

Guide pas à pas

Variateur H300 dédié HVAC

Tailles 3 à 12



www.controltechniques.com/support



FR

Ce guide fournit des instructions de mise en service simples et rapides pour une installation variateur/moteur de base. Pour des informations complémentaires sur des installations plus avancées, des guides de mise en service complets, des vidéos en ligne et des outils d'aide sont accessibles en utilisant l'adresse Web ou le code QR ci-dessus.

 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 4.4 du **Guide de mise en service du H300** 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.

Page 2

Sommaire

1.	Introduction	2
2.	Vérification du contenu du carton	4
3.	Vérification du modèle et de la tension	4
4.	Montage du variateur	5
5.	Sélection des câbles et des fusibles d'alimentation/moteur ..	6
6.	Retrait des orifices prédécoupés des protections	10
7.	Câblage du variateur	11
8.	Utilisation du clavier	24
9.	Première mise en marche du variateur en mode Manuel ...	26
10.	Modes de fonctionnement du variateur	26
11.	Fonctionnement du variateur en mode Auto	37
12.	Informations supplémentaires	38
13.	Informations sur la conformité UL	42
14.	Données du moteur à aimants permanents Leroy Somer ..	46

Français

Introduction

Le modèle H300 représente une gamme simple et flexible de variateurs de 1,1 kW à 500 kW disponibles en 10 tailles et quatre plages de tension d'entrée (200 V, 400 V, 575 V et 690 V).

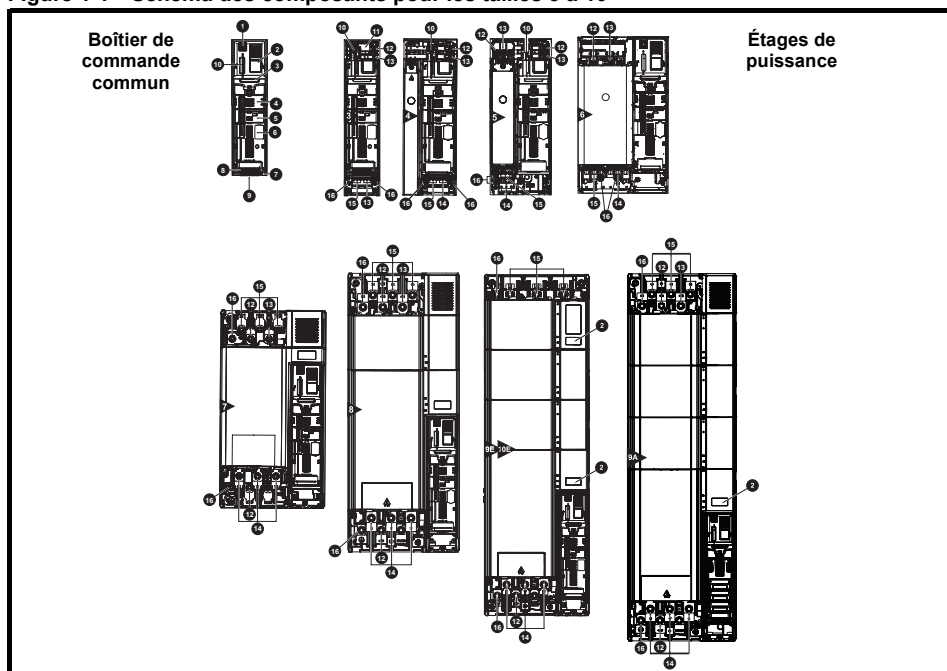
Ce Guide pas à pas fournit des instructions simples étape par étape, qui vous permettront de monter le variateur, de sélectionner des fusibles et des câbles, de raccorder et de programmer le variateur, puis d'activer le moteur en mode Clavier pour les tailles 3 à 11.

Les informations suivantes peuvent être téléchargées depuis le site www.controltechniques.com/ support :

- Guide de mise en service du modèle H300
Un guide de configuration est également fourni avec l'outil logiciel Connect qui peut être téléchargé depuis le site :
<https://acim.nidec.com/drives/control-techniques/downloads>
- Guide des paramètres du modèle H300

Composants du variateur

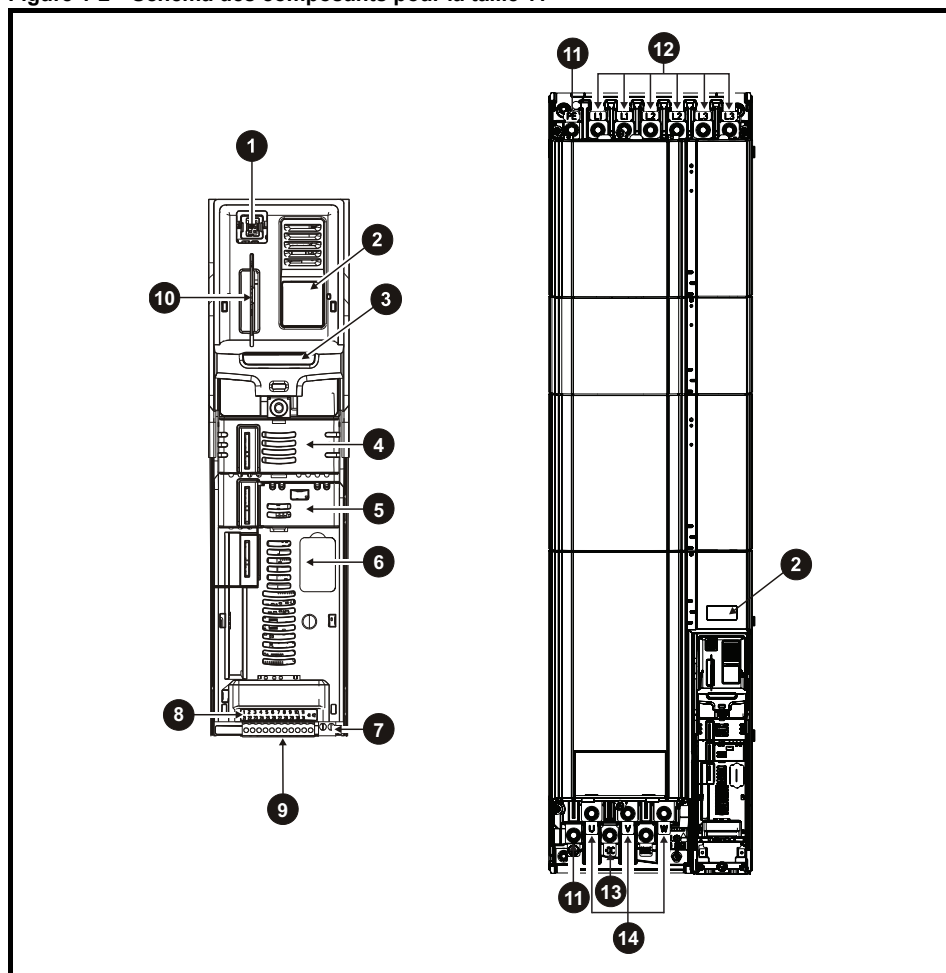
Figure 1-1 Schéma des composants pour les tailles 3 à 10



Légende

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Connexion clavier | 9. Port de communication |
| 2. Étiquette de valeurs nominales | 10. Emplacement carte média NV |
| 3. Étiquette d'identification | 11. Filtre CEM interne |
| 4. Emplacement 1 pour module optionnel | 12. Bus DC + |
| 5. Emplacement 2 pour module optionnel | 13. Bus DC - |
| 6. Emplacement 3 pour module optionnel | 14. Connexions moteur |
| 7. Connexions relais | 15. Raccordement de l'alimentation AC |
| 8. Raccordements de contrôle | 16. Raccordements de mise à la terre |

Figure 1-2 Schéma des composants pour la taille 11



Légende

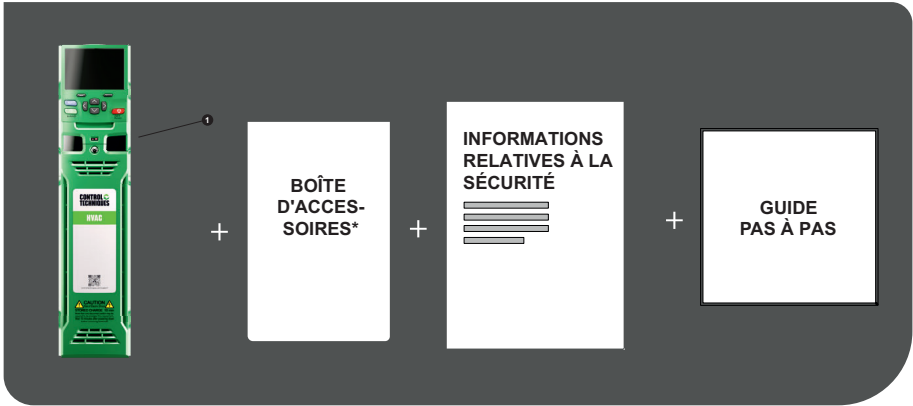
- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Connexion clavier | 8. Raccordements de contrôle |
| 2. Étiquette de valeurs nominales | 9. Port de communication |
| 3. Étiquette d'identification | 10. Emplacement carte média NV |
| 4. Emplacement 1 pour module optionnel | 11. Raccordements de mise à la terre |
| 5. Emplacement 2 pour module optionnel | 12. Connexions* de l'alimentation AC |
| 6. Emplacement 3 pour module optionnel | 13. Bus DC + |
| 7. Connexions relais | 14. Connexions moteur |

*Les connexions communes de l'alimentation AC sont reliées en interne sur les variateurs 11E 6 pulses

En ce qui concerne les variateurs de taille 12, consulter le Guide d'installation du Module de puissance Unidrive M taille 12 pour de plus amples informations.

ÉTAPE 1 : Vérification du contenu du carton

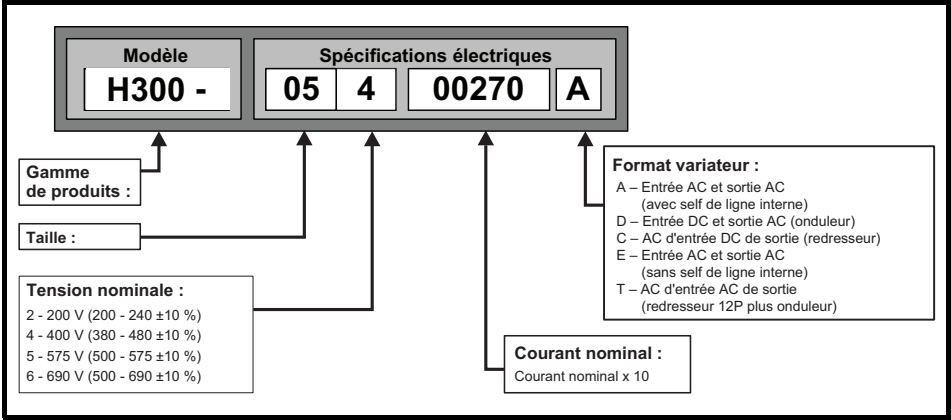
Vérifier que tous les éléments sont présents et que le variateur n'a pas été endommagé pendant le transport.



* Avec les tailles 7 à 11, 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 ❶ 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

Le variateur doit être monté dans une pièce où règne une température ambiante comprise entre -20 °C et 55 °C.

Un déclassement du courant de sortie peut être nécessaire à des températures ambiantes > 40 °C. Consulter le **Guide de mise en service du Modèle H300** (section 5). 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 (Consulter le **Guide de mise en service du modèle H300**).

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

Consulter le Guide d'installation du Module de puissance taille 12 pour connaître les critères de montage des variateurs H300 de taille 12, ainsi que les fiches d'installation 0478-0642-01 du kit de montage du Module de puissance taille 12 VX25 400 mm.

Tableau 3-1 Espacement recommandé

Taille	Espacement Variateur / Filtre	Espacement Variateur / Variateur	Espacement au-dessus du variateur	Espacement sous le variateur
3	0 mm	0 mm	100 mm	100 mm
4	30 mm	30 mm	100 mm	100 mm
5	30 mm	30 mm	100 mm	100 mm
6	30 mm	30 mm	100 mm	100 mm
7	30 mm	30 mm	100 mm	100 mm
8	30 mm	30 mm	100 mm	100 mm
9	60 mm	60 mm	60 mm	100 mm
10	60 mm	60 mm	60 mm	100 mm
11	60 mm	60 mm	60 mm	100 mm
12	Les variateurs de taille 12 sont montés à l'intérieur d'armoires dans lesquelles la distance a déjà été prise en compte			

Tableau 3-2 Dimensions et poids des variateurs

Taille	Hauteur		Largeur		Profondeur	Trous de fixation (Ø)	Poids
	Montage	Hors tout	Montage	Hors tout			
3	365 mm	382 mm	73 mm	83 mm	200 mm	5,5 mm	4,5 kg
4	365 mm	391 mm	106 mm	124 mm	200 mm	6,5 mm	6,5 kg
5	365 mm	391 mm	106 mm	143 mm	200 mm	6,5 mm	7,4 kg
6	365 mm	391 mm	196 mm	210 mm	287 mm	7,0 mm	14 kg
7	508 mm	552 mm	220 mm	270 mm	280 mm	9,0 mm	28 kg
8	753 mm	804 mm	259 mm	310 mm	290 mm	9,0 mm	52 kg
9	1049 mm	1108 mm	259 mm	320 mm	290 mm	9,0 mm	46 kg
10	1010 mm	1069 mm	259 mm	310 mm	290 mm	9,0 mm	46 kg
11	1189 mm	1242 mm	259 mm	310 mm	313 mm	9,0 mm	63 kg
12		1750 mm		295 mm	526 mm		130 kg

ÉTAPE 4 : Sélection des câbles et des fusibles d'alimentation/moteur

Les câbles et les fusibles d'alimentation/moteur ou les disjoncteurs magnéto-thermiques utilisés doivent respecter les caractéristiques nominales figurant dans le tableau ci-dessous :



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.

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 4-1 Valeurs nominales, sections des câbles et valeurs nominales des fusibles du variateur 200 V (200 V à 240 V ± 10 %)

Modèle	Courant entrée perm. max.	Fusible				Section des câbles				Surcharge réduite		
		CEI		UL		Europe		USA		Courant sortie perm. max.	Puissance nom. à 230 V	Puissance moteur à 230 V
		3ph	Nom.	Classe	Nom.	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie			
		A	A		A	mm ²	mm ²	AWG	AWG			
03200066	10,4	16	gG	20	CC, J ou T*	1,5	1,5	14	14	6,6	1,1	1,5
03200080	12,6	20		20		1,5	1,5	14	14	8	1,5	2
03200110	17	20		25		4	4	12	12	11	2,2	3
03200127	20	25		25		4	4	12	12	12,7	3	3
04200180	20	25	gG	25	CC, J ou T*	6	6	10	10	18	4	5
04200250	28	32		30		8	8	8	8	25	5,5	7,5
05200300	31	40	gG	40	CC, J ou T*	10	10	8	8	30	7,5	10
06200500	48	63	gG	60	CC, J ou T*	16	16	4	4	50	11	15
06200580	56	63		70		25	25	3	3	58	15	20
07200750	67	80	gG	80	CC, J ou T*	35	35	2	2	75	18,5	25
07200940	84	100		100		35	35	1	1	94	22	30
07201170	105	125		125		70	70	1/0	1/0	117	30	40
08201490	137	200	gR	200	HSJ	6	95	3/0	3/0	149	37	50
08201800	166	200		225		2 x 70	2 x 70	2 x 1	2 x 1	180	45	60
09202160	205	250	gR	250	HSJ	2 x 70 (B1)	2 x 95 (B2)	2 x 2/0		216	55	75
09202660	260	315		300		2 x 95 (B1)	2 x 120 (B2)	2 x 4/0		266	75	100
10203250	305	400	gR	400	HSJ	2 x 120 (B1)	2 x 120 (B2)	2 x 250		325	90	125
10203600	361	450		450		2 x 150 (C)		2 x 300		360	110	150

Tableau 4-2 Valeurs nominales, sections des câbles et valeurs nominales des fusibles du variateur 400 V (380 V à 480 V $\pm 10\%$), tailles 3 à 11

Modèle	Courant entrée perm. max.	Fusible				Section des câbles				Surcharge réduite		
						Europe		USA				
		CEI		UL		Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Courant sortie perm. max.	Puissance nom. à 400 V	Puissance moteur à 460 V
		3ph	Nom.	Classe	Nom.							
A	A		A							A	kW	hp
03400034	5	10	gG	10	CC, J ou T*	1,5	1,5	18	18	3,4	1,1	1,5
03400045	7	10		10		1,5	1,5	16	16	4,5	1,5	2
03400062	9	10		10		1,5	1,5	14	14	6,2	2,2	3
03400077	13	20		20		2,5	2,5	14	14	7,7	3	5
03400104	13	20		20		2,5	2,5	14	14	10,4	4	5
03400123	16	20		20		2,5	2,5	12	12	12,3	5,5	7,5
04400185	19	25	gG	25	CC, J ou T*	4	4	10	10	18,5	7,5	10
04400240	24	32		30		6	6	8	8	24	11	15
05400300	29	40	gG	35	CC, J ou T*	6	6	8	8	30	15	20
06400380	36	63	gR	40	CC, J ou T*	10	10	6	6	38	18,5	25
06400480	46	63		50		16	16	4	4	48	22	30
06400630	60	63		60		25	25	3	3	63	30	40
07400790	74	100	gG	80	CC, J ou T*	35	35	1	1	79	37	50
07400940	88	100		100		50	50	2	2	94	45	60
07401120	105	125		125		70	70	1/0	1/0	112	55	75
08401550	155	250	gR	225	HSJ	2 x 50	2 x 50	2 x 1	2 x 1	155	75	100
08401840	177	250		225		2 x 70	2 x 70	2 x 1/0	2 x 1/0	184	90	125
09402210	232	315	gR	300	HSJ	2 x 70 (B1)	2 x 95 (B2)	2 x 3/0	2 x 2/0	221	110	150
09402660	267			350		2 x 95 (B1)	2 x 120 (B2)	2 x 4/0	2 x 4/0	266**	132	200
10403200	332	400	gR	400	HSJ	2 x 120 (C)	2 x 120 (B2)	2 x 300	2 x 250	320	160	250
10403610	397	450		450		2 x 150 (C)	2 x 150 (B2)	2 x 350	2 x 300	361	200	300
11404370	449	500	gR	600	HSJ	4 x 95 (C)	2 x 185 (C)	4 x 3/0	2 x 400	437	225	350
11404870	492	500					2 x 240 (C)	4 x 4/0		487**	250	400
11405070	539	630					507**	280		450		
12404800T	720	550	gR	Consulter le tableau Tableau 4-3 ci-dessous						608	315	500
12405660T	777	550								660	355	550
12406600T	845	550								755	400	650
12407200T	995	550								865	500	700

* Ces fusibles sont à action rapide.

** Ces valeurs nominales correspondent à une fréquence de découpage de 2 kHz. Pour les valeurs nominales à une fréquence de découpage de 3 kHz, consulter les valeurs nominales de puissance et de courant dans le *Guide de mise en service du modèle H300*.

Tableau 4-3 Valeurs nominales, sections des câbles et valeurs nominales des fusibles du variateur 400 V (380 V à 480 V ±10 %), taille 12

Modèle	Fusible (6 par variateur)		Section des câbles (Europe) en mm ²				Section des câbles (États-Unis)		
	UL/USA		Entrée 6 pulses	Entrée 12 pulses	Sortie	Type de câble (entrée et sortie)	Entrée 6 pulses	Entrée 12 pulses	Sortie
	Nom.	Classe							
			mm ²	mm ²	mm ²		kcmil	kcmil	kcmil
12404800T	400	gR	4 x 120	2 x 120	3 x 150	XLPE/EPR	4 x 3/0 AWG (85 mm ²)	2 x 3/0 AWG (85 mm ²)	4 x 1/0 AWG (53,5 mm ²)
12405660T	450		4 x 150	2 x 150	4 x 120		4 x 3/0 AWG (85 mm ²)	2 x 3/0 AWG (85 mm ²)	4 x 2/0 AWG (67,4 mm ²)
12406600T	500				3 x 185		4 x 4/0 AWG (107,2 mm ²)	2 x 4/0 AWG (107,2 mm ²)	4 x 3/0 AWG (85 mm ²)
12407200T	550		4 x 185	2 x 185	4 x 185		4 x 250 kcmil (127,2 mm ²)	2 x 250 kcmil (127,2 mm ²)	4 x 4/0 AWG (107,2 mm ²)

Tableau 4-4 Valeurs nominales, sections des câbles et valeurs nominales des fusibles du variateur 575 V (500 V à 575 V ±10 %)

Modèle	Courant entrée perm. max.	Fusible				Section des câbles				Surcharge réduite		
		CEI		UL		Europe		USA		Courant sortie perm. max.	Puissance nom. à 575 V	Puissance moteur à 575 V
		Nom.	Classe	Nom.	Classe	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie			
A	A	A	A	A	A	mm²	mm²	AWG	AWG	A	kW	hp
05500039	4	10	gG	10	CC, J ou T*	0.75	0.75	16	16	3.9	2.2	3
05500061	7	10		10		1	1	14	14	6.1	4	5
05500100	11	20		20		1.5	1.5	14	14	10	5.5	7.5
06500120	13	20	gG	20	CC, J ou T*	2.5	2.5	14	14	12	7.5	10
06500170	19	32		25		4	4	10	10	17	11	15
06500220	24	40		30		6	6	10	10	22	15	20
06500270	29	50		35		10	10	8	8	27	18.5	25
06500340	37	50		40		10	10	6	6	34	22	30
06500430	47	63		50		16	10	6	6	43	30	40
07500530	45	50	gG	50	CC, J ou T*	16	16	4	4	53	45	50
07500730	62	80		80		25	25	3	3	73	55	60
08500860	83	125	gR	100	HSJ	35	35	1	1	86	75	75
08501080	104	160		150		50	50	1	1	108	90	100
09501250	166	150	gR	150	HSJ	2 x 70 (B2)	2 x 35 (B2)	2 x 1	2 x 3	125	110	125
09501500	166	200		175			2 x 50 (B2)		2 x 1	150	110	150
10502000	197	250	gR	250	HSJ	2 x 70 (B2)		2 x 2/0		200	150	200
11502480	265	400	gR	400	HSJ	2 x 70 (C)		2 x 3/0		248	185	250
11502880	310					2 x 95 (C)		2 x 4/0		288**	225	300
11503150	338					2 x 120 (C)		2 x 250		315**	250	350

* Ces fusibles sont à action rapide.

* Ces valeurs nominales correspondent à une fréquence de découpage de 2 kHz. Pour les valeurs nominales à une fréquence de découpage de 3 kHz, consulter les valeurs nominales de puissance et de courant dans le *Guide de mise en service du modèle H300*.

Tableau 4-5 Valeurs nominales, sections des câbles et valeurs nominales des fusibles du variateur 690 V (500 V à 690 V $\pm 10\%$)

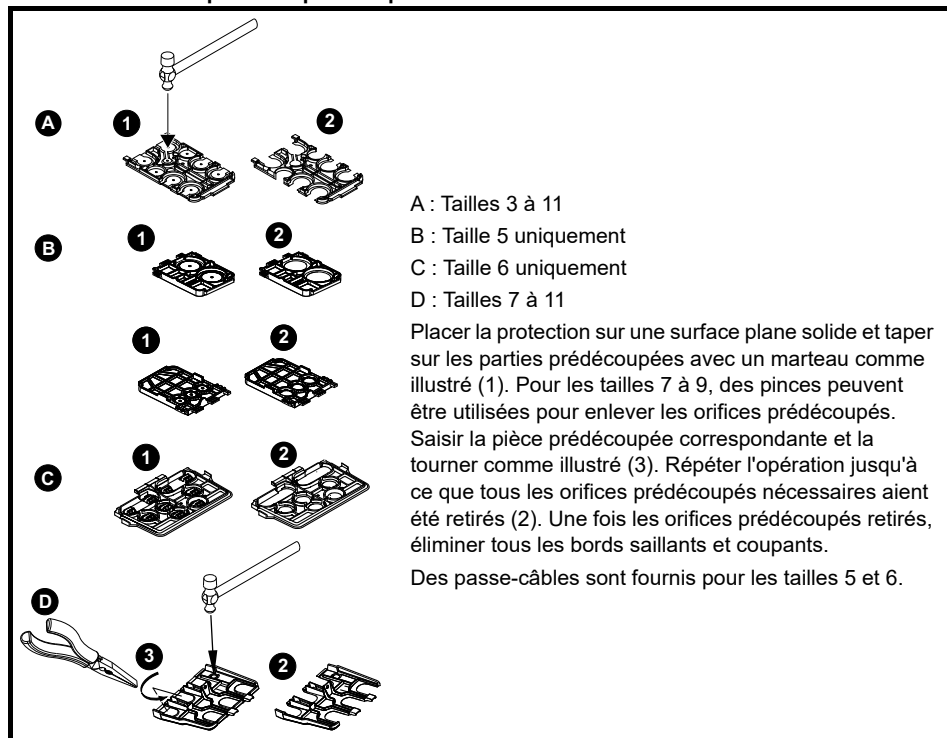
Modèle	Courant entrée perm. max.	Fusible				Section des câbles				Surcharge réduite		
						Europe		USA				
		CEI		UL		Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Courant sortie perm. max.	Puissance nom. à 690 V	Puissance moteur à 690 V
		3ph	Nom.	Classe	Nom.							
	A	A				mm²	mm²	AWG	AWG	A	kW	hp
07600230	20	25	gG	25	CC, J ou T*	10	10	8	8	23	18.5	25
07600300	26	32		30		10	10	6	6	30	22	30
07600360	31	40		35		10	10	6	6	36	30	40
07600460	39	50		50		16	16	4	4	46	37	50
07600520	44	50		50		16	16	4	4	52	45	60
07600730	62	80		80		25	25	3	3	73	55	75
08600860	83	125	gR	100	HSJ	50	50	2	2	86	75	100
08601080	104	160		150		70	70	1/0	1/0	108	90	125
09601250	149	150	gR	150	HSJ	2 x 50 (B2)	2 x 35 (B2)	2 x 1	2 x 3	125	110	150
09601550	171	200		200		2 x 70 (B2)	2 x 50 (B2)	2 x 1/0	2 x 1	155	132	175
10601720	202	225	gR	250	HSJ	2 x 70 (B2)	2 x 70 (B2)	2 x 2/0	2 x 1/0	172	160	200
10601970	225	250		250		2 x 95 (B2)		2 x 3/0	2 x 2/0	197	185	250
11602250	256	400	gR	400	HSJ	2 x 70 (C)		2 x 3/0		225	200	250
11602750	302					2 x 95 (C)		2 x 4/0		275**	250	300
11603050	329					2 x 95 (C)		2 x 250		305**	280	400

* Ces fusibles sont à action rapide.

* Ces valeurs nominales correspondent à une fréquence de découpage de 2 kHz. Pour les valeurs nominales à une fréquence de découpage de 3 kHz, consulter les valeurs nominales de puissance et de courant dans le *Guide de mise en service du modèle H300*.

ÉTAPE 5 : Retrait des orifices prédécoupés des protections

Retrait des orifices prédécoupés des protections



ÉTAPE 6 : Câblage du variateur

Cette étape couvre la connexion des raccordements de puissance d'entrée L1, L2 et L3, y compris les bornes de terre, les phases moteur U V W et les bornes de contrôle.

Les outils nécessaires pour cela sont un tournevis d'électricien, un tournevis plat, des douilles M7, M8, M10 et M17, ainsi que des tournevis T20 et T25. Lors du câblage des raccordements d'alimentation, de mise à la terre et de contrôle du variateur, veiller à serrer aux couples de serrage recommandés indiqués dans le tableau ci-dessous :

Tableau 6-1 Données relatives aux bornes de contrôle et de relais du variateur

Modèle	Type de raccordement	Couples de serrage
Toutes	Bornier débrochable	2,0 Nm
Taille 12		0,5 Nm

Tableau 6-2 Données relatives aux bornes de puissance du variateur

Tailles	Bornes AC et moteur		Borne DC		Borne de terre	
	recommandé	Maximum	recommandé	Maximum	recommandé	Maximum
3 et 4	Bornier débrochable		T20 Torx (M4)		T20 Torx (M4)/écrou M4 (7 mm AF)	
	0,7 Nm	0,8 Nm	2,0 Nm	2,5 Nm	2,0 Nm	2,5 Nm
5	Bornier débrochable		T20 Torx (M4)/écrou M4 (7 mm AF)		Écrou M5 (8 mm AF)	
	1,5 Nm	1,8 Nm	1,5 Nm	2,5 Nm	2,0 Nm	5,0 Nm
6	Écrou M6 (10 mm AF)		Écrou M6 (10 mm AF)		Écrou M6 (10 mm AF)	
	6,0 Nm	8,0 Nm	6,0 Nm	8,0 Nm	6,0 Nm	8,0 Nm
7	Écrou M8 (13 mm AF)		Écrou M8 (13 mm AF)		Écrou M8 (13 mm AF)	
	12 Nm	14 Nm	12 Nm	14 Nm	12 Nm	14 Nm
8 à 11	Écrou M10 (17 mm AF)		Écrou M10 (17 mm AF)		Écrou M10 (17 mm AF)	
	15 Nm	20 Nm	15 Nm	20 Nm	15 Nm	20 Nm
12	Écrou M10 (17 mm AF)		Écrou M10 (17 mm AF)		Écrou M8 (13 mm AF)	
	30 Nm		30 Nm		12 Nm	

Raccordements d'alimentation et de mise à la terre

Raccorder l'alimentation et le moteur à l'aide des câbles et des fusibles mentionnés dans le tableau apparaissant à l'Étape 4.

Figure 6-1 Raccordements d'alimentation et de mise à la terre pour la taille 3

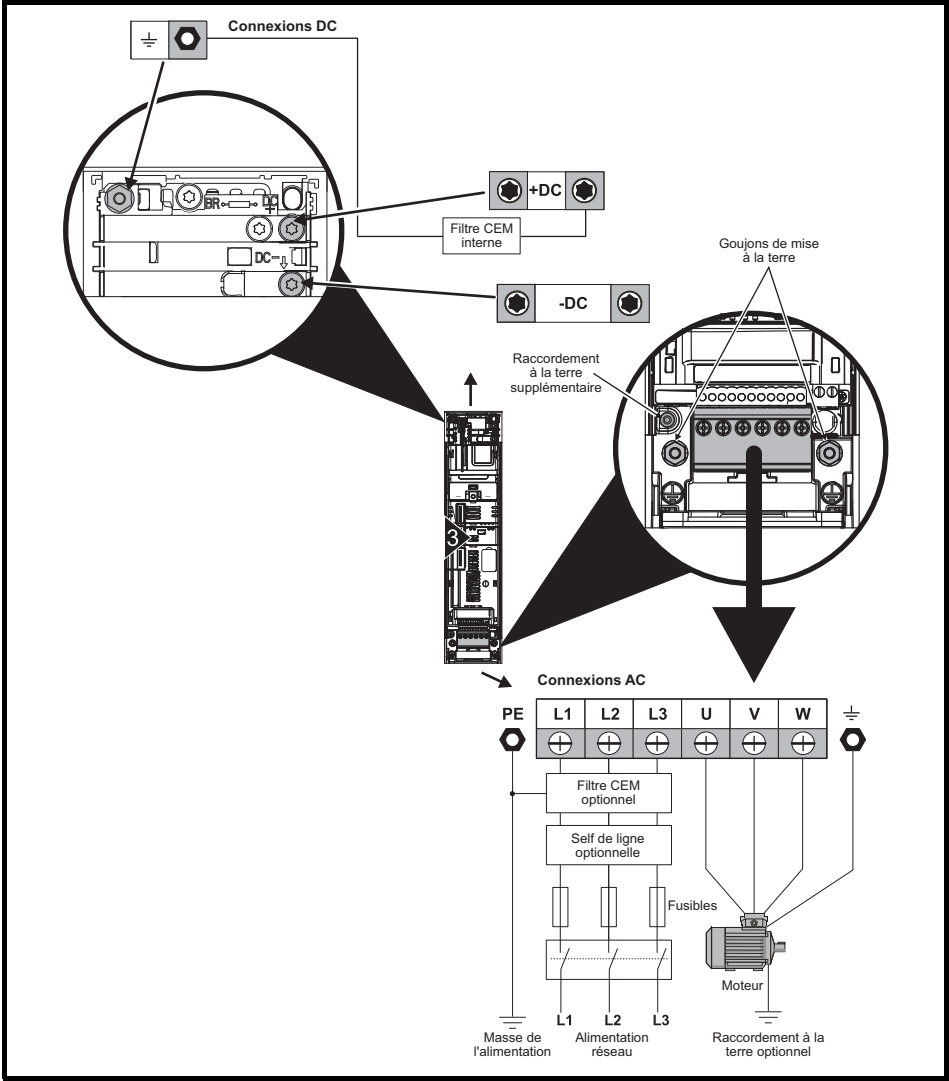


Figure 6-2 Raccordements d'alimentation et de mise à la terre pour la taille 4

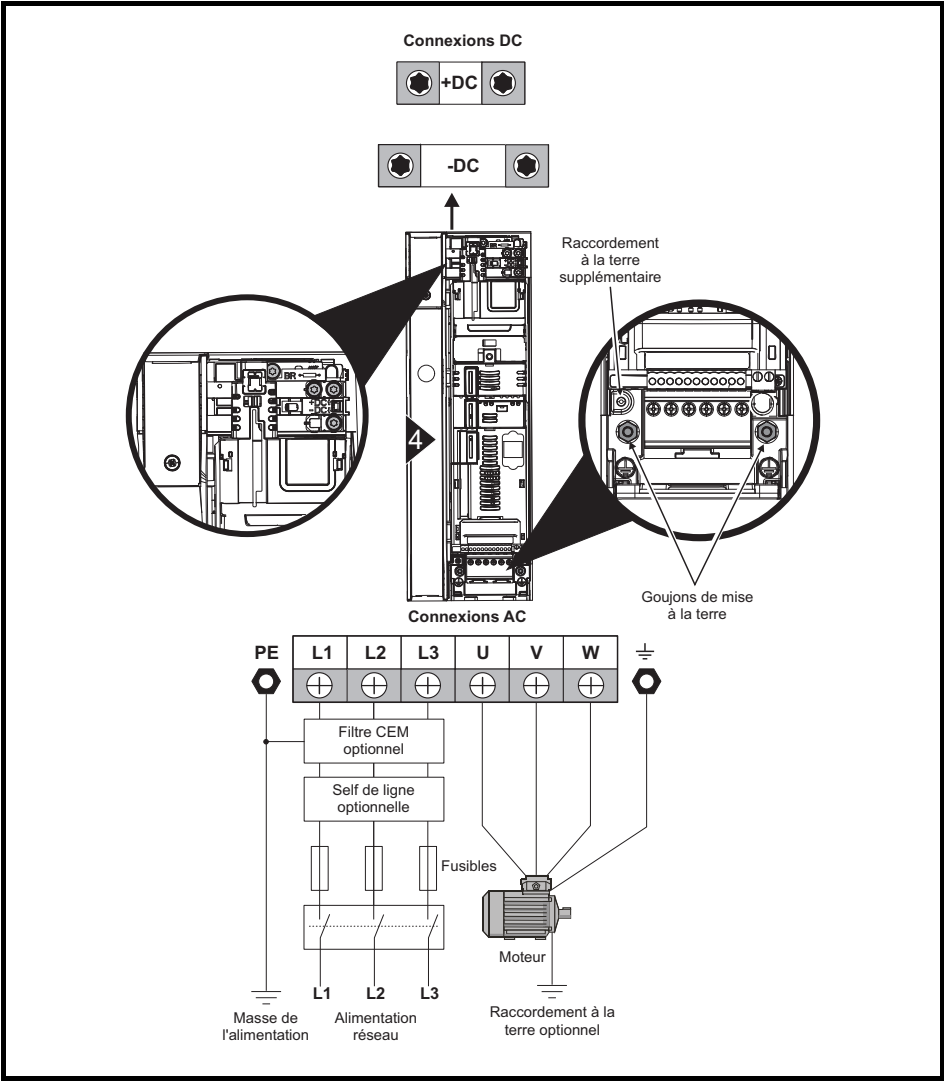


Figure 6-3 Raccordements d'alimentation et de mise à la terre pour la taille 5

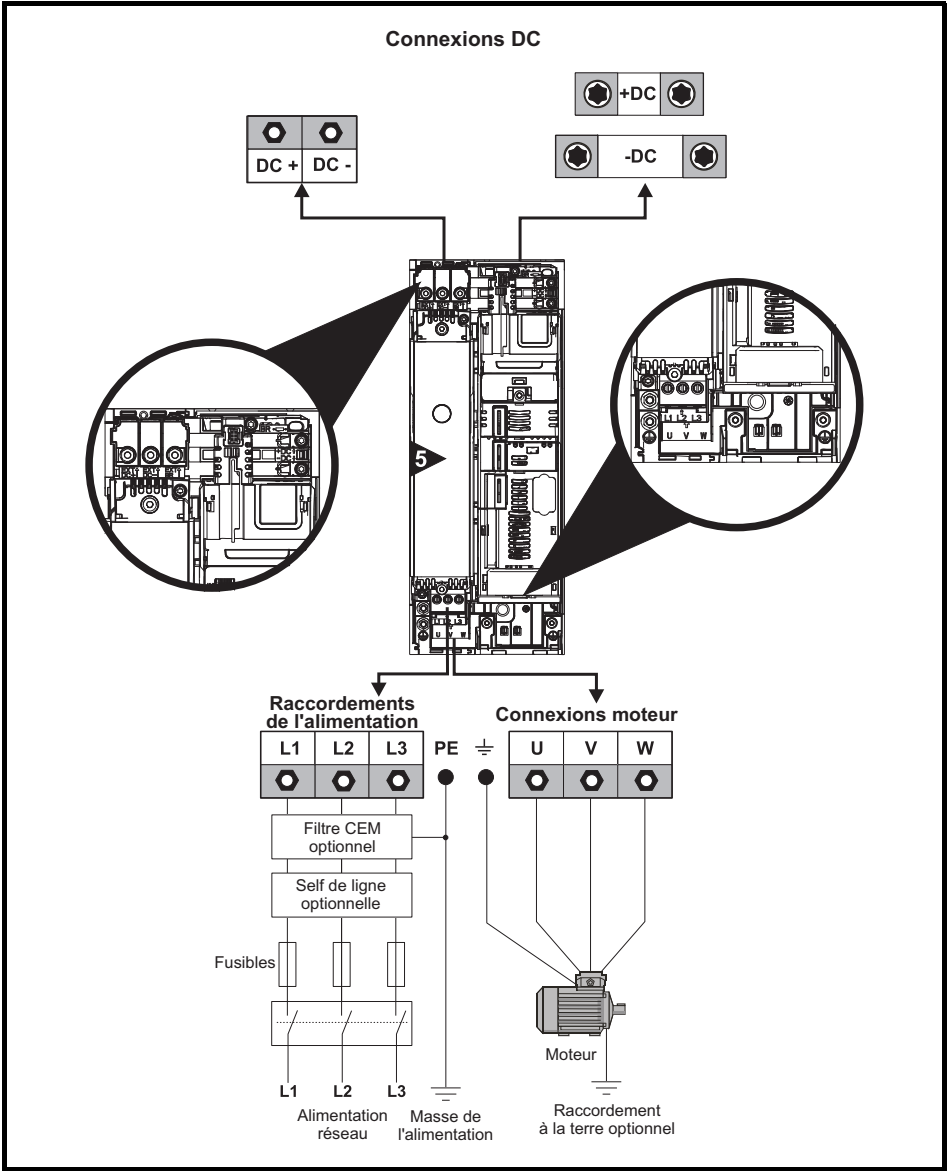


Figure 6-4 Raccordements d'alimentation et de mise à la terre pour la taille 6

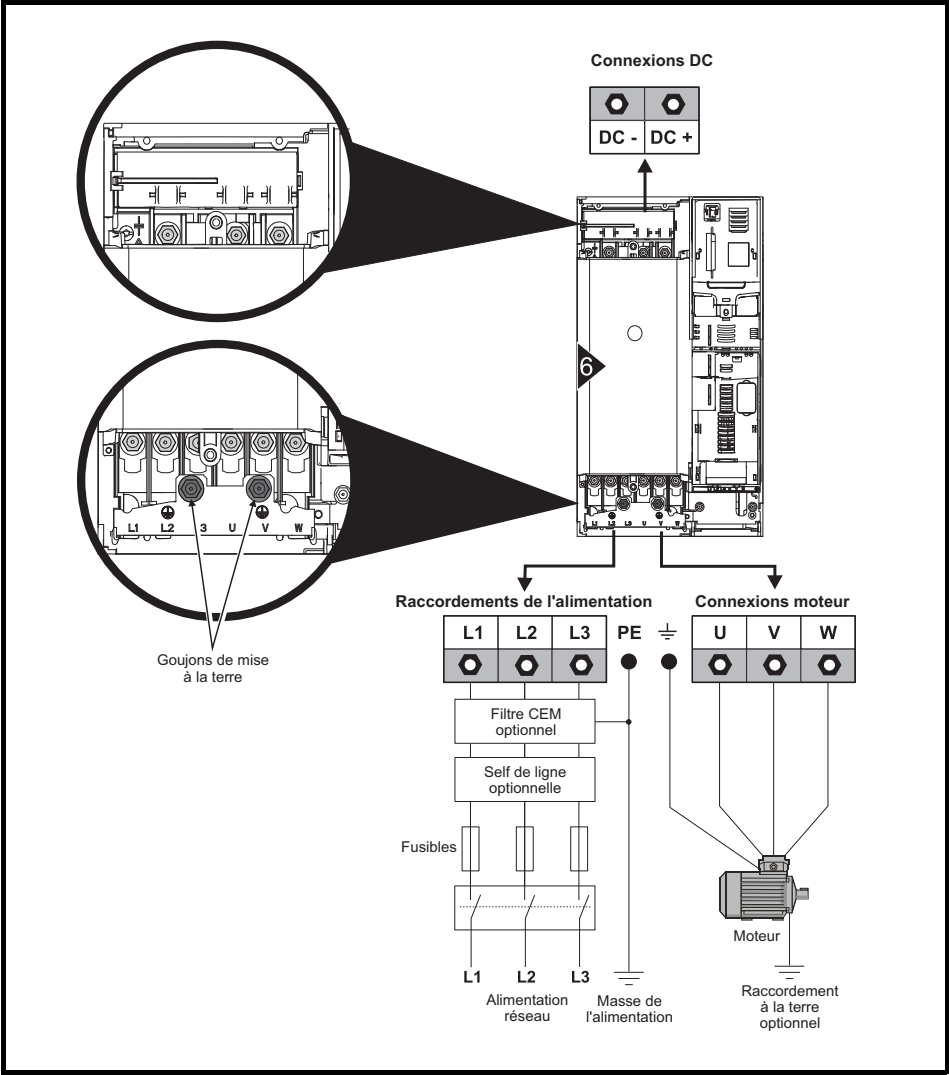


Figure 6-5 Raccordements d'alimentation et de mise à la terre pour les tailles 7 et 8 (taille 7 illustrée)

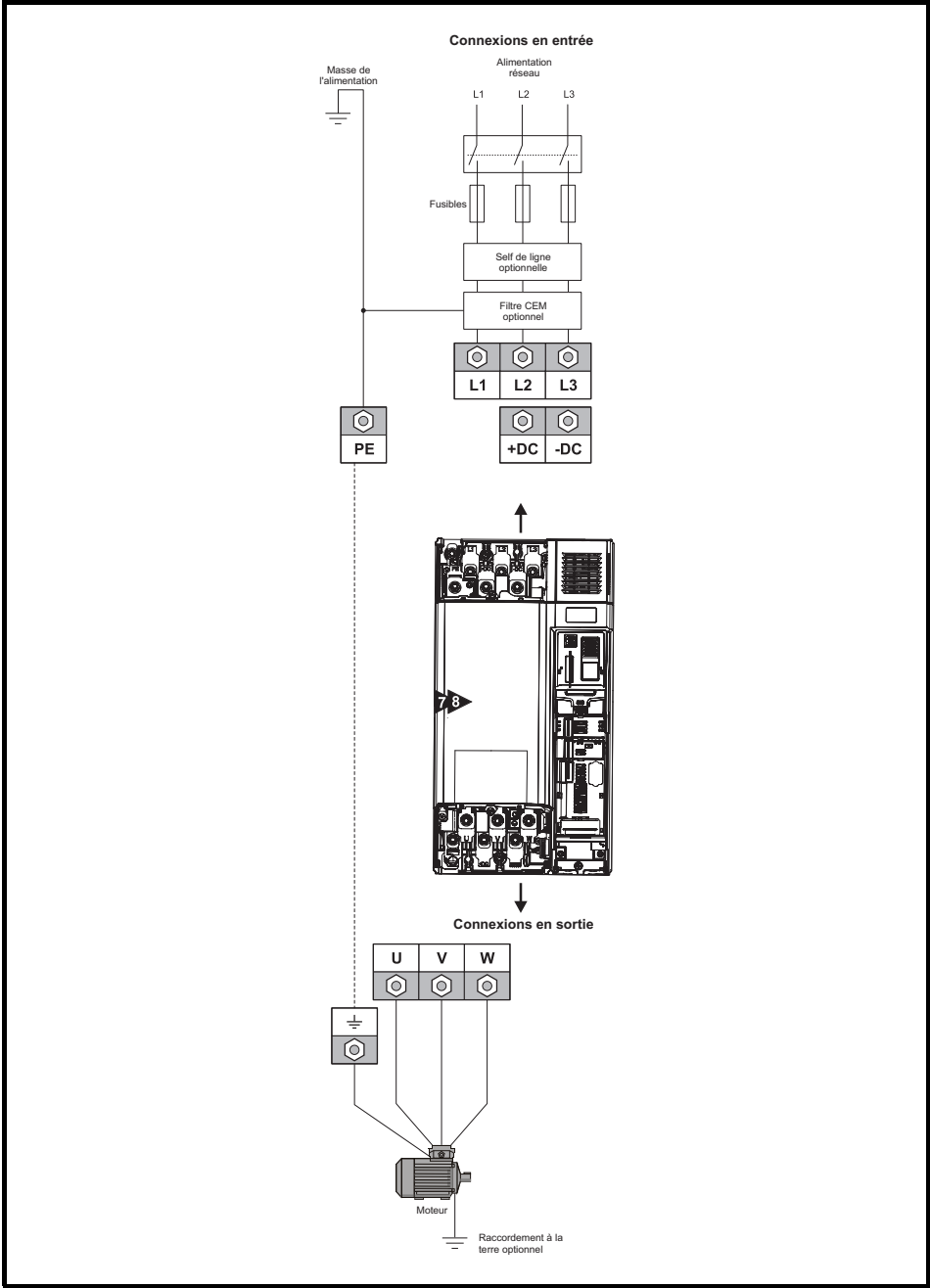


Figure 6-6 Raccordements d'alimentation et de mise à la terre pour les tailles 9E et 10E

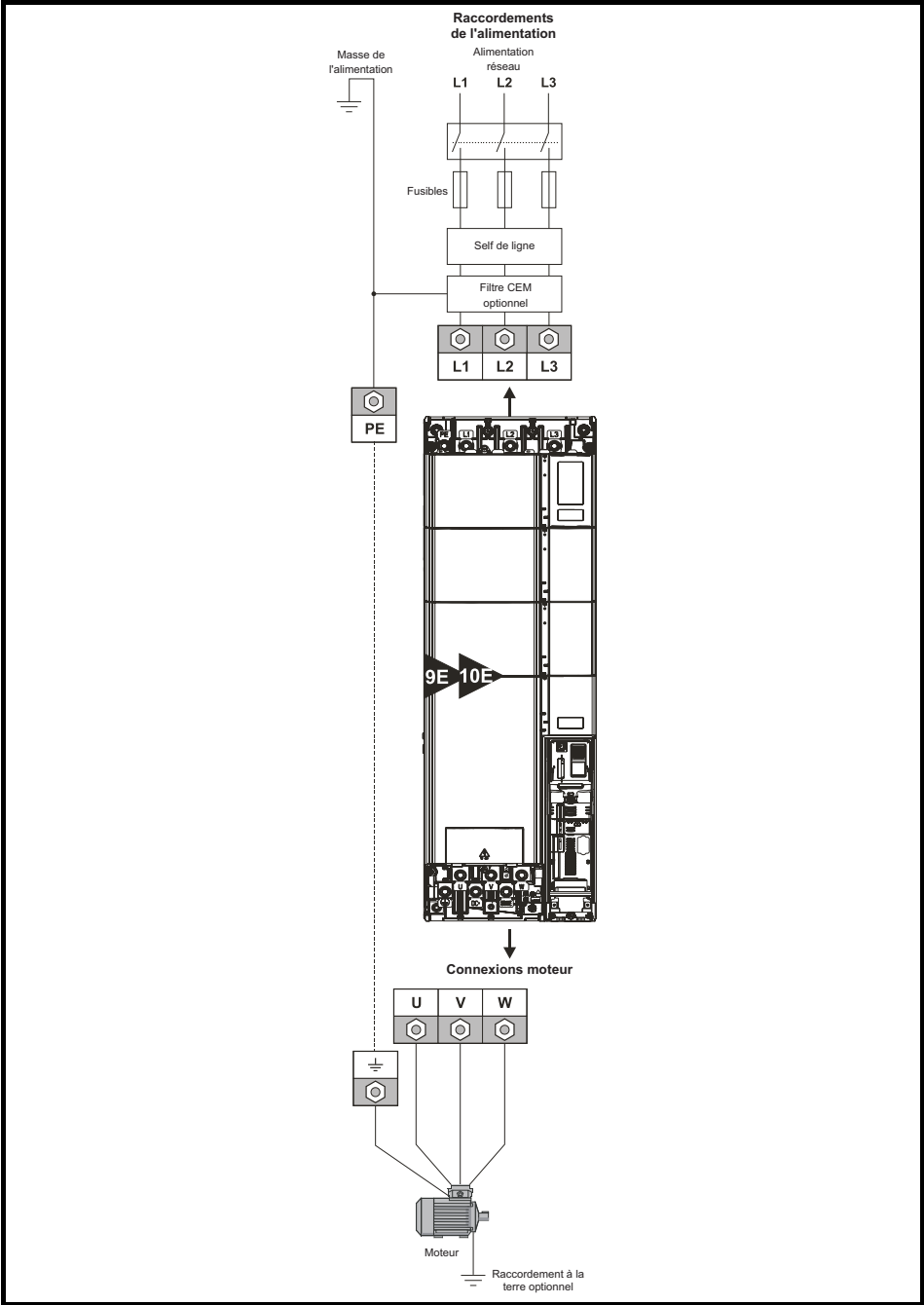


Figure 6-7 Raccordements d'alimentation et de mise à la terre pour la taille 9A

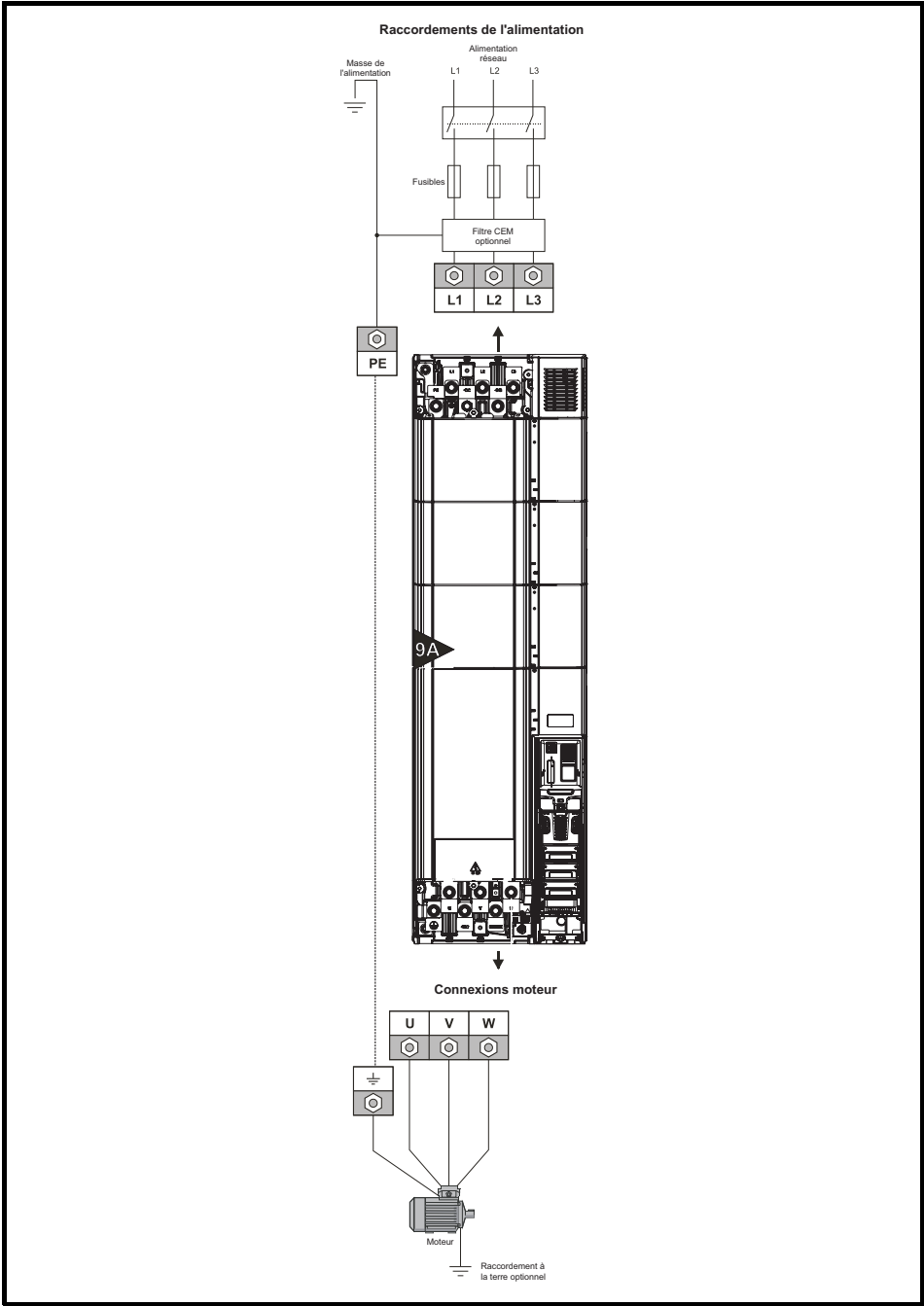


Figure 6-8 Raccordements d'alimentation et de mise à la terre pour la taille 11E

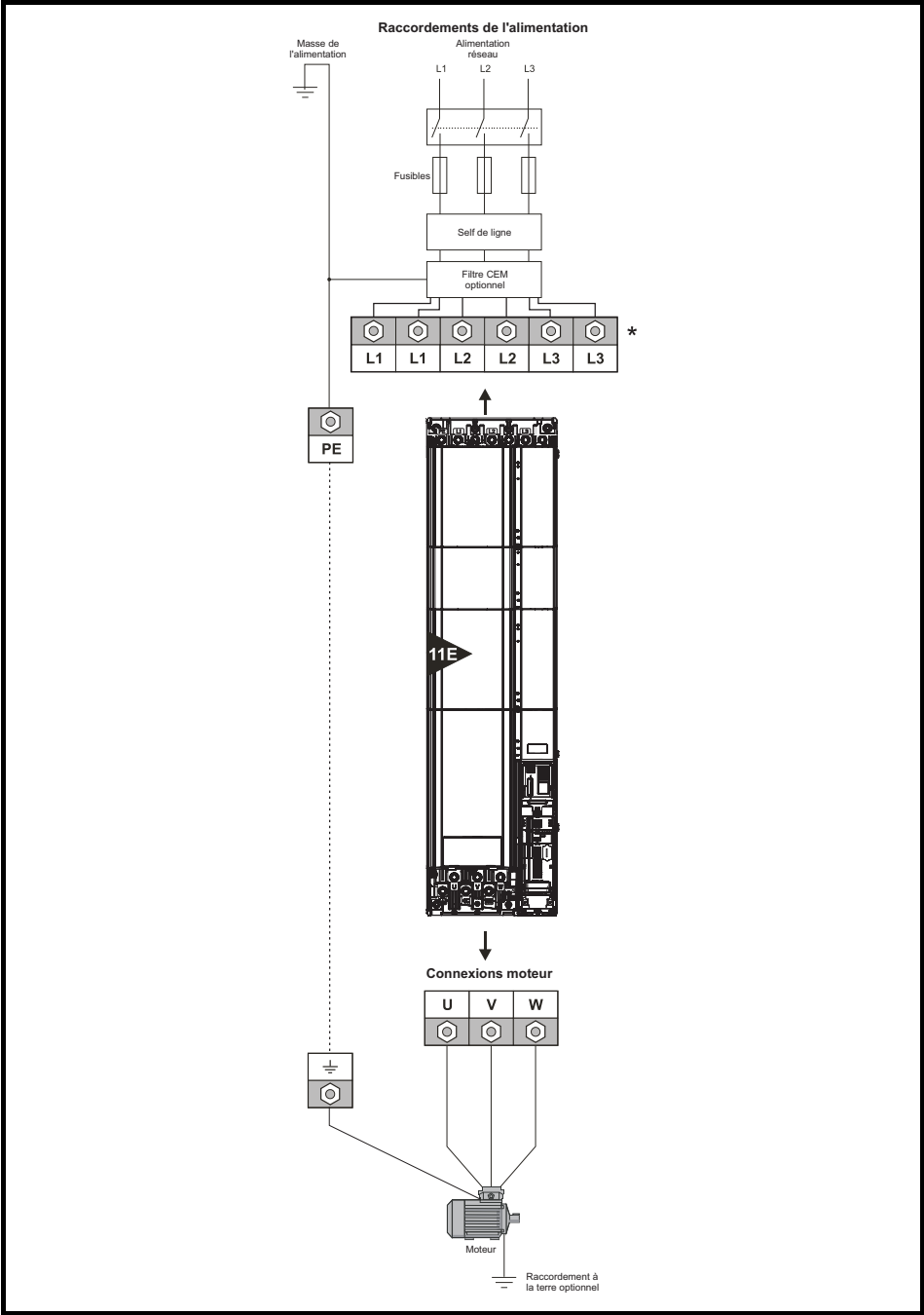
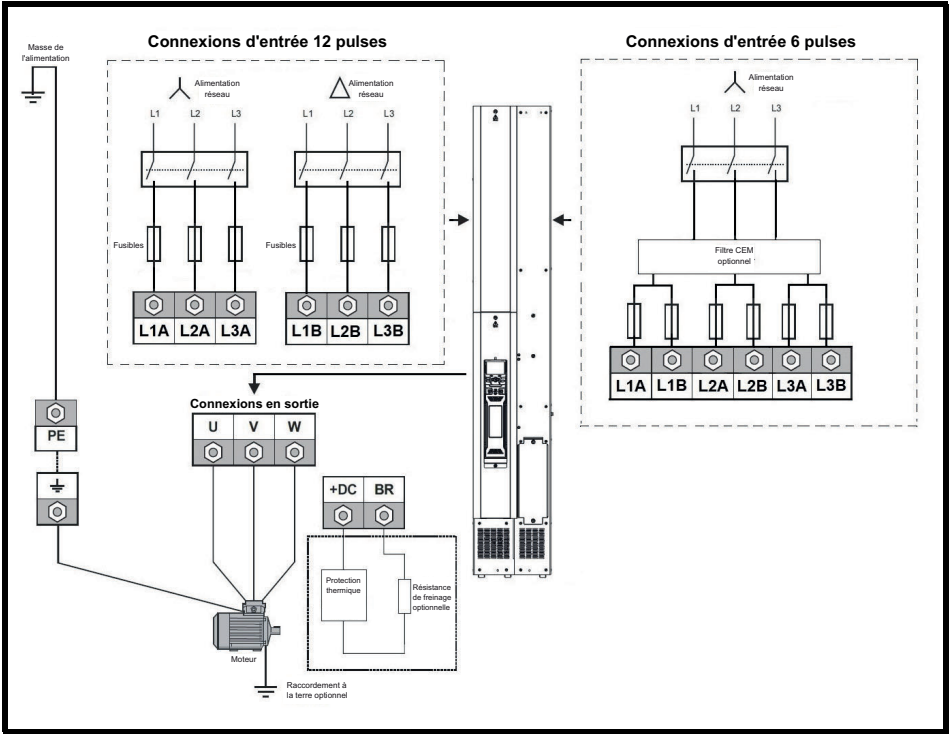


Figure 6-9 Raccordements de puissance du module de puissance taille 12



Corrosion électrochimique des bornes de terre

S'assurer que les bornes de terre sont protégées contre la corrosion, notamment celle qui peut être causée par la condensation.

Le variateur doit être raccordé au système de mise à la terre de l'alimentation AC. Le câblage de mise à la terre doit être conforme aux réglementations locales et aux codes de bonne pratique locaux.



L'impédance du circuit de mise à la terre doit être conforme aux réglementations locales en matière de sécurité.
Le variateur doit être mis à la terre au moyen d'un raccordement capable de supporter tout défaut en courant éventuel jusqu'à ce que le dispositif de protection (fusibles, etc.) déconnecte l'alimentation AC.
Les raccordements de mise à la terre doivent faire l'objet de contrôles et de tests réguliers.

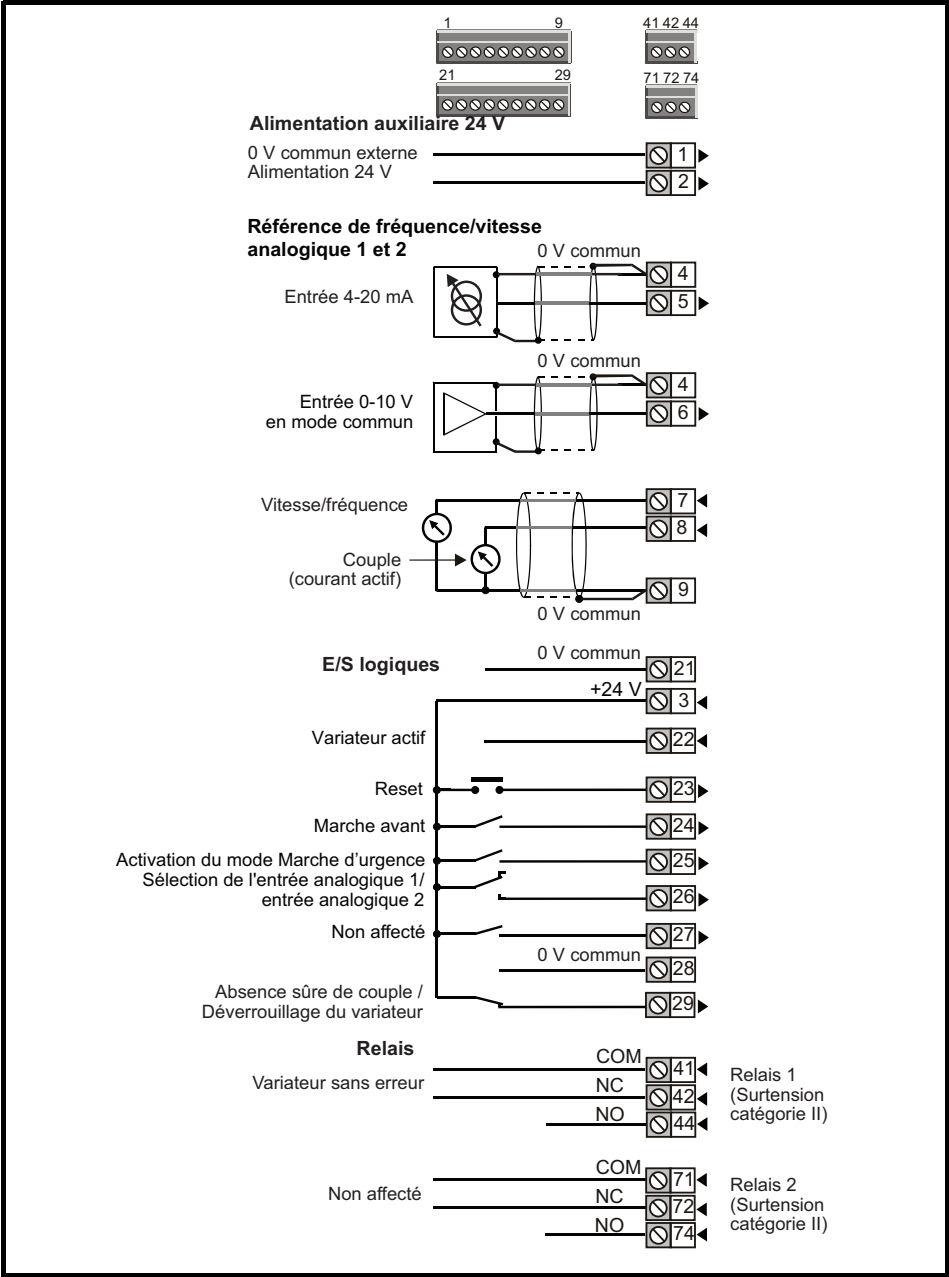
Tableau 6-3 Sections des câbles de terre de protection

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

Raccordements de contrôle

Les bornes de contrôle sont configurées par défaut pour l'installation illustrée ci-dessous :

Figure 6-10 Connexions des bornes de contrôle du H300



Connexions de communication

Le variateur comporte une interface série EIA-485 2 fils située sous les bornes de contrôle, voir la Figure 6-11 *Emplacement du connecteur de communication* ci-dessous. Le variateur prend en charge les protocoles Modbus RTU, BACnet MSTP. Pour plus d'informations sur cette connexion, consulter le Tableau 6-4.

Figure 6-11 Emplacement du connecteur de communication

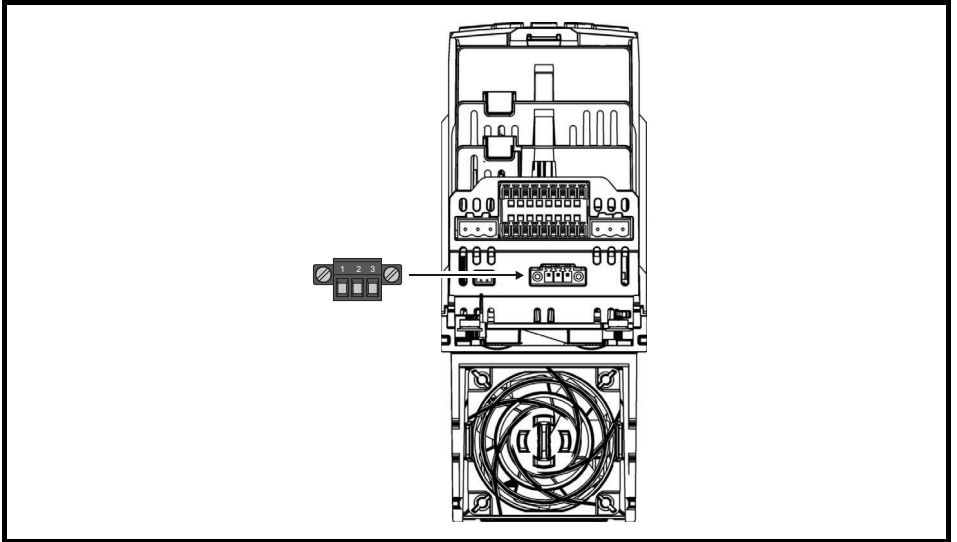


Tableau 6-4 Brochages du port de communication série

Broche	Fonction
1	RX TX
2	0 V isolé
3	RX\ TX\

Communication série EIA-485

Le port de communications série est un connecteur vissé à 3 voies qui est isolé de l'étage de puissance et des autres bornes de contrôle. Le port de communication correspond à 2 unités de charge sur le réseau de communication.

Communications USB/EIA-232 à EIA-485

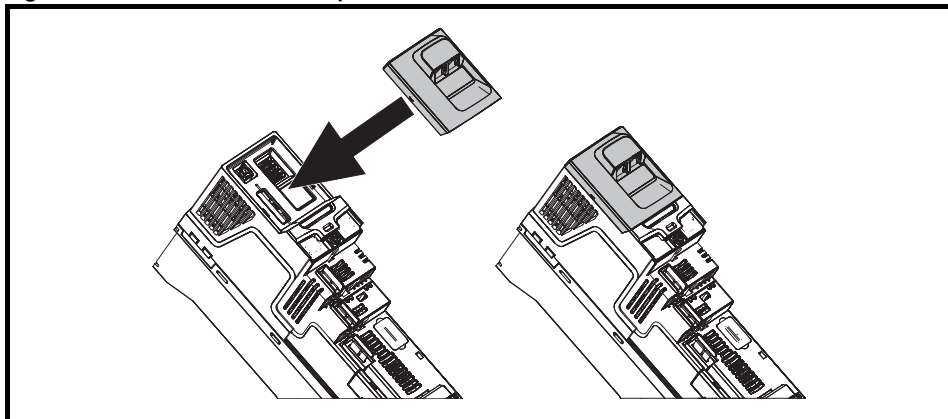
Une interface matérielle externe USB/EIA-232 telle qu'un PC ne peut être utilisée directement avec l'interface EIA-485 2 fils du variateur.

Pour accéder aux paramètres du variateur (y compris la connexion à l'outil Connect), un adaptateur KI-485 doit être installé comme indiqué à la Figure 4-15 et utilisé avec un convertisseur isolé USB à EIA-485. Un convertisseur isolé est disponible auprès de Control Techniques :

- Câble CT USB Comms (réf. CT : 4500-0096).

Un adaptateur KI-485 est également nécessaire pour le fonctionnement du clavier à écran LCD utilisable à distance. Le câble de communication entre l'adaptateur KI-485 et le clavier est câblé un à un. La longueur maximale du câble est de 100 m quand des conducteurs de section 0,129 mm² (AWG 26) ou supérieure sont utilisés, et le blindage du câble doit être relié au tableau / à l'armoire raccordé(e) à la terre au niveau de l'extrémité du câble côté clavier.

Figure 6-12 Installation de l'adaptateur KI-485



Pour monter l'adaptateur KI-485, l'aligner et appuyer doucement dessus dans le sens indiqué jusqu'à ce qu'il s'enclenche en position.

Pour le démonter, suivre les instructions de montage dans l'ordre inverse.

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.

Lorsque les convertisseurs de Control Techniques ou tout autre convertisseur approprié sont utilisés avec le variateur, il est conseillé de ne pas connecter de résistance de terminaison sur le réseau. Il faudra peut-être déconnecter la résistance de terminaison à l'intérieur du convertisseur, en fonction du type utilisé.

Manuel / Off / Auto

Les fonctions Manuel/Off/Auto sont activées si Pr **1.052** est réglé sur une valeur différente de zéro. Dans le cas contraire, les touches du clavier sont allouées de la manière suivante :

- Bleu  - Avant/Arrière
- Vert  - Fonctionnement
- Rouge  - Reset

Lorsque les fonctions Manuel/Off/Auto sont activées (Pr **1.052** réglé sur 1, 2 ou 3), les touches du clavier sont allouées de la manière suivante :

- Bleu  - Auto
- Vert  - Manuel
- Rouge  - Off/Reset

La valeur de Pr **1.052** sélectionne le mode Manuel/Off/Auto lors de la mise sous tension comme indiqué dans le Tableau 6-5.

La valeur d'usine par défaut de Pr **1.052** estg 1 = Mode Auto.

Tableau 6-5 Mode Manuel/Off/Auto

Pr 1.052	Mise sous tension
0	Manuel/Off/Auto désactivé
1	Mode Auto
2	Mode Off
3	Voir le tableau Table 5-4.

ÉTAPE 8 : Première mise en marche du variateur en mode Manuel

Le mode manuel est le cas où le variateur fonctionne à partir d'une fréquence ou d'une vitesse de référence fixe. L'utilisateur peut modifier la fréquence ou la vitesse en mode manuel comme indiqué dans les étapes suivantes.

Avant tout, il est important d'identifier le type de moteur utilisé dans l'application. Si le type de moteur n'est pas connu, veuillez contacter le fabricant du moteur pour savoir s'il s'agit d'un moteur asynchrone ou à aimants permanents. Le type de moteur prescrit également le mode de fonctionnement requis dans le variateur. Un moteur asynchrone peut nécessiter le mode Boucle ouverte ou le mode RCFA sans capteur, tandis qu'un moteur à aimants permanents nécessitera le mode RFCS.

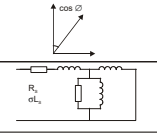
Par défaut, le variateur H300 est configuré en usine pour le mode Boucle ouverte.

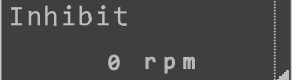
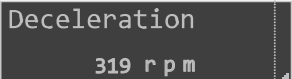
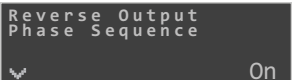
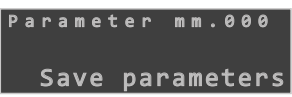
Modes de fonctionnement du variateur

Fonctionnement d'un moteur asynchrone avec commande en boucle ouverte (OL)

Action	Description																								
Avant la mise sous tension.	Ouvrir les interrupteurs de mode Déverrouillage ou Absence sûre de couple (STO), Manuel et Auto de sorte que le variateur se mette en marche à l'état <i>Verrouillé</i> . S'assurer que l'arbre du moteur tourne librement et que toutes les consignes de sécurité sont respectées. Vérifier que le variateur est à l'état verrouillé, que le signal de déverrouillage du variateur n'est pas donné (borne 29) et que les signaux de mise en marche ne sont pas actifs.																								
Mise sous tension du variateur.	Après la mise sous tension, l'écran affiche les informations suivantes. Inhibit 0 rpm																								
S'assurer que Pr 11.031 est réglé sur Boucle ouverte	Open-loop Control Mode Fixed																								
Configuration des détails de la plaque signalétique du moteur.	• Régler le paramètre Pr 0.020 <i>Courant nominal</i> du moteur, en ampères. • Régler le paramètre Pr 0.019 <i>Vitesse nominale</i> du moteur, en min⁻¹. • Régler le paramètre Pr 0.018 <i>Tension nominale</i> du moteur, en volts. • Régler le paramètre Pr 0.021 <i>Fréquence nominale</i> du moteur. MOT. 3 ~ LS 80 L T N° 734570 BJ 002 Kg 9 <table><tr><td>IP 55</td><td>I cl.F</td><td>40°C</td><td>S1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>V</td><td>Hz</td><td>min⁻¹</td><td>kW</td><td>cos φ</td><td>A</td></tr><tr><td>Δ 230</td><td>50</td><td>2800</td><td>0,75</td><td>0,83</td><td>0,3</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>2</td><td></td><td>4</td><td>1</td></tr></table> IEC 34-1 (87)	IP 55	I cl.F	40°C	S1			V	Hz	min ⁻¹	kW	cos φ	A	Δ 230	50	2800	0,75	0,83	0,3	3		2		4	1
IP 55	I cl.F	40°C	S1																						
V	Hz	min ⁻¹	kW	cos φ	A																				
Δ 230	50	2800	0,75	0,83	0,3																				
3		2		4	1																				

Configuration de la protection thermique du moteur.	Si le moteur nécessite une protection thermique, les types de sondes thermiques suivants sont programmés dans le paramètre Pr 0.029 Type de sonde thermique de l'entrée analogique 2 du variateur H300. DIN44082 (par défaut) KTY84 PT100 PT1000 PT2000 NI1000 Le paramètre Pr 0.027 Mode de l'entrée analogique 2 devra être réglé sur l'une des options suivants selon les exigences de l'application. Court Circuit sur Sonde Thermique Sonde thermique Pas mise sécu Th Analog Input 2 Thermistor Type DIN44082
Régler les rampes d'accélération et de décélération	Entrer : • la rampe d'accélération dans Pr 00.012 (s jusqu'à Pr 1.006) • la rampe de décélération dans Pr 00.013 (s à partir de Pr 1.006)

Auto-calibrage	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. Un autocalibrage avec rotation doit être utilisé chaque fois que possible de sorte que la valeur mesurée pour le facteur de puissance soit utilisée par le variateur.  Un autocalibrage avec rotation provoquera une accélération jusqu'àux $\frac{1}{3}$ de la vitesse de base dans la direction sélectionnée, sans tenir compte de la référence appliquée. Le test terminé, le moteur s'arrêtera en roue libre. Le signal de déverrouillage doit être supprimé avant que le variateur ne puisse être mis en marche à la référence requise. Le variateur peut être arrêté à tout instant en supprimant le signal de marche ou de déverrouillage du variateur. • L'autocalibrage à l'arrêt peut se faire quand le moteur est chargé et qu'il n'est pas possible de désaccoupler la charge de l'arbre moteur. Un autocalibrage à l'arrêt mesure la résistance statorique et l'inductance transitoire du moteur ainsi que les valeurs relatives à la compensation des temps morts du variateur. Ces mesures sont nécessaires pour obtenir de bonnes performances dans les modes de contrôle vectoriel. L'autocalibrage à l'arrêt ne mesure pas le facteur de puissance du moteur, c'est pourquoi il convient d'entrer dans le facteur de puissance nominal Pr 05.010 la valeur correspondante figurant sur la plaque signalétique. • Un autocalibrage avec rotation ne doit se faire que lorsque le moteur est désaccouplé. L'autocalibrage en rotation réalise d'abord l'autocalibrage à l'arrêt puis, met en rotation le moteur aux $\frac{1}{3}$ de la vitesse de base dans la direction sélectionnée. Au cours de cet autocalibrage, le facteur de puissance du moteur est mesuré. Pour effectuer un autocalibrage : • Régler le paramètre Pr 00.024 sur 1 pour effectuer l'autocalibrage à l'arrêt ou Pr 00.024 sur 2 pour l'autocalibrage avec rotation. • Fermer la borne de déverrouillage du variateur (borne 29). L'afficheur du variateur affichera « Prêt ». • Donner un ordre de marche (borne 24 fermée). Tout au long de l'exécution de l'autocalibrage, la ligne d'affichage supérieure du variateur affichera « Autocalibrage ». • Attendre que le variateur affiche « Prêt » ou « Verrouillé » et que le moteur soit à l'arrêt. Supprimer le signal de déverrouillage et l'ordre de marche du variateur.	
Enregistrement des paramètres	Sélectionner « Enregistrer les paramètres » dans Pr mm.000 (ou bien saisir une valeur de 1001 dans Pr mm.000) et appuyer sur la touche rouge de reset  ou ouvrir puis fermer l'entrée logique de reset.	
Paramétrage de la Limite de référence maximum.	Par défaut, le paramètre Pr 0.011 <i>Limite de référence maximum</i> correspond normalement au paramètre Pr 0.021 <i>Fréquence nominale</i> Maximum Reference Clamp 50.0Hz	

Paramétrage de la fréquence de référence en mode Manuel.	La fréquence de référence par défaut du variateur est réglée en mode Auto dans Pr 1.052 au démarrage, et la référence par défaut passera par la borne d'entrée analogique T5 (réglée par défaut sur 4-20 mA) ; en appuyant sur le réglage du mode Manuel, la référence du clavier sera activée et la vitesse de référence sera alors déterminée par les flèches Haut/Bas du clavier, qui variera entre la limite de référence minimum (Pr 0.010) et la limite de référence maximum (Pr 0.011).  Enclencher le mode MANUEL en appuyant sur la touche verte du mode MANUEL. NOTE Le symbole de rampe en escalier apparaît dans le coin inférieur droit de l'écran.
Déverrouillage du variateur.	Fermer l'interrupteur d'entrée Déverrouillage ou Absence sûre de couple du variateur. NOTE L'écran passera de Verrouillé à Off. 
Démarrer le moteur en mode Manuel.	S'assurer que le moteur peut fonctionner en toute sécurité. Appuyer sur la touche verte du mode MANUEL, le variateur se met en marche et le moteur accélère à la vitesse de référence manuelle qui correspond nominalement au réglage de fréquence de la limite minimum.  MANUEL  Appuyer sur la touche rouge d'arrêt (Off) amorce un arrêt et le moteur décélère jusqu'à la vitesse nulle ; noter que le verrouillage reste en mode OFF.  OFF  Reset
Vérifier que le moteur tourne dans le bon sens.	Vérifier que la rotation du moteur se fait dans le bon sens. NOTE Une diminution de la vitesse pourrait s'avérer nécessaire pour observer le sens de rotation.  Si le moteur semble tourner dans le mauvais sens, inverser électriquement deux phases du moteur quand cela peut se faire en sécurité. Autrement, régler le paramètre Pr 5.042 Inversion séquence de phase en sortie sur On pour effectuer l'opération dans le logiciel, et régler Pr 0.000 sur <i>Enregistrer les paramètres</i> puis appuyer sur le bouton rouge OFF / Reset.   Save parameters OFF  Reset
Arrêt du moteur.	Arrêter le moteur en appuyant sur le bouton rouge OFF / Reset ou en ouvrant l'interrupteur du mode Manuel. L'état du logiciel passe sur <i>Off (Prêt)</i>.  OFF  Reset

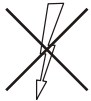
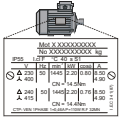
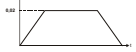
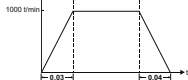
RFC - Sans capteur A

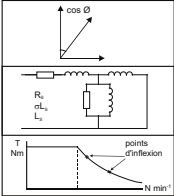
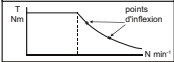
Le fonctionnement du variateur H300 en mode RFC-A nécessite un changement de mode du fait que les réglages d'usine par défaut sont paramétrés pour un moteur asynchrone en boucle ouverte.

Changement de mode de fonctionnement

Lors du changement de mode de fonctionnement, tous les paramètres sont remis à leur valeur par défaut, y compris les paramètres du moteur. L'état de sécurité utilisateur (00.031) et le Code de sécurité utilisateur (00.030) ne sont pas touchés par cette procédure.

Moteur asynchrone sans retour de position

Action	Description	
Avant la mise sous tension	Vérifier que : - le signal de déverrouillage du variateur n'est pas donné (borne 29) - le signal de mise en marche n'est pas donné. - le moteur est raccordé	
Mise sous tension du variateur	Vérifier que le mode RFC-A est affiché lors de la mise sous tension du variateur. Si le mode est incorrect, voir la section <i>Changement du mode de fonctionnement</i> , sinon réinitialiser les paramètres par défaut (Voir <i>Réinitialisation des paramètres par défaut</i>). Vérifier que : « Verrouillé » apparaît sur l'afficheur du variateur.	
Saisie des données figurant sur la plaque signalétique du moteur	Entrer : - la fréquence nominale du moteur dans Pr 00.021 (Hz) - le courant nominal du moteur dans Pr 00.020 (A) - la vitesse nominale du moteur dans Pr 00.019 (min⁻¹) - la tension nominale du moteur dans Pr 00.018 (V) - vérifier le type de connexion  ou 	
Réglage de la vitesse maximale	Entrer : la vitesse maximale dans Pr 00.011 (min⁻¹)	
Réglage des rampes d'accélération/décélération	Entrer : - la rampe d'accélération dans Pr 00.012 (s jusqu'à Pr 1.006) - la rampe de décélération dans Pr 00.013 (s à partir de Pr 1.006)	

Action	Description	
Auto-calibrage	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. Un autocalibrage à l'arrêt fournira des performances moyennes, alors qu'un autocalibrage en rotation offrira des performances supérieures car celui-ci mesure les valeurs réelles des paramètres moteur requises par le variateur. NOTE Il est fortement recommandé d'effectuer un autocalibrage avec rotation (Pr 00.024 réglé sur 2).	
	 AVERTISSEMENT Un autocalibrage avec rotation provoquera une accélération jusqu'à $\frac{1}{2}$ de la vitesse de base dans la direction sélectionnée, sans tenir compte de la référence appliquée. Le test terminé, le moteur s'arrêtera en roue libre. Le signal de déverrouillage doit être supprimé avant que le variateur ne puisse être mis en marche à la référence requise. Le variateur peut être arrêté à tout instant en supprimant le signal de marche ou de déverrouillage du variateur. - L'autocalibrage à l'arrêt peut se faire quand le moteur est chargé et qu'il n'est pas possible de désaccoupler la charge de l'arbre moteur. Un autocalibrage à l'arrêt mesure la résistance statorique et l'inductance transitoire du moteur ainsi que les valeurs relatives à la compensation des temps morts depuis le variateur. Les valeurs mesurées sont utilisées pour calculer les gains de la boucle de courant et, à la fin du test, les valeurs de Pr 04.013 et Pr 04.014 sont mises à jour. L'autocalibrage à l'arrêt ne mesure pas le facteur de puissance du moteur, c'est pourquoi il convient d'entrer dans le facteur de puissance nominal Pr 05.010 la valeur correspondante figurant sur la plaque signalétique. - Un autocalibrage avec rotation ne doit se faire que lorsque le moteur est désaccouplé. L'autocalibrage en rotation réalise d'abord l'autocalibrage à l'arrêt puis, met en rotation le moteur aux $\frac{1}{2}$ de la vitesse de base dans la direction sélectionnée. L'autocalibrage avec rotation mesure l'inductance statorique du moteur et calcule le facteur de puissance. Pour effectuer un autocalibrage : - Régler le paramètre Pr 00.024 sur 1 pour effectuer l'autocalibrage à l'arrêt ou Pr 00.024 sur 2 pour l'autocalibrage avec rotation. - Fermer la borne de déverrouillage du variateur (borne 29). L'écran du variateur affichera « Prêt » ou « Verrouillé ». - Donner un ordre de marche (borne 24 fermée). Tout au long de l'exécution de l'autocalibrage, la ligne d'affichage inférieure du variateur affichera « Autocalibrage ». - Attendre que le variateur affiche « Prêt » ou « Verrouillé » et que le moteur soit à l'arrêt. - Supprimer le signal de déverrouillage et l'ordre de marche du variateur.	
Enregistrement des paramètres Sélectionner « Enregistrer les paramètres » dans Pr mm.000 (ou bien saisir une valeur de 1001 dans Pr mm.000) et appuyer sur la touche rouge de reset  ou ouvrir puis fermer l'entrée logique de reset.		
Marche	Le variateur est maintenant prêt pour la mise en marche.	

Fonctionnement d'un moteur à aimants permanents en boucle fermée sans capteur (RFC-S)

Le fonctionnement du variateur H300 en mode RFC-S nécessite un changement de mode du fait que les réglages d'usine par défaut sont paramétrés pour un moteur asynchrone en boucle ouverte. Avant la mise sous tension du variateur, ouvrir la borne 29 d'entrée Déverrouillage ou Absence sûre de couple, et tous les signaux de mise en marche, de sorte que le variateur se mette en marche à l'état Verrouillé.

Procédure

Utiliser les procédures suivantes uniquement quand il est nécessaire de changer le mode de fonctionnement :

- 1. S'assurer que le variateur n'est pas déverrouillé, autrement dit, que la borne 29 est ouverte ou que Pr 06.015 est réglé sur OFF (0).
- 2. Entrer l'une des valeurs suivantes dans Pr mm.000, selon le cas :
1253 (fréquence de l'alimentation AC à 50 Hz)
1254 (fréquence de l'alimentation AC à 60 Hz)
- 3. Changer le réglage de Pr 00.030 en L2 pour permettre l'accès à Pr 11.031
- 4. Changer la valeur de Pr 11.031 comme suit :

Réglage du paramètre Pr 11,031	Mode de fonctionnement	
11.031 ↑ Open-loop	1	Boucle ouverte
11.031 ↑ RFC-A	2	RFC-A
11.031 ↑ RFC-S	3	RFC-S

Les chiffres de la deuxième colonne s'appliquent quand le système utilise la communication série.

- 5. Puis, soit :
 - Appuyer sur la touche Reset  rouge.
 - Ouvrir puis refermer l'entrée logique de reset.
 - Effectuer un reset du variateur par la communication série en réglant Pr 10.038 sur 100.

NOTE

Le réglage de Pr mm.000 sur 1253 ou 1254 charge uniquement les valeurs par défaut si le réglage de Pr 11.031 a changé.

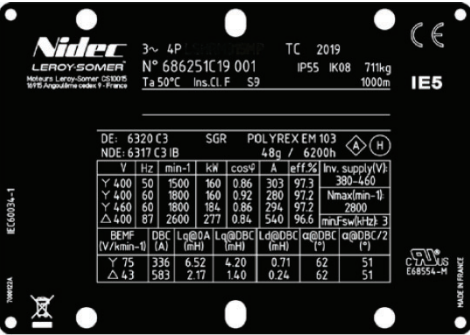
Enregistrement des paramètres

Lors de la modification d'un paramètre dans le Menu 0, la nouvelle valeur est sauvegardée lorsque vous pressez la touche Entrée  pour passer du Mode Paramétrage au Mode Visualisation.

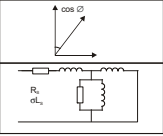
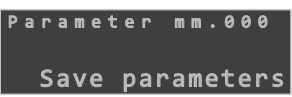
Si les paramètres sont modifiés dans les menus avancés, les nouvelles valeurs ne sont pas sauvegardées automatiquement. Il faut donc effectuer une sauvegarde.

Procédure

1. Sélectionner « Enregistrer les paramètres » dans Pr **mm.000** (ou bien saisir une valeur de 1001 dans Pr **mm.000**).
 2. Puis, soit :
 - Appuyer sur la touche Reset  rouge.
 - Ouvrir puis refermer l'entrée logique de reset
- Effectuer un reset du variateur par la communication série en réglant Pr **10.038** sur 100.

Action	Description
Avant la mise sous tension.	Ouvrir les interrupteurs de mode Déverrouillage ou Absence sûre de couple (STO), Manuel et Auto de sorte que le variateur se mette en marche à l'état Verrouillé. S'assurer que l'arbre du moteur tourne librement et que toutes les consignes de sécurité sont respectées.
Mise sous tension.	Après la mise sous tension, l'écran affiche les informations suivantes. 
Configuration des détails de la plaque signalétique du moteur.	• Régler le paramètre Pr 0.021 Force contre-électromotrice / Ke en Volts par 1000 min⁻¹ (V/kmin⁻¹). • Régler le paramètre Pr 0.020 Courant nominal du moteur, en ampères. • Régler le paramètre Pr 0.019 Vitesse nominale du moteur, en min⁻¹. • Régler le paramètre Pr 0.018 Tension nominale du moteur, en volts. • Régler le paramètre Pr 0.017 Nombre de pôles du moteur. 

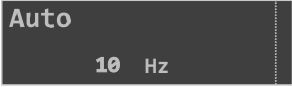
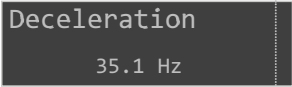
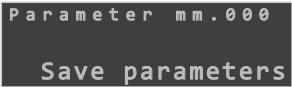
Configuration de la protection thermique du moteur.	Si le moteur nécessite une protection thermique, les types de sondes thermiques suivants sont programmés dans le paramètre Pr0.029 Type de sonde thermique de l'entrée analogique 2 du variateur H300. DIN44082 (par défaut) KTY84 PT100 PT1000 PT2000 NI1000 Le paramètre Pr 0.027 Mode de l'entrée analogique 2 devra être réglé sur l'une des options suivants selon les exigences de l'application. Court Circuit sur Sonde Thermique Sonde thermique Pas mise sécu Th Analog Input 2 Thermistor Type DIN44082
Paramétrage de la Limite de référence maximum.	Par défaut, le paramètre Pr 0.011 <i>Limite de référence maximum</i> correspond normalement au paramètre Pr 0.021 <i>Fréquence nominale</i> Maximum Reference Clamp 50.0Hz
Paramétrage de la vitesse de référence en mode Manuel.	La fréquence de référence par défaut du variateur est réglée en mode Auto dans Pr 1.052 au démarrage, et la référence par défaut passera par la borne d'entrée analogique T5 (réglée par défaut sur 4-20 mA) ; en appuyant sur le réglage du mode Manuel, la référence du clavier sera activée et la vitesse de référence sera alors déterminée par les flèches Haut/Bas du clavier, qui variera entre la limite de référence minimum (Pr 0.010) et la limite de référence maximum (Pr 0.011). Inhibit 0 rpm Enclencher le mode MANUEL en appuyant sur la touche verte du mode MANUEL. NOTE Le symbole de rampe en escalier apparaît dans le coin inférieur droit de l'écran.

Auto-calibrage	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. Un autocalibrage avec rotation doit être utilisé chaque fois que possible de sorte que la valeur mesurée pour le facteur de puissance soit utilisée par le variateur.  Un autocalibrage avec rotation provoquera une accélération jusqu'à $\frac{1}{3}$ de la vitesse de base dans la direction sélectionnée, sans tenir compte de la référence appliquée. Le test terminé, le moteur s'arrêtera en roue libre. Le signal de déverrouillage doit être supprimé avant que le variateur ne puisse être mis en marche à la référence requise. Le variateur peut être arrêté à tout instant en supprimant le signal de marche ou de déverrouillage du variateur. - L'autocalibrage à l'arrêt peut se faire quand le moteur est chargé et qu'il n'est pas possible de désaccoupler la charge de l'arbre moteur. Un autocalibrage à l'arrêt mesure la résistance statorique et l'inductance transitoire du moteur ainsi que les valeurs relatives à la compensation des temps morts du variateur. Ces mesures sont nécessaires pour obtenir de bonnes performances dans les modes de contrôle vectoriel. L'autocalibrage à l'arrêt ne mesure pas le facteur de puissance du moteur, c'est pourquoi il convient d'entrer dans le facteur de puissance nominal Pr 05.010 la valeur correspondante figurant sur la plaque signalétique. - Un autocalibrage avec rotation ne doit se faire que lorsque le moteur est désaccouplé. L'autocalibrage en rotation réalise d'abord l'autocalibrage à l'arrêt puis, met en rotation le moteur aux $\frac{1}{3}$ de la vitesse de base dans la direction sélectionnée. Au cours de cet autocalibrage, le facteur de puissance du moteur est mesuré. Pour effectuer un autocalibrage : - Régler le paramètre Pr 00.024 sur 1 pour effectuer l'autocalibrage à l'arrêt ou Pr 00.024 sur 2 pour l'autocalibrage avec rotation. - Fermer la borne de déverrouillage du variateur (borne 29). L'afficheur du variateur affichera « Prêt ». - Donner un ordre de marche (borne 24 fermée). Tout au long de l'exécution de l'autocalibrage, la ligne d'affichage supérieure du variateur affichera « Autocalibrage ». - Attendre que le variateur affiche « Prêt » ou « Verrouillé » et que le moteur soit à l'arrêt.	
Contrôle de la saillance	En mode sans capteur, lorsque la vitesse du moteur est inférieure à Pr 00.019 / 10, un algorithme spécial basse vitesse doit être utilisé pour contrôler le moteur. Trois modes sont disponibles en fonction de la saillance du moteur. Le rapport L_q à vide (Pr 00.042) / L_d (Pr 05.024) donne une mesure de la saillance. Si cette valeur est $> 1,1$, le mode Injection (0) peut être utilisé. Il est possible d'utiliser le mode Courant (2) (mais avec certaines limitations). Si cette valeur est $< 1,1$, le mode Courant (2) doit être utilisé. Régler Pr 00.040 sur le mode requis : Injection (0), Non saillant (1), Courant (2) ou Courant sans parage (3).	
Déverrouillage du variateur.	Fermer l'interrupteur d'entrée Déverrouillage ou Absence sûre de couple du variateur. L'état du variateur H300 passe sur <i>Off</i> (<i>Prêt</i>). 	
Enregistrement des paramètres du variateur.	Régler Pr 0.000 sur <i>Enregistrer les paramètres</i> puis appuyer sur le bouton rouge OFF / Reset.  	

Démarrer le moteur en mode Manuel.	S'assurer-que le moteur peut fonctionner en toute sécurité. Appuyer sur la touche verte du mode MANUEL, le variateur se met en marche et le moteur accélère à la vitesse de référence manuelle qui correspond nominalement au réglage de fréquence de la limite minimum. Hand 420 r p m MANUEL  Appuyer sur la touche rouge d'arrêt (Off) amorce un arrêt et le moteur décélère jusqu'à la vitesse nulle ; noter que le verrouillage reste en mode OFF. Deceleration 319 r p m OFF Reset  Augmenter la valeur du paramètre Pr 3.079 Filtre mode sans capteur par incréments jusqu'à ce que le niveau de performance requis soit atteint. Arrêter et démarrer le moteur en s'assurant qu'il démarre et fonctionne correctement à vitesse élevée. Si le moteur ne démarre pas correctement et qu'un couple de démarrage important est nécessaire pour mettre la charge en rotation, vérifier si le paramètre Pr 5.064 Mode basse vitesse RFC = Injection. S'il est réglé sur « Injection », essayer alors de régler le paramètre Pr 5.064 sur « Courant », et augmenter le paramètre Pr 5.071 Courant du mode sans capteur basse vitesse à 100 %.
Vérifier que le moteur tourne dans le bon sens.	Vérifier que la rotation du moteur se fait dans le bon sens. NOTE Une diminution de la vitesse pourrait s'avérer nécessaire pour observer le sens de rotation. Hand 420 r p m Si le moteur semble tourner dans le mauvais sens, inverser électriquement deux phases du moteur quand cela peut se faire en sécurité. Autrement, régler le paramètre Pr 5.042 <i>Inversion séquence de phase en sortie</i> sur <i>On</i> pour effectuer l'opération dans le logiciel, et régler Pr 0.000 sur <i>Enregistrer les paramètres</i> puis appuyer sur le bouton rouge OFF / Reset. Reverse Output Phase Sequence  On Parameter mm.000 Save parameters OFF Reset 
Arrêt du moteur.	Arrêter le moteur en appuyant sur le bouton rouge OFF / Reset ou en ouvrant l'interrupteur du mode Manuel. L'état du logiciel passe sur <i>Off</i> (<i>Prêt</i>). Off 0 r p m OFF Reset 

ÉTAPE 9 : Fonctionnement du variateur en mode Auto

Cette section fournit des informations sur la façon d'effectuer la mise en marche en mode Auto. Par défaut, le variateur est réglé en mode Auto (1) via le paramètre Pr1.052.

Action	Description
Déverrouillage du variateur	Fermer l'entrée Déverrouillage ou Absence sûre de couple du variateur. 
Démarrage du moteur en mode Auto	S'assurer-que le moteur peut fonctionner en toute sécurité. En appliquant la commande de mise en marche à une entrée numérique (par défaut, le mode Marche avant est connecté à DIGIN 3, borne 24 Pr 8.023), le variateur démarre et accélère jusqu'à une valeur de référence définie par le biais du sélecteur de référence Pr 1.014. 
Arrêt du moteur par désactivation de la commande Marche avant ou par le bouton d'arrêt.	Le variateur décélère jusqu'à ce qu'il s'arrête. 
Enregistrement des paramètres du variateur.	Régler Pr 0.000 sur « Enregistrer les paramètres » puis appuyer sur le bouton rouge OFF / Reset.  

Mode Boucle ouverte (OL) pour un moteur asynchrone

Le variateur applique un courant au moteur aux fréquences spécifiées par l'utilisateur. La vitesse du moteur dépend de la fréquence de sortie du variateur et du glissement occasionné par la charge mécanique.

Mode RFC-A sans capteur

Le variateur peut commander directement la vitesse du moteur en mode sans capteur sans utiliser de dispositif de retour. Le flux moteur est contrôlé avec précision de manière à fournir un couple maximum jusqu'à la vitesse nulle.

Moteurs brushless synchrones à aimants permanents sans retour (mode RFC-S sans capteur)

Le contrôle du flux n'est pas nécessaire car le moteur est auto-excité par les aimants permanents qui sont intégrés au rotor. Le couple maximum est disponible jusqu'à la vitesse nulle sur les moteurs à pôles saillants. Les informations de position provenant de l'algorithme sans capteur sont utilisées pour s'assurer que la tension de sortie correspond à la force contre-électromotrice du moteur.

Diagnostic –

Les 10 dernières mises en sécurité sont enregistrées dans les paramètres Pr 00.050 à Pr 00.059, Pr 00.050 étant la mise en sécurité la plus récente.

Consulter le *Guide de mise en service du modèle H300* pour une liste complète des mises en sécurité et leur signification.

Informations supplémentaires

Réinitialisation des paramètres par défaut du variateur

La réinitialisation des paramètres par défaut effectuée de cette manière sauvegarde les valeurs par défaut dans la mémoire du variateur. *L'état de sécurité utilisateur* (00.031) et le *Code de sécurité utilisateur* (00.030) ne sont pas touchés par cette procédure.

Procédure

- 1. S'assurer que le variateur n'est pas déverrouillé, autrement dit, que la borne 29 est ouverte ou que Pr **06.015** est réglé sur OFF (0).
- 2. Sélectionner « Ret usine 50 Hz » ou « Ret usine 60 Hz » dans Pr **mm.000**. (ou bien saisir 1233 (paramètres 50 Hz) ou 1244 (paramètres 60 Hz) dans Pr **mm.000**).
- 3. Puis, soit :
 - Appuyer sur la touche Reset  rouge.
 - Ouvrir puis refermer l'entrée logique de reset.
- 1. Effectuer un reset du variateur par la communication série en réglant Pr **10.038** sur 100.

Plages et valeurs par défaut des paramètres de base

Pour plus d'informations sur la liste complète des paramètres du Menu 0, consulter la partie Menu 0000 du *Guide de mise en service du modèle H300*.

Paramètre			Plage			Valeur par défaut		
			OL	RFC-A	RFC-S	OL	RFC-A	RFC-S
00.001	Vitesse moteur min ⁻¹	{05.004}	±180000 min ⁻¹					
	Retour de vitesse	{03.002}		VM_SPEED min ⁻¹				
00.002	Fréquence de sortie	{05.001}	VM_SPEED_FREQ_REF Hz	±2000,0 Hz				
00.003	Courant moteur total	{04.001}	0,000 à VM_DRIVE_CURRENT_UNIPOLAR A					
00.004	Puissance de sortie	{05.003}	VM_POWER kW					
00.005	Version du logiciel	{11.029}	00.00.00.00 à 99.99.99.99					
00.010	Limite de référence minimum	{01.007}	VM_NEGATIVE_REF_CLAMP1 Hz / min ⁻¹			0,0 Hz / min ⁻¹		
00.011	Limite de référence maximum	{01.006}	VM_POSITIVE_REF_CLAMP1 Hz / min ⁻¹			Ret usine 50 Hz : 50,0 Hz Ret usine 60 Hz : 60,0 Hz	Ret usine 50 Hz : 1500,0 min ⁻¹ Ret usine 60 Hz : 1800,0 min ⁻¹	3000,0 min ⁻¹
00.012	Rampe d'accélération 1	{02.011}	0,0 à VM_ACCEL_RATE s jusqu'à Pr 01.006	0,000 à VM_ACCEL_RATE s jusqu'à Pr 01.006		20,0 s jusqu'à Pr 01.006	20,000 s jusqu'à Pr 01.006	
00.013	Rampe de décélération 1	{02.021}	0,0 à VM_ACCEL_RATE s à partir de Pr 01.006	0,000 à VM_ACCEL_RATE s à partir de Pr 01.006		20,0 s à partir de Pr 01.006	20,000 s à partir de Pr 01.006	
00.014	Mode de contrôle boucle ouverte	{05.014}	Ur S (0), Ur (1), Fixe (2), Ur Auto (3), Ur I (4), Parabolique (5), Courant 1P (6)			Ur I (4)		
	Gain proportionnel Kp1 de la boucle de vitesse	{03.010}		0,0000 à 200,0000 s/rad			0,0300 s/rad	

Paramètre			Plage			Valeur par défaut		
			OL	RFC-A	RFC-S	OL	RFC-A	RFC-S
00.015	Sélection U/F dynamique	{05.013}	Off (0) ou On (1)			On (1)		
	Gain de retour intégral Ki1 de la boucle de vitesse	{03.011}		0,00 à 655,35 s ² /rad			0,10 s ² /rad	
00.016	Boost de tension à basse fréquence	{05.015}	0,0 à 25,0 %			1,0 %		
	Gain Différentiel Kd1 de la Boucle de Vitesse	{03.012}		0,00000 à 0,65535 1/rad			0,00000 1/rad	
00.017	Nombre de pôles moteur	{05.011}	Automatique (0) à 480 pôles (240)			Automatique (0)		8 pôles (4)
00.018	Tension nominale	{05.009}	0 à VM_AC_VOLTAGE_SET V			Variateur 200 V : Variateur 400 V Ret usine 230 V 50 Hz : Variateur 400 V Ret usine 400 V 60 Hz : 460V Variateur 575 V : 575V Variateur 690 V : 690V		
00.019	Vitesse nominale	{05.008}	0 à 33000 min ⁻¹	0,00 à 33000,00 min ⁻¹		Ret usine 50 Hz : 1500 min ⁻¹ Ret usine 60 Hz : 1800 min ⁻¹	Ret usine 50 Hz : 1450,00 min ⁻¹ Ret usine 60 Hz : 1750,00 min ⁻¹	3000,00 min ⁻¹
00.020	Courant nominal	{05.007}	0,000 à VM_RATED_CURRENT A			Courant nominal maximum (Pr 11.060) A		
00.021	Fréquence nominale	{05.006}	0,0 à 550,0 Hz			Ret usine 50Hz : 50.0 Ret usine 60Hz : 60.0		
	Volts par 1000 min ⁻¹	{05.033}			0 à 10000 V / 1000 min ⁻¹			98 V / 1000 min ⁻¹
00.022	Fréquence de découpage maximum	{05.018}	2 kHz (0), 3 kHz (1), 4 kHz (2), 6 kHz (3), 8 kHz (4), 12 kHz (5), 16 kHz (6)			3 kHz (1)		
00.023	Reprise à la volée	{06.009}	Verrouillage (0), Activation (1), Uniquement M-AV (2), Uniquement M-AR (3)			Désactivé (0)		
00.024	Autocalibrage	{05.012}	0 à 2	0 à 2	0, 1, 2, 6	0		
00.025	Mode de l'entrée analogique 1	{07.007}	4-20 mA Faible (-4), 20-4 mA Faible (-3), 4 -20 mA Maintien (-2), 20-4 mA maintien (-1), 0-20 mA (0), 20-0 mA (1), 4-20 mA Mise en sécurité (2), 20-4 mA Mise en sécurité (3), 4-20 mA (4), 20-4 mA (5), Volt (6), Court-circuit sur sonde thermique (7), sonde thermique (8), Pas mise sécu Th (9)			4-20 mA (4)		
00.026	Destination de l'entrée analogique 1	{07.010}	0,000 à 59,999			01.036		
00.027	Mode de l'entrée analogique 2	{07.011}	4-20 mA Faible (-4), 20-4 mA Faible (-3), 4-20 mA Maintien (-2), 20-4 mA Maintien (-1), 0-20 mA (0), 20-0 mA (1), 4-20 mA Mise en sécurité (2), 20-4 mA Mise en sécurité (3), 4-29 mA (4), 20-4 mA (5), Volt (6), Court-circuit sur sonde thermique (7), Sonde thermique (8), Pas mise sécu Th (9)			Volt (6)		
00.028	Destination de l'entrée analogique 2	{07.014}	00,000 à 59,999			01.037		

Paramètre			Plage			Valeur par défaut		
			OL	RFC-A	RFC-S	OL	RFC-A	RFC-S
00.029	Type de sonde thermique de l'entrée analogique 2	{07.058}	DIN44082 (0), KTY84 (1), PT100 (2), PT1000 (3), PT2000 (4), NI1000 (5)			DIN44082 (0)		
00.030	Code de sécurité utilisateur	{11.030}	0 à 2147483647			0		
00.031	État de sécurité utilisateur	{11.044}	Menu 0 (0), Tous les menus (1), Menu 0 lecture seule (2), lecture seule (3), état uniquement (4), Pas d'accès (5)			Menu 0 (0)		
00.032	Données carte média NV chargées précédemment	{11.036}	0 à 999			0		
00.033	Copie de paramètres	{11.042}	Aucune (0), Lecture (1), Programme (2), Auto (3), Boot (4)			Aucune (0)		
00.034	Date	{06.016}	00-00-00 à 31-12-99					
00.035	Heure	{06.017}	00:00:00 à 23:59:59					
00.036	Jour de la semaine	{06.018}	Dimanche (0), Lundi (1), Mardi (2), Mercredi (3), Jeudi (4), Vendredi (5), Samedi (6)					
00.037	Sélection date/heure	{06.019}	Paramétrage (0), Mise sous tension (1), Mise en marche (2), Acc sous tension (3), Clavier local (4), Clavier à distance (5), Emplacement 1 (6), Emplacement 2 (7), Emplacement 3 (8), Emplacement 4 (9)			Clavier local (4)		
00.038	Format date	{06.020}	Std (0) ou US (1)			US (1)		
00.040	Mode basse vitesse RFC	{05.064}			Injection (0), Non-saillant (1), Courant (2), Courant sans parage (3)			Sans-saillance (1)
00.041	Vitesse basse Sans capteur Mode courant	{05.071}			0,0 à 1000,0 %			20,0 %
00.042	Lq-à vide	{05.072}			0,000 à 500,000 mH			0,000 mH
00.043	Courant de test Iq pour mesurer l'inductance	{05.075}			0 à 200 %			100 %
00.044	Offset de mise en phase au Courant de test Iq	{05.077}			±90,0 °			0,0 °
00.045	Lq au Iq défini Courant de test	{05.078}			0,000 à 500,000 mH			0,000 mH
00.046	Id test de courant pour mesure inductance	{05.082}			-100 à 0 %			-50 %
00.047	Lq au courant test Id défini Courant	{05.084}			0,000 à 500,000 mH			0,000 mH
00.048	Nombre de tentatives de reset automatique	{10.034}	Aucun (0), 1 (1), 2 (2), 3 (3), 4 (4), 5 (5), Infini (6)			5 (5)		
00.049	Temporisation de reset automatique	{10.035}	0,0 à 600,0 s			5,0 s		
00.050	Mise en sécurité 0	{10.020}	0 à 255					
00.051	Mise en sécurité 1	{10.021}	0 à 255					
00.052	Mise en sécurité 2	{10.022}	0 à 255					
00.053	Mise en sécurité 3	{10.023}	0 à 255					

Paramètre			Plage			Valeur par défaut		
			OL	RFC-A	RFC-S	OL	RFC-A	RFC-S
00.054	Mise en sécurité 4	{10.024}	0 à 255					
00.055	Mise en sécurité 5	{10.025}	0 à 255					
00.056	Mise en sécurité 6	{10.026}	0 à 255					
00.057	Mise en sécurité 7	{10.027}	0 à 255					
00.058	Mise en sécurité 8	{10.028}	0 à 255					
00.059	Mise en sécurité 9	{10.029}	0 à 255					
00.060	Date de mise en sécurité 0	{10.041}	00-00-00 à 31-12-99					
00.061	Durée depuis la mise en sécurité 0	{10.042}	00:00:00 à 23:59:59					
00.062	Date de mise en sécurité 1	{10.043}	00-00-00 à 31-12-99					
00.063	Durée depuis la mise en sécurité 1	{10.044}	00:00:00 à 23:59:59					
00.064	Date de mise en sécurité 2	{10.045}	00-00-00 à 31-12-99					
00.065	Durée depuis la mise en sécurité 2	{10.046}	00:00:00 à 23:59:59					
00.066	Date de mise en sécurité 3	{10.047}	00-00-00 à 31-12-99					
00.067	Durée depuis la mise en sécurité 3	{10.048}	00:00:00 à 23:59:59					
00.068	Date de mise en sécurité 4	{10.049}	00-00-00 à 31-12-99					
00.069	Durée depuis la mise en sécurité 4	{10.050}	00:00:00 à 23:59:59					
00.070	Date de mise en sécurité 5	{10.051}	00-00-00 à 31-12-99					
00.071	Durée depuis la mise en sécurité 5	{10.052}	00:00:00 à 23:59:59					
00.072	Date de mise en sécurité 6	{10.053}	00-00-00 à 31-12-99					
00.073	Durée depuis la mise en sécurité 6	{10.054}	00:00:00 à 23:59:59					
00.074	Date de mise en sécurité 7	{10.055}	00-00-00 à 31-12-99					
00.075	Durée depuis la mise en sécurité 7	{10.056}	00:00:00 à 23:59:59					
00.076	Date de mise en sécurité 8	{10.057}	00-00-00 à 31-12-99					
00.077	Durée depuis la mise en sécurité 8	{10.058}	00:00:00 à 23:59:59					
00.078	Date de mise en sécurité 9	{10.059}	00-00-00 à 31-12-99					
00.079	Durée depuis la mise en sécurité 9	{10.060}	00:00:00 à 23:59:59					

Annexe A Informations sur la conformité UL

A.1 Référence de fichier UL

Ces produits sont conformes cUL selon les exigences canadiennes et américaines.

Référence de fichier UL : NMMS/7 E171230.

La sécurité fonctionnelle des produits intégrant la fonction Absence sûre du couple (STO) est certifiée.

Référence de fichier UL : FSPC E171230.

A.2 Environnement d'utilisation

Degré de pollution

Les produits doivent être installés dans un environnement de pollution de degré 2 ou supérieur (uniquement pollution sèche, non conductrice).

Température ambiante

Les variateurs ont été évalués pour une utilisation à une température ambiante jusqu'à 40 °C.

De plus, ils ont été évalués pour un fonctionnement à des températures ambiantes de 50 °C et 55 °C avec un déclassement du courant de sortie.

La température ambiante maximale est de 55 °C.

A.3 Indices de coffrets

Type ouvert (Open Type)

Les produits fournis sont de type ouvert.

Type 1

Lorsqu'ils sont équipés d'un boîtier de raccordement, les produits sont conformes aux exigences UL Type 1 fermé. Des boîtiers de raccordement adaptés sont disponibles.

A.4 Montage encastré (Type 12)

Accès aux trous de fixation

Si le variateur est encastré, les capots principaux doivent être déposés pour permettre l'accès aux trous de fixation. Une fois le variateur installé, les capots peuvent être remis en place.

A.5 Couple de serrage du support de montage

Tailles 3 et 4

Les vis des supports pour montage encastré doivent être serrées en utilisant un couple de serrage maximum de 2 Nm.

A.6 Installation dans les espaces destinés au traitement de l'air (dimensionnement pour conduit d'air)

Ces produits ont été évalués conformément à la norme UL 2043 « Fire Test for Heat and Visible Smoke Release for Discrete Products and their Accessories Installed in Air-Handling Spaces ».

Les produits installés dans les espaces de traitement de l'air doivent au minimum être de Type 1 Fermé. Ils doivent être équipés d'un boîtier de raccordement. Sinon, le produit peut être encastré dans un boîtier de Type 12, le radiateur passant au travers de la paroi du boîtier dans l'espace de traitement de l'air.

A.7 Installation mécanique

Montage

Les produits peuvent être montés sur une surface verticale à l'aide des supports fournis. Plusieurs produits peuvent être montés côte à côte sans espace entre eux.

Pour les installations où l'espace est limité, les produits de tailles 3, 4 et 5 peuvent être montés latéralement. Dans une telle configuration, l'unité est montée sur le côté, le panneau latéral étant installé contre la surface de montage. Un kit de montage latéral est disponible mais doit être commandé séparément.

A.8 Couple de serrage des bornes

Les couples de serrage sont indiqués dans les sections pertinentes du présent guide.

A.9 Installation électrique

Catégorie de surtension

Les variateurs ont été évalués comme appartenant à la catégorie OVC III.

Protection du départ de ligne

La protection du départ de ligne doit être effectuée conformément au NEC (National Electrical Code), le Code canadien de l'électricité (Canadian Electrical Code), et aux « codes » locaux supplémentaires éventuels.

Les fusibles recommandés sont indiqués dans le présent guide.

Ouverture du dispositif de protection du départ de ligne

L'ouverture du dispositif de protection du départ de ligne peut indiquer qu'une défaillance a été interrompue. Pour réduire les risques d'incendie ou de choc électrique, il faut examiner l'équipement et le remplacer s'il a été endommagé. Si l'élément de courant d'un relais de surcharge a été grillé, il faut remplacer l'intégralité du relais de surcharge. Une protection statique intégrale contre les courts-circuits ne protège pas le départ de ligne. La protection du départ de ligne doit être conforme au NEC (National Electrical Code) et aux « codes » locaux supplémentaires éventuels, ou équivalent.

Câbles

Seuls des câbles en cuivre conçus pour fonctionner à 75 °C doivent être utilisés pour le câblage extérieur.

Raccordements de mise à la terre

Des cosses à œil listées UL dimensionnées pour le câblage extérieur à l'armoire doivent être utilisées pour tous les raccordements de terre.

Raccordements de puissance

Tailles 3, 4 et 5 : Ces tailles utilisent des borniers débrochables pour les raccordements de puissance.

Tailles 6 à 11 : Des cosses à œil listées UL dimensionnées pour le câblage extérieur à l'armoire doivent être utilisées pour tous les raccordements de puissance.

A.10 Protection contre les surcharges du moteur

Tous les modèles sont dotés d'une protection interne contre les surcharges moteur qui n'exigent pas l'usage d'un dispositif de protection externe ou distant. Le niveau de protection est configurable, la surcharge de courant maximum dépendant des valeurs spécifiées dans les paramètres de limite de courant (Pr **4.005** limite de courant d'entraînement, Pr **4.006** limite de courant régénératif et Pr **4.007** limite de courant symétrique, exprimées en pourcentage) et dans le paramètre de courant nominal du moteur Pr **5.007** (exprimée en ampères). La durée admissible de surcharge dépend de la constante de temps thermique du moteur Pr **4.015**.

A.11 Conservation par mémorisation de l'état thermique

Tous les modèles sont fournis avec une protection par mémorisation de l'état thermique.

A.12 Protection du moteur par un capteur externe

Des bornes utilisateur sont fournies, qui peuvent être raccordées à une sonde thermique moteur pour protéger celui-ci des températures élevées en cas de dysfonctionnement du ventilateur de refroidissement du moteur.

A.13 Écrêtage transitoire

Tailles 7 et 8 – Caractéristiques nominales des variateurs 575 V

Un écrêteur de tension sera installé côté ligne de cet équipement et sa valeur nominale sera de 575 Vac (phase / terre), 575 Vac (phase / phase), adapté aux surtensions de catégorie III, et offrira une protection contre les impulsions en mesure de supporter une tension crête de 6 kV et une tension d'écrêtage de 2400 V maximum.

A.14 Freinage dynamique

Les variateurs n'ont pas été évalués pour le freinage dynamique.

A.15 Alimentation externe de classe 2

Tailles 7 à 11

L'alimentation externe doit être étiquetée : « Classe 2 » et la tension d'alimentation ne doit pas dépasser 24 Vdc.

A.16 Systèmes de variateurs modulaires

Les produits équipés de connexions d'alimentation DC+ et DC- ont été évalués pour être utilisés dans des systèmes de variateurs modulaires en tant qu'onduleurs lorsqu'ils sont alimentés par les sections de convertisseurs de la gamme Unidrive M ou Mentor MP. Dans ces applications, les onduleurs doivent être protégés par des fusibles supplémentaires.

A.17 Alimentation AC, fusibles d'alimentation AC et courant nominal de court-circuit (SCCR)

Tailles 3 et 4

Ces produits peuvent être utilisés dans un circuit capable de délivrer au maximum 100 000 ampères symétriques de courant efficace, 480 Volts AC maximum, lorsqu'ils sont protégés par les fusibles indiqués.

Des cosses à œil listées UL dimensionnées pour le câblage extérieur à l'armoire doivent être utilisées pour les raccordements de terre. Taille 6 uniquement pour les cosses à œil sur tous les raccordements de puissance (la taille 4 est munie d'un connecteur de puissance identique à la taille 3, et non de goujons).

Tailles 5 et 6

Ces produits peuvent être utilisés dans un circuit capable de délivrer au maximum 100 000 ampères symétriques de courant efficace, 575 Volts AC maximum, lorsqu'ils sont protégés par les fusibles indiqués.

Tailles 7 et 8

Ces produits peuvent être utilisés dans un circuit capable de délivrer au maximum 100 000 ampères symétriques de courant efficace, (tension nominale indiquée dans le tableau des caractéristiques nominales ou sur l'étiquette du produit) 480 Volts AC maximum, lorsqu'ils sont protégés par les fusibles indiqués.

Tailles 9 et 10

Ces produits peuvent être utilisés dans un circuit capable de délivrer au maximum 100 000 ampères symétriques de courant efficace, (tension nominale indiquée dans le tableau des caractéristiques nominales ou sur l'étiquette du produit) 480 Volts AC maximum, lorsqu'ils sont protégés par les fusibles indiqués.

Taille 11

Ces produits peuvent être utilisés dans un circuit capable de délivrer au maximum 100 000 ampères symétriques de courant efficace, (tension nominale indiquée dans le tableau des caractéristiques nominales ou sur l'étiquette du produit) 480 Volts AC maximum, lorsqu'ils sont protégés par les fusibles indiqués.

A.18 Installation modulaire / groupée / en parallèle

Câblage de l'alimentation

Lorsqu'ils sont utilisés dans des applications impliquant l'installation de variateurs modulaires / groupés / en parallèle, les câbles d'alimentation ne doivent pas dépasser 125 % du courant de charge pleine indiqué dans les caractéristiques nominales du dispositif

Agrément CSA (Canadian Standards Authority)

Les tailles 9 à 11 ne sont pas agréées CSA lorsqu'elles sont utilisées dans une configuration modulaire / en parallèle.

Alimentation fournie par des convertisseurs

Ces dispositifs sont uniquement destinés à être alimentés par des convertisseurs fabriqués par Control Techniques Ltd. quand ils sont utilisés comme onduleurs.

Annexe B Données du moteur à aimants permanents Leroy Somer

Type de moteur de la gamme 1500	Type de variateur H300	Paramètres															05.084	05.087					
		Fréquence nominale Fréquence	04.013	Gain KP poudre de courant	Gain KI bouclée de courant	04.014	05.007	05.008	05.009	05.011	05.017	05.024	05.033	05.069	05.072	05.075			05.078	05.082	Lq au courant de test d'inductance défini	Lq au courant de test d'inductance défini	Angle couple nominal défini par l'utilisateur
Hz	-	-	A	min-1	V	4 pôles	Ω	mH	V/kmin-1	% Inom	mH	%	mH	%	mH	%	mH	%	mH	%			
044-00240A	50	152	269	21	1500	400	0,315822	7,63	72	236	68,5	73	44,8	-108	88,5	56							
044-00240A	60	152	269	20	1800	460	0,315822	7,63	72	244	68,5	73	44,8	-108	88,5	56							
044-00240A	87	152	269	21	1800	460	0,315822	7,63	72	253	68,5	73	44,8	-108	88,5	56							
064-00480A	60	124	219	38	2600	400	0,105274	2,54	42	218	22,8	73	14,9	-108	22,8	59							
064-00360A	50	304	493	28	1500	400	0,284540	7,48	79	199	67,9	69	40,5	-110	67,9	58							
054-00300A	60	234	381	27	1800	400	0,284540	7,48	79	204	67,9	69	40,5	-110	67,9	58							
054-00300A	87	234	381	27	1800	460	0,284540	7,48	79	204	67,9	69	40,5	-110	67,9	58							
064-00630A	60	136	221	49	2600	400	0,094847	2,49	45	189	22,6	69	13,5	-110	22,6	58							
064-00630A	87	136	221	49	2600	400	0,094847	2,49	45	189	22,6	69	13,5	-110	22,6	58							
064-00480A	50	277	444	36	1500	400	0,213304	5,68	73	181	43,3	71	31,5	-109	43,3	57							
064-00480A	60	277	444	35	1800	400	0,213304	5,68	73	185	43,3	71	31,5	-109	43,3	57							
064-00480A	87	277	444	36	1800	460	0,213304	5,68	73	183	43,3	71	31,5	-109	43,3	57							
074-00790A	87	145	232	63	2600	400	0,071101	1,89	42	174	14,4	71	10,5	-109	14,4	57							
064-00480A	50	207	281	42	1500	400	0,135163	4,25	72	196	33,1	73	25,0	-108	33,1	56							
064-00480A	60	207	281	40	1800	400	0,135163	4,25	72	207	33,1	73	25,0	-108	33,1	56							
064-00480A	87	207	281	41	1800	460	0,135163	4,25	72	202	33,1	73	25,0	-108	33,1	56							
074-00940A	87	127	172	74	2600	400	0,045054	1,42	41	189	11,0	73	8,3	-108	11,0	56							
064-00630A	50	190	252	57	1500	400	0,108310	3,49	72	174	27,5	69	19,7	-110	27,5	58							
064-00630A	60	190	252	55	1800	400	0,108310	3,49	72	181	27,5	69	19,7	-110	27,5	58							
064-00630A	87	190	252	56	1800	460	0,108310	3,49	72	177	27,5	69	19,7	-110	27,5	58							
074-01120A	87	135	179	99	2600	400	0,036103	1,16	41	168	9,17	69	6,6	-110	9,2	58							
074-00790A	50	232	290	70	1500	400	0,088734	3,03	72	164	24,1	69	16,7	-110	24,1	58							
074-00790A	60	232	290	68	1800	400	0,088734	3,03	72	168	24,1	69	16,7	-110	24,1	58							
074-00790A	87	232	290	69	1800	460	0,088734	3,03	72	166	24,1	69	16,7	-110	24,1	58							
084-01550A	87	157	196	122	2600	400	0,029578	1,01	42	157	8,0	69	5,6	-110	8,0	58							
074-00940A	50	220	172	82	1500	400	0,045053	2,467	77	201	23,6	67	14,6	-111	23,6	59							
074-00940A	60	220	172	80	1800	400	0,045053	2,467	77	207	23,6	67	14,6	-111	23,6	59							
074-00940A	87	220	172	83	1800	460	0,045053	2,467	77	198	23,6	67	14,6	-111	23,6	59							
084-01840A	87	150	117	142	2600	400	0,015018	0,822	44	195	7,9	67	4,9	-111	7,9	59							
074-01120A	50	234	168	99	1500	400	0,033880	2,015	77	199	19,7	67	10,9	-111	19,7	59							
074-01120A	60	234	168	95	1800	400	0,033880	2,015	77	208	19,7	67	10,9	-111	19,7	59							
074-01120A	87	234	168	98	1800	460	0,033880	2,015	77	202	19,7	67	10,9	-111	19,7	59							
084-02270A	87	136	98	176	2600	400	0,011293	0,974	42	189	6,6	67	3,6	-111	6,6	59							
084-01550A	50	261	163	134	1500	400	0,024613	1,677	82	185	16,7	63	9,0	-114	16,7	61							
084-01550A	60	261	163	130	1800	400	0,024613	1,677	82	190	16,7	63	9,0	-114	16,7	61							
084-01550A	87	261	163	131	1800	460	0,024613	1,677	82	189	16,7	63	9,0	-114	16,7	61							
084-02660A	87	127	80	231	2600	400	0,008204	0,599	47	180	5,6	63	3,0	-114	5,6	61							
084-01840A	50	261	154	163	1500	400	0,019819	1,432	80	174	14,4	63	7,5	-114	14,4	61							
084-01840A	60	261	154	158	1800	400	0,019819	1,432	80	179	14,4	63	7,5	-114	14,4	61							
084-01840A	87	261	154	155	1800	460	0,019819	1,432	80	182	14,4	63	7,5	-114	14,4	61							
104-03200E	87	149	77	279	2600	400	0,006606	0,477	46	171	4,8	63	2,5	-114	4,8	61							

Type de moteur de la gamme 3000	Type variateur H300	Paramètres															05.084	05.087
		05.006	04.013	04.014	05.007	05.008	05.009	05.011	05.017	05.024	05.033	05.069	05.072	05.075	05.078	05.082		
		Valeur nominale moteur Fréquence	Gain KP boucle de courant	Gain KI courant nominal	Courant nominal	Vitesse nominale	Tension nominale	Nombre de pôles moteur	Résistance statorique	Inductance transitionnelle / Ld	Voits pour 1 000 min-1	Niveau de mise en sécurité - intensité	Lq au test	Courant de test Iq pour mesure Inductance	Lq au courant de test Iq pour mesure Inductance	Courant de test Iq pour mesure Inductance	Lq au courant de test Iq pour mesure Inductance	Angle couple nominal défini par l'utilisateur
		Hz	-	-	A	min-1	V		Ω	mH	V/kmin-1	% Inom	mH	%	mH	%	mH	°
LSHRM 160 MR1_11kW	044-00240A	100	95	213	20	3000	400	4 pôles	0,250147	4,78	43	238 %	41,3	73	27,8	-108	41,3	56
	044-00240A	120	95	213	20	3600	400	4 pôles	0,250147	4,78	43	244 %	41,3	73	27,8	-108	41,3	56
	044-00240A	120	95	213	20	3600	460	4 pôles	0,250147	4,78	43	243 %	41,3	73	27,8	-108	41,3	56
LSHRM 160 MR1_15kW	064-00480A	173	78	173	36	5200	400	4 pôles	0,083382	1,59	25	228 %	13,8	73	9,3	-108	13,8	56
	064-00380A	100	117	223	28	3600	400	4 pôles	0,128766	2,88	39	254 %	25,5	75	17,7	-106	25,5	55
	064-00300A	120	90	172	27	3000	400	4 pôles	0,128766	2,88	39	259 %	25,5	75	17,7	-106	25,5	55
LSHRM 160 MR1_22kW	064-00380A	120	117	223	28	3600	460	4 pôles	0,128766	2,88	39	249 %	25,5	75	17,7	-106	25,5	55
	064-00630A	173	52	100	51	5200	400	4 pôles	0,042922	0,96	23	228 %	8,5	75	8,9	-106	8,5	55
	064-00380A	100	117	223	34	3000	400	4 pôles	0,128766	2,88	39	209 %	25,5	71	16,0	-109	25,5	57
LSHRM 160 LR1_18,5kW	064-00380A	120	117	223	33	3600	400	4 pôles	0,128766	2,88	39	214 %	25,5	71	16,0	-109	25,5	57
	064-00380A	120	117	223	33	3600	460	4 pôles	0,128766	2,88	39	212 %	25,5	71	16,0	-109	25,5	57
	064-00780A	173	74	140	62	5200	400	4 pôles	0,042922	0,96	23	188 %	8,5	71	5,3	-109	8,5	57
LSHRM 180 M1_22kW	064-00480A	100	104	192	42	3600	400	4 pôles	0,092501	2,13	38	216 %	15,8	76	12,6	-105	15,8	54
	064-00480A	120	104	192	41	3600	460	4 pôles	0,092501	2,13	38	218 %	15,8	76	12,6	-105	15,8	54
	074-00340A	173	64	118	74	5200	400	4 pôles	0,030834	0,71	22	200 %	5,3	76	4,2	-105	5,3	54
LSHRM 200 LQ1_30kW	064-00630A	100	116	215	57	3000	400	4 pôles	0,092501	2,13	38	159 %	15,8	69	11,0	-110	15,8	58
	064-00630A	120	116	215	57	3600	400	4 pôles	0,092501	2,13	38	158 %	15,8	69	11,0	-110	15,8	58
	064-00630A	120	116	215	57	3600	460	4 pôles	0,092501	2,13	38	160 %	15,8	69	11,0	-110	15,8	58
LSHRM 200 LQ1_37kW	074-00780A	100	109	174	70	3000	400	4 pôles	0,063326	1,42	37	178 %	10,8	71	8,0	-109	10,8	57
	074-00780A	120	109	174	69	3600	400	4 pôles	0,063326	1,42	37	181 %	10,8	71	8,0	-109	10,8	57
	074-00780A	120	109	174	69	3600	460	4 pôles	0,063326	1,42	37	181 %	10,8	71	8,0	-109	10,8	57
LSHRM 225 MY1_45kW	074-00940A	100	106	142	84	3000	400	4 pôles	0,037145	1,185	38	180 %	9,2	71	6,8	-109	9,2	57
	074-00940A	120	106	142	82	3600	400	4 pôles	0,037145	1,185	38	184 %	9,2	71	6,8	-109	9,2	57
	074-00940A	120	106	142	83	3600	460	4 pôles	0,037145	1,185	38	181 %	9,2	71	6,8	-109	9,2	57
LSHRM 250 ME_55 kW	074-01120A	100	118	104	100	3000	400	4 pôles	0,021063	1,019	43	228 %	9,5	71	5,7	-109	9,5	57
	074-01120A	120	118	104	101	3600	400	4 pôles	0,021063	1,019	43	228 %	9,5	71	5,7	-109	9,5	57
	074-01120A	120	118	104	100	3600	460	4 pôles	0,021063	1,019	43	228 %	9,5	71	5,7	-109	9,5	57
LSHRM 280 SC_75 kW	084-01550A	100	123	109	138	3000	400	4 pôles	0,016370	0,794	38	185 %	7,4	65	4,1	-113	7,4	60
	084-01550A	120	123	109	136	3600	400	4 pôles	0,016370	0,794	38	187 %	7,4	65	4,1	-113	7,4	60
	084-01550A	120	123	109	135	3600	460	4 pôles	0,016370	0,794	38	188 %	7,4	65	4,1	-113	7,4	60
LSHRM 280 MC_90 kW	084-01840A	100	112	88	167	3000	400	4 pôles	0,011253	0,617	38	180 %	5,9	65	3,3	-113	5,9	60
	084-01840A	120	112	88	160	3600	400	4 pôles	0,011253	0,617	38	188 %	5,9	65	3,3	-113	5,9	60
	084-01840A	120	112	88	168	3600	460	4 pôles	0,011253	0,617	38	188 %	5,9	65	3,3	-113	5,9	60

Informations sur la société

Nidec Control Techniques Limited. Siège statutaire : The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE.

Société immatriculée 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.



0478-0698-02