350***	2 x 95 (B1)	2 x 120 (B2)	2 x 4/0	
07500440	45	50	50	16		4	
07500550	62	80	80	25		3	
08500630	83	125**	100***	35		1	
08500860	104	160**	150***	50		1	
09501040	166	150**	150***	2 x 70 (B2)	2 x 35 (B2)	2 x 1	2 x 3

Modèle	Courant d'entrée maximum permanent	Fusibles		Câbles			
		CEI classe gG ou gR	UL Classe CC, J ou T*	CEI 60364-5-52 mm ²		UL 508C AWG	
				A	A	Entrée	Sortie
09501310	166	200**	175***	2 x 70 (B2)	2 x 50 (B2)	2 x 1	
07600190	20	25	25	10		8	
07600240	26	32	30	10		6	
07600290	31	40	35	10		6	
07600380	39	50	50	16		4	
07600440	44	50	50	16		4	
07600540	62	80	80	25		3	
08600630	83	125**	100***	50		2	
08600860	104	160**	150***	70		1/0	1/0
09601040	149	150**	150***	2 x 50 (B2)	2 x 35 (B2)	2 x 1	2 x 3
09601310	171	200**	200***	2 x 70 (B2)	2 x 50 (B2)	2 x 1/0	2 x 1

* Ces fusibles sont à action rapide.

** Ces fusibles sont de classe gR.

*** Ces fusibles sont de classe HSJ.

NOTE

Le produit est conforme UL et peut être utilisé dans un circuit dont le défaut en courant symétrique maximum de l'alimentation est de 100 kA en présence de fusibles de protection.

NOTE

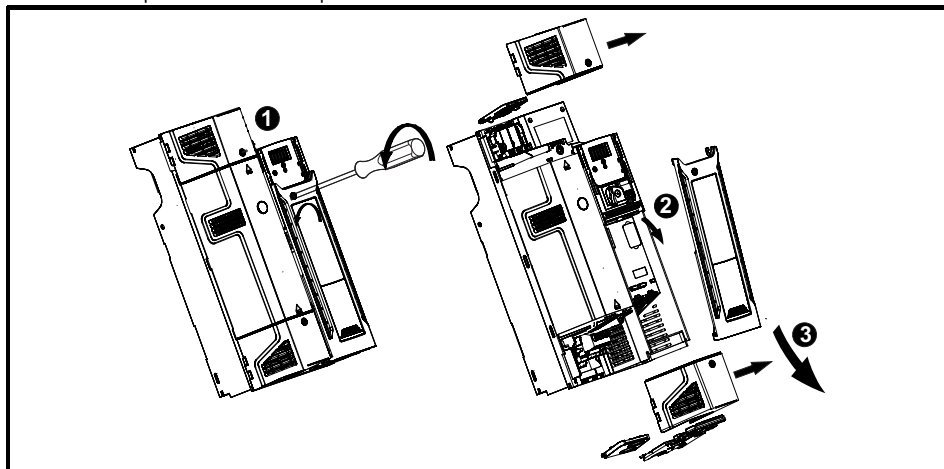
Les sections de câble conformes CEI sont basées sur un conducteur en cuivre, une isolation PVC, une méthode d'installation des câbles B2 et une température ambiante de 40 °C. Les sections de câble conformes UL sont basées sur un conducteur en cuivre, avec une isolation prévue pour 75 °C.

Tableau 5-1 Sections des câbles de terre de protection

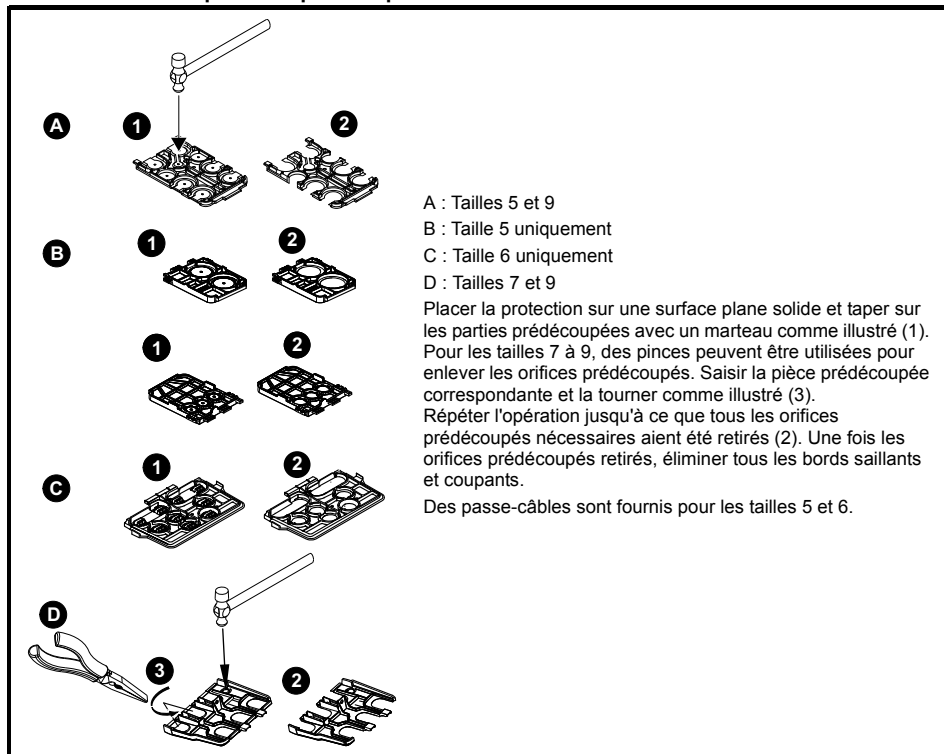
Section des conducteurs de phase en entrée	Taille minimum du conducteur de terre
≤ 10 mm ²	Conducteur de 10 mm ² ou deux conducteurs de la même section que le conducteur de phase d'entrée
> 10 mm ² et ≤ 16 mm ²	La même section que le conducteur de phase en entrée
> 16 mm ² et ≤ 35 mm ²	16 mm ²
> 35 mm ²	La moitié de la section du conducteur de phase en entrée

ÉTAPE 6 : Démontage du capot

1. À l'aide d'un tournevis plat, faire tourner le clip de fixation du capot d'environ 30° dans le sens anti-horaire.
2. Faire glisser le capot vers le bas.
3. Retirer le capot dans le sens indiqué.



Retrait des orifices prédécoupés des protections



ÉTAPE 7 : Identification des composants du variateur

Figure 7-1 Schéma des composants

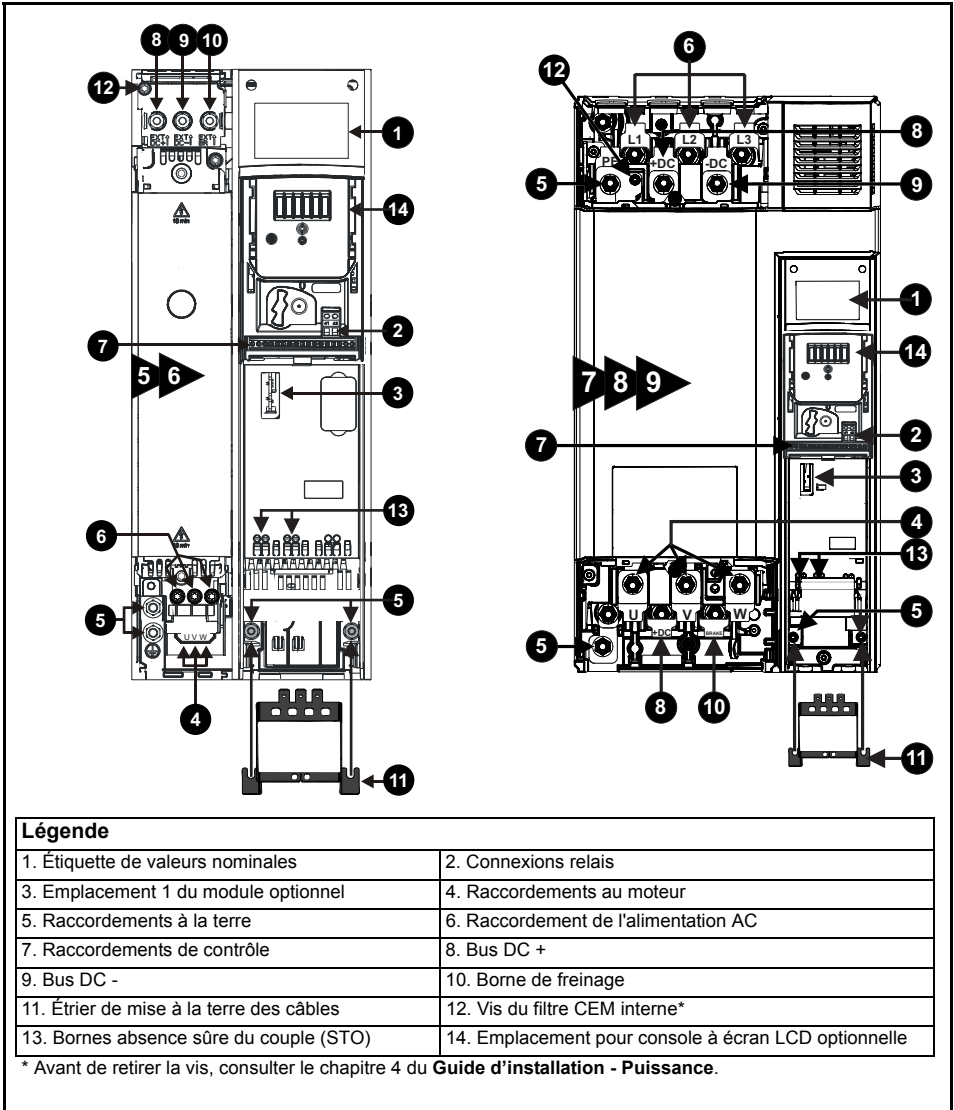
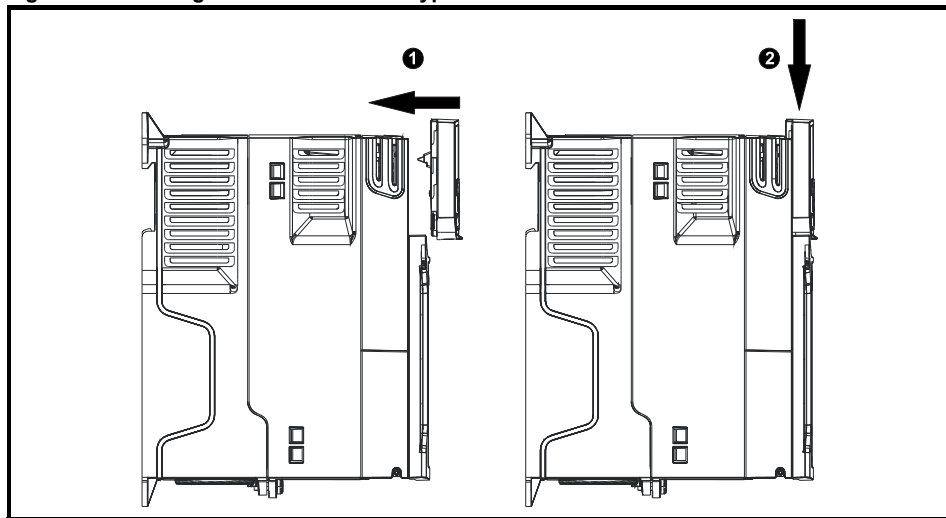


Tableau 7-1 Couples de serrage recommandés

Tailles	Description des bornes	Couple de serrage
Toutes	Bornes de contrôle	0,2 N m
	Bornes de relais	0,5 N m
5	Bornes de puissance	1,5 N m
	Bornes de terre	2,0 N m
6	Bornes de puissance et de terre	6,0 N m
7	Bornes de puissance et de terre	12 N m
8 et 9	Bornes de puissance et de terre	15 N m

ÉTAPE 8 : Montage d'une console optionnelle

Figure 8-1 Montage de la console CI-Keypad sur le variateur



- Aligner la CI-Keypad optionnel par rapport au logement prévu pour la console sur le variateur.
- Faire glisser la console le long des guides jusqu'à ce qu'elle s'enclenche en position.

ÉTAPE 9 : Câblage du variateur

Le schéma de câblage correspond à la configuration par défaut du variateur (Pr **00.005** réglé sur AV) qui est un contrôle de fréquence via l'entrée analogique 1 (0 à 10 V) ou l'entrée analogique 2 (0 à 10 V) sélectionnable à l'aide de la borne 14.

Figure 9-1 Raccordements des bornes de puissance

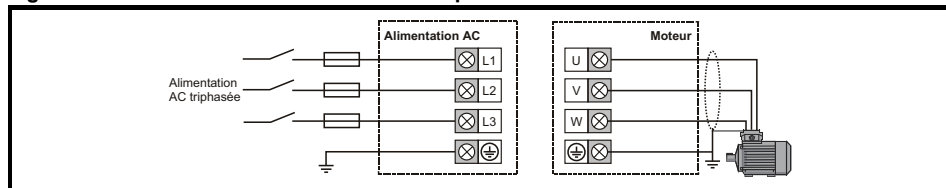
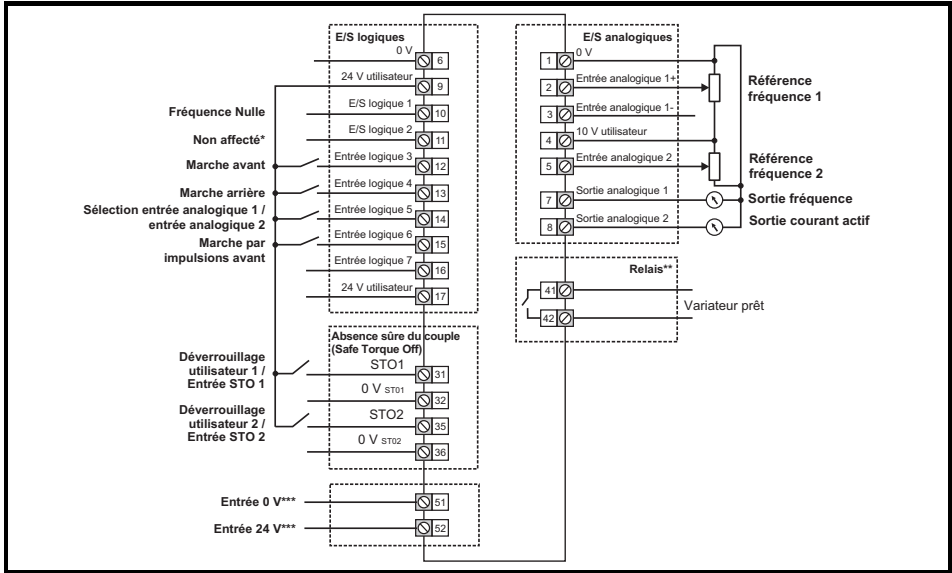


Figure 9-2 Raccordements des bornes de contrôle de l'Unidrive M400



* L'Unidrive M400 utilise les entrées Absence sûre du couple (déverrouillage du variateur) et la borne 11 n'est pas affectée.

** 250 Vac maximum (UL classe 1).

*** Taille 6 et supérieures uniquement.

Consulter la section 4.1 du **Guide de mise en service rapide - Contrôle** pour des informations et les schémas de câblage des autres configurations proposées.

Une résistance de freinage externe peut être utilisée, si nécessaire. Consulter le chapitre 4 du **Guide d'installation - Puissance** pour de plus amples informations.

ÉTAPE 10 : Mise sous tension du variateur

- S'assurer que le signal de déverrouillage du variateur n'est pas activé, les bornes 31 et 35 sont ouvertes.
- S'assurer que le signal de marche n'est pas activé, les bornes 12 et 13 sont ouvertes.
- S'assurer que le moteur est raccordé au variateur.
- S'assurer que le raccordement du moteur (Δ ou Y) est correct.

ÉTAPE 11 : Utilisation de la console

L'afficheur présente des informations relatives à l'état de fonctionnement du variateur, aux codes et alarmes de sécurité. Le clavier peut être utilisé pour modifier les paramètres, arrêter et mettre en route le variateur ou faire un reset du variateur.

- (1) La touche *Entrée* est utilisée pour passer en mode Modification ou visualisation, ou pour valider un changement de paramètre.
- (2) Les touches de navigation permettent de sélectionner les paramètres ou de modifier leurs valeurs. En mode clavier, les touches *Haut* et *Bas* peuvent aussi être utilisées pour augmenter ou diminuer la vitesse moteur.
- (3) En mode clavier, la touche Marche (verte) est utilisée pour mettre en marche le variateur.
- (4) En mode clavier, la touche Arrêt / Reset (rouge) permet d'arrêter et de faire un reset du variateur. En mode bornier, cette touche permet seulement de faire un reset du variateur.
- (5) La touche *Echap* permet de quitter le mode Modification / Visualisation ou d'ignorer un changement de paramètre.

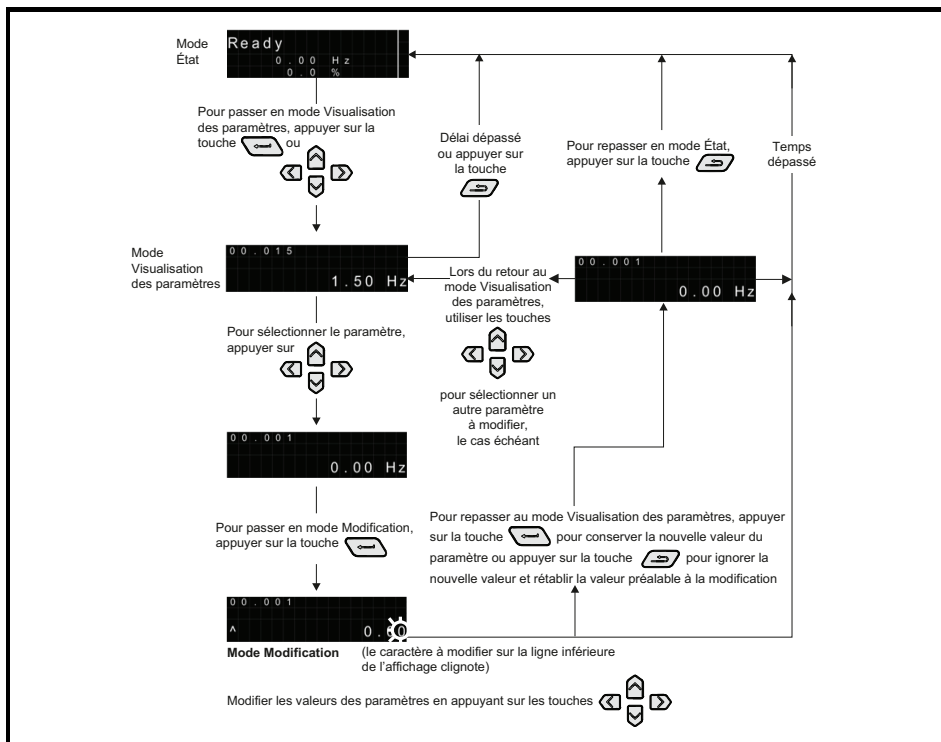


Tableau 11-1 Indications d'état

Mnémonique	Description	Sortie du variateur
Verrouillé	Le variateur est verrouillé et ne peut pas être mis en marche. Le signal de déverrouillage variateur n'est pas appliqué à la borne de déverrouillage ou est réglé sur 0.	Désactivée
Prêt	Le variateur est prêt pour la mise en marche. Le déverrouillage du variateur est actif mais l'onduleur du variateur n'est pas actif parce que le signal de marche final n'est pas actif.	Désactivée
Arrêt	Le variateur est arrêté/maintient le moteur à vitesse nulle.	Activée
Perte d'alimentation	Une condition de perte d'alimentation a été détectée.	Activée
Injection cc	Le variateur applique un freinage par injection de courant CC.	Activée
Mise en sécurité	Le variateur a déclenché une sécurité et ne contrôle plus le moteur. Le code de mise en sécurité apparaît sur l'afficheur.	Désactivée
Sous tension	Le variateur est en état de sous-tension.	Désactivée

ÉTAPE 12 : Explication des paramètres principaux et restauration des valeurs par défaut

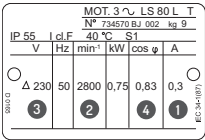
Lors de la modification d'un paramètre, la nouvelle valeur est sauvegardée en appuyant sur la touche Entrée pour passer du Mode Modification au Mode Visualisation.

Restauration de la valeur par défaut des paramètres :

1. S'assurer que le variateur est verrouillé, autrement dit, que les bornes 31 et 35 sont ouvertes.
2. Sélectionner « Ret usine 50Hz » (Paramètres 50 Hz) ou « Ret usine 60Hz » (Paramètres 60 Hz) dans Pr **00.000**.
3. Appuyer sur la touche Reset rouge.

Paramètre	Plage (⊘)	Valeur par défaut (⇒)
00.001 Vitesse minimum	0,00 à Pr 00.002 Hz	0,00 Hz
00.002 Vitesse maximum	0,00 à 550,00 Hz	Def.50 : 50,00 Hz Def.60 : 60,00 Hz
00.003 Rampe d'accélération 1	0,0 à 32000,0 s/100 Hz	5,0 s/100 Hz
00.004 Rampe de décélération 1	0,0 à 32000,0 s/100 Hz	10,0 s/100 Hz
00.005 Configuration du variateur	Consulter le Guide de mise en service rapide - Contrôle pour de plus amples informations sur toutes les configurations du variateur.	AV
00.006 Courant nominal moteur	0,00 au courant nominal du variateur (A)	Courant nominal en surcharge maximum (A)
00.007 Vitesse nominale moteur	0,0 à 33000,0 min ⁻¹	Def.50 : 1500,0 min ⁻¹ Def.60 : 1800,0 min ⁻¹
00.008 Tension nominale moteur	0 à 765 V	Variateur 200 V : 230 V Variateur 400 V Def. 50 : 400 V Variateur 400 V Def. 60 : 460 V Variateur 575 V : 575 V Variateur 690 V : 690 V
00.009 Facteur de puissance nominal moteur	0,00 à 1,00	0,85
00.010 État de sécurité utilisateur	Consulter le Guide de mise en service rapide - Contrôle pour plus d'informations.	Niveau 1

ÉTAPE 13 : Mise en marche du moteur

Action	Description
Mise sous tension	Vérifier que : <ul style="list-style-type: none"> Le variateur affiche : Verrouillé (borne(s) Déverrouillage ouverte(s))
Vitesse minimum et maximum	Entrer : <ul style="list-style-type: none"> La vitesse minimum dans Pr 00.001 (Hz) La vitesse maximum dans Pr 00.002 (Hz)
Rampes d'accél./décél.	Entrer : <ul style="list-style-type: none"> la rampe d'accélération dans Pr 00.003 (s/100 Hz) la rampe de décélération dans Pr 00.004 (s/100 Hz)
Données figurant sur la plaque signalétique moteur	<ol style="list-style-type: none"> Le courant nominal du moteur dans Pr 00.006 (A) La vitesse nominale du moteur dans Pr 00.007 (min⁻¹) La tension nominale du moteur dans Pr 00.008 (Volts) Le facteur de puissance nominale dans (cos φ) Pr 00.009 
Variateur prêt pour l'autocalibrage	
Autocalibrage	<p>Le variateur est en mesure de faire un autocalibrage à l'arrêt ou en rotation. Le moteur doit être immobile avant l'activation d'un autocalibrage et déconnecté de la charge pour un autocalibrage avec rotation.</p> <p>Pour effectuer un autocalibrage :</p> <ul style="list-style-type: none"> Régler le paramètre Pr 00.038 sur 1 pour procéder à un autocalibrage à l'arrêt ou Pr 00.038 sur 2 pour un autocalibrage avec rotation. Déverrouiller le variateur (appliquer +24 V aux bornes 31 et 35). Le variateur affichera « Prêt ». Donner un ordre de marche (appliquer +24 V à la borne 12 - Marche avant ou à la borne 13 - Marche arrière). L'afficheur indiquera « Autocalibrage ». Attendre que le variateur affiche « Verrouillé » et que le moteur soit à l'arrêt. Supprimer le signal de déverrouillage et l'ordre de marche du variateur.
Variateur prêt pour la mise en marche	
Mise en marche	Le variateur est prêt à entraîner le moteur. Donner un ordre de marche avant ou de marche arrière.
Augmentation et réduction de la vitesse	Tout changement de la référence de fréquence analogique sélectionnée augmente ou diminue la vitesse du moteur.
Arrêt	Pour un arrêt du moteur avec la rampe de décélération sélectionnée, ouvrir la borne de marche avant ou de marche arrière. Si la borne de déverrouillage est ouverte lorsque le moteur est en rotation, la sortie du moteur est immédiatement désactivée et le moteur s'arrête en roue libre.

Dépannage

Lorsque le variateur détecte un défaut, il affiche un code d'erreur. Pour localiser et corriger tous les codes d'erreur, l'application « Diagnostic Tool (App) » est disponible sur les plateformes Microsoft, Android et iOS via l'App Store. Sur smartphone / tablette, rechercher « **Control Techniques diagnostics tool dans l'App Store** ».

Cette application peut également être téléchargée à partir de l'App Center de Control Techniques. Consulter aussi la section complète sur les diagnostics dans le **Guide de mise en service rapide - Contrôle** accessible en téléchargement sur le site Web de Control Techniques ou Leroy Somer.

Informations sur la société

Control Techniques Limited. Siège social : The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE. Entreprise enregistrée en Angleterre et au Pays de Galles N° d'immatriculation 01236886.

Moteurs Leroy-Somer SAS. Siège mondial : Bd Marcellin Leroy, CS 10015, 16915 Angoulême Cedex 9, France. Capital social : 65 800 512 €, RCS Angoulême 338567258.



0478-0400-01