Altivar 12

Variateurs de vitesse pour moteurs asynchrones

Guide d'exploitation

05/2010

BBV28580

www.schneider-electric.com

Schneider Electric

Sommaire

Informations importantes 4
Avant de commencer 5
Structure de la documentation 7
Les étapes de la mise en œuvre (consultez également le Guide de démarrage rapide) 8
Mise en service - Recommandations préalables 9
Calibres des variateurs 10
Encombrements et masses 11
Montage 12
Câblage 15
Bornier puissance 19
Bornier contrôle 22
Liste de contrôle 28
Configuration d'usine 29
Fonctions de base 30
Programmation 31
Structure des tableaux des paramètres 34
Table de compatibilité des fonctions 35
Mode Référence rEF 36
Mode de surveillance MOn 37
Mode de configuration ConF 43
Mode Configuration - MyMenu 44
Mode Configuration - Menu complet (FULL) 46
Maintenance 85
Migration ATV11 - ATV12 86
Diagnostics et dépannage 93
Notes d'application 99
Protection recommandée du circuit de dérivation 105
Arborescence de l'organisation 106
Index des paramètres 107

Économies d'énergie
La régulation du processus de contrôle de la vitesse permet des économies d'énergie substantielles, en particulier dans le cas d'applications de pompage et de ventilation.
Certaines fonctions de l'ATV12 permettent en outre d'augmenter ces économies : Type cde moteur CtT page 57, Temps petite vit. tLS page 89 et Affect. retour PID PIF page 72.

Informations importantes

AVIS

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner ou d'assurer son entretien. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.

L'ajout de ce symbole à une étiquette de sécurité « Danger » ou « Avertissement » signale la présence d'un risque électrique, qui entraînera des blessures corporelles si les instructions ne sont pas respectées.

Ceci est le symbole d'une alerte de sécurité. Il vous met en garde contre les risques potentiels de blessure. Respectez tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole pour éviter tout risque de blessure ou de mort.

⚠ DANGER

L'indication **DANGER** signale une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, **entraînera** la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

⚠ ATTENTION

ATTENTION signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** des blessures ou des dommages matériels.

ATTENTION

La mention **ATTENTION**, quand elle n'est pas associée au symbole d'une alerte de sécurité, signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **peut provoquer** des dommages matériels.

REMARQUE IMPORTANTE

Le terme « variateur » tel qu'il est utilisé dans ce guide désigne la partie « contrôleur » du variateur de vitesse réglable selon la définition qu'en donne la NEC.

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce produit.

© 2009 Schneider Electric. Tous droits réservés.

Avant de commencer

Vous devez lire et comprendre ces instructions avant de suivre toute procédure relative à ce variateur.

⚠ ⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Vous devez lire et comprendre ce guide avant d'installer ou de faire fonctionner le variateur Altivar 12. L'installation, les réglages, les réparations et la maintenance doivent être réalisés par du personnel qualifié.
- L'utilisateur est tenu de s'assurer de la conformité avec toutes les exigences des réglementations internationales et nationales concernant la mise à la terre de tous les équipements.
- Plusieurs pièces de ce variateur, notamment les circuits imprimés, fonctionnent à la tension réseau. NE LES TOUCHEZ PAS. Utilisez uniquement des outils isolés électriquement.
- Ne touchez PAS les composants non blindés ou les connexions des vis du bornier lorsqu'une tension est présente.
- NE mettez PAS en court-circuit les bornes PA/+ et PC/– ou les condensateurs du bus DC.
- Avant de réparer le variateur :
  - Déconnectez toute alimentation, y compris l'alimentation contrôle externe, pouvant être présente.
  - Placez une étiquette « NE PAS ALLUMER » sur tous les points de coupure.
  - Assurez-vous que tous les points de coupure restent en position ouverte.
  - Attendez 15 minutes pour permettre aux condensateurs du bus DC de se décharger.
  - Mesurez la tension du bus DC entre les bornes PA/+ et PC/- pour vérifier que la tension est inférieure à 42 Vdc.
  - Si les condensateurs de bus DC ne se déchargent pas complètement, contactez votre représentant local Schneider Electric. Ne réparez pas et ne faites pas fonctionner le variateur.
- Installez et fermez tous les couvercles avant de mettre le variateur sous tension.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

⚠ DANGER

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'APPAREIL

- Vous devez lire et comprendre ce guide avant d'installer ou de faire fonctionner le variateur Altivar 12.
- Toute modification apportée à la configuration des paramètres doit être effectuée par du personnel qualifié.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

VARIATEUR ENDOMMAGÉ

N'installez pas et ne faites pas fonctionner un variateur ou accessoire de variateur s'il semble être endommagé.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT

PERTE DE CONTRÔLE

- Le concepteur de tout schéma de câblage doit
  - tenir compte des modes de défaillances potentielles des canaux de commande et, pour certaines fonctions de contrôle critiques,
  - prévoir un moyen d'atteindre un état sécurisé durant et après la défaillance d'un canal.

L'arrêt d'urgence et l'arrêt en cas de sur-course constituent des exemples de fonctions de contrôle critiques.

- Des canaux de commande distincts ou redondants doivent être prévus pour les fonctions de contrôle critiques.
- Les canaux de commande du système peuvent inclure des liaisons effectuées par la communication. Il est nécessaire de tenir compte des conséquences des retards de transmission inattendus ou des défaillances d'une liaison.[a]

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

a. Pour plus d'informations, reportez-vous aux documents NEMA ICS 1,1 (nouvelle édition), « Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control » et NEMA ICS 7.1 (nouvelle édition), « Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems ».

⚠ ATTENTION

TENSION SECTEUR INCOMPATIBLE

Avant de mettre le variateur sous tension et de le configurer, assurez-vous que la tension réseau est compatible avec la plage de tension d'alimentation spécifiée sur la plaque signalétique du variateur. Une tension incompatible risque d'endommager le variateur.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Utilisation de moteurs en parallèle

Réglez le Type cde moteur Ctt page 57 sur Std.

ATTENTION

RISQUE D'ENDOMMAGER LE MOTEUR

La protection thermique du moteur n'est plus fournie par le variateur. Prévoyez un dispositif indépendant de protection thermique sur chaque moteur.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels

Structure de la documentation

Les documents techniques suivants concernant l'Altivar 12 sont disponibles sur le site Web de Schneider Electric (www.schneider-electric.com), ainsi que sur le DVD-ROM (référence : VW3A8200).

Guide d'exploitation

Ce guide décrit l'installation, la mise en service, le fonctionnement et la programmation du variateur.

Guide simplifié

Ce guide est une version simplifiée du guide d'exploitation. Il est fourni avec le variateur.

Guide de démarrage rapide

Le guide de démarrage rapide décrit le câblage et la configuration du variateur afin de démarrer rapidement et simplement le moteur pour des applications simples. Ce document est fourni avec le variateur.

Guide de communication Modbus

Ce guide décrit l'assemblage, la connexion au bus ou au réseau, la signalisation, les diagnostics et la configuration des paramètres de communication par l'afficheur à 7 segments.
Il présente également les services de communication du protocole Modbus.
Ce guide inclut toutes les adresses Modbus. Il explique le mode de fonctionnement spécifique à la communication (graphe d'état).

Guide ATV12P

Ce guide décrit les fonctions spécifiques des variateurs ATV12P.

Evolutions du logiciel

Depuis le début de sa commercialisation l'Altivar ATV 12 a bénéficié de fonctionnalités supplémentaires. La version du logiciel V1.1 devient V1.2. Cette documentation est relative à la version V1.2.
La version du logiciel figure sur l'étiquette signalétique collée sur le flanc du variateur.

Evolution de la version V1.2 par rapport à V1.1

- Nouveaux paramètres :
  - Offset seuil sommeil SLE. Voir page 75.
  - Seuil de supervision du retour du régulateur PID LP1. Voir page 76.
  - Temporisation de la fonction supervision du retour PI tP1. Voir page 76.
  - Hystérésis détection fréquence maxi APO. Voir page 76.
  - Supervision du retour PI MP1. Voir page 76.
  - Vitesse de repli LFF. Voir page 76.
  - Temporisation avant redémarrage automatique pour le défaut surcharge FtO. Voir page 77.
  - Temporisation avant redémarrage automatique pour le défaut sous-charge FtU. Voir page 78.
  - Sélection du mode de fonctionnement MdE. Voir page 78.
  - Fréquence de mise en service de la pompe auxiliaire FOn. Voir page 78.
  - Temporisation avant la mise en service de la pompe auxiliaire tOn. Voir page 78.
  - Rampe pour l'atteinte de la vitesse nominale de la pompe auxiliaire rOn. Voir page 78.
  - Fréquence d'arrêt de la pompe auxiliaire FOF. Voir page 78.
  - Temporisation avant la demande d'arrêt de la pompe auxiliaire tOF. Voir page 79.
  - Rampe pour l'arrêt de la pompe auxiliaire rOF. Voir page 79.
  - Période pour la détection de débit nul nFd. Voir page 79.
  - Seuil d'activation de la détection de débit nul FFd. Voir page 79.
  - Offset détection de débit nul LFd. Voir page 79.
- Nouveau menu Sous menu pompe PMP-. Voir page 79. Pour les applications de pompage.
- Nouvelle commutation rapide de la configuration locale à la configuration à distance en utilisant les bouttons intégrés. Voir page 34.

Les étapes de la mise en œuvre

(consultez également le Guide de démarrage rapide)

1. Réceptionnez et contrôlez le variateur

- ☐ Vérifiez que la référence imprimée sur l'étiquette est identique à celle figurant sur le bon de commande.
- ☐ Ouvrez l'emballage et vérifiez que l'Altivar n'a pas été endommagé pendant le transport.

2. Vérifiez la tension réseau

- ☐ Vérifiez que la tension réseau est compatible avec la plage de tension du variateur (page 11).

3. Montez le variateur

- ☐ Fixez le variateur en respectant les instructions de ce document (page 13).
- ☐ Installez toutes les options requises.

Les étapes **2** à **4** doivent être effectuées **hors tension**.

4. Câblez le variateur (page 20)

- ☐ Raccordez le moteur en vous assurant que son couplage correspond à la tension d'alimentation.
- ☐ Raccordez l'alimentation secteur, après vous être assuré qu'il est hors tension.
- ☐ Raccordez la partie contrôle.

5. Configurez le variateur (page 32)

- ☐ Mettez le variateur sous tension mais ne donnez pas d'ordre de marche.
- ☐ Définissez les paramètres du moteur (en mode de configuration) uniquement si la configuration du variateur en usine ne convient pas.
- ☐ Effectuez un auto-réglage.

6. Démarrez

Avant la mise sous tension du variateur

⚠ DANGER

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'APPAREIL

Assurez-vous que toutes les entrées logiques sont inactives afin d'éviter tout démarrage accidentel.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

Avant la configuration du variateur

⚠ DANGER

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'APPAREIL

- Vous devez lire et comprendre ce guide avant d'installer ou de faire fonctionner le variateur Altivar 12.
- Toute modification apportée à la configuration des paramètres doit être effectuée par du personnel qualifié.
- Assurez-vous que toutes les entrées logiques sont inactives afin d'éviter tout démarrage accidentel lors de la modification de paramètres.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

Utilisation du variateur avec un moteur de taille différente

Le moteur peut avoir une puissance nominale autre que celle du variateur. Au cas où le moteur est de calibre inférieur, il n'y a pas de calcul spécifique.
Le courant du moteur doit être réglé sur Courant therm. mot ITH de la page des paramètres 94. Au cas où le moteur est de calibre supérieur, qui peut être jusqu'à 2 fois supérieur (exemple : utilisation d'un moteur de 4 kW (5,5 HP) sur un variateur de 2,2 kW (3 HP)), il est nécessaire de garantir que le courant du moteur et la puissance réelle du moteur ne dépassent pas la puissance nominale du variateur.

Contacteur de ligne

ATTENTION

RISQUE D'ENDOMMAGER LE VARIATEUR

- Ne faites pas fonctionner fréquemment le contacteur afin d'éviter le vieillissement prématuré des condensateurs du filtre.
- La coupure de l'alimentation doit être SUPÉRIEURE à 60 secondes.

Le non-respect de ces instructions peut endommager l'appareil.

Utilisation avec un moteur à plus faible puissance nominale ou sans moteur

- En Réglage usine, Perte phase moteur OPL page 94 est actif (OPL réglé sur YES). Pour contrôler le variateur dans un environnement de test ou de maintenance sans devoir opter pour un moteur ayant la même puissance que le variateur (cela est particulièrement utile pour les variateurs de puissance élevée), désactivez Perte phase moteur OPL (OPL réglé sur nO).
- Réglez le Type cde moteur Ctt page 57 sur Std dans le menu Commande moteur drC-.

ATTENTION

RISQUE D'ENDOMMAGER LE MOTEUR

La protection thermique du moteur n'est pas fournie par le variateur si le courant nominal du moteur est inférieur à 20 % du courant nominal du variateur. Prévoyez un dispositif indépendant de protection thermique.

Le non-respect de ces instructions peut endommager l'appareil.

Calibres des variateurs

Alimentation monophasée : 100...120 V 50/60 Hz

Pour les moteurs de 200/240 V triphasés

Moteur		Réseau (entrée)				Variateur (sortie)			Référence (2)	Taille (3)
Puissance indiquée sur la plaque (1)		Courant de ligne maximum		Puissance apparente	Puissance dissipée à courant nominal (1)	Courant nominal In	Courant transitoire maxi. pour			
		à 100 V	à 120 V				60 s	2 s		
kW	HP	A	A	kVA	W	A	A	A		
0,18	0,25	6	5	1	18	1,4	2,1	2,3	ATV12H018F1	1C1
0,37	0,5	11,4	9,3	1,9	29	2,4	3,6	4	ATV12H037F1	1C1
0,75	1	18,9	15,7	3,3	48	4,2	6,3	6,9	ATV12H075F1	2C1

Alimentation monophasée : 200...240 V 50/60 Hz

Pour les moteurs de 200/240 V triphasés

Moteur		Réseau (entrée)				Variateur (sortie)			Référence (2)	Taille (3)
Puissance indiquée sur la plaque (1)		Courant de ligne maximum		Puissance apparente	Puissance dissipée à courant nominal (1)	Courant nominal In	Courant transitoire maxi. pour			
		à 200 V	à 240 V				60 s	2 s		
kW	HP	A	A	kVA	W	A	A	A		
0,18	0,25	3,4	2,8	1,2	18	1,4	2,1	2,3	ATV12H018M2	1C2
0,37	0,5	5,9	4,9	2	27	2,4	3,6	4	ATV12H037M2	1C2
0,55	0,75	8	6,7	2,8	34	3,5	5,3	5,8	ATV12H055M2	1C2
0,75	1	10,2	8,5	3,5	44	4,2	6,3	6,9	ATV12H075M2	1C2
1,5	2	17,8	14,9	6,2	72	7,5	11,2	12,4	ATV12HU15M2	2C2
2,2	3	24	20,2	8,4	93	10	15	16,5	ATV12HU22M2	2C2

Tension d'alimentation triphasée : 200...240 V 50/60 Hz

Pour les moteurs de 200/240 V triphasée

Moteur		Réseau (entrée)				Variateur (sortie)			Référence (2)	Taille (3)
Puissance indiquée sur la plaque (1)		Courant de ligne maximum		Puissance apparente	Puissance dissipée à courant nominal (1)	Courant nominal In	Courant transitoire maxi. pour			
		à 200 V	à 240 V				60 s	2 s		
kW	HP	A	A	kVA	W	A	A	A		
0,18	0,25	2	1,7	0,7	16	1,4	2,1	2,3	ATV12H018M3	1C3
0,37	0,5	3,6	3	1,2	24	2,4	3,6	4	ATV12H037M3	1C3
0,75	1	6,3	5,3	2,2	41	4,2	6,3	6,9	ATV12H075M3	1C3
1,5	2	11,1	9,3	3,9	73	7,5	11,2	12,4	ATV12HU15M3	2F3
2,2	3	14,9	12,5	5,2	85	10	15	16,5	ATV12HU22M3	2F3
3	4	19	15,9	6,6	94	12,2	18,3	20,1	ATV12HU30M3	3F3
4	5,5	23,8	19,9	8,3	128	16,7	25	27,6	ATV12HU40M3	3F3

(1) Ces puissances sont pour une fréquence de découpage de 4 kHz, en fonctionnement continu. La fréquence de découpage est réglable de 2 à 16 kHz.
Au-dessus de 4 kHz, le variateur réduit la fréquence de découpage en cas d'augmentation excessive de la température. L'augmentation de la température est détectée par une sonde située dans le module de puissance. Néanmoins, le déclassement doit être appliqué au courant nominal du variateur si un fonctionnement continu supérieur à 4 kHz est requis :
- déclassement de 10 % pour 8 kHz
- déclassement de 20 % pour 12 kHz
- déclassement de 30 % pour 16 kHz

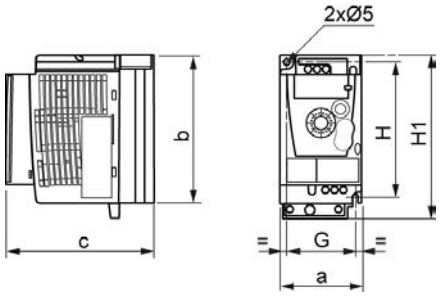
(2) **Description de la référence**, exemple : ATV12HU15M3
ATV12 : Altivar 12 ;
H : produit avec radiateur ;
U15 : puissance nominale du moteur, voir le paramètre nCU page 41;
M3 : tension nominale du moteur, voir le paramètre UCAL page 41.

(3) **Description de la taille**

	2		F		3	
valeurs possibles	1	taille physique 1	F	Plat	1	Monophasé 100 V
	2	taille physique 2	C	Compact	2	Monophasé 200 V
	3	taille physique 3			3	Triphasé 200 V

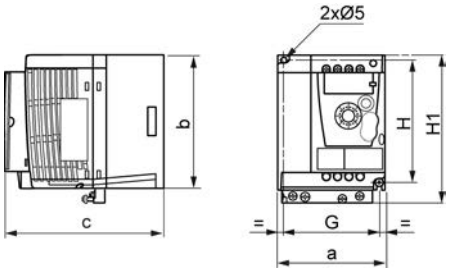
Encombrements et masses

ATV12H018F1, 018M2, 037F1, 037M2, 037M3, 018M2, 018M3, 055M2, 075M2



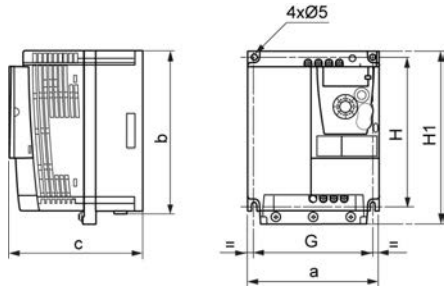
ATV12H	a mm (in.)	b mm (in.)	c mm (in.)	G mm (in.)	H mm (in.)	H1 mm (in.)	Ø mm (in.)	Pour vis	Masse kg (lb)
018F1 018M2 018M3	72 (2,83)	142 (5,59)	102,2 (4,02)	60 (2,36)	131 (5,16)	143 (5,63)	2 x 5 (2 x 0,20)	M4	0,7 (1,5)
037F1 037M2 037M3	72 (2,83)	130 (5,12)	121,2 (4,77)	60 (2,36)	120 (4,72)	143 (5,63)	2 x 5 (2 x 0,20)	M4	0,8 (1,8)
055M2 075M2 075M3	72 (2,83)	130 (5,12)	131,2 (5,17)	60 (2,36)	120 (4,72)	143 (5,63)	2 x 5 (2 x 0,20)	M4	0,8 (1,8)

ATV12H075F1, U15M2, U22M2, U15M3, U22M3



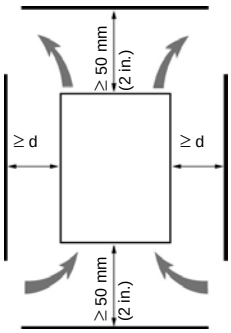
ATV12H	a mm (in.)	b mm (in.)	c mm (in.)	G mm (in.)	H mm (in.)	H1 mm (in.)	Ø mm (in.)	Pour vis	Masse kg (lb)
075F1	105 (4,13)	130 (5,12)	156,2 (6,15)	93 (3,66)	120 (4,72)	142 (5,59)	2 x 5 (2 x 0,20)	M4	1,3 (2,9)
U15M2 U22M2	105 (4,13)	130 (5,12)	156,2 (6,15)	93 (3,66)	120 (4,72)	142 (5,59)	2 x 5 (2 x 0,20)	M4	1,4 (3,1)
U15M3 U22M3	105 (4,13)	130 (5,12)	131,2 (5,17)	93 (3,66)	120 (4,72)	143 (5,63)	2 x 5 (2 x 0,20)	M4	1,2 (2,6)

ATV12HU30M3, U40M3



ATV12H	a mm (in.)	b mm (in.)	c mm (in.)	G mm (in.)	H mm (in.)	H1 mm (in.)	Ø mm (in.)	Pour vis	Masse kg (lb)
U30M3 U40M3	140 (5,51)	170 (6,69)	141,2 (5,56)	126 (4,96)	159 (6,26)	184 (7,24)	4 x 5 (2 x 0,20)	M4	2,0 (4,4)

Conditions de montage et de température



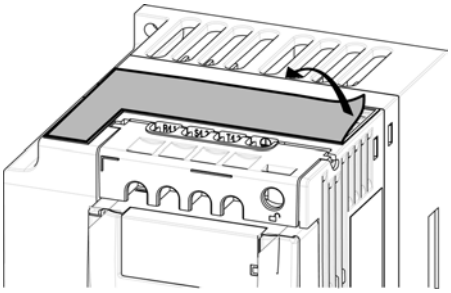
Installez le variateur en position verticale, à ± 10°.
Ne le placez pas à proximité d'une source de chaleur.
Laissez un espace libre suffisant afin d'assurer la circulation de l'air du bas vers le haut pour le refroidissement correct du radiateur.

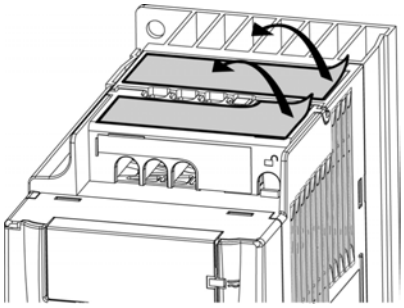
Espace libre devant l'unité : 10 mm (0,4 in.) au minimum.

Nous vous conseillons de retirer le(s) cache(s) des orifices de ventilation situés sur le dessus du variateur, comme l'illustre la figure ci-dessous.

Il est recommandé d'installer le variateur sur une surface de dissipant thermiquement.

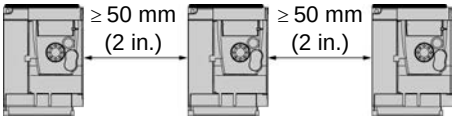
Retrait des caches des orifices de ventilation





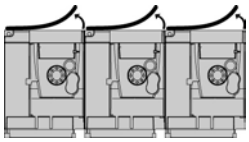
Types de montage

Montage A



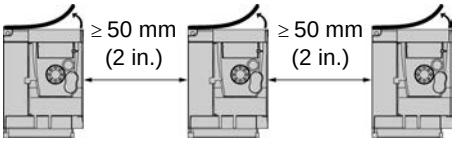
Espace libre ≥ 50 mm (2 in.) de chaque côté, avec le cache de l'orifice de ventilation en place. Le montage A convient pour un fonctionnement du variateur à une température de l'air ambiant inférieure ou égale à 50 °C (122 °F).

Montage B



Variateurs montés en côte à côte, le cache de l'orifice de ventilation doit être retiré (le degré de protection devient IP20).

Montage C



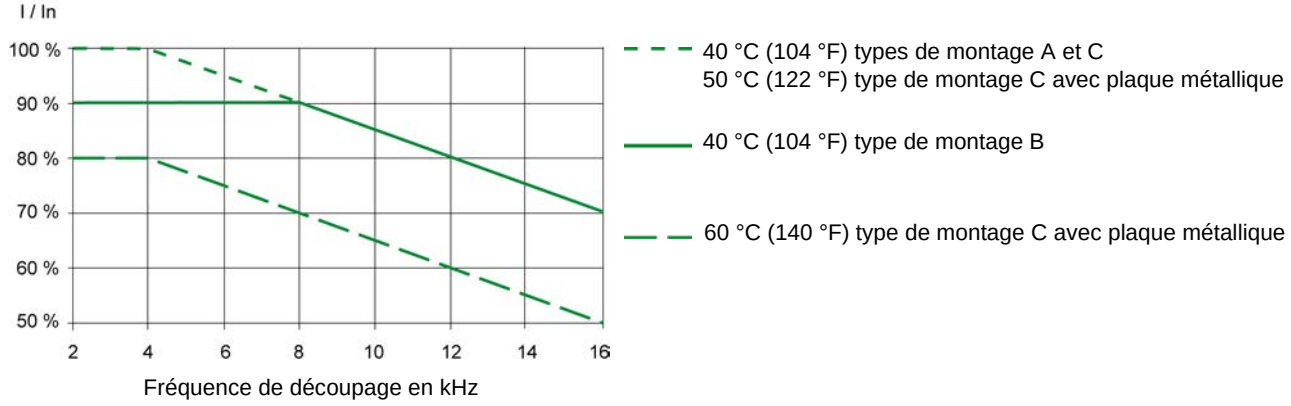
Espace libre ≥ 50 mm (2 in.) de chaque côté. Le cache de l'orifice de ventilation doit être retiré pour un fonctionnement avec une température de l'air ambiant supérieure à 50 °C (122 °F). Le degré de protection devient IP20.

Avec ces types de montages, il est possible d'utiliser le variateur à une température ambiante de 50 °C (122 °F) et une fréquence de découpage de 4 kHz. Les variateurs sans ventilation doivent être déclassés.

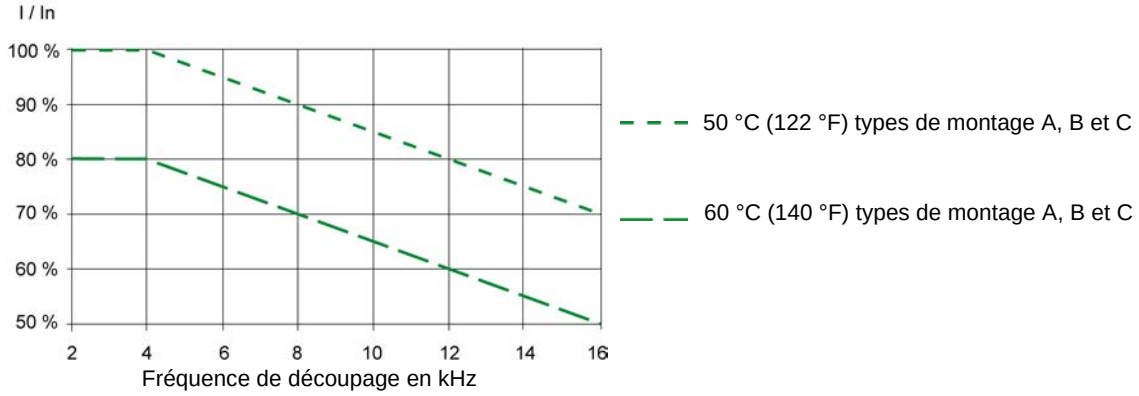
Courbes de déclassement

Courbes de déclassement du courant nominal du variateur (In) en fonction de la température, de la fréquence de découpage et du type de montage.

ATV12H0●●M2, ATV12H0●●M3, ATV12H018F1 à ATV12H037F1



ATV12HU●●M2, ATV12H075F1, ATV12HU15M3 à ATV12HU40M3



Pour des températures intermédiaires (par ex. 55 °C (131 °F)), interpolez entre deux courbes.

Procédure de mesure de la tension du bus

⚠ ⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Vous devez lire et comprendre les précautions indiquées dans le paragraphe « Avant de commencer » page 5 avant de réaliser cette procédure.

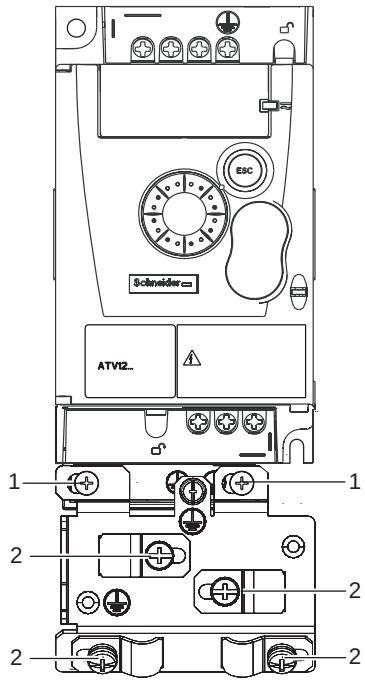
Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

Installation des plaques CEM

Plaque de montage CEM : taille 1 VW3A9523, taille 2 VW3A9524 ou taille 3 VW3A9525 à commander séparément

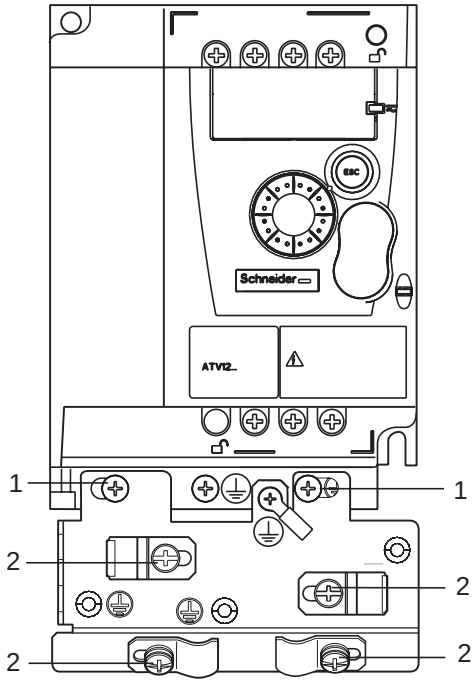
Fixez la plaque de montage CEM sur les trous de l'ATV12 à l'aide des 2 vis fournies, comme le montrent les schémas ci-dessous.

Taille 1, référence de plaque VW3A9523 :
ATV12H018F1, ATV12H037F1, ATV12P037F1, ATV12H018M2, ATV12●0●●M2, ATV12●0●●M3

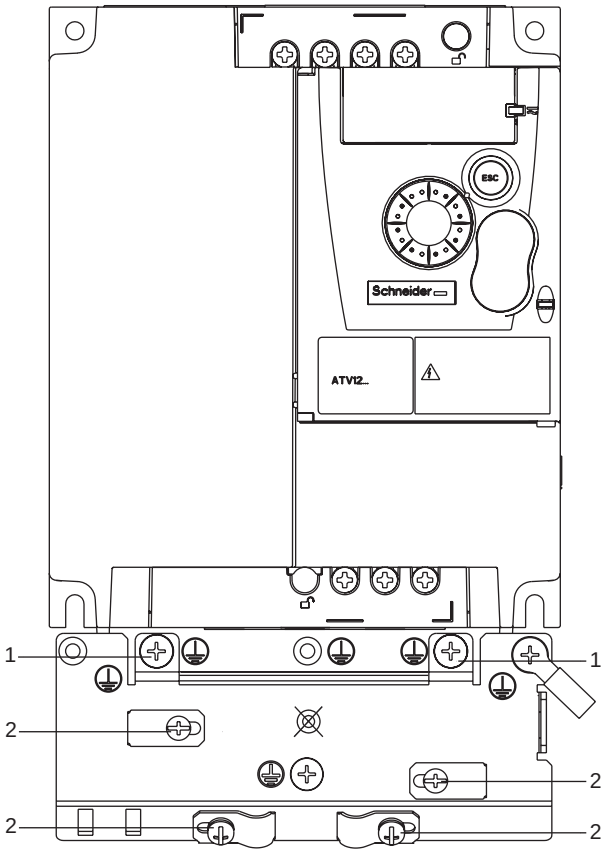


1. 2 vis de montage
2. 4 vis M4 pour fixer les serre-câbles CEM

Taille 2, référence de plaque VW3A9524 :
ATV12H075F1, ATV12HU●●M2, ATV12●U15M3, ATV12●U22M3



Taille 3, référence de plaque VW3A9525:
ATV12●U30M3 et ATV12●U40M3



Recommandations

Maintenez les câbles d'alimentation à distance des circuits de contrôle acheminant des signaux de faible niveau (détecteurs, automates, appareils de mesure, appareils vidéo, téléphones). Si possible, croisez les câbles de contrôle et d'alimentation avec un angle de 90°.

Alimentation et protection des circuits

Respectez les recommandations en matière de taille de câbles définies par les normes et codes locaux.
Avant de câbler les bornier puissance, connectez la borne de terre aux vis de masse situées sous les bornes de sortie (voir Accès aux bornes du moteur en cas d'utilisation de cosses à oeil, page 21).

Le variateur doit être mis à la terre conformément aux normes de sécurité applicables. Les variateurs ATV12●●●●M2 sont pourvus d'un filtre CEM interne et, de ce fait, le courant de fuite est supérieur à 3,5 mA.
Lorsque les normes de l'installation exigent une protection en amont au moyen d'un dispositif à courant différentiel résiduel, un disjoncteur de type A doit être utilisé pour les variateurs monophasés et de type B pour les variateurs triphasés. Choisissez un modèle adéquat incluant :

- un filtre de courant hautes fréquences ;
- une temporisation qui évite tout déclenchement causé par la charge de la capacité parasite lors de la mise sous tension. La temporisation n'est pas possible pour les dispositifs de 30 mA. Dans ce cas, choisissez des appareils protégés contre tout déclenchement accidentel, par exemple des DDR ayant une protection contre le courant de fuite de type **SI**.

Si l'installation comprend plusieurs variateurs, prévoyez un dispositif à courant différentiel résiduel par variateur.

Contrôle

En ce qui concerne les circuits de référence de commande et de vitesse, nous recommandons d'utiliser des câbles torsadés blindés au pas compris entre 25 et 50 mm (1 et 2 in.), en reliant le blindage à la terre comme indiqué page 26.

Longueur des câbles moteur

Si les câbles moteur ont une longueur supérieure à 50 m (164 pieds) pour les câbles blindés, et une longueur supérieure à 100 m (328 pieds) pour les câbles non blindés, utilisez des inductances de moteur.
Consultez le catalogue pour trouver les références des accessoires.

Mise à la terre de l'équipement

Mettez le variateur à la terre conformément à la réglementation locale et nationale. Une Capacité de raccordement de 10 mm² minimum (6 AWG) peut être nécessaire pour respecter les normes limitant le courant de fuite.
.

⚠ ⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Le panneau du variateur doit être correctement mis à la terre avant de mettre l'équipement sous tension.
- Utilisez le point de connexion de mise à la terre fourni comme indiqué sur le schéma ci-dessous.

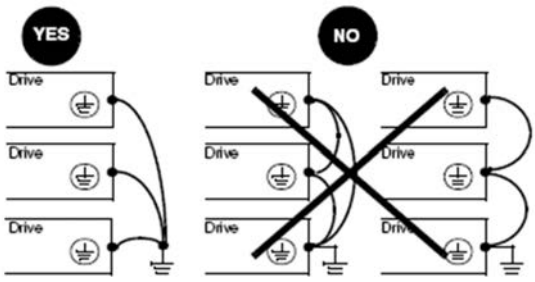
Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

⚠ ⚠ DANGER

ATV12H075F1, ATV12H075M2 ET ATV12H075M3 - RISQUE DE CONTINUITÉ DE LA MISE À LA TERRE

Un radiateur anodisé peut créer une barrière isolante à la surface de montage. Assurez-vous que vous respectez les liaisons de masse recommandées.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.



- Assurez-vous que la résistance de la terre est égale ou inférieure à un ohm.
- Si plusieurs variateurs sont mis à la terre, vous devez connecter chacun d'eux directement ainsi que l'illustre la figure de gauche.
- Ne faites pas de connections en noeuds sur les câbles de terre et ne les connectez pas en série.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE DESTRUCTION DU VARIATEUR

- Le variateur risque d'être endommagé si une tension réseau d'entrée est appliquée aux bornes de sortie (U/T1,V/T2,W/T3).
- Vérifiez les raccordements électriques avant de mettre le variateur sous tension.
- Si vous remplacez le variateur existant par un autre variateur de vitesse, vérifiez que tous les raccordements électriques au variateur sont conformes aux instructions de câblage de ce guide.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT

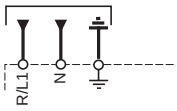
PROTECTION INAPPROPRIÉE CONTRE LES SURINTENSITÉS

- Les dispositifs de protection contre les surintensités doivent être correctement dimensionnés.
- Le code canadien de l'électricité et le National Electrical Code (US) exigent la protection des circuits de dérivation. Utilisez les fusibles recommandés dans ce guide, page 119.
- Ne raccordez pas le variateur à un réseau d'alimentation dont la capacité de court-circuit dépasse le courant de court-circuit présumé maxi indiqué à la page 119 du présent guide.

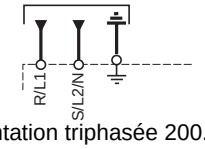
Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Schéma de câblage général

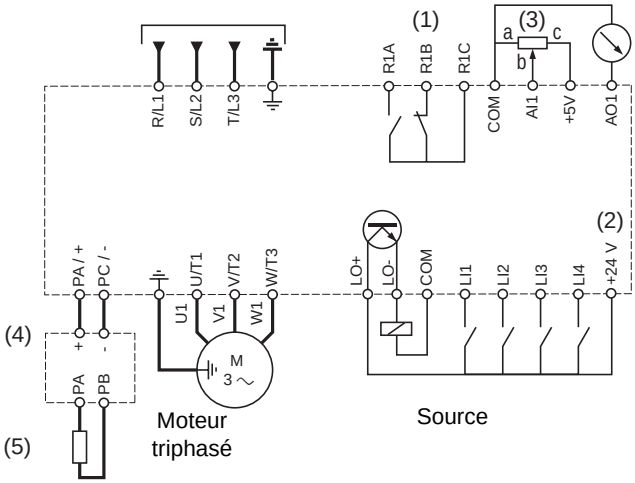
ATV12●●●●F1 Alimentation monophasée 100... 120 V



ATV12●●●●M2 Alimentation monophasée 200... 240 V



ATV12●●●●M3 Alimentation triphasée 200...240 V



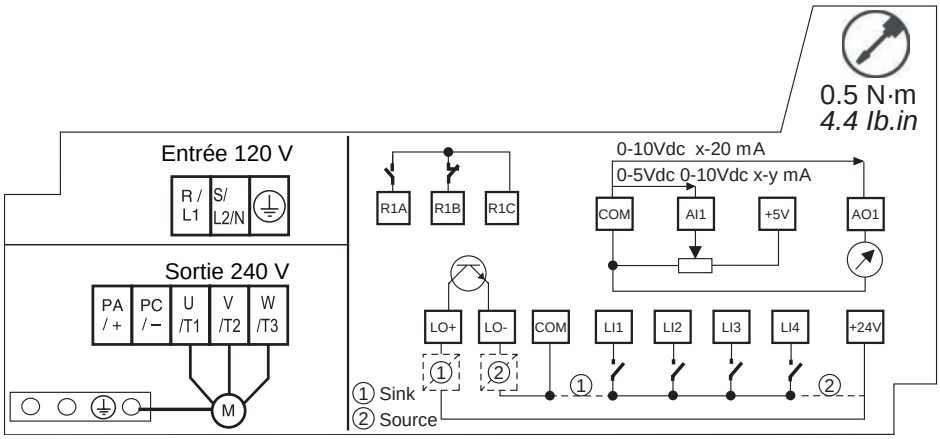
(1) Contacts de relais R1, pour signalisation à distance de l'état du variateur.
(2) Interne + 24 V ⎓. Si une source externe est utilisée (+ 30 V ⎓ au maximum), connectez le 0 V de la source sur la borne COM. N'utilisez pas la borne + 24 V ⎓ sur le variateur.
(3) Potentiomètre de référence SZ1RV1202 (2,2 kΩ) ou similaire (10 kΩ maximum).
(4) Module de freinage optionnel VW3A7005
(5) Résistance de freinage optionnelle VW3A7●●● ou autre résistance acceptable. Consultez les valeurs possibles de la résistance dans le catalogue.

Remarque :

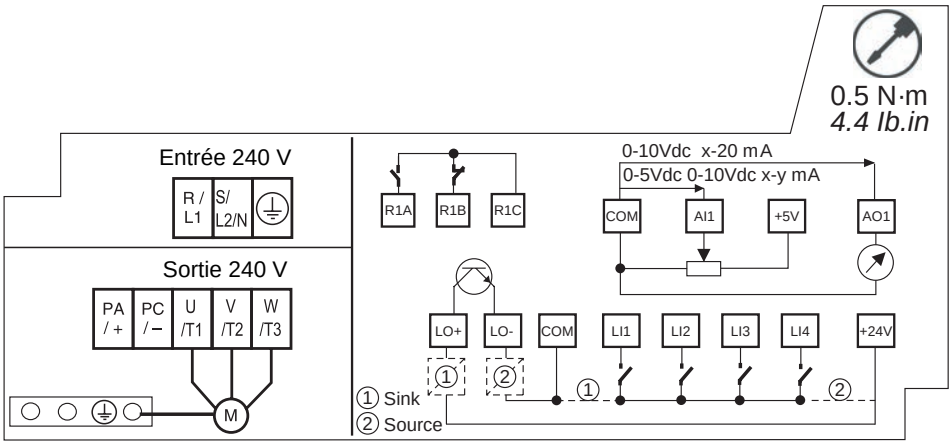
- Utilisez des parasurtenseurs avec tous les circuits inductifs situés près du variateur ou couplé au même circuit que celui-ci (relais, contacteurs, électrovalves, etc.).
- La borne de terre (vis verte) se trouve du côté opposé à celui qu'elle occupait sur le ATV11, (voir l'étiquette de la trappe d'accès aux câbles).

Étiquettes des câbles

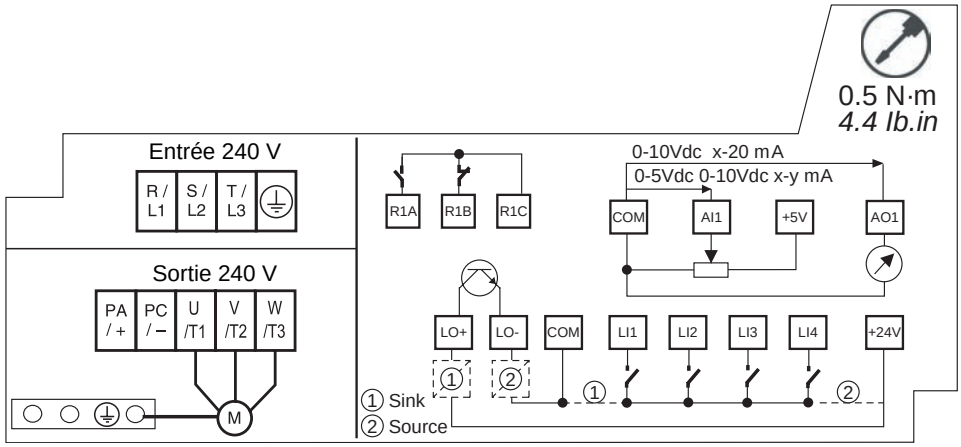
ATV12H•••F1



ATV12H•••M2



ATV12H•••M3

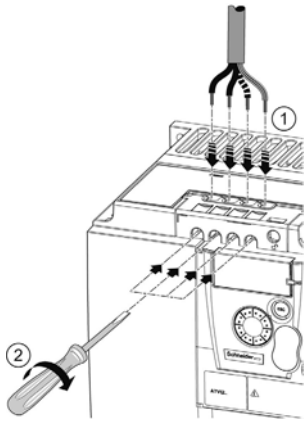


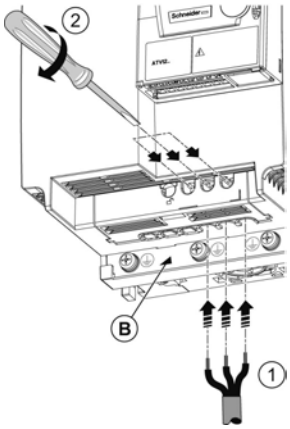
Bornier puissance

L'alimentation secteur se trouve en haut du variateur alors que l'alimentation moteur se trouve au bas du variateur. Le bornier puissance est accessible sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir la trappe d'accès aux câbles en cas d'utilisation de câbles dénudés.

Accès aux bornes

Accès aux bornes en cas d'utilisation de câbles dénudés





⚠ ⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Replacez la trappe d'accès aux câbles avant de brancher l'alimentation.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

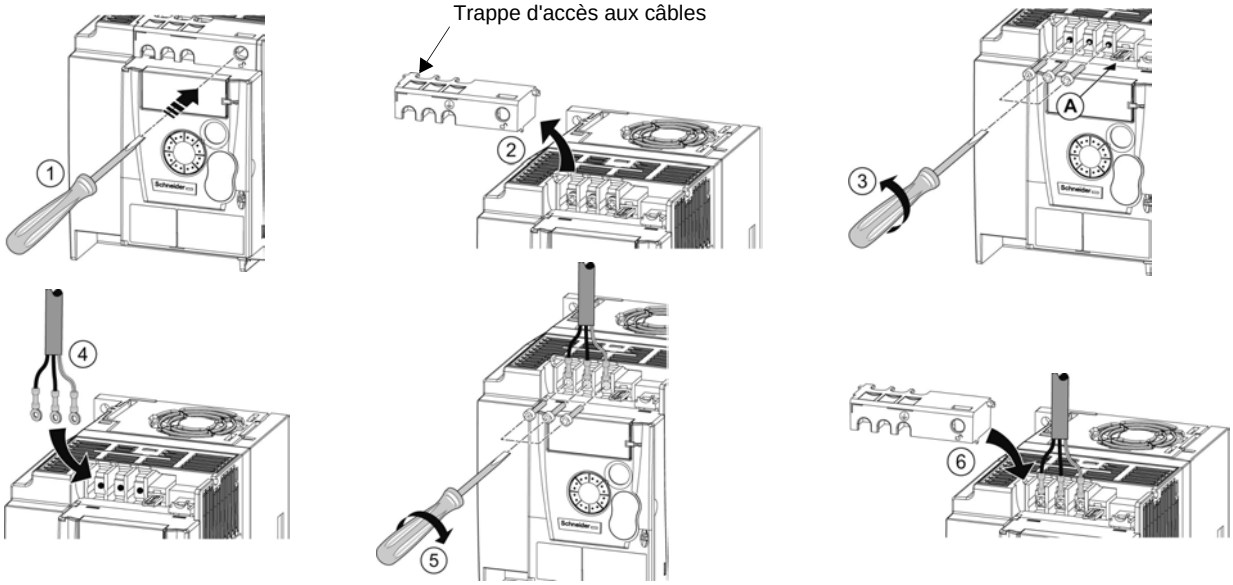
⚠ ATTENTION

RISQUE DE BLESSURES

Utilisez des pinces pour retirer les languettes détachables de la trappe d'accès aux câbles.

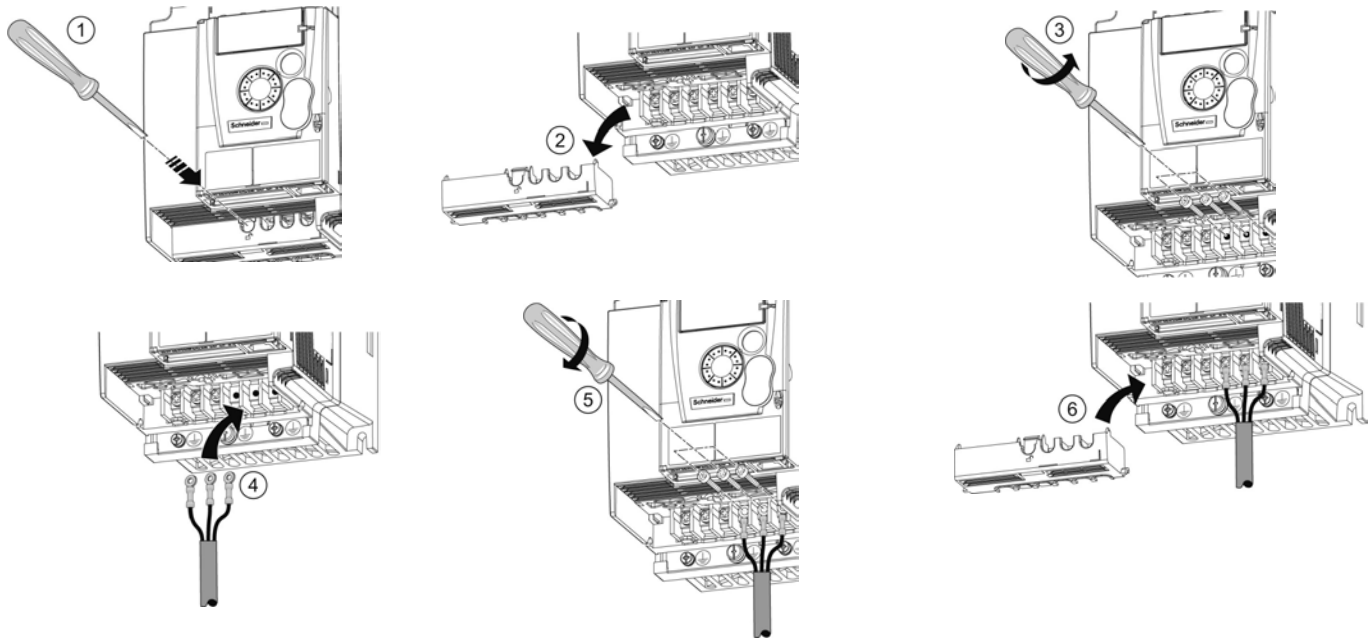
Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Accès aux bornes secteur pour connexion aux cosses à oeil



A) Cavalier IT sur ATV12●●●●M2
B) Vis de masse situées sous les bornes de sortie.

Accès aux bornes du moteur en cas d'utilisation de cosses à oeil

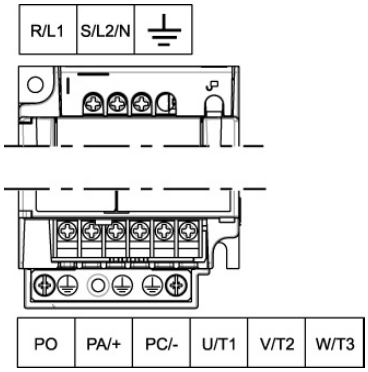


Caractéristiques et fonctions des bornes puissance

Borne	Fonction	Pour ATV12
⏚	Borne de terre	Tous calibres
R/L1 - S/L2/N	Alimentation	Monophasé 100...120 V
R/L1 - S/L2/N		Monophasé 200...240 V
R/L1 - S/L2 - T/L3		Triphasé 200...240 V
PA/+	Sortie + (⎓) vers le bus DC du module de freinage (partie visible sur la trappe d'accès aux câbles)	Tous calibres
PC/-	Sortie - (⎓) vers le bus DC du module de freinage (partie visible sur la trappe d'accès aux câbles)	Tous calibres
PO	Non utilisé	
U/T1 - V/T2 - W/T3	Sorties vers le moteur	Tous calibres

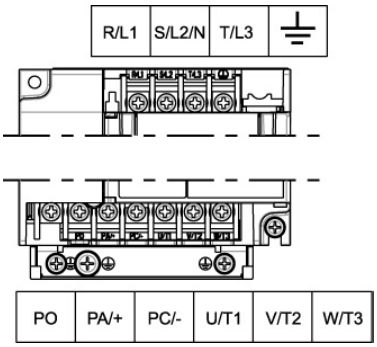
Disposition des bornes de puissance

ATV12H 018F1, 037F1, 0●●M2, 0●●M3



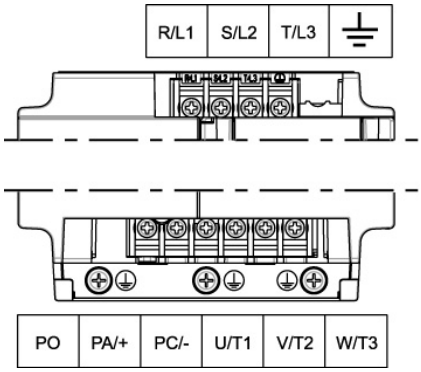
ATV12H	Capacité de raccordement (1) mm² (AWG)	Capacité de raccordement recommandée (2) mm² (AWG)	Couple de serrage (3) N·m (lb.in)
018F1 037F1 0●●M2 0●●M3	**2** à 3,5 (**14** à 12)	2 (14)	0,8 à 1 (7,1 à 8,9)

ATV12H 075F1, U●●M2, U15M3, U22M3



ATV12H	Capacité de raccordement (1) mm² (AWG)	Capacité de raccordement recommandée (2) mm² (AWG)	Couple de serrage (3) N·m (lb.in)
075F1 U●●M2	**3,5** à 5,5 (**12** à 10)	5,5 (10)	1,2 à 1,4 (10,6 à 12,4)
U15M3 U22M3	**2** à 5,5 (**14** à 10)	2 (14) pour U15M3 3,5 (12) pour U22M3	

ATV12H U30M3, U40M3



ATV12H	Capacité de raccordement (1) mm² (AWG)	Capacité de raccordement recommandée (2) mm² (AWG)	Couple de serrage (3) N·m (lb.in)
U30M3 U40M3	5,5 (10)	5,5 (10)	1,2 à 1,4 (10,6 à 12,4)

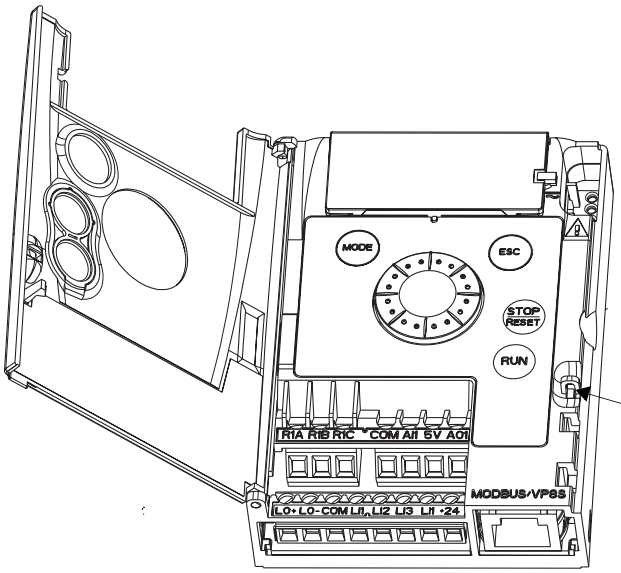
(1) La valeur en gras correspond à la capacité de raccordement minimum pour garantir une bonne tenue du câble.
(2) Câble de cuivre 75 °C (167 °F) (Capacité de raccordement minimum pour l'utilisation assignée)
(3) Valeur recommandée à maximum.

Bornier contrôle

Séparer les circuits de commande et les câbles de puissance. Pour les circuits de commande et de référence de vitesse, il est recommandé d'utiliser du câble blindé et torsadé au pas compris entre 25 et 50 mm (1 et 2 in.), en reliant le blindage comme indiqué page 26.

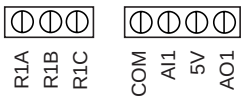
Accès aux bornes

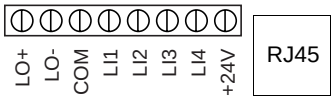
Pour accéder aux bornes de contrôle, ouvrez le capot.
Remarque : pour obtenir des informations sur les fonctions du bouton IHM, consultez la section « Description de l'IHM » page 32.



Le cache peut être verrouillé par plombage.

Disposition des bornes de contrôle





Remarque : pour raccorder les câbles, utilisez un tournevis pour écrou à fente 0,6 x 3,5.

R1A	Contact du relais Normalement Ouvert (NO)
R1B	Contact du relais Normalement Fermé (NC)
R1C	Borne commune du relais
COM	Commun des E/S analogiques et logiques
AI1	Entrée analogique
5V	Alimentation +5 Vdc fournie par le variateur
AO1	Sortie analogique
LO+	Sortie logique (collecteur)
LO-	Commun pour la sortie logique (émetteur)
COM	Commun des E/S analogiques et logiques
LI1	Entrée logique
LI2	Entrée logique
LI3	Entrée logique
LI4	Entrée logique
+24V	Alimentation +24 Vdc fournie par le variateur
RJ45	Connexion pour logiciel SoMove, réseau Modbus ou afficheur déporté.

Bornes de contrôle ATV12	Capacité de raccordement (1) mm² (AWG)	Couple de serrage (2) N·m (lb.in)
R1A, R1B, R1C	**0,75** à 1,5 (**18** à 16)	0,5 à 0,6 (4,4 à 5,3)
Autres bornes	**0,14** à 1,5 (**26** à 16)	

(1) La valeur en gras correspond à la capacité de raccordement minimum pour garantir une bonne tenue du câble.
(2) Valeur recommandée à maximum.

Caractéristiques et fonctions du bornier contrôle

Borne	Fonction	Caractéristiques électriques
R1A	Contact NO du relais	Capacité de commutation min. : • 5 mA pour 24 V ⎓ Capacité de commutation maximale : • 2 A pour 250 V ∿ et pour 30 V ⎓ sur charge inductive (cos φ = 0,4 et L/R = 7 ms) • 3 A pour 250 V ∿ et 4 A pour 30 V ⎓ sur charge résistive (cos φ = 1 et L/R = 0) • Temps de réponse : 30 ms maximum.
R1B	Contact NC du relais	
R1C	Borne commune du relais	
COM	Commun des E/S analogiques et logiques	
AI1	Entrée analogique en tension ou en courant	• Résolution : 10 bits • Précision : ± 1 % à 25 °C (77 °F) • Linéarité : ± 0,3 % (de la pleine échelle) • Temps d'échantillonnage : 20 ms ± 1 ms Entrée analogique en tension de 0 à +5 V ou de 0 à +10 V (tension maximum 30 V), impédance : 30 kΩ Entrée analogique en courant x à y mA, impédance : 250 Ω
5V	Alimentation +5 Vdc pour potentiomètre de référence	• Précision : ± 5 % • Courant maximum : 10 mA
AO1	Sortie analogique en tension ou en courant (collecteur)	• Résolution : 8 bits • Précision : ± 1 % à 25 °C (77 °F) • Linéarité : ± 0,3 % (de la pleine échelle) • Temps de rafraîchissement : 4 ms (maximum 7 ms) Sortie analogique en tension : 0 à +10 V (tension maximale +1 %) • Impédance de sortie minimum : 470 Ω Sortie analogique en courant : x à 20 mA • Impédance de sortie maximum : 800 Ω
LO+	Sortie logique	• Tension : 24 V (maximum 30 V) • Impédance : 1 kΩ, maximum 10 mA (100 mA à collecteur ouvert) • Linéarité : ± 1 % • Temps de rafraîchissement : 20 ms ± 1 ms
LO-	Commun pour la sortie logique (émetteur)	
LI1 LI2 LI3 LI4	Entrées logiques	Entrées logiques programmables • Alimentation +24 Vdc (maximum 30 V) • Impédance : 3,5 kΩ • État : 0 pour < 5 V, état 1 pour > 11 V en logique positive • État : 1 pour < 10 V, état 0 pour > 16 V ou hors tension (absence de connexion) en logique négative • Temps d'échantillonnage : < 20 ms ± 1 ms.
+24V	Alimentation + 24 Vdc fournie par le variateur.	+ 24 Vdc -15 % +20 % avec protection contre les courts-circuits et les surcharges. Courant maximum disponible pour l'utilisateur 100 mA

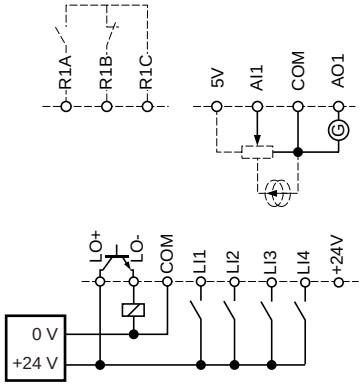
Schémas de câblage des commandes

Le paramètre LI actif à nPL page 51 permet d'adapter le fonctionnement des entrées logiques à la technologie des sorties du contrôleur programmable.

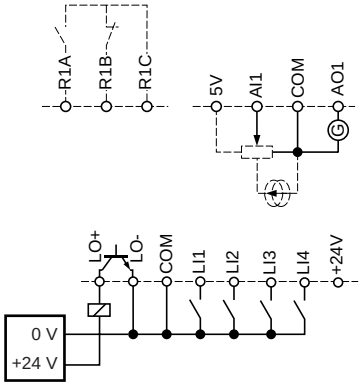
- Réglez le paramètre sur POS pour le fonctionnement Source.
- Réglez le paramètre sur nEG pour le fonctionnement Sink interne.
- Réglez le paramètre sur EnEG pour le fonctionnement Sink externe.

Nota : La modification sera prise en compte au prochain démarrage.

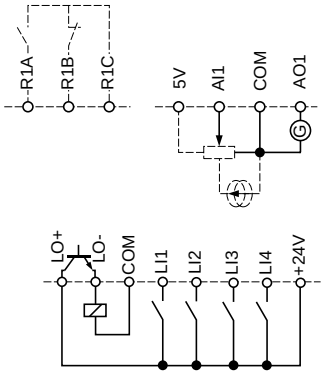
Source - utilisant une alimentation externe



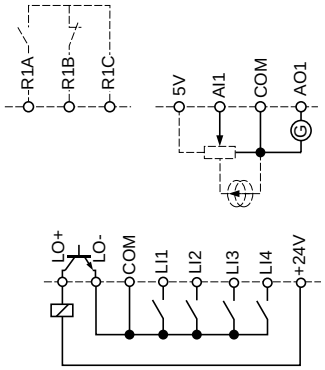
Sink - utilisant une alimentation externe



Source - utilisant l'alimentation interne



Sink - utilisant l'alimentation interne



⚠ DANGER

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'APPAREIL

- La mise à la terre accidentelle d'entrées logiques configurées avec une logique Sink peut entraîner l'activation imprévue des fonctions du variateur.
- Protégez les conducteurs de signaux contre les détériorations qui pourraient entraîner une mise à la terre accidentelle du conducteur.
- Suivez les principes NFPA 79 et EN 60204 afin de mettre correctement les circuits de commande à la terre.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

Compatibilité électromagnétique (CEM)

IMPORTANT : la connexion de terre équipotentielle haute fréquence entre le variateur, le moteur et le blindage du câble ne dispense pas d'utiliser des conducteurs de protection PE (vert-jaune) vers les borniers appropriés sur chaque unité. Consultez les recommandations de câblage à la page 16.

Principe et précautions

- Les masses entre le variateur, le moteur et le blindage du câble doivent présenter une équipotentialité haute fréquence.
- Si vous utilisez un câble blindé pour le moteur, utilisez un câble à 4 conducteurs afin qu'un fil fasse office de liaison à la terre entre le moteur et le variateur. La taille du conducteur à la terre doit être sélectionnée conformément à la réglementation locale et nationale. Il est ensuite possible de mettre le blindage à la terre aux deux extrémités du câble. Ce blindage peut être réalisé sur tout le parcours ou sur une partie seulement par conduits métalliques ou conduits à condition qu'il n'y ait pas de discontinuité.
- Si vous utilisez un câble blindé pour les résistances de freinage dynamiques, utilisez un câble à 3 conducteurs afin qu'un fil fasse office de liaison à la terre entre l'ensemble de résistances de freinage dynamiques et le variateur. La taille du conducteur à la terre doit être sélectionnée conformément à la réglementation locale et nationale. Il est ensuite possible de mettre le blindage à la terre aux deux extrémités du câble. Ce blindage peut être réalisé sur tout le parcours ou sur une partie seulement par conduits métalliques ou conduits à condition qu'il n'y ait pas de discontinuité.
- Lorsque vous utilisez un câble blindé pour les signaux de commande, si le câble est connecté à un équipement proche et que les masses sont reliées ensemble, alors les deux extrémités du blindage peuvent être mises à la terre. Si le câble est connecté à un équipement pouvant avoir un potentiel de mise à la terre différent, mettez le blindage à la terre à une seule extrémité afin d'empêcher qu'un courant important ne passe dans le blindage. L'extrémité du blindage qui n'est pas mise à la terre peut être reliée à une masse à l'aide d'un condensateur (par exemple : 10 nF, 100 V ou plus) afin de créer un cheminement pour les parasites haute fréquence. Maintenez les circuits de commande éloignés des circuits de puissance. En ce qui concerne les circuits de référence de commande et de vitesse, nous recommandons d'utiliser des câbles torsadés blindés avec un pas compris entre 25 et 50 mm (0,98 et 1,97 in.). Maintenez les circuits de commande éloignés des câbles d'alimentation. En ce qui concerne les circuits de référence de commande et de vitesse, nous vous recommandons d'utiliser des câbles torsadés blindés avec un pas compris entre 25 et 50 mm (0,98 et 1,97 in.)
- Veillez à séparer le plus possible le câble d'alimentation (réseau) du câble moteur.
- Les câbles du moteur doivent mesurer au moins 0,5 m (20 in.) de longueur.
- N'utilisez pas de parasurtenseurs ou de condensateurs de correction de facteur de puissance à la sortie du variateur de vitesse.
- En cas d'utilisation d'un filtre d'entrée supplémentaire, montez-le aussi près que possible du variateur et raccordez-le directement au réseau par câble non blindé. La liaison sur le variateur se fait via le câble de sortie du filtre.
- En ce qui concerne l'installation d'une plaque CEM optionnelle, et pour obtenir des informations sur le respect de la norme CEI 61800-3, consultez la section intitulée « Installation des plaques CEM » ainsi que les instructions fournies avec les plaques CEM.

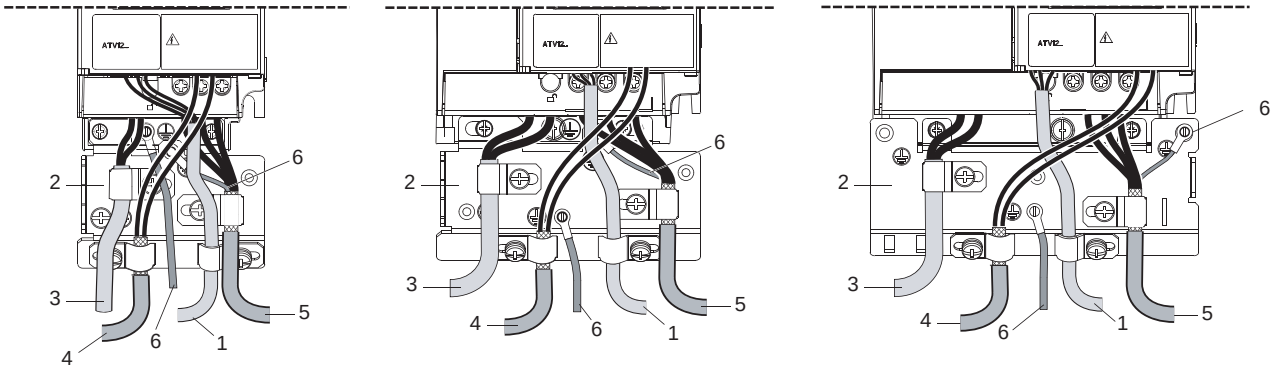
⚠ ⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- N'exposez pas le blindage du câble, sauf à l'endroit où il est connecté à la terre au niveau des presse-étoupe métalliques et sous les colliers de masse.
- Assurez-vous que le blindage ne risque en aucun cas d'entrer en contact avec des composants sous tension.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

Schéma d'installation (exemple)



1. Fils non blindés pour la sortie des contacts du relais d'état.

2. Boîtier en tôle d'acier mis à la terre non fourni avec le variateur, à installer conformément au schéma.

3. Borniers PA et PC, vers le bus DC du module de freinage

4. Câble blindé pour connecter le câblage de contrôle/signalisation.
Pour les applications nécessitant plusieurs conducteurs, utilisez de petites sections (0,5 mm^2, 20 AWG).
Le blindage doit être mis à la terre aux deux extrémités. Le câblage doit être continu et les borniers intermédiaires doivent se trouver dans des boîtes en métal blindées conformes aux règles de compatibilité électromagnétique.

5. Câble blindé pour le raccordement au moteur, avec blindage raccordé à la masse aux deux extrémités.
Ce blindage doit être continu et, en cas de présence de borniers intermédiaires, ceux-ci doivent se trouver dans une boîte en métal blindée conforme aux règles de compatibilité électromagnétique. Le conducteur de protection PE (vert-jaune) du moteur doit être raccordé au boîtier mis à la terre.

6. Conducteur de mise à la terre, section 10 mm^2
(6 AWG) conformément à la norme CEI 61800-5-1.

7. Entrée de l'alimentation (câble non blindé)

Branchez et mettez à la terre le blindage de câbles 4 et 5, aussi près que possible du variateur :
- Dénudez le blindage.
- Utilisez des colliers de câble d'une taille appropriée sur les parties dont le blindage a été dénudé, afin de les raccorder au boîtier. Le blindage doit être suffisamment serré sur la plaque métallique pour assurer un contact correct.
- Types de serre-câbles : acier inoxydable (livrés avec la plaque CEM optionnelle).

Conditions de CEM pour l'ATV12●●●●M2

La catégorie CEM C1 est obtenue si le câble moteur blindé est d'une longueur maximale de 5 m (16,4 pieds) et que la Fréquence découp. SFr page 59 est de 4, 8 ou 12 kHz.
La catégorie CEM C2 est obtenue si le câble moteur blindé est d'une longueur maximale de 10 m (32,8 pieds), que la Fréquence découp. SFr est de 4, 8 ou 12 kHz et que le câble blindé est d'une longueur maximale de 5 m (16,4 pieds) pour toutes les autres valeurs de la Fréquence découp. SFr .

Filtre CEM interne sur l'ATV12●●●●M2

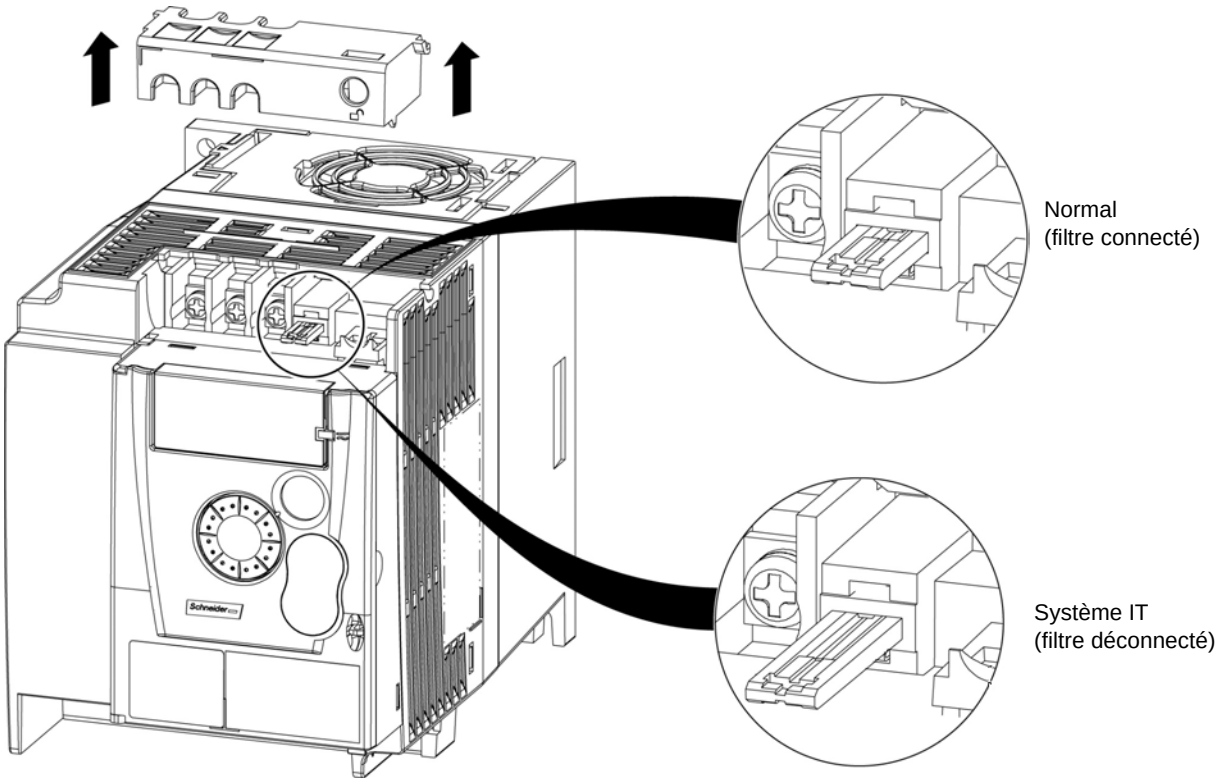
Tous les variateurs ATV12●●●●M2 sont équipés d'un filtre CEM intégré. De ce fait, ils présentent un courant de fuite vers la terre. Si le courant de fuite crée des problèmes de compatibilité avec votre installation (dispositif à courant différentiel résiduel ou autre), vous pouvez le limiter en ouvrant le cavalier IT comme montré ci-dessous. Dans cette configuration, la conformité aux normes applicables sur la CEM n'est pas garantie.

ATTENTION

RÉDUCTION DE LA DURÉE DE VIE DU VARIATEUR

Sur les calibres ATV12●●●●M2, si les filtres sont déconnectés, la fréquence de commutation du variateur ne doit pas dépasser 4 kHz. Reportez-vous à la Fréquence découp. SFr page 59 pour le réglage.

Le non-respect de ces instructions peut endommager l'appareil.



Liste de contrôle

Lisez soigneusement les informations relatives à la sécurité fournies dans le guide d'exploitation ainsi que dans le catalogue. Avant de commencer à utiliser le variateur, veuillez vérifier les points suivants relatifs aux installations mécaniques et électriques. Utilisez et faites ensuite fonctionner le variateur.
Pour obtenir une documentation complète, rendez-vous sur le site www.schneider-electric.com.

1. Installation mécanique

- Pour connaître les types de montage du variateur et les recommandations sur la température ambiante, reportez-vous aux instructions du chapitre Conditions de montage et de température, page 13.
- Montez le variateur verticalement conformément aux spécifications, voir les instructions du chapitre Conditions de montage et de température, page 13.
- L'utilisation du variateur doit s'effectuer conformément aux environnements définis par la norme 60721-3-3 et aux niveaux définis dans le catalogue.
- Montez les options requises pour votre application ; reportez-vous au catalogue.

2. Installation électrique

- Raccordez le variateur à la terre, voir Mise à la terre de l'équipement, page 16.
- Assurez-vous que la tension d'alimentation d'entrée correspond à la tension nominale du variateur et connectez l'alimentation secteur comme indiqué sur le Schéma de câblage général à la page 18.
- Assurez-vous d'utiliser des fusibles de ligne d'entrée et des disjoncteurs appropriés comme indiqués à la page 119.
- Câblez le circuit de contrôle suivant le besoin, voir bornes de contrôle page 23. Séparez les fils de puissance des fils du contrôle, conformément aux règles de compatibilité (CEM) à la page 26.
- La gamme ATV12●●●●M2 intègre un filtre CEM. L'utilisation du cavalier IT permet de réduire le courant de fuite, ainsi que cela est expliqué dans le paragraphe Filtre CEM interne d'ATV12●●●●M2 à la page 28.
- Assurez-vous que les connexions du moteur correspondent à la tension (étoile, triangle).

3. Utilisation et mise sous tension du variateur

- Démarrez le variateur et le paramètre Standard fréq. mot bFr page 45 s'affiche lors de la première mise sous tension. Assurez-vous que la fréquence définie par la fréquence bFr (le réglage usine est 50 Hz) est conforme à la fréquence du moteur. Consultez le paragraphe Première mise sous tension page 34. Pour la mise sous tension suivante, rdY s'affiche sur l'IHM.
- MyMenu (partie supérieure du mode CONF) vous permet de configurer le variateur pour la plupart des applications (voir page 45).
- Rappel config. FCS page 46 vous permet de réinitialiser le variateur avec les réglages usine.

Réglages usine du variateur

L'Altivar 12 est réglé en usine pour les conditions de fonctionnement les plus courantes (puissance du moteur conforme au calibre du variateur) :

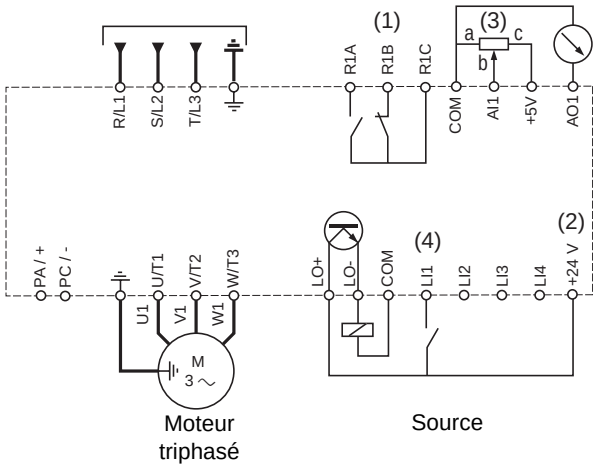
- Afficheur : variateur prêt (rdY) moteur arrêté ou référence de fréquence du moteur en fonctionnement.
- Adaptation automatique de la rampe de décélération en cas de surtension au freinage.
- Pas de redémarrage automatique après la suppression d'un défaut détecté.
- Entrées logiques :
  - LI1 : Sens avant (commande 2 fils sur transition)
  - LI2, LI3, LI4 : pas d'affectation
- Sortie logique : LO1 : pas d'affectation
- Entrée analogique : référence de vitesse AI1 (0 à + 5 V)
- Relais R1 : le contact s'ouvre en cas de défaut détecté (ou variateur hors tension)
- Sortie analogique AO1 : pas d'affectation

Code	Description	Valeur	page
bFr	Standard fréq. mot	50 Hz	45
UnS	Tension nom. mot	230 V	57
ACC	Accélération	3 secondes	64
dEC	Décélération	3 secondes	64
LSP	Petite vitesse	0 Hz	45 89
HSP	Grande vitesses	50 Hz	90
Ctt	Type cde moteur	Loi U/F standard	57
UFr	Compensation RI (loi U/F)	100 %	58
Ith	Courant therm. mot	Égal au courant nominal du moteur (valeur déterminée par le calibre du variateur)	94
SdC1	I inject. DC auto 1	0,7 x courant nominal du variateur, pendant 0,5 seconde.	67
SFr	Fréquence découp.	4 kHz	59

Si les valeurs ci-dessus sont compatibles avec l'application, vous pouvez utiliser le variateur sans modifier les réglages.

Schéma de câblage d'usine du variateur

ATV12●●●●M3



(1) Contacts de relais R1, pour signalisation à distance de l'état du variateur.
(2) Interne + 24 V ⎓. Si une source externe est utilisée (+ 30 V ⎓ au maximum), connectez le 0 V de la source sur la borne COM. N'utilisez pas la borne + 24 V ⎓ sur le variateur.
(3) Potentiomètre de référence SZ1RV1202 (2,2 kΩ) ou similaire (10 kΩ maximum).
(4) Marche avant

Relais d'état, déverrouillage

Le relais d'état R1 est alimenté lorsque l'alimentation puissance du variateur est appliquée sans qu'aucun défaut ne soit détecté. Il est mis hors tension si un défaut est détecté ou lorsque la puissance du variateur est coupée.

Le variateur est réinitialisé après détection d'un défaut :
- en mettant le variateur hors tension jusqu'à ce que l'affichage disparaisse complètement puis en le remettant sous tension
- automatiquement dans les cas décrits dans la fonction de « redémarrage automatique », menu FLt-, Redémarrage auto Atr page 91 réglé sur YES
- via une entrée logique lorsque cette entrée est attribuée à la fonction « remise à zero des défauts », menu FLt-, Reset défauts rSF page 91 réglé sur L●H.

Détection thermique du variateur

La détection défaut thermique est possible grâce à une sonde PTC intégrée dans le module de puissance.

Ventilation du variateur

Les calibres jusqu'à 0,75 kW (1 HP) n'ont pas de ventilateur. Le ventilateur fonctionne uniquement lorsque l'état thermique du variateur le demande.

Détection thermique du moteur

Fonction :

Détection thermique en calculant le I^2t.

Remarque : la mémoire de l'état thermique du moteur est remise à zéro lorsque l'alimentation du variateur est coupée puis redémarrée si Mémo état therm moteur MtM **page** 94 **n'est pas réglé sur** YES**.**

ATTENTION

RISQUE D'ENDOMMAGER LE MOTEUR

L'utilisation d'une protection externe contre les surcharges est nécessaire dans les conditions suivantes :
- Remise sous tension fréquente du produit, car il n'existe pas de mémoire de l'état thermique du moteur.
- Alimentation de plusieurs moteurs en parallèle
- Alimentation de moteurs dont le calibre est inférieur à 20% du courant nominal du variateur
- Commutation de moteurs

Le non-respect de ces instructions peut endommager l'appareil.

ATTENTION

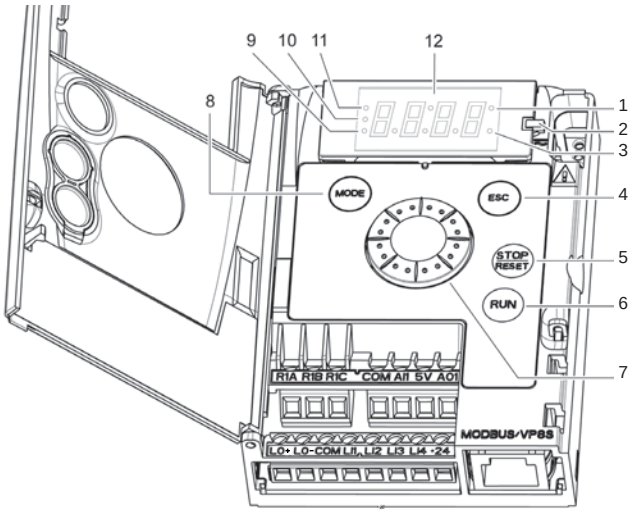
SURCHAUFFE MOTEUR

- Ce variateur ne fournit pas de protection thermique totale au moteur.
- Il peut être nécessaire d'utiliser un capteur thermique dans le moteur afin de garantir la protection à toutes vitesses et pour toutes les conditions de charge.
- Consultez le fabricant du moteur quant à la capacité thermique de celui-ci lorsqu'il fonctionne plus vite que la plage de vitesse désirée.

Le non-respect de ces instructions peut endommager l'appareil.

Description de l'IHM

Fonctions de l'afficheur et des touches



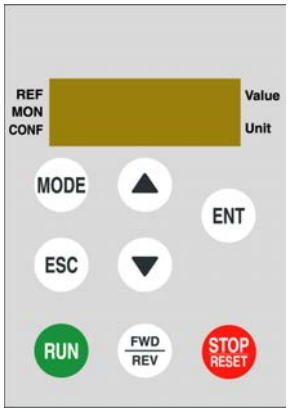
1. DEL de valeur (a) (b).
2. DEL de charge
3. DEL d'unité (c)
4. Bouton ESC : permet de quitter un menu ou un paramètre ou de mettre fin à la valeur affichée afin de revenir à la valeur précédente se trouvant en mémoire. En configuration locale, une pression de 2 s sur le bouton ESC commute entre les modes contrôle et programmation.
5. Bouton STOP/RESET : arrête le moteur (peut être dissimulé par la porte si la fonction est désactivée). **Nota : voir les instructions sur le retrait du cache de « RUN/STOP ».** Permet de réarmer un défaut.
6. Bouton RUN : lance l'exécution en configuration locale et en configuration à distance si la fonction est configurée (peut être dissimulé par la porte si la fonction est désactivée).
7. Bouton de navigation
- Agit comme un potentiomètre en configuration locale et en configuration à distance si la fonction est configurée.
- Molette servant à la navigation lorsqu'elle est tournée dans le sens horaire ou anti-horaire.
- et à la sélection / validation par simple pression. Cette action est représentée par ce symbole

8. Bouton MODE
Permet de passer d'un des modes Référence, Surveillance ou Programmation à un autre. Une pression de 3 s sur le bouton MODE commute entre les configurations locale et à distance.
9. DEL du mode CONFIGURATION (b)
10. DEL du mode SURVEILLANCE
11. DEL du mode REFERENCE
12. Afficheur 4 fois 7 segments
Nota: En configuration locale, les trois Leds 9, 10, 11 clignotent simultanément en mode programmation et fonctionnent comme un chenillard à Led en mode contrôle.

(a) Si elle est allumée, elle indique qu'une **valeur** est affichée, par exemple, 05 s'affiche pour « 0,5 ».
(b) Lorsque vous changez une valeur, la DEL du mode Configuration et la DEL de valeur sont constamment allumées.
(c) Si elle est allumée, elle indique qu'une unité est affichée, par exemple, AMP s'affiche pour « Ampères ».

Terminal déporté

Le fonctionnement et la programmation à distance par l'IHM sont possibles grâce à l'option terminal IHM déporté, référence VW3A1006. Les dimensions sont de 70 mm (2,76 in.) x 50 mm (2,76 in.).



Nota : lorsqu'elle est connectée, le terminal déporté affiche une copie exacte de l'affichage du variateur, il est totalement interactive avec le clavier intégré.

Nota : Utilisez le terminal déporté avec :

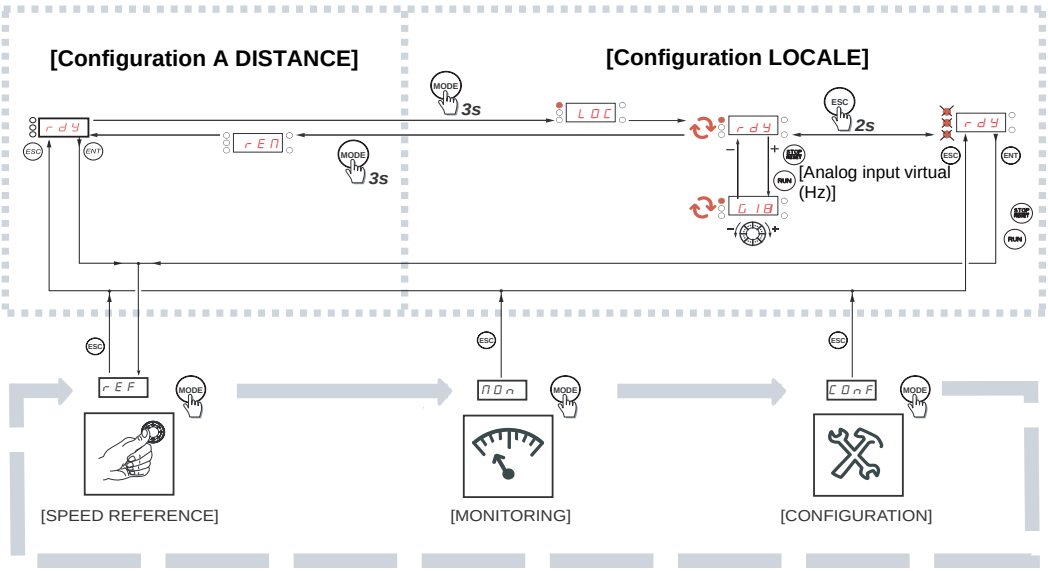
- vitesse Modbus = (voir tbr)
- format Modbus = 8E1, 8 bit, parité paire, 1 bit de stop (voir tFO)

Première mise sous tension

Lors de la première mise sous tension, vous êtes invité à configurer la Standard fréq. mot bFr page 45. Lors de la mise sous tension suivante, rdY s'affiche. Il est alors possible de sélectionner le mode de fonctionnement à l'aide de la touche MODE comme cela est expliqué plus bas.

Structure des menus

Il est possible d'accéder aux menus et aux paramètres à l'aide de 3 modes : Référence rEF page 37, Surveillance MOn page 38 et Configuration COnF page 44. Vous pouvez à tout moment passer de l'un de ces modes à un autre à l'aide de la touche MODE ou du bouton de navigation du clavier. La première fois que vous appuyez sur la touche MODE, vous vous déplacez de votre position actuelle au sommet de la branche. Appuyez une deuxième fois pour passer au mode suivant.



Personnalisation des menus avec SoMove

Les réglages usine de l'ATV12 permettent de faire fonctionner le variateur avec la plupart des applications. Vous pouvez également utiliser le logiciel SoMove pour personnaliser les menus « MyMenu » et FULL du mode COnF (voir la page 44), en sélectionnant les menus et les paramètres qui seront masqués ou accessibles à l'utilisateur. Une fois la configuration ajustée, elle peut être téléchargée sur l'ATV12 en reliant le variateur à l'ordinateur ou en téléchargeant la configuration à l'aide de Multi-Loader ou Simple-Loader.
SoMove permet de faire fonctionner le variateur lors des tests et de la mise en service.

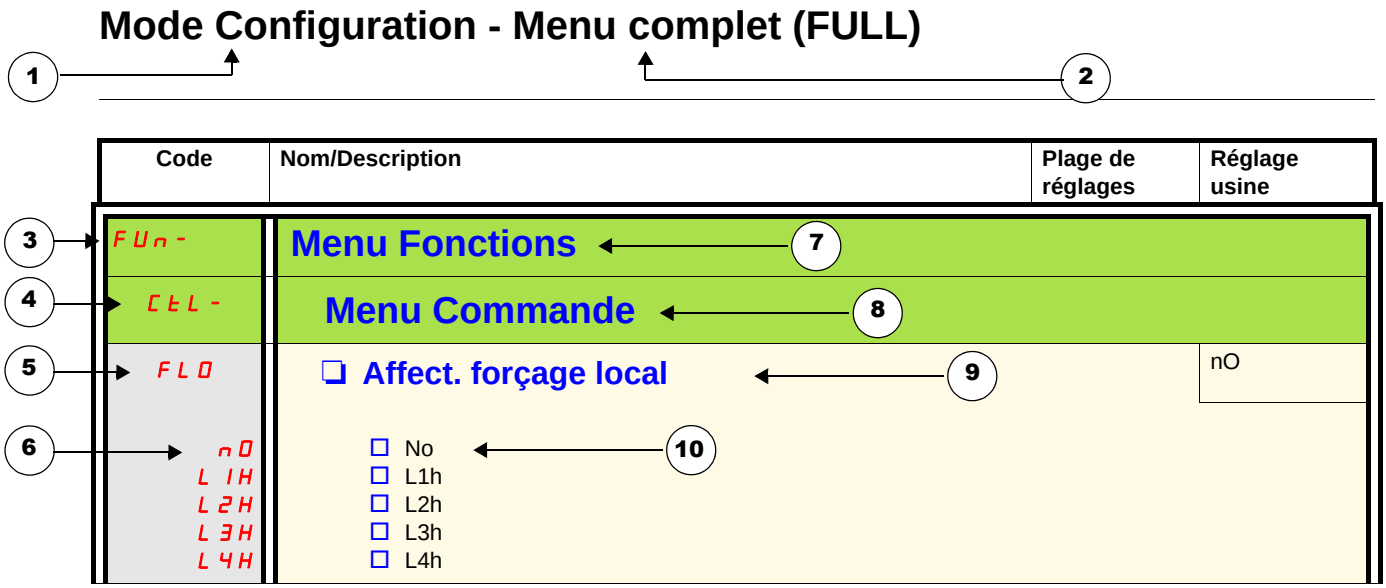
Description	Références
SoMove	-
Câble USB/RJ45	TCSMCNAM3M002P
Outil Simple-Loader	VW3A8120
Outil Multi-Loader	VW3A8121
Adaptateur Bluetooth	VW3A8114

Pour plus d'informations, veuillez consulter l'aide en ligne de SoMove.

Structure des tableaux des paramètres

La description des tableaux des modes, sections, menus, sous-menus et paramètres s'organise comme suit.
Remarque : les paramètres contenant le signe ❨❩ dans la colonne des codes peuvent être modifiés que le variateur fonctionne ou soit arrêté.

Exemple :



1. Nom du mode
2. Nom de la section, le cas échéant
3. Code du menu sur l'affichage à 4 chiffres, suivi d'un tiret (-)
4. Code du sous-menu sur l'affichage à 4 chiffres, le cas échéant
5. Code du paramètre
6. Code de la valeur
7. Nom du menu
8. Nom du sous-menu
9. Description du paramètre
10. Valeur(s) possible(s) / état du paramètre, le cas échéant.

Table de compatibilité des fonctions

	Vitesse présélectionnée (page 70)	Régulateur PI (page 72)	Fonction JOG (page 68)	Injection DC auto (page 67)	Reprise à la volée (page 92)	Arrêt rapide (page 66)	Roue libre (page 66)
Vitesse présélectionnée (page 70)			↑				
Régulateur PI (page 72)			●				
Fonction JOG (page 68)	←	●		←			
Injection DC auto (page 67)			↑				↑
Reprise à la volée (page 92)							←
Arrêt rapide (page 66)							↑
Roue libre (page 66)				←	↑	←	

● Fonctions incompatibles

Fonctions compatibles

Non applicable

Fonction prioritaire (fonctions qui peuvent être simultanément actives)

← ↑ La fonction indiquée par la flèche est prioritaire sur l'autre.

Les fonctions d'arrêt sont prioritaires sur les commandes de marche.
Les références de vitesse via la commande logique sont prioritaires sur les références analogiques.

Mode Référence rEF

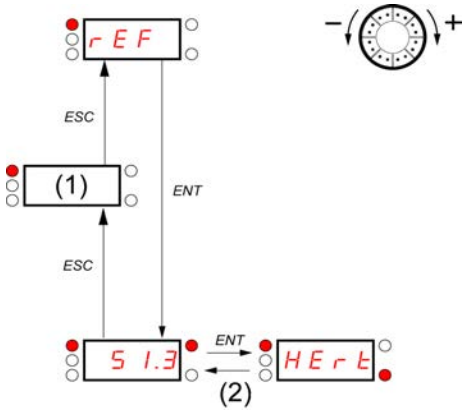
Servez-vous du mode "Référence" pour surveiller si la commande locale est activée (Canal réf. 1 Fr1 page 45 réglé sur AIU1) pour ajuster la valeur de référence actuelle en faisant tourner le bouton de navigation.
Lorsque la commande locale est activée, le bouton de navigation de l'IHM agit comme un potentiomètre pour modifier la valeur de référence en l'augmentant ou en la diminuant dans les limites prédéfinies par d'autres paramètres (LSP ou HSP). Il est inutile d'appuyer sur la touche ENT pour confirmer la modification de la référence.
Si le mode de commande locale est désactivé, le fait d'utiliser Canal Cde 1 Cd1 page 63 entraîne l'affichage des valeurs et unités de référence uniquement. La valeur sera en « lecture seule » et ne pourra pas être modifiée à l'aide du bouton de navigation (la référence n'est plus donnée par le bouton de navigation mais par une AI ou autre source).
La référence réelle affichée dépend du choix fait dans Canal réf. 1 Fr1 page 62.

Arborescence de l'organisation

(1) Selon le canal de référence actif
Valeurs possibles :
LFr
AIU1
FrH
rP1
rPC

(2) 2 s ou ESC

La valeur du paramètre et l'unité affichées sur le schéma sont fournies à titre d'exemple.



Valeur - Unité

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglages usine
LFr (1)	❑ **Réf. fréquence HMI** Référence de fréquence visible si le canal de référence actif est l'afficheur déporté. Canal réf. 1 Fr1 page 62 réglé sur LCC ou Réf. forçage local FLOC page 63 réglée sur LCC. Ce paramètre permet de modifier la référence de fréquence à l'aide du bouton de navigation. La visibilité dépend des réglages du variateur.	-400 à +400 Hz	-
AIU1 (1)	❑ **Image entrée AIV1** Ce paramètre permet de modifier la référence de fréquence à l'aide d'une entrée analogique. Canal réf. 1 Fr1 page 62 réglé sur AIU1 ou Réf. forçage local FLOC page 63 réglée sur AIU1 ou Référence manuel PIM page 74 réglée sur AIU1. La visibilité dépend des réglages du variateur.	0 à 100 % de HSP	-
FrH AI1 LCC Mdb AIU1	❑ **Référence fréq.** Référence de fréquence réelle. Ce paramètre est en mode lecture seule. La visibilité dépend des réglages du variateur. ☐ Bornier ☐ Commande HMI ☐ Modbus ☐ Afficheur intégré, commande par le bouton de navigation	0 Hz à HSP	-
rP1 (1)	❑ **Réf. interne PID** Ce paramètre permet de modifier la référence PID interne à l'aide du bouton de navigation. La visibilité dépend des réglages du variateur.	0 à 100 %	-
rPC	❑ **Référence PID** Ce paramètre est la référence PID exprimée en %.	0 à 100 %	-

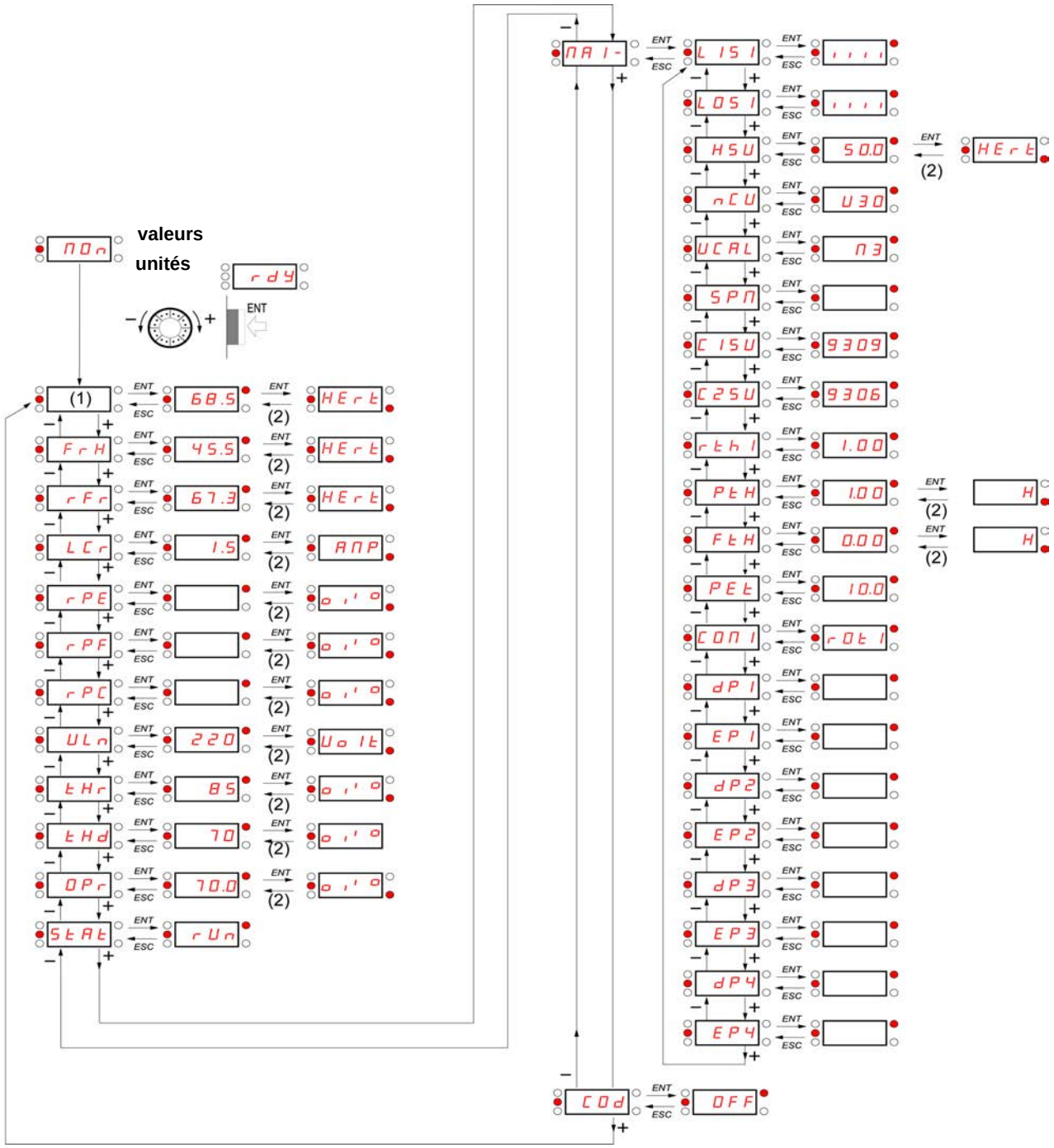
(1) Il est inutile d'appuyer sur la touche ENT pour confirmer la modification de la référence.

Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Mode de surveillance MOn

Lorsque le variateur est en marche, la valeur affichée est celle de l'un des paramètres de surveillance. La valeur par défaut affichée est la Fréquence sortie rFr du moteur page 39.
Alors que la valeur du nouveau paramètre de surveillance désiré est en cours d'affichage, appuyez une seconde fois sur le bouton de navigation pour afficher les unités.

Arborescence de l'organisation



(1) Selon le canal de référence actif.
Valeurs possibles :
LFr
AIU1

(2) 2 s ou ESC

Les valeurs du paramètre et les unités affichées sur le schéma sont fournies à titre d'exemple.

Code	Nom/Description	Unité
LFr ( )	❑ **Réf. fréquence HMI** Clavier externe ou mode de forçage local configuré. Réf. forçage local FLOC page 63 réglée sur LCC et Affect. forçage local FLO page 63 différent de nO. Affiche la référence de vitesse envoyée par le terminal déporté. Cette valeur n'est pas visible en réglage usine.	Hz
AIU1 ( )	❑ **Image entrée AIV1** Clavier intégré actif ou mode de forçage local configuré, Réf. forçage local FLOC page 63 réglé sur AIU1 et Affect. forçage local FLO page 63 différent de nO. Affiche la référence de vitesse envoyée par le bouton de navigation. Cette valeur n'est pas visible en réglage usine.	%
FrH	❑ **Référence fréq.** Référence de fréquence réelle.	Hz
rFr	❑ **Fréquence sortie** Cette fonction donne la vitesse estimée du moteur. Elle correspond à la fréquence estimée du moteur (sur l'arbre moteur). En loi standard Std page 57, la Fréquence sortie rFr est égale à la fréquence du stator. En loi Performance PErF, page 57, la Fréquence sortie rFr est égale à la vitesse estimée du moteur. Plage : -400 à 400 Hz	Hz
LCr	❑ **Courant moteur** Estimation du courant effectif du moteur à partir des mesures du courant de phases avec une précision de 5 %. Pendant l'injection DC, le courant affiché est la valeur maximum de courant injecté dans le moteur.	A
rPE	❑ **Erreur PID** Visible uniquement si la fonction PID est configurée (Affect. retour PID PIF page 72 réglé sur nO). Voir le schéma PID page 71.	%
rPF	❑ **Retour PID** Visible uniquement si la fonction PID est configurée (Affect. retour PID PIF page 72 réglé sur nO). Voir le schéma PID page 71.	%
rPC	❑ **Référence PID** Visible uniquement si la fonction PID est configurée (Affect. retour PID PIF page 72 réglé sur nO). Voir le schéma PID page 71.	%
ULn	❑ **Tension réseau** Tension réseau du point de vue du bus DC, moteur en fonctionnement ou arrêté.	V
tHr	❑ **Etat therm moteur** Affiche l'état thermique du moteur. Au-dessus de 118 %, le variateur indique une Surcharge moteur OLF page 109.	%
tHd	❑ **Etat therm. var.** Affiche l'état thermique du variateur. Au-dessus de 118 %, le variateur indique une Surchauffe var. OHF page 109.	%
OPr	❑ **Puissance moteur** Ce paramètre affiche la puissance du moteur (sur l'arbre) qui est estimée par le variateur.	%

( ) Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description
StAt	**❑ État du produit** Ce paramètre indique l'état du variateur et du moteur.
rdY	☐ Variateur prêt
rUn	☐ Variateur en marche ; les 6 segments du dernier caractère sur la droite de l'afficheur indiquent également le sens et la vitesse.
ACC	☐ Accélération ; les 6 segments du dernier caractère sur la droite de l'afficheur indiquent également le sens et la vitesse.
dEc	☐ Décélération ; les 6 segments du dernier caractère sur la droite de l'afficheur indiquent également le sens et la vitesse.
dCb	☐ Freinage par injection DC en cours
CLI	☐ Limitation courant ; les quatre segments situés en bas à droite de l'affichage clignotent.
nSt	☐ Affect. roue libre
Obr	☐ Décélération auto-adaptée
CtL	☐ Arrêt contrôlé lors de perte de phase réseau
tUn	☐ Auto-réglage en cours
FSt	☐ Affect. arrêt rapide
nLP	☐ Pas d'alimentation secteur. Lorsque la partie contrôle est alimentée via la connecteur RJ45 et qu'il n'y a pas de puissance au niveau de l'entrée principale et pas d'ordre de marche.
FrF	☐ Variateur en marche et utilisant la vitesse de repli LFF.
rEM	☐ Configuration à distance
LOC	☐ Configuration locale

Code	Nom/Description	Unité
MAI-	**Menu Maintenance** **Les paramètres du menu MAI ne peuvent pas être sélectionnés pour la surveillance**	
LIS1	**❑ État des entrées logiques LI1 à LI4** Permet de visualiser l'état des 4 entrées logiques LI. État 1 État 0 LI1 LI2 LI3 LI4 Exemple ci-dessus : LI1 et LI3 sont à 1 ; LI2 et LI4 sont à 0.	-
LOS1	**❑ État de la sortie logique LO1 et du relais R1** Permet de visualiser l'état de la sortie logique. État 1 État 0 r1 LO1	-
HSU	**❑ Affichage de la valeur de la grande vitesse** Affichage de la valeur de la grande vitesse. Plage Petite vitesse LSP page 45 jusque Fréquence maxi. tFr page 57. Visible uniquement si 2 Grandes vitesses SH2 ou 4 Grandes vitesses SH4 page 90 est configuré.	Hz
nCU	**❑ Calibre du variateur** Indique le calibre du variateur. Cela fait partie de la référence du variateur, voir page 11. Valeurs possibles : 018 = 0,18 kW (0,25 HP) 037 = 0,37 kW (0,50 HP) 055 = 0,55 kW (0,75 HP) 075 = 0,75 kW (1 HP) U15 = 1,5 kW (2 HP) U22 = 2,2 kW (3 HP) U30 = 3 kW (3 HP) U40 = 4 kW (5 HP)	-
UCAL	**❑ Tension du variateur** Tension d'alimentation du variateur. Cela fait partie de la référence du variateur, voir page 11. Valeurs possibles : F1 = entrée monophasée 100-120 V, sortie triphasée 200-240 V M2 = entrée monophasée 200-240 V, sortie triphasée 200-240 V M3 = entrée triphasée 200-240 V, sortie triphasée 200-240 V	-
SPn	**❑ Référence produit spécifique** Ce paramètre permet d'identifier les spécifications possibles du produit. Visible uniquement si SPn est différent de zéro.	-
CISU	**❑ Version soft. appli.** Version du logiciel de l'application. Exemple : 1105 pour 1.1 ie 05. 1 (version, révision majeure). 1 (version, révision mineure). 05 (ie, numéro d'évolution)	-
C2SU	**❑ Version soft. MCtrl.** Version du logiciel du moteur. Exemple : 1105 pour 1.1 ie 05. 1 (version, révision majeure). 1 (version, révision mineure). 05 (ie, numéro d'évolution)	-

Code	Nom/Description	Unité
MAI-	**Menu Maintenance** (suite)	
rtHI	❑ **RAZ t. run I** Durée totale pendant laquelle le moteur a été sous tension. Plage : 0 à 65 535 heures La valeur est donnée dans le tableau ci-dessous. Paramètre pouvant être réinitialisé par le service technique.	0,01

Heures	Affichage
1	0,01
10	0,10
100	1,00
1000	10,0
10000	100

PtH	❑ **Temps var. ON** Durée totale pendant laquelle le variateur a été sous tension. Plage : 0 à 65 535 heures. La valeur est donnée dans le tableau ci-dessus. Paramètre pouvant être réinitialisé par le service technique.	0,01
FtH	❑ **Temps ventilateur** Plage : 0 à 65 535 heures. La valeur est donnée dans le tableau ci-dessus. Paramètre pouvant être réinitialisé par le client.	0,01
PEt ( )	❑ **Tps. Fonct.Process** Plage : 0 à 65 535 heures. La valeur est donnée dans le tableau ci-dessus. Paramètre pouvant être réinitialisé par le client.	0,01
COMI rOt0 rOt1 rIt0 rIt1	❑ **État com. Modbus** ☐ Aucune réception, aucune transmission Modbus = communication inactive ☐ Aucune réception, transmission Modbus ☐ Réception, aucune transmission Modbus ☐ Réception et transmission Modbus	-
dPI	❑ **Défaut passé n°1** Ce paramètre décrit le dernier défaut détecté.	-
EPI	❑ **Mot d'état ETA** Ce paramètre décrit l'état du variateur au moment où le premier défaut est détecté.	-

bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	bit 4
ETA.1 : Mis en service	ETA.5 : Arrêt rapide	ETA.6 : Mise en service désactivée	Forçage local activé	ETA.15 : Rotation du moteur vers l'avant (ou arrêté)

bit 5	bit 6	bit 7	bit 8	bit 9
ETI.4 : Ordre de marche présent	ETI.5 : Marche de l'injection DC	ETI.7 : Seuil thermique du moteur atteint	ETI.8 : Réservé	ETI.9 : Produit en accélération

bit 10	bit 11	bit 12	bit 13 - 14	bit 15
ETI.10 : Produit en décélération	ETI.11 : Limitation du courant ou limitation du couple activée	Arrêt rapide en cours	ETI.14= 0 + ETI.13=0 : Variateur contrôlé par le bornier ou le clavier local ETI.14= 0 + ETI.13=1 : Variateur contrôlé par le terminal déporté ETI.14= 1 + ETI.13=0 : Variateur contrôlé par Modbus ETI.14= 1 + ETI.13=0 : Réservé	ETI.15 : Sens inverse appliqué à la rampe

( ) Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

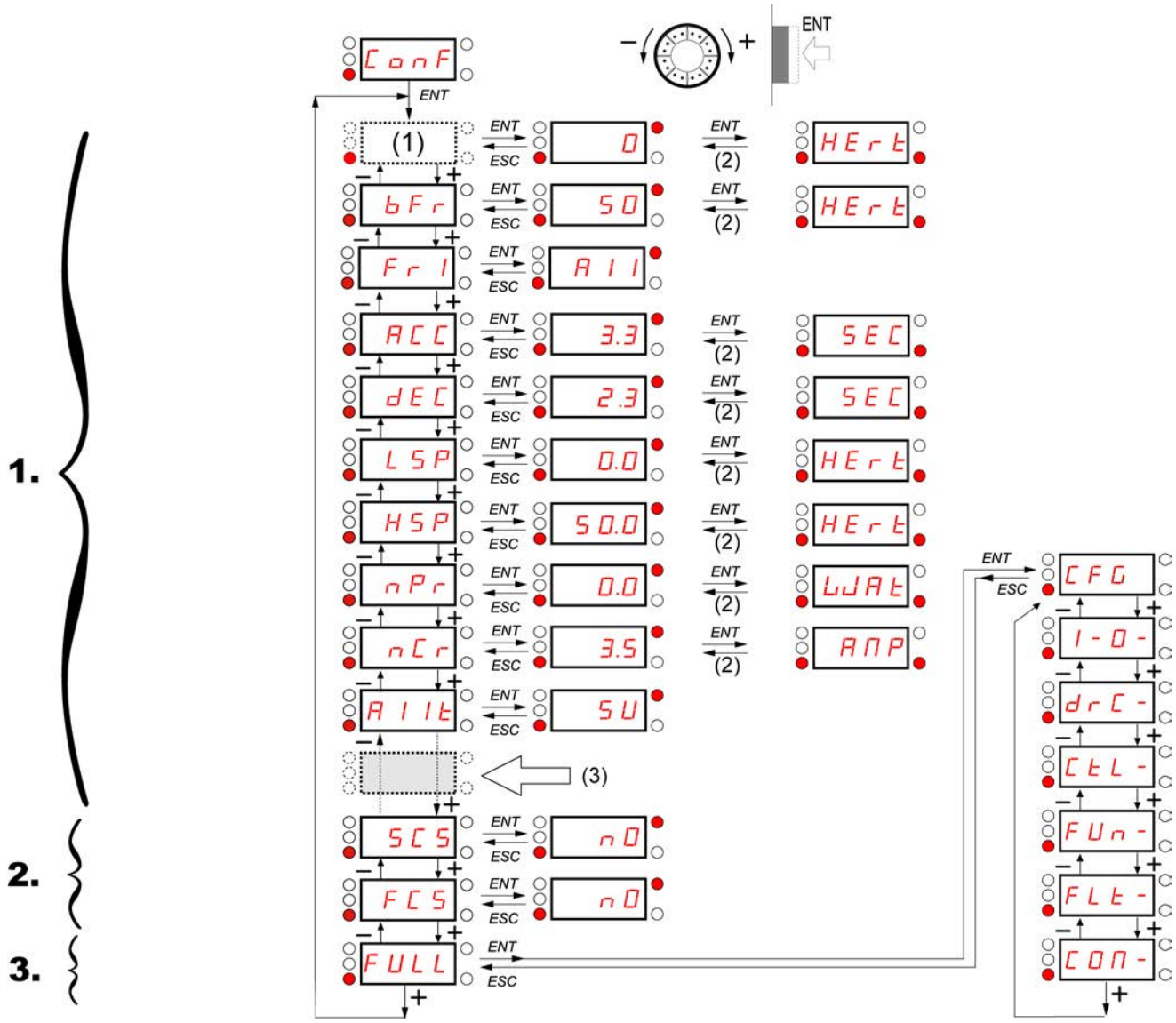
Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
MAI-	**Menu Maintenance** (suite)		
dP2	❑ **Défaut passé n°2** Ce paramètre décrit le deuxième défaut détecté.		-
EP2	❑ **Mot d'état ETA** Ce paramètre décrit l'état du variateur au moment où le deuxième défaut est détecté. Voir EP1.		-
dP3	❑ **Défaut passé n°3** Ce paramètre décrit le troisième défaut détecté.		-
EP3	❑ **Mot d'état ETA** Ce paramètre décrit l'état du variateur au moment où le troisième défaut est détecté. Voir EP1		-
dP4	❑ **Défaut passé n°4** Ce paramètre décrit le quatrième défaut détecté.		-
EP4	❑ **Mot d'état ETA** Ce paramètre décrit l'état du variateur au moment où le quatrième défaut est détecté. Voir EP1		-
COd OFF On	❑ **Code PIN 1** Valeur possible : ☐ Code désactivé ☐ Code activé Plage de 2 à 9999 Si vous avez perdu votre code, veuillez contacter Schneider Electric. Ce paramètre permet de limiter l'accès au variateur. Pour le verrouiller, allez au paramètre Code PIN 1 COd, saisissez un code compris dans la plage indiquée ci-dessus. Une fois activé, l'état du code passe à On (marche) : La protection permet uniquement d'accéder aux modes rEF (voir page 37) et MOn (voir page 38), sauf en cas d'utilisation de SoMove. Le retour aux réglages usine et l'accès à la section FULL sont désactivés. Il est possible de télécharger la configuration de SoMove. Le téléchargement de configuration vers SoMove est désactivé. Pour verrouiller le variateur, allez au paramètre COd, saisissez le code valide puis appuyez sur ENT. Pour supprimer alors la protection par code, saisissez OFF à l'aide du bouton de navigation puis appuyez sur ENT.	2 à 9999	OFF

Mode de configuration ConF

Le mode de configuration se compose de 3 parties :

1. MyMenu comprend 11 paramètres réglés en usine (dont 9 sont visibles par défaut). Jusqu'à 25 paramètres configurables par l'utilisateur à l'aide du logiciel SoMove.
2. Sauvegarder/restaurer ensemble de paramètres : ces deux fonctions permettent d'enregistrer et de rétablir les paramètres de l'utilisateur.
3. FULL : ce menu donne accès à tous les autres paramètres. Il comprend 6 sous-menus :
   - Macro configuration CFG - page 47
   - Menu Entrées Sorties I_O - page 48
   - Menu Contrôle moteur drC - page 58
   - Menu Commande CtL - page 62
   - Menu Fonctions FUn - page 64
   - Menu Gestion défauts FLt - page 91
   - Menu Communication COM - page 97.

Arborescence de l'organisation



Les valeurs affichées des paramètres sont uniquement données à titre d'exemple

(1) Selon le canal de référence actif. Valeurs possibles : LFr ou AIU1

(2) 2 secondes ou ESC.

(3) Plus 14 autres paramètres personnalisables pouvant être sélectionnés (dans la liste « FULL ») à l'aide de SoMove.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
LFr	❑ **Réf. fréquence HMI** Ce paramètre permet de modifier la référence de fréquence à l'aide du bouton de navigation. Clavier externe ou mode de forçage local configuré. Réf. forçage local FLOC page 63 réglée sur LCC et Affect. forçage local FLO page 63 différent de nO. La visibilité dépend des réglages du variateur.	-400 Hz à 400 Hz	-
AIU1	❑ **Image entrée AIV1** Ce paramètre permet de modifier la référence de fréquence lorsque • Réf. forçage local FLOC page 63 est réglé sur AIU1 • et Affect. forçage local FLO page 63 est différent de nO. Visible si le canal de référence actif est le terminal intégré (Canal réf. 1 Fr1 réglé sur AIU1).	0 % à 100 %	-
bFr 50 60	❑ **Standard fréq. mot** Clavier externe ou mode de forçage local configuré (FLOC = LCC) (invisible en réglage usine). ☐ 50 Hz ☐ 60 Hz Réglé sur 50 Hz ou 60 Hz, en fonction de la plaque signalétique du moteur. La modification de bFr rétablit les paramètres : FrS, Fbd et HSP : 50 Hz ou 60 Hz ItH est réglé sur nCr nCr selon calibre variateur nPr Watt ou HP nSP selon calibre variateur tFr 60 Hz ou 72 Hz		50 Hz
Fr1 AI1 LCC Mdb AIU1	❑ **Canal réf. 1** Ce paramètre permet de sélectionner la source de référence. ☐ Bornier ☐ Commande HMI ☐ Modbus ☐ Afficheur intégré, commande par le bouton de navigation		AI1
ACC	❑ **Accélération** Temps d'accélération entre 0 Hz et la Fréq. nom. mot FrS page 57. Assurez-vous que cette valeur est compatible avec l'inertie entraînée.	0,0 s à 999,9 s	3,0 s
dEC	❑ **Décélération** Temps de décélération de la Fréq. nom. mot FrS page 57 à 0 Hz. Assurez-vous que cette valeur est compatible avec l'inertie entraînée.	0,0 s à 999,9 s	3,0 s
LSP	❑ **Petite vitesse** Fréquence du moteur à la référence minimum Si HSP, HSP2, HSP3 et HSP4 sont déjà réglés, LSP est alors limité au minimum de ces valeurs.	0 Hz à HSP	0 Hz
HSP	❑ **Grande vitesse** Fréquence du moteur à la référence maximum. Assurez-vous que ce réglage est adapté au moteur et à l'application. Les valeurs de HSP, HSP2, HSP3 et HSP4 sont indépendantes mais chaque valeur de HSP est reliée aux valeurs de la Petite vitesse LSP et de la Fréquence maxi. tFr page 57 selon les règles suivantes : • HSPx est limité à LSP et à tFr (LSP ⩽ HSPx ⩽ tFr). • Si tFr passe sous la valeur de courant HSPx, HSPx baisse automatiquement jusqu'à la nouvelle valeur de tFr. • Une fois HSP, HSP2, HSP3 et HSP4 réglés, LSP est limité au minimum.	LSP à tFr (Hz)	50 ou 60 Hz en fonction de BFr, max TFr

Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
nPr	❑ **Puissance nom. mot** Visible uniquement si le Sélect param. MPC page 60 est réglé sur nPr. Si nPr est disponible CoS disparaît. Puissance nominale du moteur donnée sur la plaque signalétique. Les moteurs peuvent varier entre cinq calibres au-dessous et deux calibres au-dessus du calibre du variateur. Les performances sont optimisées lorsqu'il existe une différence maximale d'un calibre. Si la Standard fréq. mot bFr page 45 est réglée sur 50 Hz, l'unité Puissance nom. mot nPr est le kW, dans le cas contraire il s'agit de HP.	NCV -5 à NCV +2	Selon calibre variateur
SCS nO Str1 2 s	❑ **Sauvegarde config.** Cette fonction permet d'effectuer une sauvegarde de la configuration actuelle : ☐ Fonction désactivée ☐ Enregistre la configuration actuelle dans la mémoire du variateur. SCS passe automatiquement à nO dès que l'enregistrement est réalisé. Lorsqu'un variateur quitte l'usine, les configurations de courant et de sauvegarde s'initialisent toutes les deux avec la configuration d'usine.		nO
FCS nO rECI Ini InI 2 s	❑ **Rappel config.** Cette fonction permet de restaurer une configuration. ☐ Fonction inactive. FCS passe automatiquement à nO dès que l'une des opérations suivantes a été effectuée. ☐ La configuration actuelle devient identique à la configuration de sauvegarde précédemment enregistrée par SCS. FCS passe automatiquement à nO dès que cette action a été effectuée. rECI n'est visible que si la sauvegarde a été effectuée. Si cette valeur s'affiche, InI n'est pas visible. ☐ La configuration actuelle devient identique au réglage usine. Si cette valeur s'affiche, Ini n'est pas visible. ☐ La configuration actuelle devient identique à la configuration de sauvegarde précédemment définie dans le logiciel SoMove. Si cette valeur s'affiche, Ini et rECI ne sont pas visibles. **⚠ DANGER** **FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'APPAREIL** Assurez-vous que la modification de la configuration actuelle est compatible avec le schéma de câblage utilisé. **Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.**		nO

2 s Pour modifier l'affectation de ce paramètre, appuyez pendant 2 secondes sur la touche « ENT ».

Comment contrôler localement le variateur

Dans les réglages usine, « RUN », « STOP » et le bouton de navigation sont désactivés. Pour contrôler localement le variateur, réglez Canal réf. 1 Fr1 page 45 sur AIU1 (affichage intégré avec le bouton de navigation).

Informations d'affectation de LI

Avec l'ATV12, il est possible d'utiliser la multi-affectation (c.-à-d. : AC2 et rrS sur le même LI).
Il est également possible, sur certaines fonctions, d'affecter LIH (haut) ou LII (bas), ce qui signifie que la fonction affectée sera activée à un niveau haut LxH ou bas LxL de LI.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
CFG	❑ **Macro configuration**		StS

⚠ DANGER

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'APPAREIL
Assurez-vous que la configuration des macros sélectionnée est compatible avec le schéma de câblage utilisé.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

La configuration des macros permet de définir rapidement un ensemble de paramètres adaptés à un champ d'application particulier.
Trois configurations de macros sont disponibles :

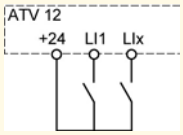
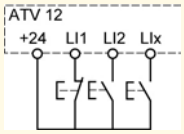
- StS ☐ Start/stop. Seule la marche avant est affectée.
- PId ☐ PID régul. Active la fonction PID, dédie AI1 au retour et AIV1 à la référence.
- SPd ☐ Vitesse. L'affectation de LI à la vitesse présélectionnée (même affectation que l'ATV11) permet d'accélérer la configuration des fonctions pour un champ d'application spécifique.

⌛ 2 s

Le fait de choisir une configuration de macro affecte certains paramètres.
Chaque paramètre de la macro peut cependant être modifié dans les autres menus.

Entrée/sortie ou paramètre	Démarrage/Arrêt	Régulation PID	Vitesse
AI1	Canal réf. 1	Retour PID	Non
AIV1	Non	Canal réf. 1	
AO1	Non		
LO1	Non		
R1	Pas de défaut détecté sur le variateur		
L1h (2 fils)	Avant		
L2h (2 fils)	Non		Arrière
L3h (2 fils)	Non	Auto/manuel	2 vitesses présélectionnées
L4h (2 fils)	Non		4 vitesses présélectionnées
L1h (3 fils)	Stop (Arrêt)		
L2h (3 fils)	Avant		
L3h (3 fils)	Non		Arrière
L4h (3 fils)	Non	Auto/manuel	2 vitesses présélectionnées
Fr1 (Canal réf. 1)		AIU1	AIU1
CtT (Type cde moteur)		PUMP	
rIn (Inhibition sens RV)		YES	
AI1t (type AI1t)		0A	
LFL1 (perte 4-20 mA)		YES	
SP2 (Vit. présélect. 2)			10.0
SP3 (Vit. présélect. 3)			25.0
SP4 (Vit. présélect. 4)			50.0
MPC (Choix de paramètre moteur)			COS
AdC (Injection DC auto)	YES	YES	YES

⌛ 2 s Pour modifier l'affectation de ce paramètre, appuyez pendant 2 secondes sur la touche « ENT ».

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
I-O-	**Menu Entrées/Sorties**		
tCC	❑ **Cde 2 fils/3 fils**		2C
2C	☐ Commande à 2 fils (voir page 51) L'état ouvert ou fermé de l'entrée commande la marche ou l'arrêt. Exemple de câblage « source » :  LI1 : avant LIx : arrière		
2 s			
3C	☐ Commande à 3 fils (voir page 51) Une impulsion « avant » ou « arrière » suffit pour commander le démarrage et une impulsion « arrêt » suffit pour commander l'arrêt. Exemple de câblage « source » :  LI1 : arrêt LI2 : avant LIx : arrière		

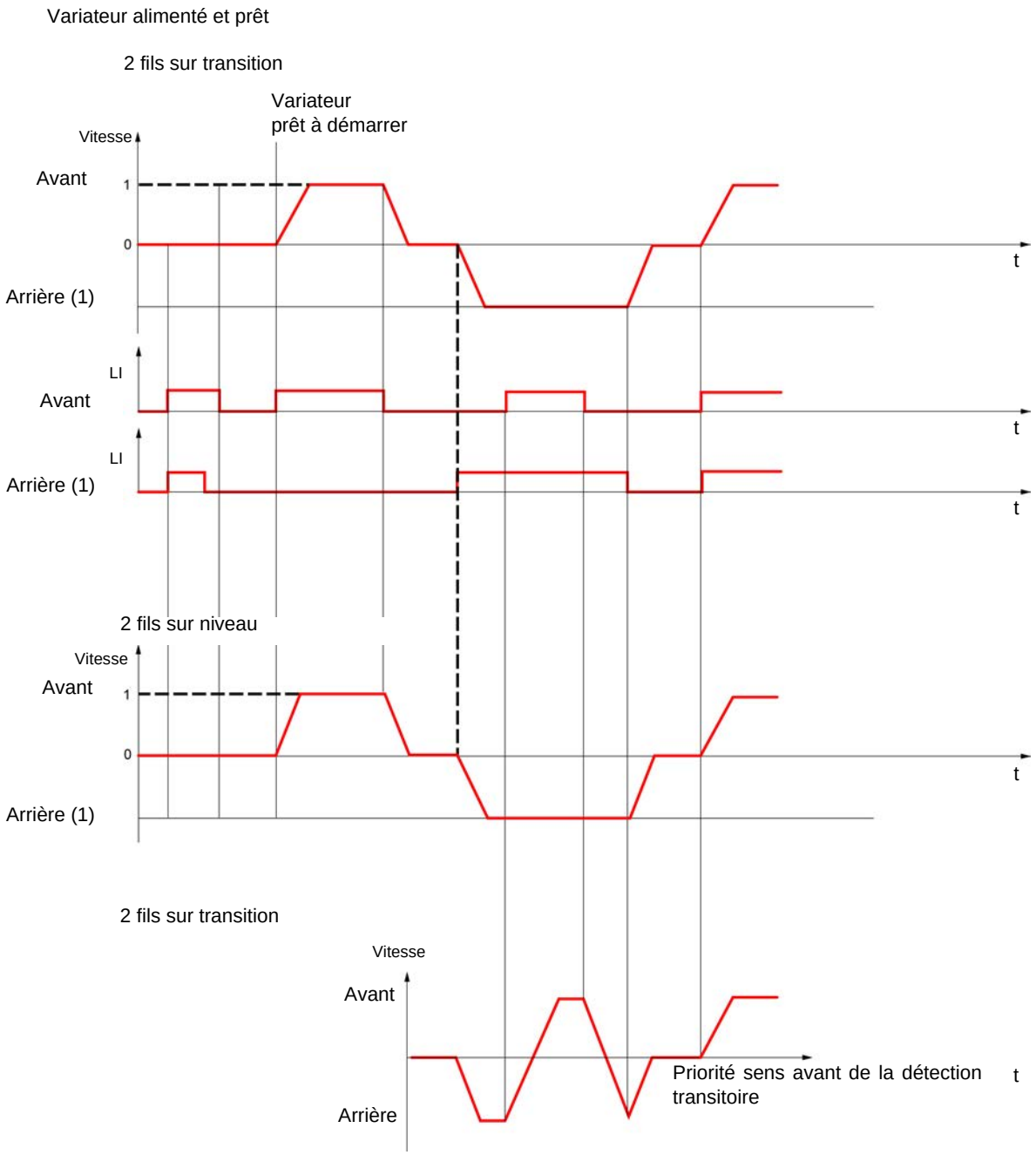
⚠ DANGER

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'APPAREIL
Lorsque ce paramètre est modifié, le paramètre Commande de type 2 fils tCt page 51 ainsi que toutes les affectations impliquant les entrées logiques sont rétablis sur leurs valeurs par défaut.
Vérifiez que cette modification est compatible avec le schéma de câblage utilisé.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

2 s Pour modifier l'affectation de ce paramètre, appuyez pendant 2 secondes sur la touche « ENT ».

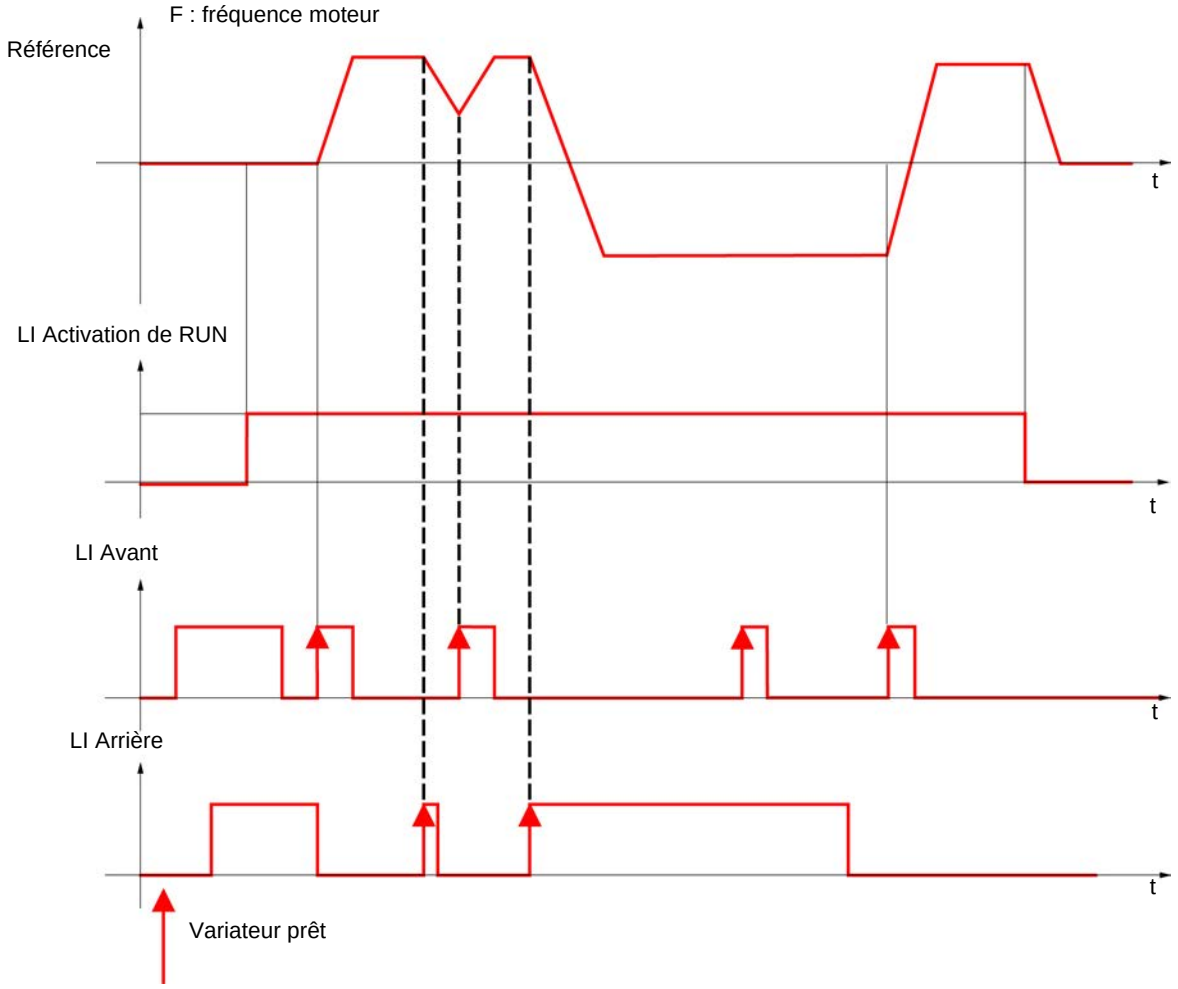
Schémas de commande à 2 fils (voir page 51)



(1) La fonction marche arrière n'est pas affectée en réglage usine. Voir Aff. sens arrière rrS page 66.

Les fonctions marche avant et arrière effectuées simultanément entraînent le démarrage du moteur en marche avant.

Schémas de commande à 3 fils (voir page 51)



Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
I-O-	**Menu Entrées/Sorties** (suite)		
tCt	❑ **Commande de type 2 fils**		trn

⚠ DANGER

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'APPAREIL
Assurez-vous que la modification de la commande de type 2 fils est compatible avec le schéma de câblage utilisé.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

Il est uniquement possible d'accéder au paramètre de la commande de type 2 fils si Cde 2 fils/3 fils tCC page 48 est réglé sur 2C.

LEL ☐ Niveau : l'état 0 ou 1 est pris en compte pour la marche ou l'arrêt.

trn ☐ Transition : un changement d'état (transition ou front) est nécessaire pour démarrer le moteur afin d'éviter des redémarrages accidentels après une coupure d'alimentation.

PFO ☐ Priorité FW : l'état 0 ou 1 est pris en compte pour la marche ou l'arrêt, mais le sens « avant » est prioritaire sur le sens « arrière ».

nPL	❑ **LI actif à**		POS

POS ☐ Positif : les entrées sont actives (état 1) à une tension égale ou supérieure à 11 V (par exemple borne +24 V). Elles sont inactives (état 0) lorsque le variateur est débranché ou avec une tension inférieure à 5 V.

nEG ☐ Négatif utilisant une alimentation interne: les entrées sont actives (état 1) à une tension inférieure à 10 V (par exemple borne COM). Elles sont inactives (état 0) avec une tension égale ou supérieure à 16 V ou lorsque le variateur est débranché.

EnEG ☐ Négatif utilisant une alimentation externe: les entrées sont actives (état 1) à une tension inférieure à 10 V (par exemple borne COM). Elles sont inactives (état 0) avec une tension égale ou supérieure à 16 V.

Nota: La modification sera prise en compte au prochain démarrage.

Voir Schémas de câblage des commandes, page 25.

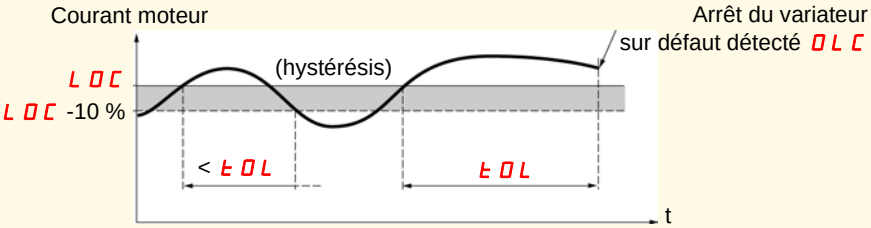
Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
I-O-	**Menu Entrées/Sorties** (suite)		
AI1-	**Menu de configuration de AI1**		
AI1t	❑ **Type AI1** Cette fonction sert d'interface entre le signal d'entrée analogique et la valeur interne du variateur. 5U ☐ Tension : 0-5 V ⎓ 10U ☐ Tension : 0-10 V ⎓ 0A ☐ Courant : x-y mA. Plage déterminée par les paramètres Valeur mini AI1 CrL1 et Valeur maxi AI1 CrH1 ci-dessous, voir page 52.		5U
CrL1	❑ **Valeur mini AI1** Visible uniquement si Type AI1 AI1t est réglé sur 0A.	0 à 20 mA	4 mA
CrH1	❑ **Valeur maxi AI1** Visible uniquement si Type AI1 AI1t est réglé sur 0A.	0 à 20 mA	20 mA
I-O-	**Menu Entrées/Sorties** (suite)		
r1	❑ **Affectation R1** nO ☐ Non affecté FLt ☐ Aucune erreur détectée rUn ☐ Marche du variateur FtA ☐ Seuil de fréquence atteint FLA ☐ HSP atteint CtA ☐ Seuil I atteint SrA ☐ Référence de fréquence atteinte tSA ☐ Therm. moteur atteint ULA ☐ Alarme de sous-charge OLA ☐ Alarme de surcharge API ☐ AI1 Al. 4-20 - Visible uniquement si AI1t est réglé sur 0A (voir ci-dessus)		FLt

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
I-O-	**Menu Entrées/Sorties** (suite)		
LO1-	**Menu de configuration de LO1 (LO1-)**		
LO1	❑ **Affectation LO1** Permet d'adapter la sortie logique au besoin de l'application Même valeurs que pour r1. Voir la page précédente. Lorsque MdE = YES, la sortie logique LO1 est affectée automatique à PNP (Voir page 77).		nO
LO1S	❑ **LO1 actif à** **⚠ AVERTISSEMENT** **PERTE DE CONTRÔLE** Si LO1S = nEG et LO1 est réglée sur FLt ,la sortie va être active quand le variateur va détecter un défaut. L'état du variateur ne sera pas détecté si le câblage est endommagé pour une raison ou pour une autre. Ne sélectionnez pas "nEG" sauf si vous n'avez pas la certitude que votre signal sera présent à tout moment. **Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage.**		POS
POS	☐ Positif : niveau d'activation haut		
nEG	☐ Négatif : niveau d'activation bas		

Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
I-O-	**Menu Entrées/Sorties** (suite)		
tOL	❑ **Tps Dét. surcharge**	0 à 100 s	0 s

Cette fonction permet d'arrêter le moteur en cas de surcharge d'une application. Ce n'est pas une surcharge thermique du moteur ou du variateur. Si le courant du moteur dépasse le S.Détect.Surcharge LOC, une Tps Dét. surcharge tOL est activée. Une fois cette temporisation tOL écoulée, si le courant est toujours supérieur au seuil de surcharge LOC -10 %, le variateur s'arrête et affiche OLC Surcharge process.
La détection de surcharge est uniquement active lorsque le système est en régime permanent (référence de vitesse atteinte).
Une valeur de 0 désactive la détection de surcharge de l'application.



FtO ↻	❑ **Temporisation avant redémarrage automatique pour le défaut surcharge**	0 à 6 min	0 min

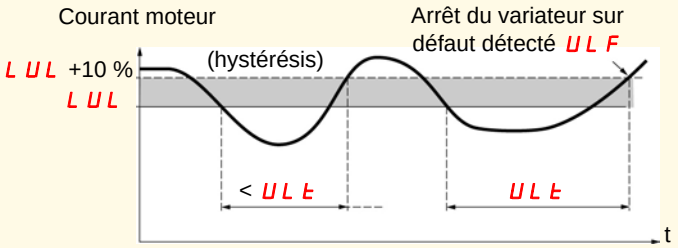
Si Atr = YES, le variateur redémarre automatiquement après un défaut surcharge OLC après cette temporisation.
Temps minimal autorisé entre la détection de sous-charge et un redémarrage automatique éventuel.
Pour que ce redémarrage automatique soit possible, il est nécessaire que la Durée maxi du processus de redémarrage Tmax redémarrage tAr page 91 soit supérieur à ce paramètre d'au moins 1 minute.

Visible uniquement si le Tps Dét. surcharge tOL ci-dessus n'est pas réglé sur nO.

LOC ↻	❑ **S.Détect.Surcharge**	70 à 150 % de nCr	90 % de nCr

Visible uniquement si le Tps Dét. surcharge tOL ci-dessus n'est pas réglé sur 0.
Ce paramètre permet de détecter une « surcharge d'application ». LOC peut être réglé entre 70 et 150 % du courant nominal du variateur. Ce n'est pas une surcharge thermique du moteur ou du variateur.

↻ Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
I-O-	**Menu Entrées/Sorties** (suite)		
ULt	❑ **Tps.Dét.Souscharge**	0 à 100 s	0 s
	ULt peut être réglé entre 0 et 100 s. Si le courant du moteur passe sous le seuil de sous-charge LUL plus longtemps que la temporisation réglable ULt, le variateur s'arrête et affiche ULF (Déf. surcharge process) page 110.  La détection de sous-charge est uniquement active lorsque le système est en régime permanent (référence de vitesse atteinte). Une valeur de 0 désactive la détection de sous-charge de l'application.		
LUL ( )	❑ **S.couple Fréq.nulle**	20 à 100 % de nCr	60 %
	Visible uniquement si le Tps Dét. Souscharge ULt n'est pas réglé sur 0. Ce paramètre permet de détecter une condition de sous-charge d'application au niveau du moteur. S.couple Fréq.nulle LUL peut être réglé entre 20 et 100 % du courant nominal du variateur.		
FtU ( )	❑ **Temporisation avant redémarrage automatique pour le défaut sous-charge**	0 à 6 min	0 min
	Si Atr = YES, le variateur redémarre automatiquement après un défaut sous-charget ULF après cette temporisation. Temps minimal autorisé entre la détection de sous-charge et un redémarrage automatique éventuel. Pour que ce redémarrage automatique soit possible, il est nécessaire que la Durée maxi du processus de redémarrage Maximum restart time tAr page 91 soit supérieur à ce paramètre d'au moins 1 minute. Visible uniquement si Tps.Dét.Souscharge ULt ci-dessus n'est pas réglé sur nO.		
Ftd ( )	❑ **Seuil de fréquence**	0 à 400 Hz	50 ou 60 Hz Selon calibre variateur
	Visible uniquement si Affectation R1 r1 page 52 ou Affectation LO1 LO1 page 53 est réglé sur FtA.		
Ctd ( )	❑ **Seuil de courant**	0 à 1,5 In (1)	InV
	Visible uniquement si Affectation R1 r1 page 52 ou Affectation LO1 LO1 page 53 est réglé sur CtA.		
ttd ( )	❑ **Dét. therm. mot.**	0 à 118 % de tHr	100 %
	Visible uniquement si Affectation R1 r1 page 52 est réglé sur tSA. Seuil de déclenchement de l'alarme therm. moteur (sortie logique ou relais)		

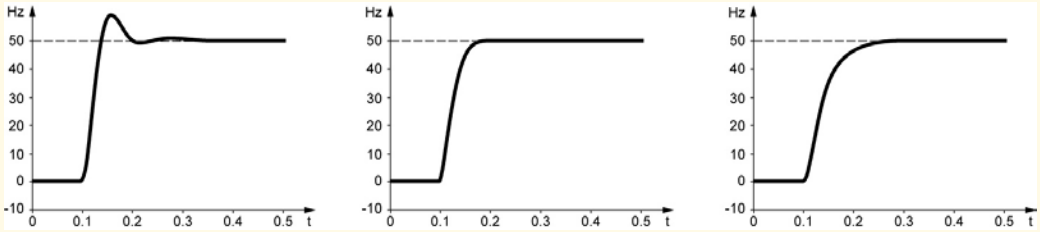
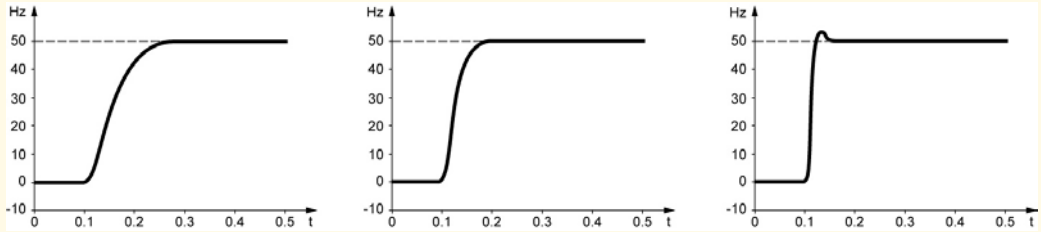
(1) In = courant nominal du variateur

( ) Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
I-O-	**Menu Entrées/Sorties** (suite)		
AO1-	**Menu de configuration de AO1**		
AO1	❑ **Affectation AO1** Ce paramètre permet de régler la valeur de la sortie analogique. nO ☐ Non affecté OCr ☐ Courant dans le moteur, entre 0 et 2 In (In correspondant au courant nominal du variateur indiqué sur la plaque signalétique du variateur) OFr ☐ Fréquence de sortie, de 0 à Fréquence maxi. tFr OrP ☐ Sortie rampe, de 0 à Fréquence maxi tFr OPS ☐ Référence PID, entre 0 et 100% du retour PID - Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 n'est pas réglé sur nO OPF ☐ Retour PID, entre 0 et 100% du retour PID - Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 n'est pas réglé sur nO OPE ☐ Erreur PID, entre -5% et +5% du retour PID - Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 n'est pas réglé sur nO OPr ☐ Puissance du moteur, entre 0 et 2,5 fois le Puissance nom. mot nPr tHr ☐ Etat thermique du moteur, de 0 à 200 % de l'état thermique nominal tHd ☐ Etat thermique du variateur, de 0 à 200 % de l'état thermique nominal		nO
AO1t	❑ **Type AO1** Ce paramètre fournit l'interface entre la valeur interne du variateur et le signal de sortie analogique. 10U ☐ Tension : 0-10 V ⎓ 0A ☐ Courant : 0-20 mA 4A ☐ Courant : 4-20 mA		0A

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
drC-	**Menu Contrôle moteur**		
bFr	❑ **Standard fréq.mot** Voir page 45.		50 Hz
nPr	❑ **Puissance nom. mot** Voir page 46.	NCV -5 à NCV +2	Selon calibre variateur
CoS	❑ **Cosinus phi mot.** Visible uniquement si le Sélect param. MPC page 60 est réglé sur CoS. Si Cosinus phi mot. CoS est disponible Puissance nom. mot nPr disparaît. Facteur de puissance (cos) de la plaque signalétique du moteur. **Remarque :** à ne pas confondre avec le facteur de service du moteur (« Service Factor » en anglais). Un réglage de CoS sur 1, ou très proche, peut entraîner un fonctionnement insatisfaisant du moteur. Si le facteur de puissance du moteur n'est pas indiqué sur la plaque signalétique, conservez la valeur par défaut d'usine (environ 0,80).	0,5 à 1	Selon calibre variateur
UnS	❑ **Tension nom. mot** Tension nominale du moteur indiquée sur sa plaque signalétique. Si la tension réseau est inférieure à la tension nominale du moteur, Tension nom. mot UnS doit être réglé sur la valeur de la tension réseau appliquée aux bornes du variateur.	100 à 480 V	230 V
nCr	❑ **Courant nom. mot.** Courant nominal du moteur indiqué sur la plaque signalétique. Courant nom. mot. nCr modifie Courant therm. mot ItH page 94.	0,25 In à 1,5 In (1)	Selon calibre variateur
FrS	❑ **Fréq. nom. mot** Fréquence nominale du moteur indiquée sur sa plaque signalétique. Le réglage usine est de 50 Hz, ou pré-réglé sur 60 Hz si Standard fréq.mot bFr page 45 est réglé sur 60 Hz.	10 à 400 Hz	50 Hz
nSP	❑ **Vitesse nom. mot** Vitesse nominale du moteur indiquée sur sa plaque signalétique.	0 à 24 000 tr/min	Selon calibre variateur
tFr	❑ **Fréquence maxi.** Fréquence maxi. tFr donne la valeur la plus haute possible pour Grande vitesses HSP page 90. Le réglage usine est 60 Hz, ou pré-réglé à 72 Hz si Standard fréq. mot bFr page 57 est réglé sur 60 Hz.	10 à 400 Hz	60 Hz
Ctt	❑ **Type cde moteur** Permet de sélectionner le type de commande moteur convenant à l'application et aux performances requises.		Std
PErF	☐ Performances : SVCU ; contrôle vectoriel sans capteur avec boucle de vitesse interne se basant sur le calcul du retour de tension. Pour les applications exigeant de hautes performances au démarrage ou pendant la marche.		
Std	☐ Standard : U/F 2 points (Volts/Hz) sans boucle de vitesse interne Pour les applications simples qui n'exigent pas de hautes performances. Loi simple de contrôle du moteur maintenant un rapport tension/fréquence constant, avec un réglage possible du bas de la courbe. Cette loi est généralement utilisée pour des moteurs branchés en parallèle. Certaines applications spécifiques avec des moteurs en parallèle et des hauts niveaux de performances peuvent nécessiter de régler ce paramètre à PErF.		
PUMP	☐ Pompe : U²/F ; dédié aux applications de ventilateur et de pompe à couple variable qui n'exigent pas un couple élevé au démarrage.		

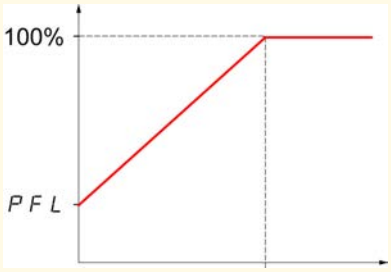
(1) In = courant nominal du variateur

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
drC-	**Menu Contrôle moteur** (suite)		
UFr	❑ **Compensation RI (loi U/F)**	25 à 200 %	100 %
	Utilisée pour optimiser le couple à une vitesse très faible, ou pour s'adapter à des cas particuliers (par exemple : pour des moteurs branchés en parallèle, diminuez Compensation RI (loi U/F) UFr). Si le couple est insuffisant à faible vitesse, augmentez Compensation RI (loi U/F) UFr. Une valeur trop élevée peut faire que le moteur ne démarre pas (verrouillage) ou modifier le mode de limitation du courant.		
SLP	❑ **Comp. glissement**	0 à 150 %	100 %
	Visible uniquement si Type cde moteur CtT page 57 n'est pas réglé sur PUMP. Utilisé pour régler la compensation de glissement autour de la valeur établie par le glissement nominal, ou pour s'adapter à des cas spéciaux (exemple : pour des moteurs branchés en parallèle, diminuez Comp. glissement SLP). Si la compensation de glissement est inférieure à la compensation de glissement réelle, le moteur ne tourne pas à sa vitesse nominale pour la fréquence nominale mais à une vitesse inférieure à celle de référence. Si la compensation de glissement ajustée est supérieure à la compensation de glissement réelle, la vitesse du moteur est instable.		
StA	❑ **Stab. Boucle F**	0 à 100 %	20 %
	Le paramètre StA permet de diminuer les dépassements ou les oscillations à la fin de l'accélération. Après une période d'accélération ou de décélération, StA adapte le retour à un régime permanent aux dynamiques de la machine ; Une valeur trop élevée entraîne un temps de réponse prolongé. Une valeur trop faible entraîne une survitesse, ou même une certaine instabilité. StA faible — Dans ce cas, augmentez StA StA correcte StA — Dans ce cas, réduisez StA  Visible uniquement si Type cde moteur CtT page 57 est réglé sur PErF.		
FLG	❑ **Gain boucle F**	0 à 100 %	20 %
	Le paramètre FLG règle la pente d'augmentation de la vitesse selon l'inertie de la machine entraînée. Une valeur trop élevée entraîne une survitesse, ou même une certaine instabilité. Une valeur trop faible entraîne un temps de réponse prolongé. FLG faible — Dans ce cas, augmentez FLG FLG correct FLG — Dans ce cas, réduisez FLG  Visible uniquement si Type cde moteur CtT page 57 est réglé sur PErF.		

Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
drC-	**Menu Contrôle moteur** (suite)		
PFL	❑ **Profil U/F**	0 à 100 %	20 %

Il définit le courant magnétisant à une fréquence zéro, comme pourcentage du courant magnétisant nominal
Réglage de la loi PUMP.



Visible uniquement si Type cde moteur CtL page 57 est réglé sur PUMP.

SFr	❑ **Fréquence découp.**	2 à 16 kHz	4 kHz

Réglage de la fréquence de découpage.
En cas de surchauffe, le variateur diminue automatiquement la fréquence de découpage.
Il revient à sa valeur d'origine lorsque la température revient à la normale.

ATTENTION

RISQUE D'ENDOMMAGER LE VARIATEUR
Avec les calibres ATV12●●●●M2, si les filtres sont déconnectés, la fréquence de découpage du variateur ne doit pas dépasser 4 kHz.

Le non-respect de ces instructions peut endommager l'appareil.

SFt	❑ **Type découpage**	HF1

La fréquence de découpage du moteur est toujours modifiée (réduite) lorsque la température interne du variateur est trop élevée.

HF1
- ☐ HF1 : Optimisation de chauffage.
  Permet au système d'adapter la fréquence de découpage selon la fréquence du moteur.

HF2
- ☐ HF2 : Optimisation du niveau de bruit du moteur (pour une fréquence de découpage élevée).
  Permet au système de conserver une fréquence de découpage choisie constante (SFr) quelle que soit la fréquence du moteur (rFr).

En cas de surchauffe, le variateur diminue automatiquement la fréquence de découpage.
Il revient à sa valeur d'origine lorsque la température revient à la normale.

nrd	❑ **Réduction bruit**	nO

Le bruit fait référence au bruit audible. Selon l'environnement, il doit être possible de régler le niveau de bruit du moteur. La modulation de fréquence aléatoire empêche tout bruit de résonance possible pouvant survenir avec une fréquence fixe.

nO
- ☐ Non

YES
- ☐ Oui

Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
drC-	**Menu Contrôle moteur** (suite)		
tUn	❑ **Auto-réglage**		nO

⚠⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, OU D'ARC ÉLECTRIQUE
- Au cours d'un auto-réglage, le moteur fonctionne avec le courant nominal.
- N'intervenez pas sur le moteur pendant un auto-réglage.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

PERTE DE CONTRÔLE
- Il est impératif que les paramètres suivants UnS, FrS, nCr, nSP et nPr ou CoS soient correctement configurés avant le début de l'auto-réglage..
- Si un ou plusieurs de ces paramètres sont modifiés après l'auto-réglage, le paramètre tUn renvoie la valeur nO et la procédure devra être recommencée.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

nO ☐ Non : avec les paramètres d'usine des moteurs standard
YES ☐ Oui : lance l'auto-réglage
dOnE ☐ Fait : si l'auto-réglage a déjà été réalisé

Attention :
- l'auto-réglage doit être effectué alors que le moteur est branché et froid.
- Les paramètres Puissance nom. mot nPr page 46 et Courant nom. mot. nCr page 57 doivent être homogènes.
- L'auto-réglage n'est réalisé que si aucune commande d'arrêt n'a été activée. Si une fonction d'arrêt en roue libre ou d'arrêt rapide est affectée à une entrée logique, cette entrée doit être réglée sur 1 (active à 0).
- L'auto-réglage est prioritaire sur toute commande de marche ou de préfluxage, qui prendra effet après la séquence d'auto-réglage.
- L'auto-réglage peut durer de 1 à 2 secondes. N'interrompez pas le processus ; attendez que la valeur tUn bascule sur dOnE ou nO.

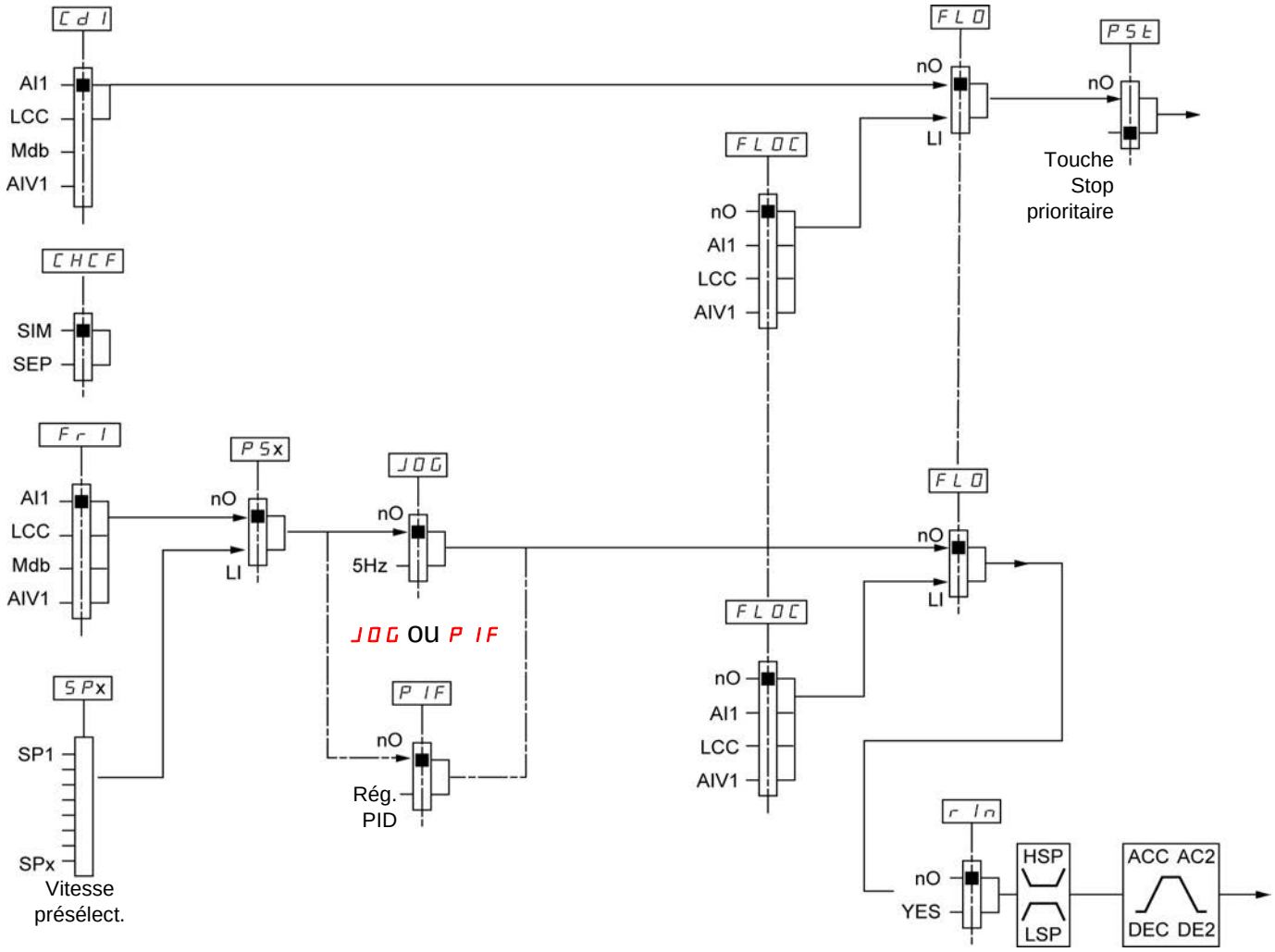
Remarque : au cours d'un auto-réglage, le moteur est parcouru par son courant nominal.

nPC	❑ **Sélect param.**		nPr

Ce paramètre permet de choisir le paramètre du moteur à configurer (nPr ou CoS).
nPr ☐ Puissance nom. mot nPr page 46
COS ☐ Cosinus phi mot. CoS page 57

Menu Commande

Schéma des canaux de commande



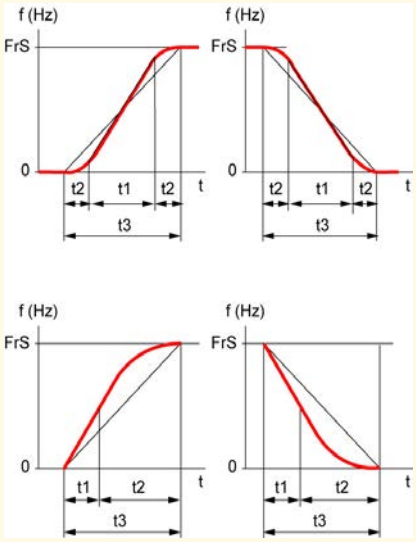
Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
CtL-	**Menu Commande**		
Fr1 AI1 LCC Mdb AIU1	❑ **Canal réf. 1** ☐ Bornier ☐ Commande HMI ☐ Modbus ☐ Afficheur intégré, commande par le bouton de navigation Ce paramètre est déjà inclus dans la section « my menu », page 45.		AI1
LFr ( )	❑ **Réf. fréquence HMI** Ce paramètre est déjà inclus dans la section « my menu », page 45.	-400 Hz à 400 Hz	-
AIU1 ( )	❑ **Image entrée AIV1** Ce paramètre est déjà inclus dans la section « my menu », page 45.	0 % à 100 %	
rIn nO YES	❑ **Inhibition sens RV** L'inhibition du mouvement en sens inverse ne s'applique pas aux requêtes de sens envoyées par les entrées logiques. - Les requêtes de sens inverse envoyées par les entrées logiques sont prises en compte. - Les requêtes de sens inverse envoyées par l'affichage ne sont pas prises en compte. - Les requêtes de sens inverse envoyées par le réseau ne sont pas prises en compte. - Toute référence de vitesse en sens inverse provenant du PID, etc., est interprétée comme une référence à zéro (0 Hz). ☐ Non ☐ Oui		nO
PSt ⌛ 2 s nO YES	❑ **Priorité STOP** Ce paramètre peut activer ou désactiver le bouton d'arrêt situé sur le variateur et sur l'afficheur déporté. La désactivation du bouton Stop (arrêt) est effective si le canal de commande actif est différent du clavier ou de l'afficheur déporté du variateur. ⚠ **AVERTISSEMENT** **PERTE DE CONTRÔLE** Vous êtes sur le point de désactiver la touche Stop (Arrêt) située sur le variateur et sur le terminal déporté. Ne sélectionnez pas nO à moins qu'il existe un moyen d'arrêt extérieur. **Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.** ☐ Non : arrêt inactif ☐ Oui : arrêt actif Il est conseillé, si cette fonction est réglée sur YES, d'utiliser le couvercle de la porte avant ou le cache de l'option d'affichage pour les touches « run » et « stop ».		YES
CHCF SIM SEP	❑ **Profil** Profil CHCF permet de sélectionner : - Mode Non séparé, (commande et référence en provenance du même canal) - Mode Séparé (commande et référence provenant de canaux différents) ☐ Mode Non séparé ☐ Mode Séparé		SIM

⌛ 2 s Pour modifier l'affectation de ce paramètre, appuyez pendant 2 secondes sur la touche « ENT ».

( ) Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
CtL-	**Menu Commande** (suite)		
Cd1 tEr LOC LCC Mdb	❑ **Canal Cde 1** Ce paramètre permet de sélectionner le canal de commande. ☐ Bornier ☐ Local ☐ Commande HMI ☐ Modbus Ce paramètre est disponible si Profil CHCF page 62 est réglé sur Séparé		tEr
FLO nO L1H - L4H	❑ **Affect. forçage local** ☐ Fonction désactivée ☐ L1h à L4h : Le mode Forçage local est actif lorsque l'entrée est à l'état 1.		nO
FLOC nO AI1 LCC AIU1	❑ **Réf. forçage local** Visible uniquement si Affect. forçage local FLO n'est pas réglé sur nO. ☐ Non affecté ☐ Bornier ☐ Commande HMI ☐ Afficheur intégré, commande par le bouton de navigation		nO

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FUn-	**Menu Fonctions**		
rPt-	**Menu Rampe**		
ACC ( )	❑ **Accélération** Temps d'accélération entre 0 Hz et la Fréq. nom. mot FrS page 57. Assurez-vous que cette valeur est compatible avec l'inertie entraînée.	0,0 s à 999,9 s	3,0 s
dEC ( )	❑ **Décélération** Temps de décélération de la Fréq. nom. mot FrS page 57 à 0 Hz. Assurez-vous que cette valeur est compatible avec l'inertie entraînée.	0,0 s à 999,9 s	3,0 s
rPt LIn S U ( )	❑ **Forme rampe** ☐ Linéaire ☐ en S ☐ en U Forme en S Le coefficient d'arrondissement est fixe, t1 = 0,6 fois temps rampe réglé (linéaire) t2 = 0,4 fois temps rampe réglé (arrondi) t3 = 1,4 fois temps rampe réglé Forme en U Le coefficient d'arrondissement est fixe, t1 = 0,5 fois temps rampe réglé (linéaire) t2 = temps rampe réglé (arrondi) t3 = 1,5 fois temps rampe réglé		Lin
rPS nO L1H L2H L3H L4H L1L L2L L3L L4L	❑ **Aff. commut. rampe** ☐ Non affecté ☐ L1H : LI1 actif à l'état haut ☐ L2H : LI2 actif à l'état haut ☐ L3H : LI3 actif à l'état haut ☐ L4H : LI4 actif à l'état haut ☐ L1L : LI1 actif à l'état bas ☐ L2L : LI2 actif à l'état bas ☐ L3L : LI3 actif à l'état bas ☐ L4L : LI4 actif à l'état bas Voir Informations d'affectation de LI page 46.		nO



( ) Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FUn-	**Menu Fonctions** (suite)		
rPt-	**Menu Rampe** (suite)		
AC2	❑ **Accélération 2** Visible uniquement si Aff. commut. rampe rPS page 64 n'est pas réglé sur nO. Second temps de rampe d'accélération, réglable de 0,0 à 999,9 s Cette rampe n'est active que lorsque le PID est utilisé pour les phases de démarrage et d'alarme seulement, voir Seuil réveil PID page 75.	0,0 à 999,9 s	5,0 s
dE2	❑ **Décélération 2** Visible uniquement si Aff. commut. rampe rPS page 64 n'est pas réglé sur nO. Second temps de rampe de décélération, réglable de 0,0 à 999,9 s	0,0 à 999,9 s	5,0 s
brA	❑ **Adapt. rampe déc.**		YES
nO	☐ Fonction désactivée. Le variateur décélère en se basant sur le réglage normal de décélération. Ce réglage est compatible avec le freinage dynamique optionnel, si utilisé.		
YES	☐ Cette fonction augmente automatiquement le temps de décélération lors de l'arrêt où du ralentissement de charge à forte inertie pour éviter la surtension ou le freinage excessif du bus DC.		
dYnA	☐ Frein moteur : ce mode permet au variateur d'essayer de réaliser l'arrêt le plus rapide possible sans utiliser de résistance de freinage dynamique. Il utilise les pertes du moteur pour dissiper l'énergie provenant de la regénération. Cette fonction peut être incompatible avec le positionnement. Elle ne doit pas être employée lorsqu'une résistance et un module de freinage en option sont utilisés. **Nota : lorsqu'une résistance de freinage est employée, réglez brA sur nO.**		

Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FUn-	**Menu Fonctions** (suite)		
Stt-	**Menu Configuration arrêt**		
Stt	❑ **Type d'arrêt** Mode d'arrêt lorsque la commande de marche disparaît et qu'une commande d'arrêt apparaît. rMP ☐ Arrêt rampe FSt ☐ Arrêt rapide nSt ☐ Roue libre		rMP
nSt	❑ **Affect. roue libre** L'arrêt est activé lorsque l'entrée ou le bit passe à 0. Si l'entrée revient à l'état 1 et la commande de marche est encore active, le moteur ne redémarre que si Cde 2 fils/3 fils tCC page 48 = 2C et Commande de type 2 fils tCt page 51 = LEL ou PFO. Sinon, une nouvelle commande de marche doit être envoyée. nO ☐ Non affectée L1L ☐ L1L : LI1 actif à l'état bas pour l'arrêt L2L ☐ L2L : LI2 actif à l'état bas pour l'arrêt L3L ☐ L3L : LI3 actif à l'état bas pour l'arrêt L4L ☐ L4L : LI4 actif à l'état bas pour l'arrêt		nO
FSt	❑ **Affect. arrêt rapide** nO ☐ Non affectée L1L ☐ L1L : LI1 actif à l'état bas pour l'arrêt L2L ☐ L2L : LI2 actif à l'état bas pour l'arrêt L3L ☐ L3L : LI3 actif à l'état bas pour l'arrêt L4L ☐ L4L : LI4 actif à l'état bas pour l'arrêt		nO
dCF ↻	❑ **Diviseur rampe** Visible uniquement si Affect. arrêt rapide FSt page 63 n'est pas réglé sur nO ou si FSt est réglé sur Type d'arrêt Stt page 66. La rampe qui est activée (Décélération dEC page 45 ou Décélération 2 dE2 page 65) est ensuite divisée par ce coefficient lorsque des requêtes d'arrêt sont envoyées. La valeur 10 correspond à une durée de rampe minimale.	1 à 10	4

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FUn-	**Menu Fonctions** (suite)		
rrS	❑ **Aff. sens arrière** LI1 à LI4 : choix de l'entrée attribuée à la marche arrière nO ☐ Fonction désactivée L1H ☐ L1h : L1 actif à l'état haut L2H ☐ L2h : L2 actif à l'état haut L3H ☐ L3h : L3 actif à l'état haut L4H ☐ L4h : L4 actif à l'état haut		nO

↻ Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FUn-	**Menu Fonctions** (suite)		
AdC-	**Menu Injection DC auto**		
AdC	❑ **Injection DC auto**		YES

⚠⚠ DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE
Lorsque le paramètre AdC = Ct, l'injection de courant s'effectue, même si aucun ordre de marche n'a été envoyé.
Vérifiez que cette action ne mettra pas en danger le personnel ou le matériel d'une façon ou d'une autre.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

PAS DE COUPLE DE RETENUE
• Le freinage par injection DC n'offre pas de couple de retenue à une vitesse nulle.
• Le freinage par injection DC ne fonctionne pas en cas de perte de puissance ou lorsque le variateur détecte un défaut.
• Si nécessaire, utilisez un autre frein pour maintenir les niveaux de couple.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

- nO ☐ Fonction inactive, absence de courant injecté DC
- YES ☐ Injection DC à durée limitée
- Ct ☐ Injection DC continue

SdC1	❑ **I inject. DC auto 1**	0 à 120% de nCr	70%

ATTENTION

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MOTEUR
Vérifiez que le moteur peut résister à ce courant sans surchauffe.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels.

Visible uniquement si Injection DC auto AdC n'est pas réglé sur nO.
Courant d'injection à l'arrêt et injection DC continue.

tdC1	❑ **Tps inj. DC auto 1**	0,1 à 30 s	0,5 s

ATTENTION

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MOTEUR
• De longues périodes de freinage par injection DC peuvent provoquer une surchauffe et endommager le moteur.
• Protégez le moteur en évitant les longues périodes de freinage par injection DC.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

Visible uniquement si Injection DC auto AdC n'est pas réglé sur nO.
Durée d'injection à l'arrêt.

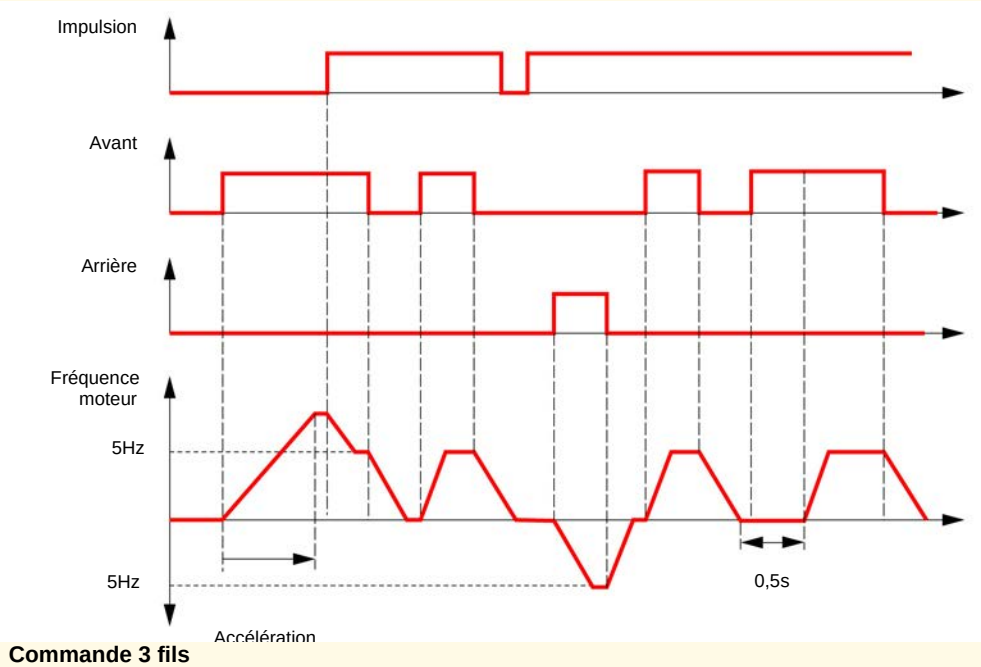
Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FUn-	**Menu Fonctions** (suite)		
JOG	❑ **Affectation JOG**		nO

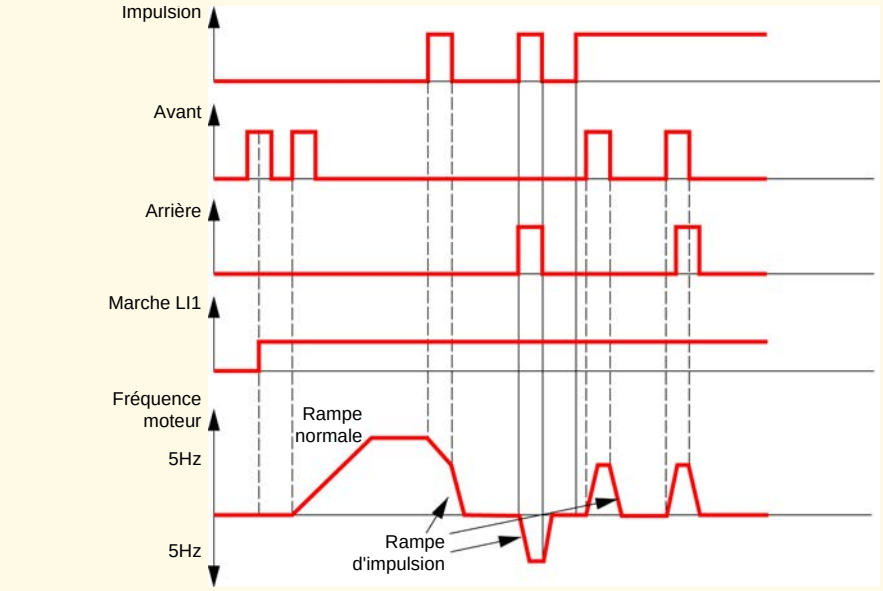
Ce paramètre permet un contrôle pas à pas de la marche du moteur, en utilisant une entrée logique associée à une entrée logique de commande à 2 et 3 fils. L'utilisation de la fonction jog fixe la fréquence moteur à 5 Hz. Les rampes d'accélération et de décélération prises en compte dans la fonction Jog sont 0,1 s.

- nO ☐ Fonction désactivée.
- L1H ☐ L1h : LI1 actif à l'état haut
- L2H ☐ L2h : LI2 actif à l'état haut
- L3H ☐ L3h : LI3 actif à l'état haut
- L4H ☐ L4h : LI4 actif à l'état haut

Commande 2 fils



Commande 3 fils



Vitesses présélectionnées

2, 4 ou 8 vitesses peuvent être présélectionnées, nécessitant respectivement 1, 2 ou 3 entrées logiques

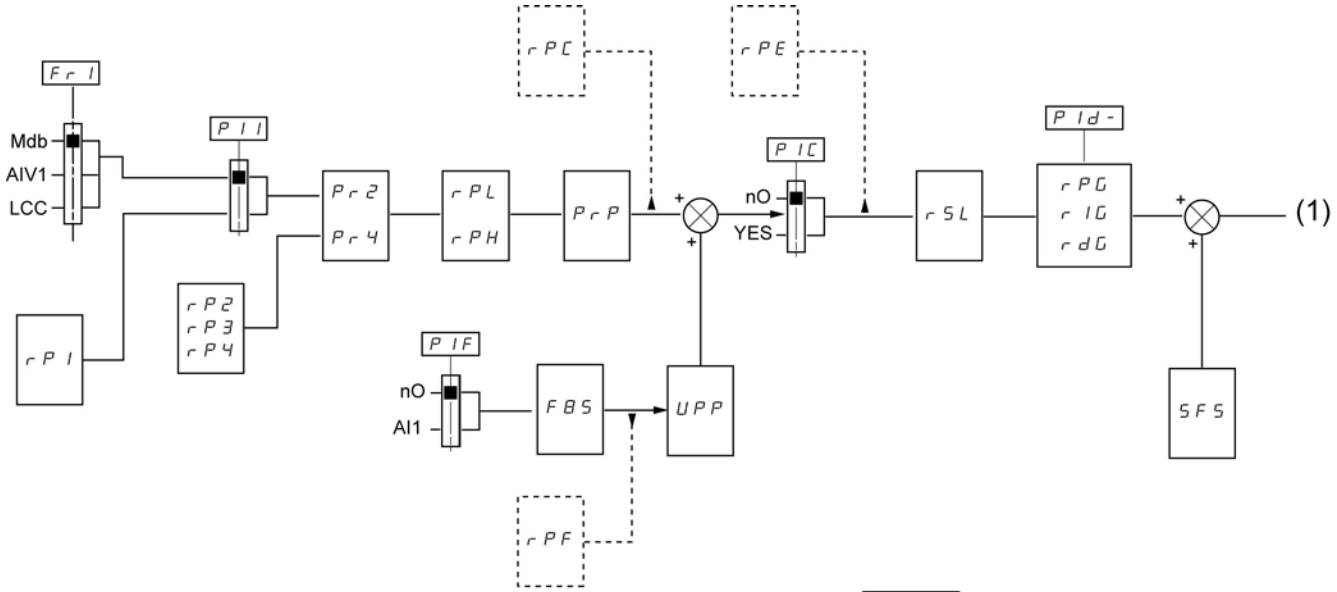
Tableau de combinaison des entrées de vitesses présélectionnées

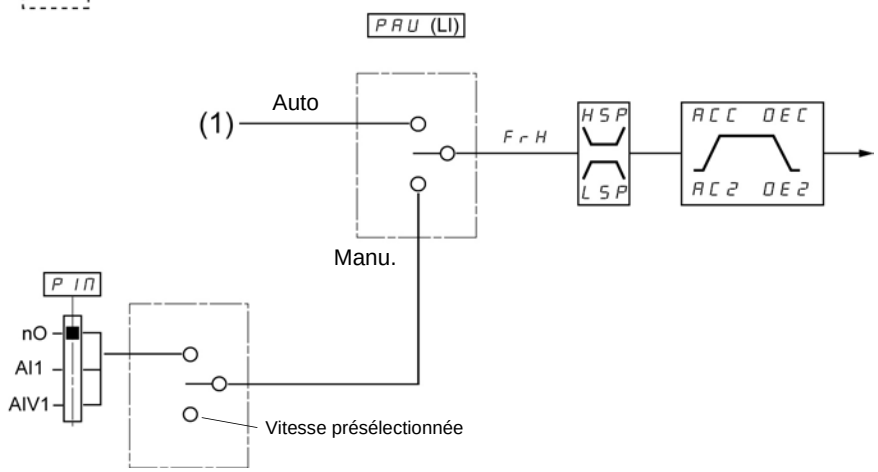
8 vitesses LI (PS8)	4 vitesses LI (PS4)	2 vitesses LI (PS2)	Référence fréq.
0	0	0	Référence
0	0	1	SP2
0	1	0	SP3
0	1	1	SP4
1	0	0	SP5
1	0	1	SP6
1	1	0	SP7
1	1	1	SP8

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FUn-	**Menu Fonctions** (suite)		
PSS-	**Menu Vitesses présélect.**		
PS2 nO L1H L2H L3H L4H	❑ **2 vitesses présél.** ☐ Fonction désactivée ☐ L1h : LI1 actif à l'état haut ☐ L2h : LI2 actif à l'état haut ☐ L3h : LI3 actif à l'état haut ☐ L4h : LI4 actif à l'état haut		nO
PS4	❑ **4 vitesses présél.** comme PS2		nO
PS8	❑ **8 vitesses présél.** comme PS2		nO
SP2 ()	❑ **Vit. présélect. 2** Visible uniquement si le paramètre 2 vitesses présél. PS2 n'est pas réglé sur nO.	0 à 400 Hz	10 Hz
SP3 ()	❑ **Vit. présélect. 3** Visible uniquement si le paramètre 4 vitesses présél. PS4 n'est pas réglé sur nO.	0 à 400 Hz	15 Hz
SP4 ()	❑ **Vit. présélect. 4** Visible uniquement si les paramètres 2 vitesses présél. PS2 et 4 vitesses présél. PS4 ne sont pas réglés sur nO.	0 à 400 Hz	20 Hz
SP5 ()	❑ **Vit. présélect. 5** Visible uniquement si le paramètre 8 vitesses présél. PS8 n'est pas réglé sur nO.	0 à 400 Hz	25 Hz
SP6 ()	❑ **Vit. présélect. 6** Visible uniquement si les paramètres 2 vitesses présél. PS2 et 8 vitesses présél. PS8 ne sont pas réglés sur nO.	0 à 400 Hz	30 Hz
SP7 ()	❑ **Vit. présélect. 7** Visible uniquement si les paramètres 4 vitesses présél. PS4 et 8 vitesses présél. PS8 ne sont pas réglés sur nO.	0 à 400 Hz	35 Hz
SP8 ()	❑ **Vit. présélect. 8** Visible uniquement si les paramètres 2 vitesses présél. PS2, 4 vitesses présél. PS4 et 8 vitesses présél. PS8 ne sont pas réglés sur nO.	0 à 400 Hz	40 Hz
JPF ()	❑ **Fréq. Occultée** Ce paramètre évite tout fonctionnement prolongé dans une plage réglable autour d'une fréquence donnée. Cette fonction permet d'empêcher d'atteindre une vitesse critique qui entraînerait une résonance. Le réglage de la fonction sur 0 la rend inactive.	0 à 400 Hz	0 Hz

() Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Schéma PID


Fr1
Mdb
AIV1
LCC
PI1
Pr2
Pr4
rPL
rPH
PrP
rPC
rPE
PIC
nO
YES
rSL
PId-
rPG
rIG
rdG
(1)
rP1
rP2
rP3
rP4
PIF
nO
AI1
FBS
UPP
SFS
rPF


PAU (LI)
(1)
Auto
Manu.
FrH
HSP
LSP
ACC
DEC
AC2
DE2
PIN
nO
AI1
AIV1
Vitesse présélectionnée

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FUn-	**Menu Fonctions** (suite)		
PId-	**Menu PID**		
PIF nO AI1	❑ **Affect. retour PID** ☐ Non affecté ☐ Bornier. Choix impossible si Fr1 est réglé sur AI1.		nO
rPG ( )	❑ **Gain prop. PID** Visible uniquement si Affect. retour PID PIF n'est pas réglé sur nO.	0,01 à 100	1
rIG ( )	❑ **Gain intégral PID** Visible uniquement si Affect. retour PID PIF n'est pas réglé sur nO.	0,01 à 100	1
rdG ( )	❑ **Gain dérivé PID** Visible uniquement si Affect. retour PID PIF n'est pas réglé sur nO.	0,00 à 100,00	0,00
FbS ( )	❑ **Fact. éch. retour PID** Ce paramètre donne le rapport entre la plage du processus et la plage de retour. Visible uniquement si Affect. retour PID PIF n'est pas réglé sur nO.	0,1 à 100,0	1,0
PII nO YES	❑ **Act. réf. interne PID** Visible uniquement si Affect. retour PID PIF n'est pas réglé sur nO. ☐ Non ☐ Oui		nO
Pr2 nO LIH L2H L3H L4H	❑ **2 réf. PID présél.** Visible uniquement si Affect. retour PID PIF n'est pas réglé sur nO. ☐ Fonction désactivée ☐ L1h : LI1 actif à l'état haut ☐ L2h : LI2 actif à l'état haut ☐ L3h : LI3 actif à l'état haut ☐ L4h : LI4 actif à l'état haut		nO

( ) Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FUn-	**Menu Fonctions** (suite)		
PId-	**Menu PID** (suite)		
PrY	❑ **4 réf. PID présél.**		nO
	Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 n'est pas réglé sur nO. ☐ Fonction désactivée ☐ L1h : LI1 actif à l'état haut ☐ L2h : LI2 actif à l'état haut ☐ L3h : LI3 actif à l'état haut ☐ L4h : LI4 actif à l'état haut 2 réf. PID présél. Pr2 page 72 doit être défini avant d'affecter 4 réf. PID présél. PrY.		
rP2 ( )	❑ **Réf. présél. PID 2**	0 à 100 %	25%
	Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 et 2 réf. PID présél. Pr2 page 72 ne sont pas réglés sur nO.		
rP3 ( )	❑ **Réf. présél. PID 3**	0 à 100 %	50 %
	Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 et 4 réf. PID présél. PrY page 72 ne sont pas réglés sur nO.		
rP4 ( )	❑ **Réf. présél. PID 4**	0 à 100 %	75%
	Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 et 2 réf. PID présél. Pr2 et 4 réf. PID présél. PrY page 72 ne sont pas réglés sur nO.		
rPI ( )	❑ **Réf. interne PID**	0 à 100 %	0 %
	Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 n'est pas réglé sur nO et si Act. réf. interne PID PII page 72 est réglé sur YES ou si Canal réf. 1 Fr1 page 45 est réglé sur LCC.		
PrP ( )	❑ **Rampe PID**	0 à 99,9 s	0 s
	Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 n'est pas réglé sur nO.		
rPL ( )	❑ **Réf min PID**	0 à 100 %	0 %
	Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 n'est pas réglé sur nO.		
rPH ( )	❑ **Réf max PID**	0 à 100 %	100 %
	Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 n'est pas réglé sur nO.		
SFS	❑ **Vitesse départ PID**	0,1 à 400 Hz	nO
	Ce paramètre permet de se rendre directement à la référence de vitesse établie. Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 n'est pas réglé sur nO.		

( ) Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FUn-	**Menu Fonctions** (suite)		
PId-	**Menu PID** (suite)		
AC2 ↻	❑ **Accélération 2** Ce paramètre est uniquement actif lorsque le système démarre. Second temps de rampe d'accélération, réglable de 0,1 à 999,9 s Temps d'accélération de 0 à Fréq. nom. mot FrS page 57. Assurez-vous que cette valeur est compatible avec l'inertie entraînée. Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 et Vitesse départ PID SFS page 73 ne sont pas réglés sur nO.	0,0 à 999,9 s	5,0 s
PIC nO YES	❑ **Inversion corr. PID** Ce paramètre inverse la valeur de l'erreur interne du système PID. ☐ Non ☐ Oui Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 n'est pas réglé sur nO.		nO
PAU nO L1H L2H L3H L4H	❑ **Affect. auto/manu** Avec une entrée d'état 0, le PID est actif. Avec une entrée d'état 1, la marche manuelle est active. ☐ Fonction désactivée ☐ L1h : LI1 actif à l'état haut ☐ L2h : LI2 actif à l'état haut ☐ L3h : LI3 actif à l'état haut ☐ L4h : LI4 actif à l'état haut Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 n'est pas réglé sur nO.		nO
PIM nO AI1 AIU1	❑ **Référence manuel** Ce paramètre permet de désactiver le PID et de fonctionner sur un système manuel standard. ☐ Non ☐ Bornier ☐ AIV1 Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 et Affect. auto/manu PAU page 74 ne sont pas réglés sur nO.		nO
tLS ↻	❑ **Temps petite vit.** Suite à un fonctionnement à Petite vitesse LSP page 89 sur une période définie, un arrêt du moteur est automatiquement requis. Le moteur redémarre si la référence de fréquence est supérieure à Petite vitesse LSP et si un ordre de marche existe toujours. Nota : la valeur nO correspond à une période illimitée. Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 n'est pas réglé sur nO.	0,1 à 999,9 s	nO

↻ Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FUn-	**Menu Fonctions** (suite)		
PId-	**Menu PID** (suite)		
rSL	❑ **Seuil réveil PID**	0 à 100%	0%

⚠ DANGER

FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'APPAREIL
Assurez-vous que les redémarrages inattendus seront sans danger.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

Si les fonctions PID et Temps petite vit. tLS sont réglés simultanément, le régulateur de PID peut demander au moteur une vitesse inférieure à LSP, produisant un fonctionnement involontaire se matérialisant par un démarrage, une marche à LSP, un arrêt, etc.
Le paramètre Seuil réveil PID rSL est utilisé pour régler un seuil d'erreur PID minimum pour redémarrer après un arrêt prolongé à LSP.

Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 et Temps petite vit. tLS page 74 ne sont pas réglés sur nO.

UPP ⟲	❑ **S. réveil PID**	0 à 100%	0%

⚠ DANGER

FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'APPAREIL
Assurez-vous que les redémarrages inattendus seront sans danger.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

Si Inversion corr. PID PIC page 74 est réglé sur nO, cela permet de régler le seuil de retour PID audessus duquel le régulateur de PID est réactivé (réveil), à la suite d'un arrêt produit par le dépassement du temps maximum tLS à faible vitesse.
Si PIC est réglé sur YES, cela permet de régler le seuil de retour PID au-dessus duquel le régulateur de PID est réactivé (réveil), à la suite d'un arrêt produit par le dépassement du temps maximum tLS à faible vitesse.

Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 et Temps petite vit. tLS page 74 ne sont pas réglés sur nO.

SLE ⟲	❑ **Offset seuil sommeil**	0 à HSP	1 Hz

Seuil réglable (offset) de redémarrage après un arrêt suite à un fonctionnement prolongé en Petite vitesse LSP + Offset seuil sommeil SLE, en Hz. Le moteur redémarre si la référence devient supérieure à (LSP + SLE) et si un ordre de marche est toujours présent.

Visible uniquement si le Temps petite vit. tLS page 89 n'est pas réglé sur nO et si Affect. retour PID PIF page 72 n'est pas réglé sur nO.

⟲ Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FUn-	**Menu Fonctions** (suite)		
PId-	**Menu PID** (suite)		
LPI ↻	❑ **Seuil de supervision du retour du régulateur PID** Une alarme est affectable à un relais ou une sortie logique. Plage de réglage : ☐ No: Fonction inactive (les autres paramètres de la fonction sont alors inaccessibles) ☐ Entre la valeur minimum et maximum du retour PID. Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 n'est pas réglé sur nO.	nO à 100%	nO
tPI ↻	❑ **Temporisation de la fonction supervision du retour PI** Visible uniquement si Seuil de supervision du retour du régulateur PID LPI ci-dessus n'est pas réglé sur nO.	0 à 600 s	0 s
APO ↻	❑ **Hystérésis détection fréquence maxi** Visible uniquement si Seuil de supervision du retour du régulateur PID LPI ci-dessus n'est pas réglé sur nO.	0 à HSP	0 Hz
nPI	❑ **Supervision du retour PI** Mode repli pour la fonction supervision du retour PI. ☐ YES: arrêt en roue libre ☐ LFF: Passage à la Vitesse de repli LFF, conservée tant que le défaut est présent et que l'ordre de marche n'est pas supprimé. Visible uniquement si Seuil de supervision du retour du régulateur PID LPI ci-dessus n'est pas réglé sur nO.		YES
LFF	❑ **Vitesse de repli** Vitesse de repli pour le défaut de supervision du retour du régulateur PID.	0 à HSP	0 Hz

↻ Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FUn-	**Menu Fonctions** (suite)		
PId-	**Menu PID** (suite)		
PMP-	**Sous menu pompe**		
tOL	❑ **Tps Dét. surcharge** Voir page 54 Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 n'est pas réglé sur nO.	0 à 100 s	0 s
LOC ( )	❑ **S.Détect.Surcharge** Voir page 54 Visible uniquement si Tps Dét. surcharge tOL page 77 n'est pas réglé sur nO.	70 à 150% de nCr	90%
FtO ( )	❑ **Temporisation avant redémarrage automatique pour le défaut surcharge** Si Atr = YES, le variateur redémarre automatiquement après un défaut surcharge OLC après cette temporisation. Temps minimal autorisé entre la détection de surcharge et un redémarrage automatique éventuel. Pour que ce redémarrage automatique soit possible, il est nécessaire que le Temps maximum de redémarrage tAr page 91 soit supérieur à ce paramètre d'au moins 1 minute. Visible uniquement si Tps Dét. surcharge tOL page 77 n'est pas réglé sur nO.	0 à 6 min	0 min
ULt	❑ **Tps.Dét.Souscharge** Voir page 54 Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 n'est pas réglé sur nO.	0 à 100 s	0 s
LUL ( )	❑ **S.couple Fréq.nulle** Voir page 55 Visible uniquement si Tps.Dét.Souscharge ULt page 77 n'est pas réglé sur nO.	20 à 100% de nCr	60%

( ) Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FUn-	**Menu Fonctions** (suite)		
PId-	**Menu PID** (suite)		
PMP-	**Sous menu pompe** (suite)		
FtU	❑ **Temporisation avant redémarrage automatique pour le défaut sous-charge** Si AtR = YES le variateur redémarre automatiquement après un défaut sous-charge ULF après cette temporisation. Temps minimal autorisé entre la détection de sous-charge et un redémarrage automatique éventuel. Pour que ce redémarrage automatique soit possible, il est nécessaire que le Temps maximum de redémarrage tAr page 91 soit supérieur à ce paramètre d'au moins 1 minute. Visible uniquement si Tps.Dét.Souscharge ULt ci-dessus n'est pas réglé sur nO.	0 à 6 min	0 min
MdE	❑ **Sélection du mode de fonctionnement** ☐ nO : mode monojoker ☐ YES : mode monojoker avec pompe auxiliaire. Lorsque MdE = YES, la sortie logique LO1 est affectée automatique à PMP (voir page 53). Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 n'est pas réglé sur nO.		nO
FOn	❑ **Fréquence de mise en service de la pompe auxiliaire** Au delà de cette fréquence et après la temporisation de mise en service de la pompe tOn, la pompe auxiliaire démarre. Visible uniquement si Sélection du mode de fonctionnement MdE ci-dessus n'est pas réglé sur nO.	0 à tFr	HSP
tOn	❑ **Temporisation avant la mise en service de la pompe auxiliaire** Ce temps est nécessaire pour s'affranchir d'une fluctuation transitoire de pression et éviter ainsi les oscillations (marche / arrêt de la pompe). Visible uniquement si Sélection du mode de fonctionnement MdE ci-dessus n'est pas réglé sur nO.	0 à 999,9 s	2 s
rOn	❑ **Rampe pour l'atteinte de la vitesse nominale de la pompe auxiliaire** Visible uniquement si Sélection du mode de fonctionnement MdE ci-dessus n'est pas réglé sur nO.	0 à 999,9 s	2 s
FOF	❑ **Fréquence d'arrêt de la pompe auxiliaire** En dessous de cette fréquence et après la temporisation pour l'arrêt de la pompe auxiliaire tOF, elle est arrêtée. Visible uniquement si Sélection du mode de fonctionnement MdE ci-dessus n'est pas réglé sur nO.	0 à tFr	0 Hz

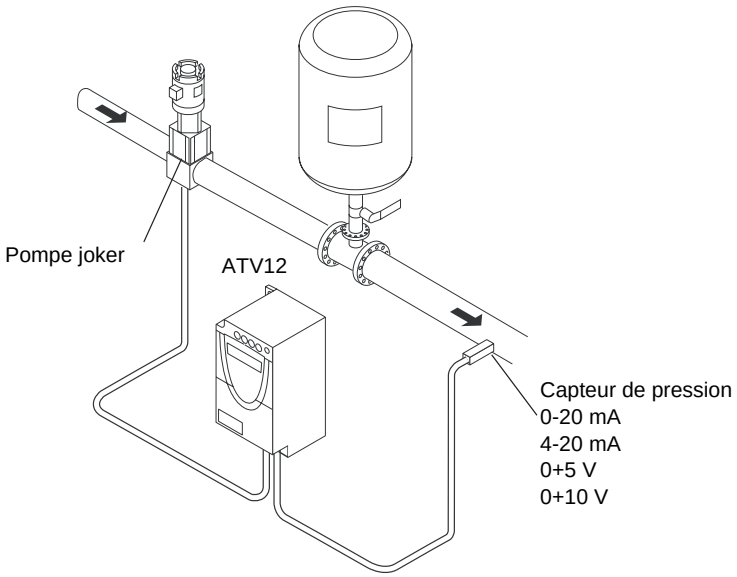
Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FUn-	**Menu Fonctions** (suite)		
PId-	**Menu PID** (suite)		
PMP-	**Sous menu pompe** (suite)		
tOF	❑ **Temporisation avant la demande d'arrêt de la pompe auxiliaire** Ce temps est nécessaire pour s'affranchir d'une fluctuation transitoire de pression et éviter ainsi les oscillations (arrêt / marche de la pompe). Visible uniquement si Sélection du mode de fonctionnement MdE ci-dessus n'est pas réglé sur nO.	0 à 999,9 s	2 s
rOF	❑ **Rampe pour l'arrêt de la pompe auxiliaire** Visible uniquement si Sélection du mode de fonctionnement MdE ci-dessus n'est pas réglé sur nO.	0 à 999,9 s	2 s
nFd	❑ **Période pour la détection de débit nul** La valeur 0 désactive la détection de débit nul. Visible uniquement si Affect. retour PID PIF page 72 n'est pas réglé sur nO.	nO à 20 min	nO
FFd	❑ **Seuil d'activation de la détection de débit nul** Au dessous de ce seuil, si nFd > 0 et que la pompe auxiliaire est arrêtée, la détection de débit nul est activée. Visible uniquement si Période pour la détection de débit nul nFd ci-dessus n'est pas réglé sur nO.	0 à 400 Hz	0 Hz
LFd	❑ **Offset détection de débit nul** Visible uniquement si Période pour la détection de débit nul nFd ci-dessus n'est pas réglé sur nO.	0 à 400 Hz	0 Hz

Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Architecture de l'installation de pompage

Mode monojoker - 1 seule pompe à vitesse variable



Entrez les valeurs lues sur la plaque signalétique du moteur dans le menu Contrôle moteur drC

Paramètres de réglage de 1er niveau

ACC Accélératio n: 0.7 s
dEC Décéleration : 0.7 s
LSP Petite vitess e: 30 Hz
HSP Grande vitesse : 60 Hz

Menu Entrée analogique AIt

AI1t Echelle de l'entrée analogique AI1 : 0-20 mA

Menu Contrôle moteur drC

SLP Comp. glissement : 0 Hz
FLG Gain boucle F : 70%
UFr Compensation RI (loi U/F) : 0%

Menu Fonctions FUn

tCt Commande de type 2 fils : LEL

Sous menu PI

PIF Affect. retour PID : AI1
rPG Gain prop. PID : 5.00
rIG Gain intégral PID : 8.00
rPI Réf. interne PID : 39%
rSL Seuil réveil PID : 40%
MPI Supervision du retour P I: LFF
LPI Seuil de supervision du retour du régulateur PID : 17%
tPI Temporisation de la fonction supervision du retour PI : 1 s
LFF Vitesse de repli: 50 Hz

Sous menu pompe PMP

nFd Détection de débit nul : 1 min
FFd Seuil d'activation de la détection de débit nul : 50 Hz
LFd Offset détection de débit nul : 5 Hz
tLS Temps petite vit. : 3 s
SFS Vitesse départ PI D: 25 Hz
SLE Offset seuil sommeil : 10 Hz

Sous menu Injection DC auto AdC

AdC Injection DC auto : nO

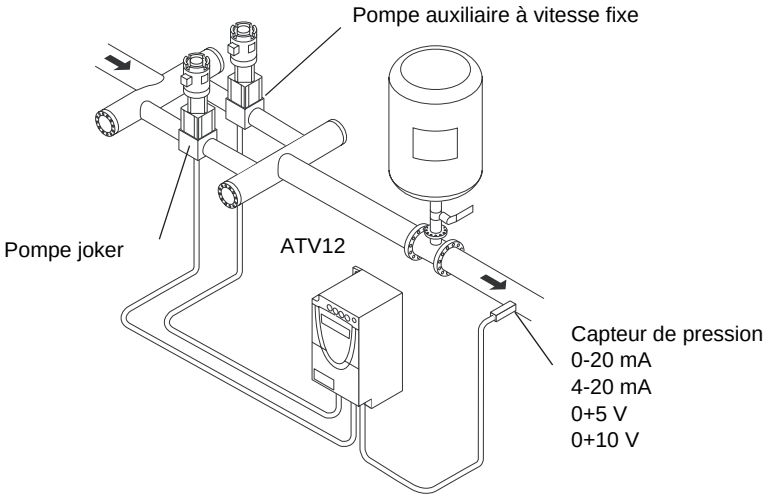
Menu Redémarrage auto Atr

Atr Redémarrage auto : YES

Menu Gestion défauts FLt

LOC Seuil de surcharge : 11%
FtO Temporisation avant redémarrage automatique pour le défaut surcharge : 1
APO Hystérésis fréquence atteint : 2 kHz

Mode monojoker avec pompe auxiliaire - 1 pompe à vitesse variable (pompe joker) et une pompe à vitesse fixe (pompe auxiliaire)



La commande de la pompe auxiliaire est effectuée par l'Altivar 12 via la sortie logique LO.

Entrez les valeurs lues sur la plaque signalétique du moteur dans le menu Contrôle moteur drC

Paramètres de réglage de 1er niveau

ACC Accélération : 0.1 s
dEC Décélération : 0.1 s
LSP Petite vitess e: 35 Hz

Menu Entrée analogique AIt

AI1t Echelle de l'entrée analogique AI1 : 0-20 mA

Menu Contrôle moteur drC

SLP Comp. glissemen t: 0 Hz
FLG Gain boucle F : 70%
UFr Compensation RI (loi U/F) : 0%

Menu Fonctions FUn

tCt Commande de type 2 fils LEL

Sous menu PI

PIF Affect. retour PID : AI1
rPG Gain prop. PID : 5.00
rIG Gain intégral PID : 8.00
rPI Réf. interne PID : 51%
rSL Seuil réveil PID : 42%

Sous menu pompe PMP

MdE Sélection du mode de fonctionnement : YES
FOn Fréquence de mise en service d ela pompe auxiliaire : 49 Hz
tOn Temporisation avant la mise en service de la pompe auxiliaire : 1 s
rOn Rampe pour l'atteinte de la vitesse nominale de la pompe auxiliaire : 1 s
FOF Fréquence d'arrêt de la pompe auxiliaire : 39.6 Hz
tOF Temporisation avant la demande d'arrêt de la pompe auxiliaire : 1 s
rOF Rampe pour l'arrêt de la pompe auxiliaire : 1 s
nFd Détection de débit nul : 1 min
FFd Seuil d'activation de la détection de débit nul : 42 Hz
LFd Offset détection de débit nul : 2 Hz
tLS Temps petite vit. : 5 s
SLE Offset seuil sommeil : 3 Hz
LO1 Affectation LO1

Sous menu Injection DC auto AdC

AdC Injection DC auto : nO

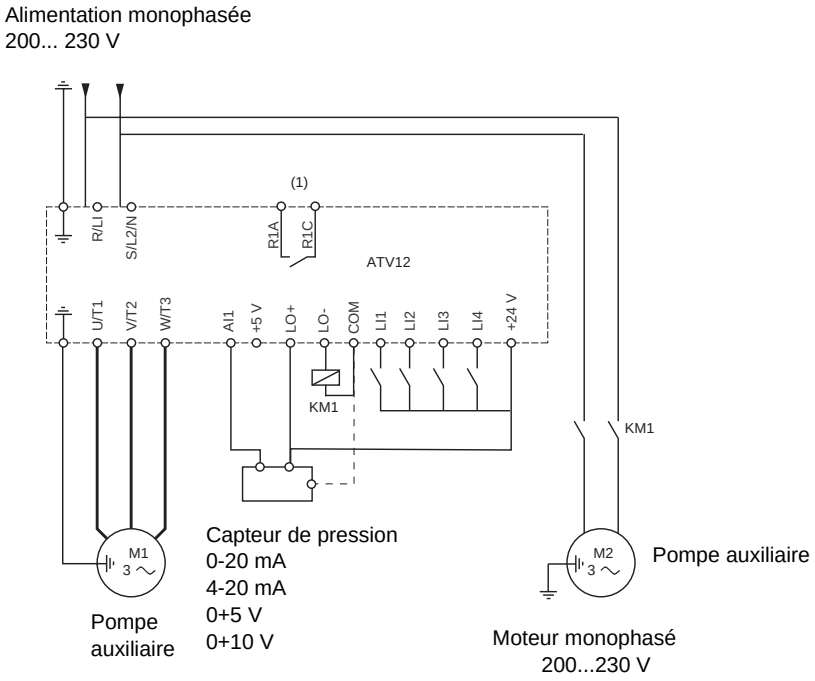
Menu Redémarrage auto Atr

Atr Redémarrage auto : YES

Menu Gestion défauts FLt

tUL Temporisation de la fonction sous-charge : 5 s
LUL Seuil de sous-charge : 59%
FtU Temporisation avant redémarrage automatique pour le défaut sous-charge : 1

Schéma de câblage



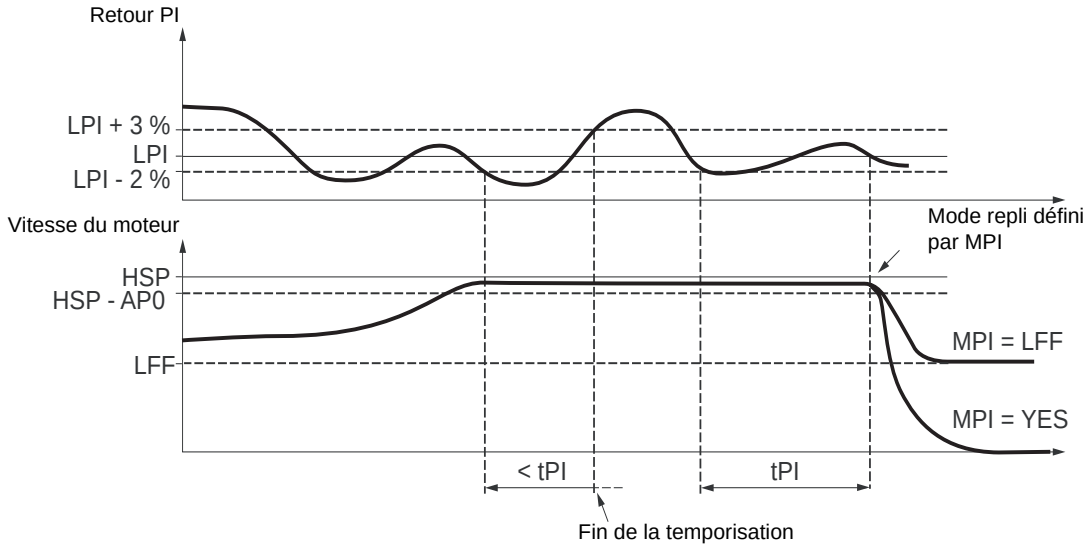
(1) Contacts du relais de défaut, pour signaler à distance l'état du variateur.

Nota: Equiper d'antiparasites tous les circuits selfiques proches du variateur ou couplés sur le même circuit (relais, contacteurs, électrovannes,…).

Nota: Cet exemple de câblage est en mode source utilisant l'alimentation interne.

Supervision du retour PI (MPI)

Permet de définir le mode de fonctionnement en cas de détection d'un retour PI inférieur à la limite réglée.



Lorsque la vitesse de la pompe joker est à son maximum (supérieure à HSP - APO) et que dans le même temps le retour PI est inférieur au seuil de supervision LPI - 2 %, une temporisation tPI est lancée. Si au terme de cette temporisation la valeur du retour PI reste inférieure au seuil de supervision LPI + 3 %, alors le variateur passe en mode de repli défini par le paramètre MPI.
- MPI = YES:
Le variateur va s'arrêter en roue libre et va afficher le code de défaut SPI.
- MPI = LFF:
Le variateur va fonctionner à une fréquence fixe LFF et va afficher le code de défaut SPI.
Dans les deux cas le variateur repasse en mode régulation PI dès que le retour PI est supérieur au seuil de supervision LPI + 3 %.
En mode monojoker avec pompe auxiliaire (MdE = YES), la fonction supervision du retour PI n'est active que lorsque les deux pompes sont en fonctionnement.

Sous menu pompe PMP

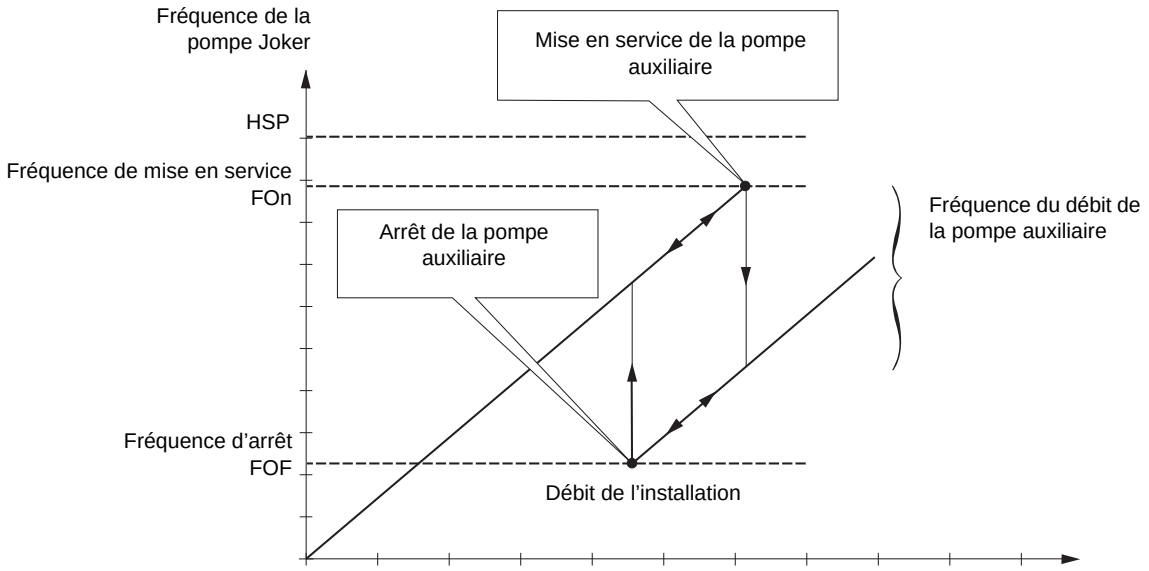
L'objectif principal est de piloter à l'aide d'un seul variateur ATV12 une installation complète de pompage en assurant une pression constante dans le réseau quel que soit le débit.
L'opération se fait à l'aide d'une pompe auxiliaire à vitesse fixe, et d'une pompe à vitesse variable, cette dernière ne pouvant assurer à elle seule toute la plage de débit demandée. L'asservissement s'effectue grâce à un régulateur PI. Le capteur de pression permet le rebouclage du système.
La pompe à vitesse variable est appelée pompe Joker.
La pompe à vitesse fixe est appelée pompe auxiliaire.

Sélection du mode de fonctionnement

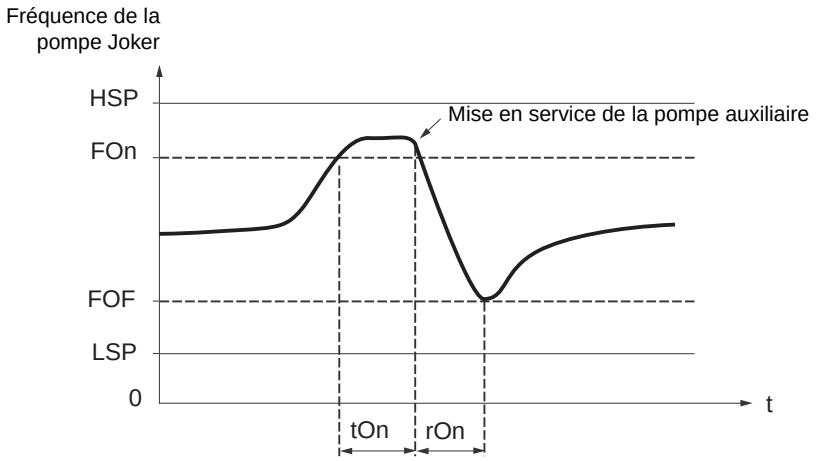
L'ATV12 offre 2 modes de fonctionnement :
- Mode MonoJoker : 1 seule pompe à vitesse variable (pompe joker).
- Mode MonoJoker avec pompe auxiliaire : 1 pompe à vitesse variable (pompe joker) et une pompe à vitesse fixe (pompe auxiliaire).

Commande de la pompe auxiliaire

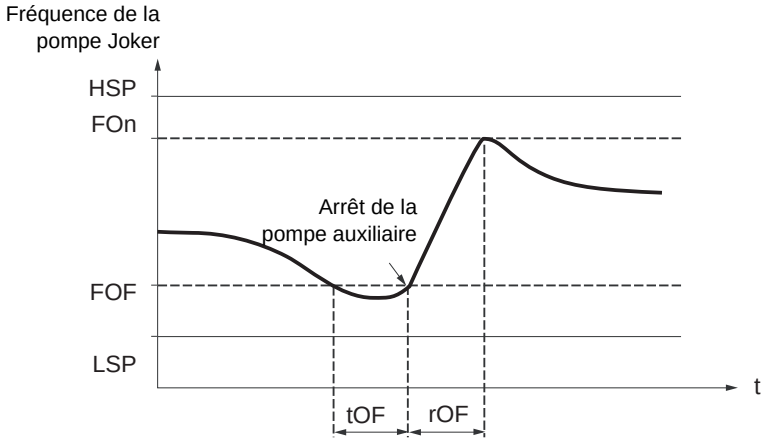
La sortie du régulateur PI (référence fréquence de la pompe Joker) permet de commander la mise en service ou l'arrêt de la pompe auxiliaire avec un effet d'hystérésis, ainsi que le montre la figure suivante :



Dès que la fréquence excède le seuil de mise en service (FOn), une temporisation (tOn) est lancée pour s'affranchir de fluctuations transitoires de débit. Si après cette temporisation, la fréquence reste supérieure au seuil de mise en service, la pompe auxiliaire est démarrée. Sur l'ordre de démarrage, la pompe joker va aller de sa référence vitesse actuelle à la fréquence d'arrêt de la pompe auxiliaire (FOF) en suivant une rampe (rOn) égale au temps nécessaire à la pompe auxiliaire pour atteindre sa vitesse nominale. Le paramètre rOn permet d'atténuer l'effet de surpression du au démarrage de la pompe auxiliaire.

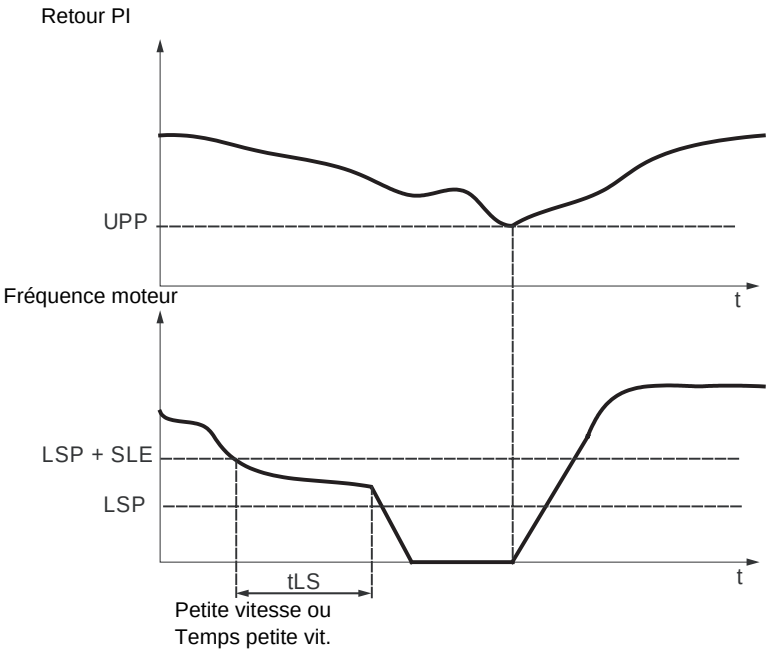


Dès que la fréquence est inférieure au seuil d'arrêt (FOF), une temporisation est lancée (tOF) pour s'affranchir de fluctuations transitoires de débit. Si après cette temporisation, la fréquence reste inférieure au seuil d'arrêt, la pompe auxiliaire est arrêtée. Sur l'ordre d'arrêt, la pompe joker va aller de sa référence vitesse actuelle à la fréquence de mise en service de la pompe auxiliaire (FOn) en suivant une rampe (rOF) égale au temps d'arrêt de la pompe auxiliaire. Le paramètre rOF permet d'atténuer l'effet de sous-pression dû à l'arrêt de la pompe auxiliaire.



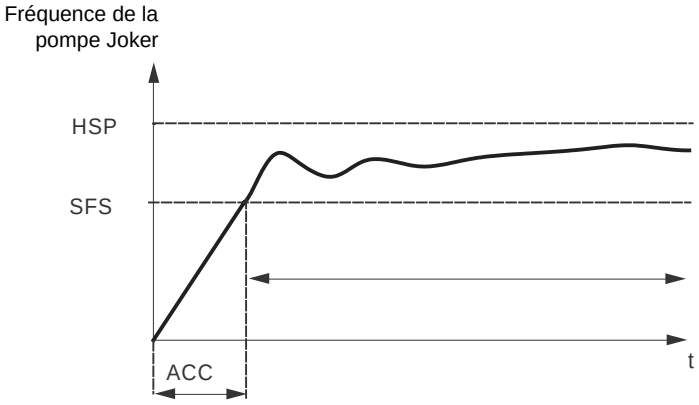
Fonction "sommeil" / Fonction "réveil"

Cette fonction permet l'arrêt de la pompe Joker lorsque le débit est nul (pompe auxiliaire à l'arrêt). Dans ce cas, si la fréquence de la pompe Joker est inférieure au seuil "sommeil" (LSP + SLE), une temporisation (tLS) est lancée. Après le temps tLS, si la fréquence est toujours inférieure au seuil LSP + SLE alors la pompe Joker s'arrête. L'installation est dans l'état "sommeil".
Pour passer dans l'état "réveil, il faut que le retour pression devienne inférieur au seuil "réveil" UPP. La pompe Joker est alors démarrée.



Fonction démarrage rapide

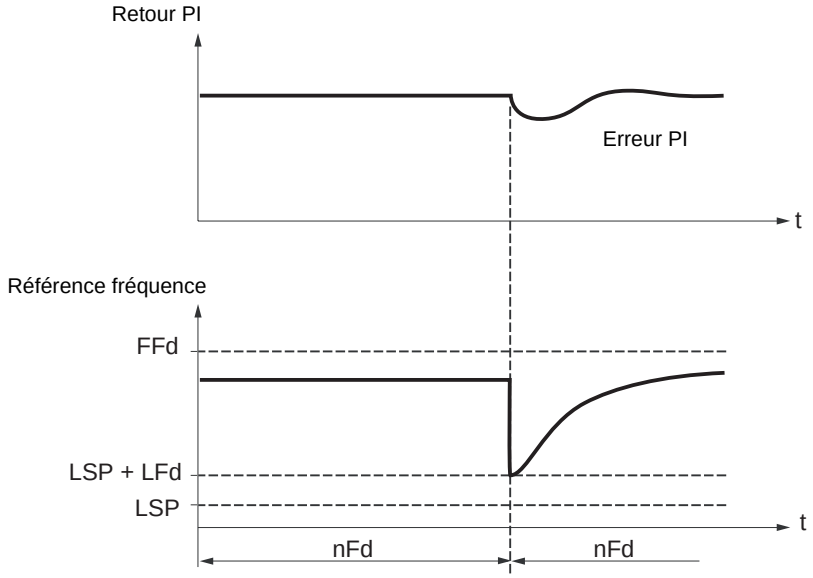
La fonction démarrage rapide permet de s'affranchir des problèmes liés à des gains rPG et rIG élevés (instabilité au démarrage). Le variateur accélère jusqu'à atteindre le seuil de démarrage rapide SFS en suivant une rampe ACC. Une fois le seuil atteint, le régulateur PI est activé.



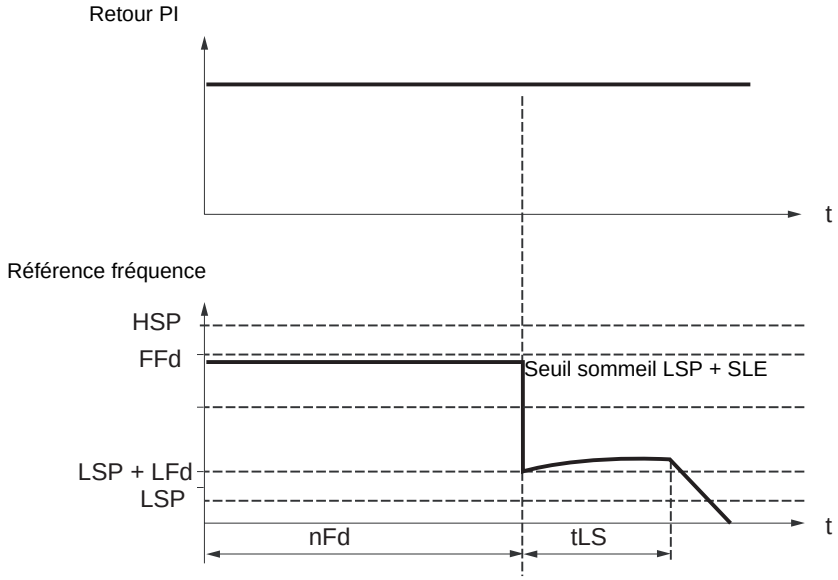
Détection de débit nul

Cette fonction n'est active que lorsque la pompe auxiliaire est arrêtée et que la fréquence moteur est inférieure au seuil FFd.
Cette fonction est utilisée dans les applications où le débit nul ne peut pas être détecté par la fonction sommeil seule. Elle force périodiquement (tous les intervalles de temps nFd) la consigne fréquence du variateur à LSP + LFd afin de tester si le débit est nul.

- Si la demande est toujours présente, l'erreur PI augmente ce qui fait repartir le variateur.



- S'il n'y a plus de demande (débit nul), l'erreur PI ne va pas augmenter.



- Régler la fonction sommeil de façon à ce que le variateur passe en mode sommeil lorsqu'il y a détection de débit nul (LFd y SLE).

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FUn-	**Menu Fonctions** (suite)		
CLI-	**Menu Limitation courant**		
LC2 nO L1H L2H L3H L4H L1L L2L L3L L4L	❑ **Activ. I limit. 2** Affectation ☐ Fonction désactivée. ☐ L1H : LI1 actif à l'état haut ☐ L2H : LI2 actif à l'état haut ☐ L3H : LI3 actif à l'état haut ☐ L4H : LI4 actif à l'état haut ☐ L1L : LI1 actif à l'état bas ☐ L2L : LI2 actif à l'état bas ☐ L3L : LI3 actif à l'état bas ☐ L4L : LI4 actif à l'état bas Si l'entrée affectée est à 0, la première limitation de courant est active. Si l'entrée affectée est à 1, la seconde limitation de courant est active. Voir Informations d'affectation de LI, page 46		nO
CL1 ( )	❑ **Limitation courant** Première limitation de courant. **ATTENTION** **RISQUE D'ENDOMMAGER LE MOTEUR** Vérifiez que le moteur peut résister à ce courant. Vérifiez que les profils sont conformes à la courbe de déclassement donnée dans le guide d'installation. **Le non-respect de ces instructions peut endommager l'appareil.**	0,25 à 1,5 In (1)	1,5 In
CL2 ( )	❑ **Valeur I limit. 2** Seconde limitation de courant. Cette fonction permet de réduire la limitation du courant du variateur. Visible uniquement si Activ. I limit. 2 LC2 n'est pas réglé sur nO. **ATTENTION** **RISQUE D'ENDOMMAGER LE MOTEUR** Vérifiez que le moteur peut résister à ce courant. Vérifiez que les profils sont conformes à la courbe de déclassement donnée dans le guide d'installation. **Le non-respect de ces instructions peut endommager l'appareil.**	0,25 à 1,5 In (1)	1,5 In

(1) In = courant nominal du variateur

( ) Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FUn -	**Menu Fonctions** (suite)		
SPL -	**Menu limitation de vitesse**		
LSP	❑ **Petite vitesse** Fréquence du moteur à la référence minimum. Ce paramètre est inclus dans la section « my menu », page 45.	0 Hz à HSP	0 Hz
tLS	❑ **Temps petite vit.** Suite à un fonctionnement à Petite vitesse LSP sur une période définie, un arrêt du moteur est automatiquement requis. Le moteur redémarre si la référence de fréquence est supérieure à Petite vitesse LSP et si un ordre de marche existe toujours. **Nota :** nO correspond à une période illimitée.	0,1 à 999,9 s	nO

Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Configuration de la grande vitesse

Les entrées logiques permettent de sélectionner la grande vitesse souhaitée.

Grande vitesse souhaitée	Réglage	
	Paramètre	État
HSP	SH2	nO
	SH4	nO
HSP2	SH2	affecté
	SH4	nO
HSP3	SH2	nO
	SH4	affecté
HSP4	SH2	affecté
	SH4	affecté

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FUn-	**Menu Fonctions** (suite)		
SPL-	**Menu limitation de vitesse** (suite)		
HSP	❑ **Grande vitesses**	LSP à tFr	50 ou 60 Hz en fonction de BFr, max TFr
	Fréquence du moteur à référence maximum, peut être réglée entre Petite vitesse LSP et Fréquence maxi. tFr page 57. Si tFr passe sous la valeur définie pour HSP, HSP baisse alors automatiquement jusqu'à la nouvelle valeur de tFr. Ce paramètre est inclus dans la section « my menu », page 45.		
SH2 nO L1H L2H L3H L4H	❑ **2 Grandes vitesses** ☐ Fonction désactivée ☐ L1h : LI1 actif a l'état haut ☐ L2h : LI2 actif a l'état haut ☐ L3h : LI3 actif a l'état haut ☐ L4h : LI4 actif a l'état haut		nO
SH4 nO L1H L2H L3H L4H	❑ **4 Grandes vitesses** ☐ Fonction désactivée ☐ L1h : LI1 actif a l'état haut ☐ L2h : LI2 actif a l'état haut ☐ L3h : LI3 actif a l'état haut ☐ L4h : LI4 actif a l'état haut		nO
HSP2	❑ **Grande vitesse 2**	LSP à tFr	comme HSP
	Visible uniquement si 2 Grandes vitesses SH2 n'est pas réglé sur nO.		
HSP3	❑ **Grande vitesse 3**	LSP à tFr	comme HSP
	Visible uniquement si 4 Grandes vitesses SH4 n'est pas réglé sur nO.		
HSP4	❑ **Grande vitesse 4**	LSP à tFr	comme HSP
	Visible uniquement si 2 Grandes vitesses SH2 et 4 Grandes vitesses SH4 ne sont pas réglés sur nO.		

Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FLt-	**Menu Gestion défauts**		
rSF	❑ **Reset défauts**		nO
	Remise à zéro manuelle des défauts. ☐ nO Fonction désactivée ☐ L1H L1h : LI1 actif a l'état haut ☐ L2H L2h : LI2 actif a l'état haut ☐ L3H L3h : LI3 actif a l'état haut ☐ L4H L4h : LI4 actif a l'état haut Les défauts sont réinitialisés lorsque l'entrée ou le bit affecté devient 1, si la raison du défaut a été éliminée. Le bouton STOP/RESET de la commande en face avant du produit ou de l'option terminal déporté exécute la même fonction. Voir aussi Diagnostics et dépannage, page 107.		
Atr-	**Menu Redémarrage auto**		
Atr	❑ **Redémarrage auto**		nO
	⚠ DANGER **FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'APPAREIL** • Le redémarrage automatique ne peut être utilisé que sur les machines ou les installations qui ne présentent aucun risque pour le personnel ou l'équipement. • Si le redémarrage automatique est activé, R1 indiquera qu'un défaut a été détecté après l'expiration du délai de temporisation pour la séquence de redémarrage. • L'équipement doit être utilisé conformément aux réglementations de sécurité locales et nationales. **Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.**		
	Cette fonction permet de définir le comportement du variateur à la suite de la détection d'un défaut. Si elle est validée, cette fonction donne la possibilité de redémarrer automatiquement à la suite d'un défaut si la raison de ce défaut a été éliminée et si les autres conditions de marche permettent le redémarrage. ☐ nO Fonction désactivée ☐ YES Redémarrage automatique, après le verrouillage à cause d'un défaut détecté, si la cause a disparue et si les autres conditions de marche permettent ce redémarrage. Le redémarrage est effectué par une série de tentatives automatiques séparées par des périodes d'attente de plus en plus longues : 1 s, 5 s, 10 s puis 1 minute pour les tentatives suivantes. Le relais du statut du variateur reste actif si cette fonction est active. La référence de vitesse et le sens de la marche doivent être maintenus. Utilisez une commande à 2 fils (Cde 2 fils/3 fils tCC page 48 = 2C et Commande de type 2 fils tCt page 51 = LEL). Si le redémarrage n'a pas eu lieu une fois le Tmax redémarrage tAr écoulé, la procédure est annulée et le variateur reste verrouillé jusqu'à ce qu'il soit mis hors tension puis sous tension. Les défauts détectés, qui permettent cette fonction, sont répertoriés page 109.		
tAr	❑ **Tmax redémarrage**		5 min
	☐ 5 5 min ☐ 10 10 min ☐ 30 30 min ☐ 1H 1 heure ☐ 2H 2 heures ☐ 3H 3 heures ☐ Ct Infini Visible uniquement si Redémarrage auto Atr n'est pas réglé sur nO. Il peut être utilisé pour limiter le nombre de redémarrages consécutifs d'un défaut récurrent.		

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FLt-	**Menu Gestion défauts** (suite)		
FLr	❑ **Reprise à la volée** Utilisée pour activer un redémarrage progressif si la commande de marche est maintenue après les événéments suivants : • Coupure d'alimentation secteur ou débranchement • Réinitialisation du défaut de courant ou redémarrage automatique • Arrêt roue libre. La vitesse donnée par le variateur reprend à partir de la vitesse estimée du moteur au moment du redémarrage, puis suit la rampe jusqu'à la vitesse de référence. Cette fonction requiert une commande 2 fils sur niveau. nO ☐ Fonction désactivée YES ☐ Fonction activée		nO

Protection thermique moteur

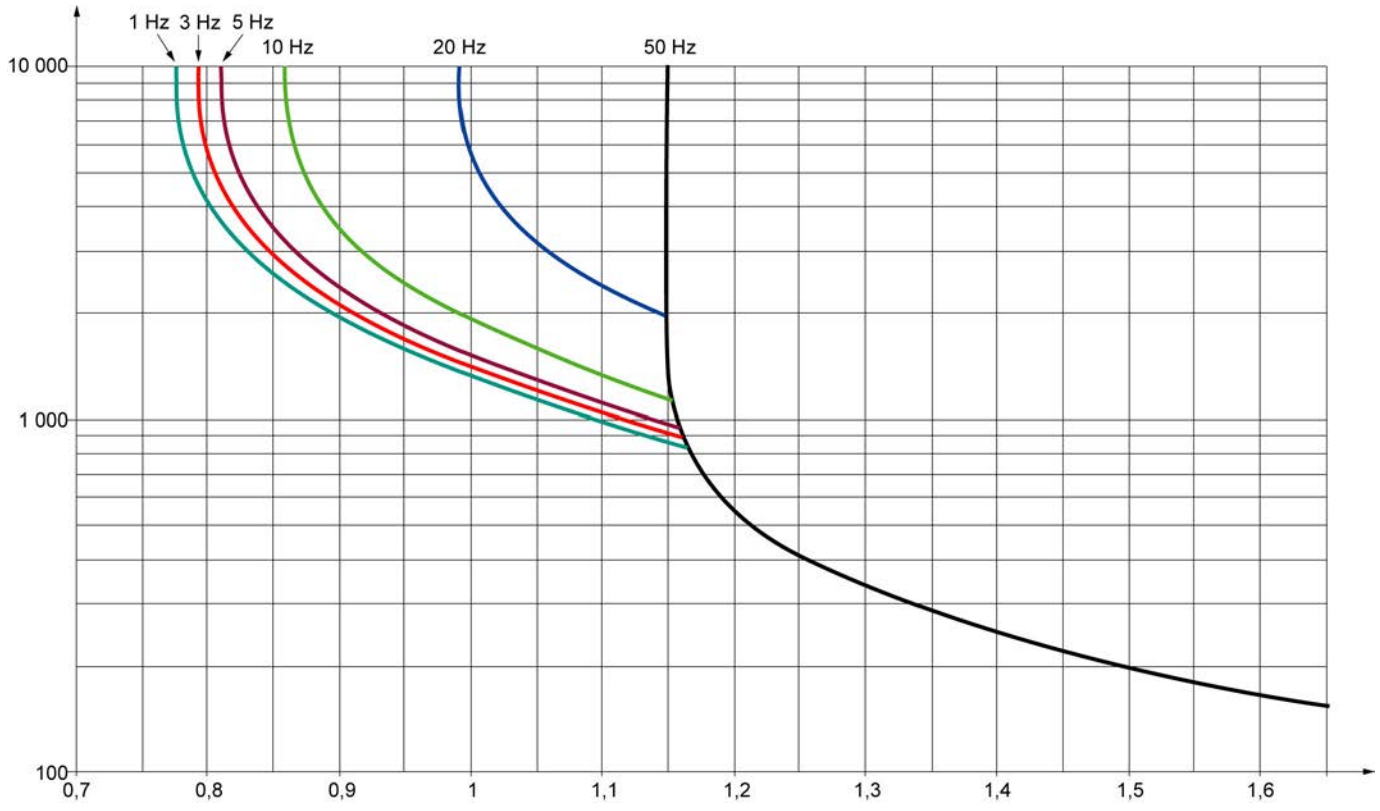
Fonction :

Calcul de protection thermique suivant le I²t.

- Moteurs autoventilés :
  les courbes de déclenchement dépendent de la fréquence du moteur.

- Moteurs motoventilés :
  seule la courbe de déclenchement de 50 Hz doit être prise en compte, indépendamment de la fréquence du moteur.

Délai de déclenchement en secondes



Courant moteur/ItH

ATTENTION

RISQUE D'ENDOMMAGER LE MOTEUR

L'utilisation d'une protection externe contre les surcharges est nécessaire dans les conditions suivantes :

- Remise sous tension du produit, quand il n'existe pas de mémoire de l'état thermique du moteur
- Alimentation de plusieurs moteurs
- Alimentation de moteurs dont le calibre est inférieur à 0,2 fois le courant nominal du variateur
- Commutation de moteurs

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FLt-	**Menu Gestion défauts** (suite)		
tHt-	**Menu Protection thermique moteur**		
ItH	❑ **Courant therm. mot** Courant utilisé pour la détection thermique du moteur. Réglez ItH sur le courant nominal indiqué sur la plaque signalétique du moteur.	0,2 à 1,5 In (1)	Selon calibre variateur
tHt ACL FCL	❑ **Type protect. mot** ☐ Autoventilé ☐ Motoventilé		ACL
OLL nO YES	❑ **Gestion surcharge** Type d'arrêt en cas de défaut thermique du moteur. ☐ Défaut ignoré ☐ Arrêt roue libre Le réglage de Gestion surcharge OLL sur nO inhibe Surcharge moteur OLF page 109. **ATTENTION** **RISQUE D'ENDOMMAGER LE MOTEUR** Si OLL est réglé sur nO, la protection thermique du moteur n'est plus assurée par le variateur. Prévoyez un dispositif alternatif de protection thermique. **Le non-respect de ces instructions peut endommager l'appareil.**		YES
MtM nO YES	❑ **Mémo état therm moteur** ☐ État thermique du moteur non enregistré lorsque la tension est coupée. ☐ L'état thermique du moteur est enregistré lorsque la tension est coupée.		nO
FLt-	**Menu Gestion défauts** (suite)		
OPL nO YES	❑ **Perte phase moteur** **⚠⚠ DANGER** **RISQUE D'ELECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ELECTRIQUE** Si le paramètre OPL est réglé sur nO, la perte de câble n'est pas détectée. Vérifiez que cette action ne mettra pas en danger le personnel ou le matériel d'une façon ou d'une autre. **Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.** ☐ Fonction désactivée ☐ Déclenchement sur défaut OPF1 (perte 1 phase mot) ou OPF2 (perte 3 ph. moteur) avec arrêt en roue libre.		YES
IPL nO YES	❑ **Perte phase réseau** Ce paramètre est accessible dans ce menu pour les variateurs triphasés uniquement. ☐ Défaut ignoré. À utiliser lorsque le variateur a une alimentation monophasée. ☐ Défaut en arrêt roue libre. Si une phase disparaît, le variateur passe en mode défaut Perte phase réseau IPL mais si 2 ou 3 phases disparaissent, le variateur continue de fonctionner jusqu'à ce qu'il déclenche un défaut "sous tension".		Selon calibre variateur

(1) In = courant nominal du variateur

Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FLt-	**Menu Gestion défauts** (suite)		
USb-	**Menu Gestion sous-tension**		
USb 0 1	❑ **Gestion sous U** Comportement du variateur en cas de sous-tension ☐ Défaut détecté et relais R1 ouvert. ☐ Défaut détecté et relais R1 fermé.		0
StP nO rMP	❑ **Prévention sous U** Comportement quand le niveau de prévention des défauts de sous-tension est atteint. ☐ Aucune action (roue libre) ☐ Arrêt suivant une rampe réglable Temps arrêt maxi StM.		nO
StM (↻)	❑ **Temps arrêt maxi** Temps de la rampe si Prévention sous U StP = rMP.	0,0 à 10,0 s	1,0 s
FLt-	**Menu Gestion défauts** (suite)		
Strt nO YES	❑ **Tests IGBT** ☐ Aucun test ☐ Les IGBT sont testés lors de la mise sous tension et chaque fois qu'une commande de marche est envoyée. Ces tests provoquent un léger retard (quelques ms). En cas de défaut, le variateur se verrouille. Il est possible de détecter les défauts suivants : - court-circuit de sortie du variateur (bornes U-V-W) : affichage de SCF - IGBT défectueux : xtF, avec x qui indique le numéro du IGBT concerné - IGBT court-circuité : x2F, avec x qui indique le numéro de l'IGBT concerné		nO
LFL1 nO YES	❑ **Perte 4-20 mA** ☐ Défaut ignoré. Cette configuration est la seule possible si Valeur mini AI1 CrL1 page 52 n'est pas supérieur à 3 mA ou si Type AI1 AI1t = 10U. ☐ Arrêt roue libre.		nO
InH nO L1H L2H L3H L4H ⌛ 2 s	❑ **Affect. inhibit. déf.** Pour affecter l'inhibition des défauts, appuyez sur la touche « ENT » et maintenez-la enfoncée pendant 2 s. ☐ Fonction désactivée ☐ L1h : LI1 actif a l'état haut ☐ L2h : LI2 actif a l'état haut ☐ L3h : LI3 actif a l'état haut ☐ L4h : LI4 actif a l'état haut Les défauts suivants peuvent être inhibés : InFb, SOF, tnF, OHF, OLF, OPF1, OPF2, OSF, SLF1, SLF2, SLF3, tJF, et USF. **⚠⚠ DANGER** **PERTE DE PROTECTION DU PERSONNEL ET DE L'ÉQUIPEMENT** L'activation du paramètre Affect. inhibit. déf. InH désactivera les fonctionnalités de protection du contrôleur du variateur. • InH ne doit pas être activé pour les applications typiques de cet équipement. • InH doit être activé uniquement dans des situations exceptionnelles où une analyse de risque complète démontre que la présence d'une protection du variateur à vitesse réglable présente un plus gros risque que des blessures corporelles ou des dommages matériels. **Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.**		nO

⌛ 2 s Pour modifier l'affectation de ce paramètre, appuyez pendant 2 secondes sur la touche « ENT ».

(↻) Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
FLt-	**Menu Gestion défauts** (suite)		
SLL	❑ **Gestion déf. Mdb**		YES
	Comportement du variateur en cas de défaut de communication avec Modbus intégré. nO ☐ Défaut ignoré YES ☐ Arrêt roue libre		
	⚠ AVERTISSEMENT **PERTE DE CONTRÔLE** Si Gestion Déf. Mdb SLL est réglée sur nO, le contrôle de la liaison est inhibé. Pour des raisons de sécurité, l'inhibition des défauts de liaison ne doit être utilisée pour qu'à des fins de réglage et d'applications spéciales. **Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**		
drn	❑ **Marche dégradée**		nO
	ATTENTION **RISQUE D'ENDOMMAGER LE VARIATEUR** Lorsque Marche dégradée = YES, utilisez une inductance de ligne. **Le non-respect de ces instructions peut endommager l'appareil.**		
	Abaisse le seuil de déclenchement du défaut USF pour travailler avec une alimentation secteur jusqu'à 50 % de la tension nominale. Dans ce cas, une inductance de lissage doit être utilisée. Les performances de l'ensemble moteur variateur ne peuvent pas être garanties. nO ☐ Non YES ☐ Oui		
rPr ( )	❑ **Raz Temps Fonct**		nO
	Cette fonction initialise les réglages situés dans la section MOn, menu MAI-, page 41. nO ☐ nO FtH ☐ Réinitialisation de l'affichage du temps de ventilation		

( ) Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
COn-	**Menu Communication** **Note:** Pour les paramètres suivants, les modifications ne sont prises en comtpe qu'après mise hors tension puis sous tension.		
Add	❑ **Adresse Modbus** L'adresse Modbus est réglable de OFF à 247. Avec OFF, la communication n'est pas activée.	OFF à 247	OFF
tbr 4.8 9.6 19.2 38.4	❑ **Vitesse Modbus** ☐ 4,8 kbit/s ☐ 9,6 kbit/s ☐ 19,2 kbit/s ☐ 38,4 kbit/s		19,2
tFO 8o1 8E1 8n1 8n2	❑ **Format Modbus** ☐ 8o1 ☐ 8E1 ☐ 8N1 ☐ 8N2		8E1
ttO	❑ **Time out Modbus** Le variateur détecte un défaut Modbus s'il ne reçoit pas de requête de Modbus à son adresse au cours d'une période de temps prédéfinie (time out).	0,1 à 30 s	10 s
ICS-	**Menu Scanner com. entrée** (valeurs au format hexadécimal)		
nMA1	❑ **Adr. Scan In1** Adresse du 1er mot d'entrée.		0C81
nMA2	❑ **Adr. Scan In2** Adresse du 2e mot d'entrée.		219C
nMA3	❑ **Adr. Scan In3** Adresse du 3e mot d'entrée.		0
nMA4	❑ **Adr. Scan In4** Adresse du 4e mot d'entrée.		0
OCS-	**Menu Scanner com. sortie** (valeurs au format hexadécimal)		
nCA1	❑ **Adr. Scan. Out1** Adresse du 1er mot de sortie.		2135
nCA2	❑ **Adr. Scan. Out2** Adresse du 2e mot de sortie.		219A
nCA3	❑ **Adr. Scan. Out3** Adresse du 3e mot de sortie.		0
nCA4	❑ **Adr. Scan. Out4** Adresse du 4e mot de sortie.		0

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglage usine
COn-	**Menu Communication** (suite)		
ISA-	**Menu Com. scanner in** (valeurs au format hexadécimal)		
nI1	❑ **Val Com Scan In1** Valeur du 1er mot d'entrée		VALEUR ETA
nI2	❑ **Val Com Scan In2** Valeur du 2e mot d'entrée		Valeur RFRD
nI3	❑ **Val Com Scan In3** Valeur du 3e mot d'entrée		8000
nI4	❑ **Val Com Scan In4** Valeur du 4e mot d'entrée		8000
OSA-	**Menu Com. scanner out** (valeurs au format hexadécimal)		
nC1 ( )	❑ **Val Com Scan out1** Valeur du 1er mot de sortie		Valeur CMD
nC2 ( )	❑ **Val Com Scan out2** Valeur du 2e mot de sortie		Valeur LFRD
nC3 ( )	❑ **Val Com Scan out3** Valeur du 3e mot de sortie		8000
nC4 ( )	❑ **Val Com Scan out4** Valeur du 4e mot de sortie		8000

( ) Paramètre pouvant être modifié lors du fonctionnement ou à l'arrêt.

Entretien

L'Altivar 12 ne requiert aucune maintenance préventive. Il est cependant conseillé d'effectuer régulièrement les vérifications suivantes :

- État et serrage des raccordements.
- Assurez-vous que la température autour du variateur se maintient à un niveau acceptable et que la ventilation est correcte. Durée de vie moyenne des ventilateurs : 10 ans.
- Ôtez la poussière du variateur.
- Vérifiez que les ventilateurs fonctionnent correctement.
- Dommages physiques aux capots.

Aide à la maintenance, affichage des défauts détectés

Si un problème survient en cours de configuration ou de fonctionnement, assurez-vous que les recommandations concernant l'environnement, le montage et les raccordements ont été respectées.

Le premier défaut détecté est enregistré et affiché à l'écran en clignotant : le variateur se bloque et le contact du relais d'état R1 s'ouvre.

Effacement du défaut détecté

Déconnectez l'alimentation du variateur si le défaut ne peut pas être réinitialisé.
Attendez que l'affichage s'éteigne complètement.
Trouvez la cause du défaut détecté et corrigez-le.
Rétablissez l'alimentation du variateur.
Le défaut détecté n'est plus présent si sa cause a été corrigée.
En cas de défaut détecté non réinitialisable :

- Coupez l'alimentation du variateur.
- ATTENDEZ 15 MINUTES pour permettre aux condensateurs du bus DC de se décharger. Suivez ensuite la « Procédure de mesure de tension du bus DC », page 14, afin de vérifier que la tension continue est inférieure à 42 V. Les voyants du variateur ne sont pas des indicateurs permettant de certifier l'absence de tension du bus DC.
- Trouvez et corrigez le défaut détecté.
- Remettez le variateur sous tension pour confirmer que le défaut détecté a été rectifié.

Certains défauts détectés peuvent être programmés pour un redémarrage automatique une fois que la cause a disparu.
Ces défauts détectés peuvent être également réinitialisés en coupant l'alimentation du variateur ou à l'aide d'une entrée logique ou d'un bit de contrôle.

Menu Affichage

Le menu Affichage (Mon) permet d'afficher l'état du variateur et ses valeurs internes au moment présent afin de vous aider à trouver les causes des défauts détectés.

Pièces de rechange et réparations

Produit pouvant être réparé : reportez-vous au catalogue pour remplacement des pièces de rechange.

Procédure après un entreposage de longue durée

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'EXPLOSION LORS DE LA MISE SOUS TENSION

Après un long stockage, les condensateurs peuvent poser des problèmes.
Après un stockage de 2 à 3 ans :

- Connectez une alimentation variable tension alternative entre L1, L2 et L3.
- Augmentez la tension alternative pour obtenir :
  - 25 % de tension nominale pendant 30 min
  - 50 % de tension nominale pendant 30 min
  - 75 % de tension nominale pendant 30 min
  - 100 % de tension nominale pendant 30 min

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

L'ATV12 est compatible avec l'ATV11 (version la plus récente), mais il existe quelques différences entre ces deux variateurs.
Ces deux modèles (ATV11 et ATV12) sont disponibles en version avec radiateur ou produit « sur semelle ».

Attention : les dimensions « E » de l'ATV11 sont données sans prendre en compte le potentiomètre. Ajoutez 7 mm à la profondeur pour obtenir les nouvelles dimensions.

Dimensions

Attention : ces dimensions concernent les trous de fixation.

Puissance nominale		Produit ATV	Variateur de vitesse	G (largeur)		H (hauteur)		c (profondeur)	
kW	HP			mm	in.	mm	in.	mm	in.
0,18	0,25	12	018F1	60	2,36	131	5,16	102	4,01
0,18	0,25	11	U05F1U/A	60	2,36	131	5,16	101 (+7)	3,98 (+0,27)
0,18	0,25	12	018M2	60	2,36	131	5,16	102	4,01
0,18	0,25	11	U05M2 E/U/A	60	2,36	131	5,16	101 (+7)	3,98 (+0,27)
0,18	0,25	12	018M3	60	2,36	131	5,16	102	4,01
0,18	0,25	11	U05M3 U/A	60	2,36	131	5,16	101 (+7)	3,98 (+0,27)
0,37	0,5	12	037F1	60	2,36	120	4,72	121	4,76
0,37	0,5	11	U09F1 U/A	60	2,36	131	5,16	125 (+7)	4,92 (+0,27)
0,37	0,5	12	037M2	60	2,36	120	4,72	121	4,76
0,37	0,5	11	U09M2 E	60	2,36	120	4,72	125	4,92
0,37	0,5	11	U09M2 U/A	60	2,36	131	5,16	125 (+7)	4,92 (+0,27)
0,37	0,5	12	037M3	60	2,36	120	4,72	121	4,76
0,37	0,5	11	U09M3 U/A	60	2,36	131	5,16	125 (+7)	4,92 (+0,27)
0,55	0,75	12	055M2	60	2,36	120	4,72	131	5,16
0,55	0,75	11	U12M2 E	60	2,36	120	4,72	138	5,43
0,75	1	12	075M2	60	2,36	120	4,72	131	5,16
0,75	1	11	U18M2E	60	2,36	120	4,72	138	5,43
0,75	1	11	U18M2 U/A	60	2,36	131	5,16	138 (+7)	5,43 (+0,27)
0,75	1	12	075M3	60	2,36	120	4,72	131	5,16
0,75	1	11	U18M3 U/A	60	2,36	131	5,16	138 (+7)	5,43 (+0,27)
0,75	1	12	075F1	93	3,66	120	4,72	156	6,14
0,75	1	11	U18F1 U/A	106	4,17	131	5,16	156 (+7)	6,14 (+0,27)
1,5	2	12	U15M2	93	3,66	120	4,72	156	6,14
1,5	2	11	U29M2	106	4,17	131	5,16	156 (+7)	6,14 (+0,27)
2,2	3	12	U22M2	93	3,66	120	4,72	156	6,14
2,2	3	11	U41M2 E/U/A	106	4,17	131	5,16	156 (+7)	6,14 (+0,27)
1,5	2	12	U15M3	93	3,66	120	4,72	131	5,16
1,5	2	11	U29M3 U/A	106	4,17	131	5,16	156 (+7)	6,14 (+0,27)
2,2	3	12	U22M3	93	3,66	120	4,72	131	5,16
2,2	3	11	U41M3 U/A	106	4,17	131	5,16	156 (+7)	6,14 (+0,27)
3	4	12	U30M3	126	4,96	159	6,26	141	5,55
3	4	11	-	-	-	-	-	-	-
4	5,5	12	U40M3	126	4,96	159	6,26	141	5,55
4	5,5	11	-	-	-	-	-	-	-

Borniers

Puissance

- Avant de câbler le bornier puissance, raccordez la borne de terre des vis de masse situées sous les bornes de sortie au dispositif de mise à la terre (voir l'indicateur B page 20).
- Les raccordements de puissance sont accessibles sans qu'il soit nécessaire de retirer le cache du bornier puissance. Cependant, si ceci est nécessaire, il est possible de le retirer à l'aide d'un outil adapté (nécessité de protection IP20). Cache à retirer en cas d'utilisation de cosses à oeil (force de pression de 14 N pour la taille 1 et de 20 N pour les tailles 2 et 3).
- Faites attention à la borne d'entrée de terre située **à droite du connecteur** (elle se trouvait sur le côté gauche sur l'ATV11).
  La connexion à la terre est clairement signalée sur le cache de la borne d'entrée de l'alimentation et la vis est de couleur verte.

Contrôle

⚠ AVERTISSEMENT

CÂBLAGE INCORRECT DES COMMANDES

- L'alimentation interne du variateur ATV12 est de 24 V contrairement à 15 V sur l'ATV11. Lorsque vous remplacez un ATV11 par un ATV12, un adaptateur de tension, de référence VW3A9317 doit être branché à l'alimentation de 24 V si elle est utilisée pour alimenter des systèmes d'automatisation externes. Aucun adaptateur n'est nécessaire pour alimenter l'entrée logique en 24 V.
- Lorsque vous remplacez le variateur ATV11 par un ATV12, vérifiez que tous les raccordements électriques au variateur ATV12 sont conformes à toutes les instructions de câblage de ce guide.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

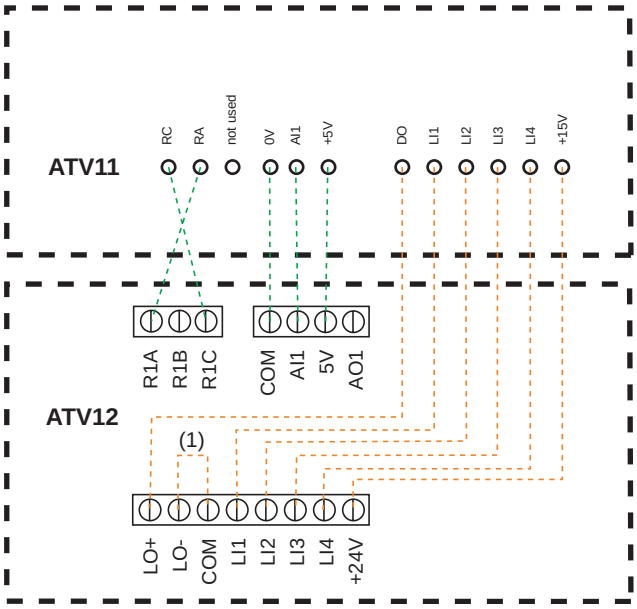
⚠ ⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Le panneau du variateur doit être correctement mis à la terre avant de mettre l'équipement sous tension.
- Utilisez le point de connexion de mise à la terre fourni. La borne de terre (vis verte) se trouve à l'opposé de l'emplacement qu'elle occupait sur l'ATV11.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

Nota : Les bornes de contrôle sont agencées et marquées différemment :



(1) si « DO » a été utilisée sur l'ATV11

(1) Sur l'ATV11, DO est une sortie analogique pouvant être configurée comme une sortie logique. Sur l'ATV12, selon votre configuration, DO peut être liée à LO1 ou AO1.

L'ATV11 intègre une tension d'alimentation interne de 15 V. L'ATV12 intègre désormais une alimentation interne de 24 V.

Configuration

Les informations fournies ci-dessous expliquent les différences entre l'ATV11 et l'ATV12 pour faciliter leur remplacement. Ces informations concernent principalement la gestion de l'IHM intégrée du variateur (clavier RUN, STOP et potentiomètre pour composer).

Remplacement d'un ATV11...E

L'ATV11E n'est pas doté de boutons RUN / STOP ni de potentiomètre.
L'ATV12, avec ses réglages usine, équivaut à l'ATV11E.
LI2 à LI4 et AO1 ne sont pas affectées sur l'ATV12.

Remplacement d'un ATV11...U

La principale différence concerne les réglages de bFr et HSP. Le réglage usine sur l'ATV12 est désormais 50 Hz.
Les filtres CEM sont maintenant intégrés dans l'ATV12●●●●M2.
LI2 à LI4 et AO1 ne sont pas affectées sur l'ATV12.

Remplacement d'un ATV11...A

Les filtres CEM sont maintenant intégrés dans l'ATV12●●●●M2.
LI2 à LI4 et AO1 ne sont pas affectées sur l'ATV12.
Le canal de commande actif se trouve sur le bornier pour l'ATV12 (il se trouvait sur le terminal avant sur l'ATV11...A).
Pour activer une IHM intégrée, il faut régler Canal réf. 1 Fr1 page 45 sur AIU1

Remplacement d'un ATV11...E327

LI2 à LI4 et AO1 ne sont pas affectées sur l'ATV12.
Le canal de commande actif se trouve sur le bornier pour l'ATV12 (il se trouvait sur le terminal avant sur l'ATV11...A).

Caractéristiques des réglages usine de l'ATV12 : voir page 30.

Fonctions - Comparaison avec les versions ATV11●●●E

Fonction	ATV11		ATV12		Commentaires, action
	Code	Valeur	Code	Valeur	
Fréquence	bFr	50	bFr	50	Pas de changement.
Grande vitesse	HSP	50	HSP	50	Pas de changement.
Logique de marche LI	-	(positif)	nPL	POS	Dépend de l'affectation de LI pour chaque fonction (LI1 à LI4 L ou H). Voir l'affectation de fonction page 51
Filtre CEM intégré	-	Oui	-	Oui	Pas de changement.
Affectation de LI	LI1	Avant	LI1	Avant	Pas de changement.
	LI2	Arrière	LI2	-	Changement de rrS (COnF, FULL, Fun, rrS), LI2.
	LI3	Vitesse présél. 2	LI3	-	Changement de PS2 (COnF, FULL, Fun, PSS, Pr2), LI3.
	LI4	Vitesse présél. 4	LI4	-	Changement de PS4 (COnF, FULL, Fun, PSS, Pr4), LI4.
Référence vitesse	SP2	10	SP2	10	Pas de changement.
	SP3	25	SP3	15	Changement de SP3 (COnF, FULL, Fun, PSS, SP3), 25.
	SP4	50	SP4	20	Changement de SP4 (COnF, FULL, Fun, PSS, SP4), 50.
Affectation de AO	(dO, ACt), rFr	Fréquence moteur	AO1	-	Changement de AO1(COnF, FULL, I-O, AO1-, AO1), OFr.
Affectation de AI	(AI1t, ACt), SU	Réf. vitesse 5V	AI1t	Réf. vitesse 5V	Pas de changement.
Canal de commande	LSr	-	Fr1	-	Pas de changement.
	SSr	-	FLO	-	Pas de changement (réglage possible sur FLO et FLOC).
			FLOC	-	
Choix de paramètres moteur	COS	Selon calibre	COS	-	COS est Visible uniquement si le choix de paramètre moteur MPC est réglé sur COS. Changement de MPC (COnF, FULL, drC-, MPC), COS. Changement de COS (COnF, FULL, drC-, COS), selon le calibre.
Type de commande moteur	non modifiable	SVC	Ctt	STD (U/F)	Changement de CTT (COnF, FULL, drC-, CTT), PERF (SVCU).
Tps.Dét.Souscharge	tUL	5	ULt	0	Cette fonction est désacitvée en réglage usine.
Tps Dét. surcharge	tOL	0	OLt	0	Cette fonction est désacitvée en réglage usine.

Fonctions - Comparaison avec les versions ATV11●●●U

Fonction	ATV1		ATV12		Commentaires, action
	Code	Valeur	Code	Valeur	
Fréquence	bFr	60	bFr	50	Changement de bFr (COnF, bFr), 50.
Grande vitesse	HSP	60	HSP	50	Changement de HSP (COnF, HSP), 50.
Logique de marche LI	-	(positif)	nPL	POS	Dépend de l'affectation de LI pour chaque fonction (LI1 à LI4 L ou H). Voir l'affectation de fonction page 51
Filtre CEM intégré	-	Oui	-	Oui	Possible de désactiver le filtre en utilisant un cavalier IT. Voir page 28
Affectation de LI	LI1	Avant	LI1	Avant	Pas de changement.
	LI2	Arrière	LI2	-	Changement de rrS (COnF, FULL, Fun, rrS), LI2.
	LI3	2 vitesses présél.	LI3	-	Changement de PS2 (COnF, FULL, Fun, PSS, Pr2), LI3.
	LI4	4 vitesses présél.	LI4	-	Changement de PS4 (COnF, FULL, Fun, PSS, Pr4), LI4.
Référence vitesse	SP2	10	SP2	10	Pas de changement.
	SP3	25	SP3	15	Changement de SP3 (COnF, FULL, Fun, PSS, SP3), 25.
	SP4	50	SP4	20	Changement de SP4 (COnF, FULL, Fun, PSS, SP4), 50.
Affectation de AO	(dO, ACt), rFr	Fréquence moteur	AO1	-	Changement de AO1(COnF, FULL, I-O, AO1-, AO1), OFr.
Affectation de AI	(AIt, ACt), SU	Réf. vitesse 5V	AI1t	Réf. vitesse 5V	Pas de changement.
Canal de commande	LSr	-	Fr1	-	Pas de changement.
	SSr	-	FLO	-	Pas de changement (réglage possible sur FLO et FLOC).
			FLOC	-	
Choix de paramètres moteur	COS	Selon calibre	COS	-	COS est Visible uniquement si le choix de paramètre moteur MPC est réglé sur COS. Changement de MPC (COnF, FULL, drC-, MPC), COS. Changement de COS (COnF, FULL, drC-, COS), selon le calibre.
Type de commande moteur	non modifiable	SVC	Ctt	STD (U/F)	Changement de CTT (COnF, FULL, drC-, CTT), PERF (SVCU).
Temporisation de la fonction sous-charge	tUL	5	ULt	0	Cette fonction est désacitvée en réglage usine.
Tps Dét. surcharge	tOL	0	OLt	0	Cette fonction est désacitvée en réglage usine.

Fonctions - Comparaison avec les versions ATV11●●●A

Fonction	ATV1		ATV12		Commentaires, action
	Code	Valeur	Code	Valeur	
Fréquence	bFr	50	bFr	50	Pas de changement.
Grande vitesse	HSP	50	HSP	50	Pas de changement.
Logique de marche LI	-	(positif)	nPL	POS	Dépend de l'affectation de LI pour chaque fonction (LI1 à LI4 L ou H). Voir l'affectation de fonction page 51
Filtre CEM intégré	-	Non	-	Oui	Possible de désactiver le filtre en utilisant un cavalier IT. Voir page 28
Affectation de LI	LI1	Avant	LI1	Avant	Pas de changement.
	LI2	Arrière	LI2	-	Changement de rrS (COnF, FULL, Fun, rrS), LI2.
	LI3	2 vitesses présél.	LI3	-	Changement de PS2 (COnF, FULL, Fun, PSS, Pr2), LI3.
	LI4	4 vitesses présél.	LI4	-	Changement de PS4 (COnF, FULL, Fun, PSS, Pr4), LI4.
Référence vitesse	SP2	10	SP2	10	Pas de changement.
	SP3	25	SP3	15	Changement de SP3 (COnF, FULL, Fun, PSS, SP3), 25.
	SP4	50	SP4	20	Changement de SP4 (COnF, FULL, Fun, PSS, SP4), 50.
Affectation de AO	(dO, ACt), rFr	Fréquence moteur	AO1	-	Changement de AO1(COnF, FULL, I-O, AO1-, AO1), OFr.
Affectation de AI	(AI1t, ACt), SU	Réf. vitesse 5V	AI1t	Réf. vitesse 5V	Pas de changement.
Canal de commande	LSr	LOC	Fr1	AI1	Changement de FR1 (COnF, FULL, CtL-, FR1), AIU1.
	(tCC, Act), LOC	Commande locale (RUN / STOP)	CHCF	SIM	Pas de changement.
			Cd1	-	
Choix de paramètres moteur	COS	Selon calibre	COS	-	COS est Visible uniquement si le choix de paramètre moteur MPC est réglé sur COS. Changement de MPC (COnF, FULL, drC-, MPC), COS. Changement de COS (COnF, FULL, drC-, COS), selon le calibre.
Type de commande moteur	non modifiable	SVC	Ctt	STD (U/F)	Changement de CTT (COnF, FULL, drC-, CTT), PERF (SVCU).
Temporisation de la fonction sous-charge	tUL	5	ULt	0	Cette fonction est désacitvée en réglage usine.
Tps Dét. surcharge	tOL	0	OLt	0	Cette fonction est désacitvée en réglage usine.

Fonctions - Comparaison avec les versions ATV11●●●E327

Fonction	ATV1		ATV12		Commentaires, action
	Code	valeur	Code	valeur	
Fréquence	bFr	50	bFr	50	Pas de changement.
Grande vitesse	HSP	50	HSP	50	Pas de changement.
Logique de marche LI	-	(positif)	nPL	POS	Dépend de l'affectation de LI pour chaque fonction (LI1 à LI4 L ou H). Voir l'affectation de fonction page 51
Filtre CEM intégré	-	Oui	-	Oui	Possible de désactiver le filtre en utilisant un cavalier IT. Voir page 28
Affectation de LI	LI1	Avant	LI1	Avant	Pas de changement.
	LI2	Arrière	LI2	-	Changement de rrS (COnF, FULL, Fun, rrS), LI2.
	LI3	2 vitesses présél.	LI3	-	Changement de PS2 (COnF, FULL, Fun, PSS, Pr2), LI3.
	LI4	4 vitesses présél.	LI4	-	Changement de PS4 (COnF, FULL, Fun, PSS, Pr4), LI4.
Référence vitesse	SP2	10	SP2	10	Pas de changement.
	SP3	25	SP3	15	Changement de SP3 (COnF, FULL, Fun, PSS, SP3), 25.
	SP4	50	SP4	20	Changement de SP4 (COnF, FULL, Fun, PSS, SP4), 50.
Affectation de AO	(dO, ACt), rFr	Fréquence moteur	AO1	-	Changement de AO1(COnF, FULL, I-O, AO1-, AO1), OFr.
Affectation de AI	(AIt, ACt), SU	Réf. vitesse 5V	AI1t	Réf. vitesse 5V	Pas de changement.
Canal de commande	LSr	LOC	Fr1	AI1	Changement de FR1 (COnF, FULL, CtL-, FR1), AIU1.
	(tCC, Act), LOC	Commande locale (RUN / STOP)	CHCF	SIM	Pas de changement.
			Cd1	-	
Choix de paramètres moteur	COS	Selon calibre	COS	-	COS est Visible uniquement si le choix de paramètre moteur MPC est réglé sur COS. Changement de MPC (COnF, FULL, drC-, MPC), COS. Changement de COS (COnF, FULL, drC-, COS), selon le calibre.
Type de commande moteur	non modifiable	SVC	Ctt	STD (U/F)	Changement de CTT (COnF, FULL, drC-, CTT), PERF (SVCU).
Temporisation de la fonction sous-charge	tUL	5	ULt	0	Cette fonction est désacitvée en réglage usine.
Tps Dét. surcharge	tOL	0	OLt	0	Cette fonction est désacitvée en réglage usine.

Le variateur ne démarre pas, mais aucun code d'erreur ne s'affiche.

- Si l'affichage ne s'allume pas, vérifiez l'alimentation du variateur (connexion à la terre et raccordement des phases d'entrée ; voir page 20).
- L'affectation des fonctions « Arrêt rapide » ou « Roue libre » empêche le démarrage du variateur si les entrées logiques correspondantes ne sont pas alimentées. L'ATV12 affiche alors nSt en arrêt roue libre, et FSt en arrêt rapide ; il affiche rdY en arrêt roue libre. C'est un comportement normal car ces fonctions sont activées à zéro, de sorte que le variateur sera arrêté en toute sécurité s'il y a une coupure de fil. L'affectation de LI doit être vérifiée dans le menu CONF/FULL/FUn-/Stt-.
- Vérifiez que l'entrée ou les entrées de l'ordre de marche sont activées conformément au mode de commande sélectionné (paramètres Cde 2 fils/3 fils tCC page 48 et Commande de type 2 fils tCt page 51, dans le menu CONF/FULL/ I_O-).
- Si le canal de référence ou le canal de commande est affecté à Modbus, lorsque l'alimentation est connectée, le variateur affiche « nSt » roue libre et demeure en mode Arrêt jusqu'à ce que le bus de communication envoie une commande.
- Dans les réglages usine, le bouton « RUN » est désactivé. Réglez les paramètres Canal réf. 1 Fr1 page 62 et Canal Cde 1 Cd1 page 63 pour commander localement le variateur (menu CONF/FULL/CtL-). Voir Comment contrôler localement le variateur page 46.

Codes de détection de défauts impossibles à supprimer automatiquement

La cause du défaut détecté doit être supprimée avant de mettre hors tension puis sous tension le variateur.

Les défauts SOF et tnF peuvent également être réinitialisés à distance à l'aide d'une entrée logique (paramètre Reset défauts rSF page 91 dans le menu CONF/FULL/FLt-).

Code	Nom	Causes possibles	Remède
CrF1	Bus DC précharge	• Défaut de contrôle du relais de chargement ou résistance de chargement endommagée	• Éteignez puis rallumez le variateur • Vérifiez les connexions • Vérifiez la stabilité de l'alimentation principale • Contacter votre représentant local Schneider Electric
InF1	Erreur calibre	• La carte de puissance n'est pas la même que la carte stockée.	• Contacter votre représentant local Schneider Electric
InF2	Puiss. incompatible	• La carte de puissance est incompatible avec la carte de contrôle	• Contacter votre représentant local Schneider Electric
InF3	Déf. liaison série int.	• Interruption de communication entre les cartes internes	• Contacter votre représentant local Schneider Electric
InF4	Déf. interne zone fab	• Données internes incohérentes	• Contacter votre représentant local Schneider Electric
InF9	Déf. interne - mesure I	• La mesure du courant n'est pas correcte à cause du circuit matériel.	• Contacter votre représentant local Schneider Electric
----	Problème au niveau du firmware de l'application	• Mise à jour invalide du firmware de l'application en utilisant l'outil Multi-Loader	• Mettez à nouveau à jour le firmware de l'application du produit
InFb	Déf. int. capteur temp	• Le capteur de température du variateur ne fonctionne pas correctement. • Le variateur est en court-circuit, ou il est ouvert.	• Contacter votre représentant local Schneider Electric
InFE	Défaut CPU	• Défaillance du microprocesseur interne	• Éteignez puis rallumez le variateur • Contacter votre représentant local Schneider Electric

Codes de détection de défauts impossibles à supprimer automatiquement (suite)

Code	Nom	Causes possibles	Remède
OCF	Surintensité	• Les paramètres du menu Contrôle moteur drC- page 57 ne sont pas corrects • Inertie ou charge trop élevée • Verrouillage mécanique	• Vérifiez les paramètres • Vérifiez la taille du moteur / du variateur / la charge • Vérifiez l'état du mécanisme • Connectez des inductances moteur • Réduisez la Fréquence découp. SFr page 59. • Vérifiez la connexion à la terre du variateur, le câble moteur et l'isolation du moteur.
SCF1	Court-circuit mot.	• Court-circuit ou mise à la terre au niveau de la sortie du variateur • Défaut de terre pendant la marche • Commutation des moteur pendant la marche • Important courant de fuite à la terre si plusieurs moteurs sont connectés en parallèle	• Vérifiez les câbles connectant le variateur au moteur et l'isolation du moteur • Connectez les inductances moteur
SCF3	Court-circuit terre		
SCF4	Court-circuit IGBT	• Court-circuit de composant de puissance interne détecté lors de la mise sous tension	• Contacter votre représentant local Schneider Electric
SOF	Survitesse	• Instabilité • Survitesse due à l'inertie de l'application	• Vérifiez le moteur • La survitesse est supérieure de 10 % à la Fréquence maxi. tFr page 57, réglez ce paramètre si nécessaire. • Ajoutez une résistance de freinage. • Vérifiez la taille du moteur / du variateur / la charge • Vérifiez les paramètres de la boucle de vitesse (gain et stabilité)
tnF	Autoréglage	• Le moteur n'est pas connecté au variateur • Perte d'une phase moteur • Moteur spécial • Le moteur tourne (entraîné par la charge, par exemple)	• Vérifiez que le moteur et le variateur sont compatibles • Vérifiez que le moteur est présent pendant l'autoréglage • Si un contacteur de sortie est utilisé, fermez-le pendant l'autoréglage • Vérifiez que le moteur est complètement arrêté

Codes de détection de défaut pouvant être supprimé à l'aide de la fonction de redémarrage automatique une fois la cause supprimée

Il est également possible de supprimer ces défauts par la mise hors tension puis sous tension, ou à l'aide d'une entrée logique (paramètre Reset défauts rSF page 91).
Les défauts OHF, OLF, OPF1, OPF2, OSF, SLF1, SLF2, SLF3 et tJF peuvent être inhibés et effacés à distance à l'aide d'une entrée logique (paramètre Affect. inhibit. déf. InH page 95).

Code	Nom	Causes possibles	Remède
LFF1	Défaut perte courant AI	Détection si : • L'entrée analogique AI1 est configurée comme le courant • Valeur mini AI1 CrL1 page 52 est supérieur à 3 mA • L'entrée analogique de courant est inférieure à 2 mA	• Vérifiez les connections au bornier
ObF	Freinage excessif	• Freinage trop brutal ou charge entraînante trop forte	• Augmentez le temps de décélération • Installez un module avec une résistance de freinage, si nécessaire • Vérifiez la tension d'alimentation secteur pour vous assurer qu'elle est sous le maximum acceptable (20 % au-dessus de l'alimentation secteur maximum en fonctionnement)
OHF	Surchauffe var.	• Température trop élevée du variateur	• Vérifiez la charge du moteur, la ventilation du variateur et la température ambiante. Laissez le temps au variateur de refroidir avant de le redémarrer. Voir Conditions de montage et de température page 13.
OLC	Surcharge process	• Surcharge du process	• Assurez-vous que le process et les paramètres du variateur sont cohérents
OLF	Surcharge moteur	• Déclenché par un courant moteur excessif	• Vérifiez la protection thermique du moteur et la charge du moteur.
OPF1	Perte 1 phase mot.	• Perte d'une phase à la sortie du variateur	• Vérifiez les connexions allant du variateur au moteur • En cas d'utilisation d'un contacteur en aval, vérifiez la connexion du câble et du contacteur
OPF2	Perte 3 phases mot.	• Moteur non connecté • Puissance trop basse du moteur, inférieure à 6 % du courant nominal du variateur • Contacteur aval ouvert • Instabilité momentanée du courant du moteur	• Vérifiez les connexions entre le variateur et le moteur • Test sur un moteur à faible puissance ou sans moteur : en mode réglage usine, la détection de perte de phase du moteur est active Perte phase moteur OPL page 94 = YES. Pour vérifier le variateur dans un environnement de test ou de maintenance, sans avoir à utiliser un moteur de même puissance que le variateur, désactivez la détection de perte de phase du moteur Perte phase moteur OPL = nO • Vérifiez et optimisez les paramètres suivants : Compensation RI (loi U/F) UFr page 58, Tension nom. mot UnS page 57 et Courant nom. mot. nCr page 57 et effectuez un Auto-réglage tUn page 60.
OSF	Surtension réseau	• Tension réseau trop élevée : - Uniquement à la mise sous tension du variateur, l'alimentation est supérieure de 10 % au niveau de tension maximal acceptable - Mise sous tension sans ordre de marche 20 % au-dessus de l'alimentation réseau maximum • Alimentation réseau perturbée	• Vérifiez la tension réseau

Codes de détection de défaut pouvant être supprimé à l'aide de la fonction de redémarrage automatique une fois la cause supprimée (suite)

Code	Nom	Causes possibles	Remède
PHF	Perte phase réseau	• Le variateur est mal alimenté ou un fusible a sauté • Défaillance d'une phase • ATV12 triphasé utilisé sur une alimentation secteur monophasée • Charge déséquilibrée • Cette protection ne fonctionne que si le variateur est en charge	• Vérifiez le raccordement de puissance et les fusibles. • Utilisez une alimentation secteur triphasée. • Désactivez le défaut en sélectionnant Perte phase réseau IPL page 94 = nO.
SCFS	Court circuit charge	• Court-circuit au niveau de la sortie du variateur • Détection de court-circuit sur ordre de fonctionnement ou ordre d'injection DC si le paramètre Tests IGBT Strt page 95 est réglé sur YES	• Vérifiez les câbles entre le variateur et le moteur et l'isolation du moteur
SLF1	Déf. com. Modbus net.	• Interruption des communications sur le réseau Modbus	• Vérifiez les connexions du bus de communication. • Vérifiez le time-out (paramètre Time out Modbus tto page 97) • Consulter le guide d'exploitation de Modbus.
SLF2	Déf. com SoMove	• Interruption de communication avec SoMove	• Vérifiez le câble de connexion SoMove. • Vérifiez le time-out
SLF3	Déf. com. HMI	• Interruption de communication avec le terminal externe	• Vérifiez la connexion aux bornes.
SPIF	Faute détecté Retour PI	• Retour PID inférieur à la limite basse	• Vérifiez le retour de la fonction PID. • Vérifiez le seuil et la temporisation de la supervision du retour PID page 76.
ULF	Déf. surcharge process	• Sous-charge du process • Courant du moteur inférieur au paramètre S.couple Fréq.nulle LUL page 55 pendant une période réglée par le paramètre Tps.Dét.Souscharge ULt page 55 pour protéger l'application.	• Assurez-vous que le process et les paramètres du variateur sont en phase
tJF	Surchauffe IGBT	• Surchauffe du variateur • La température interne de l'IGBT est trop élevée par rapport à la température ambiante et à la charge	• Vérifiez la taille de la charge / du moteur / du variateur. • Réduisez la Fréquence découp. SFr page 59. • Laissez le temps au variateur de refroidir avant de le redémarrer.

Codes de défaut supprimés dès que leurs causes sont éliminées

Le défaut USF peut être supprimé et effacé à distance à l'aide d'une entrée logique (paramètre Reset défauts rSF page 91).

Code	Nom	Causes possibles	Remède
CFF	Config. incorrecte	• Bloc contrôle remplacé par un bloc contrôle configuré sur un variateur ayant une puissance nominale différente • La configuration actuelle des paramètres par l'utilisateur n'est pas cohérente.	• Faites un réglage usine ou récupérez la configuration sauvegardée, si elle est valide. • Si le défaut persiste après avoir fait un réglage usine, contactez votre représentant local Schneider Electric.
CFI (1)	Config. invalide	• Configuration invalide La configuration chargée sur le variateur à l'aide du bus ou du réseau de communication est incohérente. Le chargement de la configuration a été interrompu ou n'est pas totalement terminé.	• Vérifiez la configuration chargée précédemment. • Chargez une configuration compatible.
CFI2	Téléchargement config. invalide	• Interruption du téléchargement avec Loader ou SoMove	• Vérifiez la connexion avec un Loader ou SoMove. • Pour réinitialiser le défaut, redémarrez le téléchargement ou refaites un réglage usine.
USF	Sous-tension	• Alimentation secteur insuffisante • Baisse de tension passagère	• Vérifiez la tension et les paramètres du menu Gestion sous-tension USb- page 95.

(1) Lorsque le CFI est présent dans le menu de défaut précédent, cela signifie que la configuration a été interrompue ou n'est pas totalement terminée.

Remplacement d'un bloc contrôle

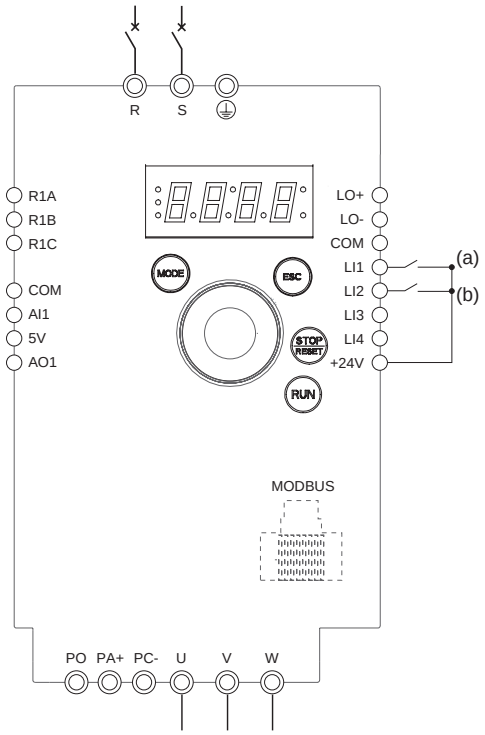
Lorsqu'un bloc contrôle est remplacé par un bloc contrôle configuré sur un variateur de calibre différent, le variateur se verrouille en mode Défaut CFF de configuration incorrecte lors de la mise sous tension. Si la carte a été délibérément changée, le défaut peut être effacé en **faisant un retour au réglage usine**.

Codes de détection d’un défaut qui s’affiche sur le terminal déporté

Code	Nom	Description
In It	Lors de son initialisation propre	• Initialisation du microcontrôleur • Recherche de configuration des communications
COM. E (1)	Erreur de communication	• Il s'agit d'une erreur de time-out de 50 ms. • Ce message s'affiche après 220 tentatives.
A - 17 (1)	Alarme touche	• Une touche a été enfoncée en continu pendant plus de 10 secondes. • Interrupteur membrane déconnecté. • Le clavier émet une alarme lorsqu'une touche est enfoncée.
cLr (1)	Confirmer remise à zéro de défaut	• Ce message s'affiche si la touche STOP est enfoncée alors qu'il y a un défaut du clavier.
dEU. E (1)	Incompatibilité variateur / console	• Le type (marque) de variateur n'est pas compatible avec le type de console (marque)
rOM. E (1)	Anomalie ROM	• Anomalie de la ROM du clavier détectée par le calcul du checksum.
rAM. E (1)	Anomalie RAM	• Anomalie de la RAM du clavier détectée.
CPU. E (1)	Autre défaut	• Un autre défaut détecté.

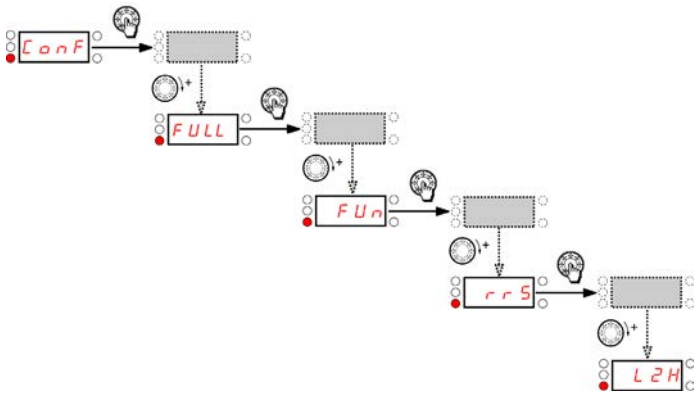
(1) Clignotant

Commande à 2 fils (source)



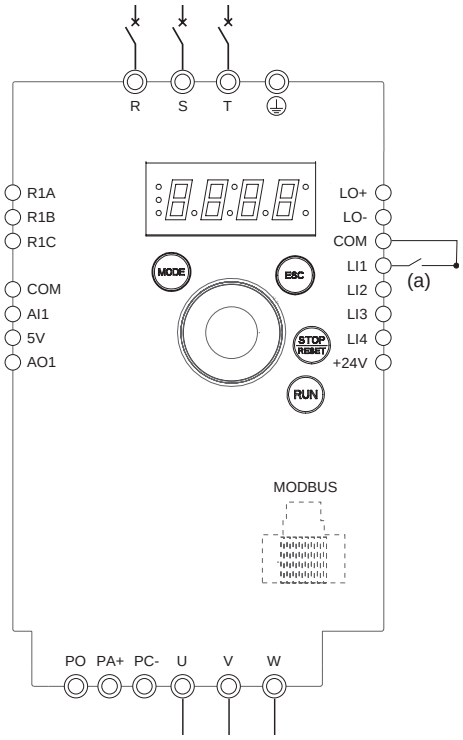
(a) : Marche avant (b) : Marche arrière

1. Connectez la borne de terre aux vis de masse situées sous les bornes de sortie.
2. Connectez les bornes puissance.
3. Connectez les entrées logiques.
4. Mettez le variateur sous tension sans passer d'ordre de marche.
5. Refaites un réglage usine variateur, Rappel config. FCS page 46 réglé sur In I.
6. Programmez les paramètres du moteur (en mode COnF) uniquement si la configuration d'usine du variateur ne convient pas.
7. Effectuez un auto-réglage.
8. Réglez le paramètre Aff. sens arrière rrS page 66 sur L I2H



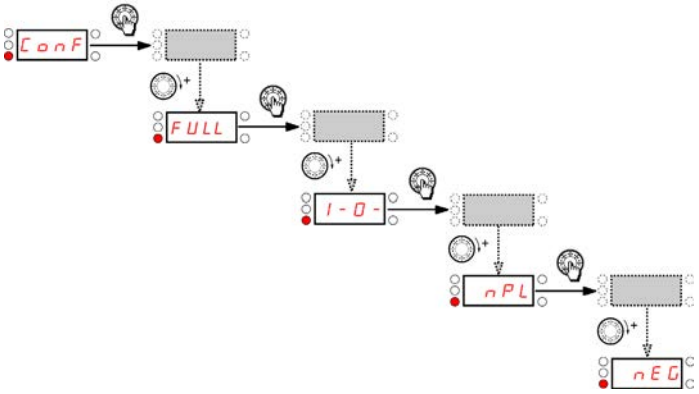
9. Démarrez

Commande à 3 fils (sink)



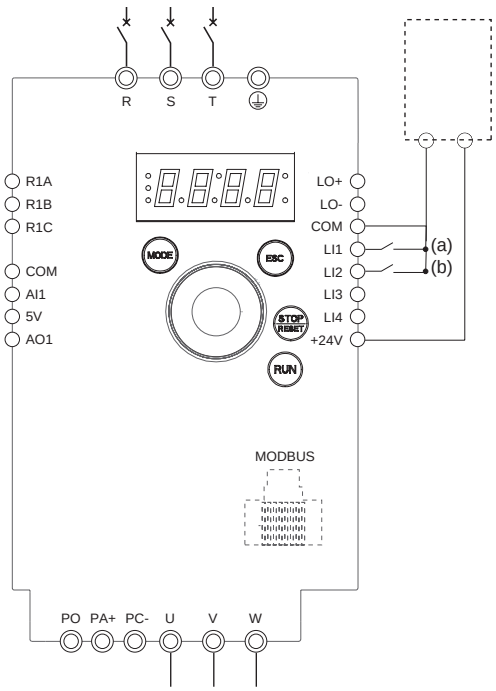
(a) : Marche avant

1. Connectez la borne de terre aux vis de masse situées sous les bornes de sortie.
2. Connectez les bornes puissance.
3. Connectez les entrées logiques.
4. Mettez le variateur sous tension sans passer d'ordre de marche.
5. Refaites un réglage usine variateur, Rappel config. FCS page 46 réglé sur In I.
6. Réglez tCC sur 3C voir page 48
7. Programmez les paramètres du moteur (en mode CONF) uniquement si la configuration d'usine du variateur ne convient pas.
8. Effectuez un auto-réglage.
9. Réglez le paramètre LI actif à nPL page 51 sur nEG

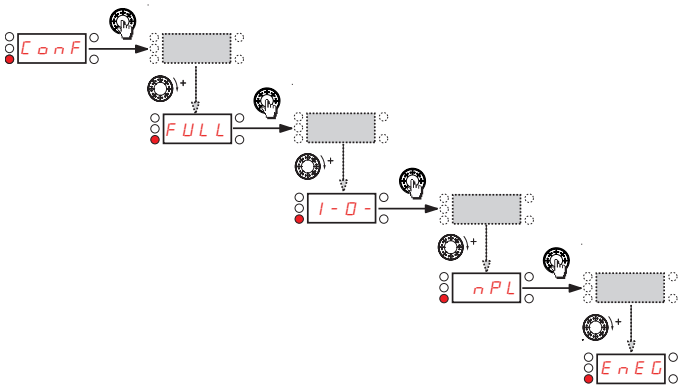


10. Démarrez

Commande à 2 fils (sink)



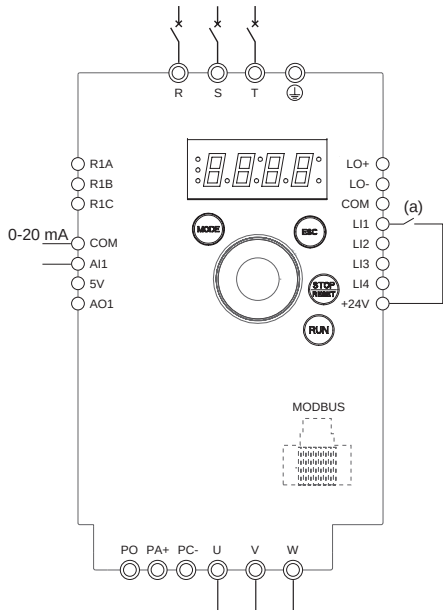
1. Connectez la borne de terre aux vis de masse situées sous les bornes de sortie.
2. Connectez les bornes puissance.
3. Connectez les entrées logiques.
4. Mettez le variateur sous tension sans passer d'ordre de marche.
5. Refaites un réglage usine variateur, Rappel config. FCS page 46 réglé sur In I.
6. Réglez tCC sur 3C voir page 48
7. Programmez les paramètres du moteur (en mode CONF) uniquement si la configuration d'usine du variateur ne convient pas.
8. Effectuez un auto-réglage.
9. Réglez le paramètre LI actif à nPL page 51 sur EnEG



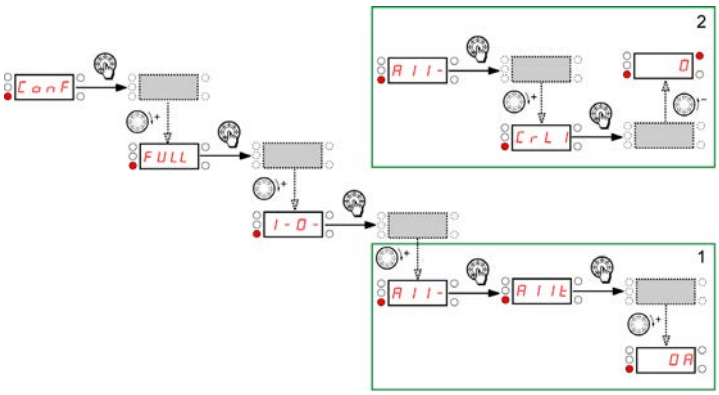
10. Démarrez

(a) : Marche avant

Contrôle de la vitesse 0-20 mA (source)



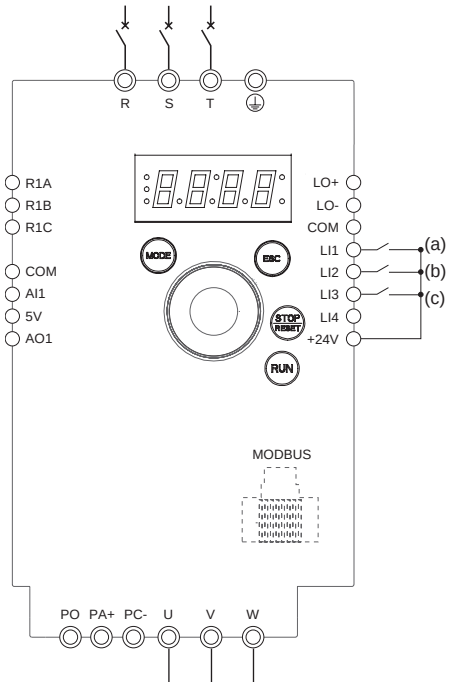
1. Connectez la borne de terre aux vis de masse situées sous les bornes de sortie.
2. Connectez les bornes puissance.
3. Connectez l'entrée logique LI1 et l'entrée analogique AI1.
4. Mettez le variateur sous tension sans passer d'ordre de marche.
5. Refaites un réglage usine variateur, Rappel config. FCS page 46 réglé sur In I.
6. Programmez les paramètres du moteur (en mode COnF) uniquement si la configuration d'usine du variateur ne convient pas.
7. Effectuez un auto-réglage.
8. Réglez Type AI1 AI1t page 52 sur 0A et Valeur mini AI1 CrL1 page 52 sur 0 A. Vérifiez que Valeur maxi AI1 CrH1 page 52 est réglé sur 20 mA.



9. Démarrez.

(a) Marche avant

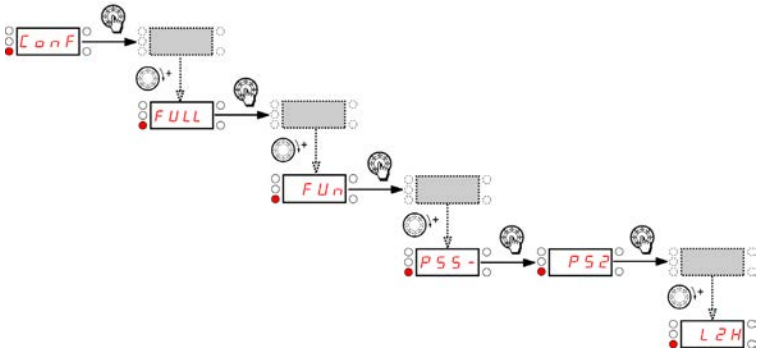
4 vitesses présél. (source)



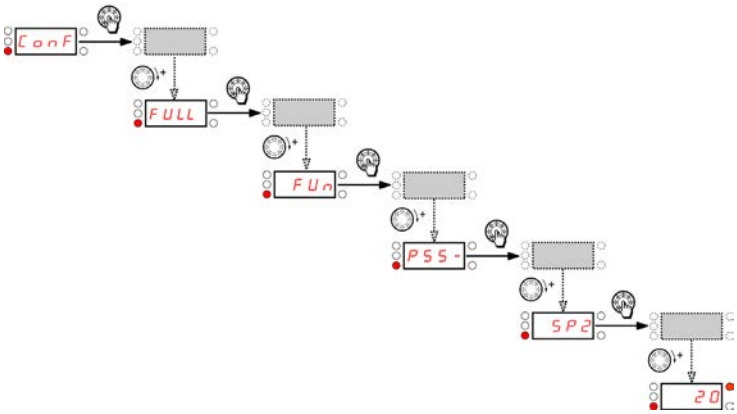
(a) : Marche avant
(b) : 2 vitesses présél. (c) : 4 vitesses présél.

Nota : reportez-vous au Table de compatibilité des fonctions page 36.

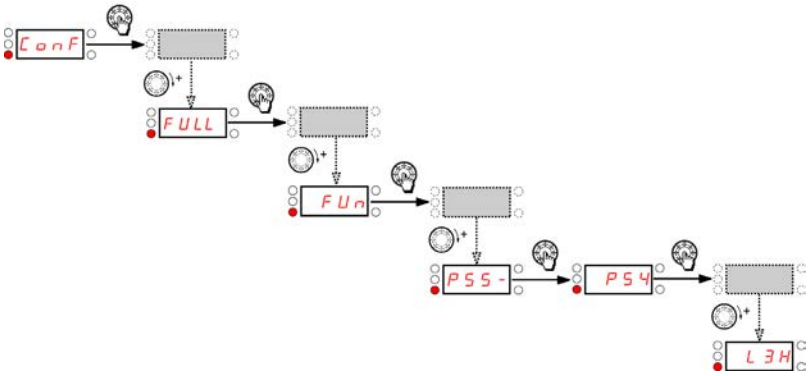
1. Connectez la borne de terre aux vis de masse situées sous les bornes de sortie.
2. Connectez les bornes puissance.
3. Connectez les entrées logiques.
4. Mettez le variateur sous tension sans passer d'ordre de marche.
5. Refaites un réglage usine au variateur, Rappel config. FCS page 46 réglé sur In I.
6. Programmez les paramètres du moteur (en mode COnF) uniquement si la configuration d'usine du variateur ne convient pas.
7. Effectuez un auto-réglage.
8. Réglez 2 vitesses présél. PS2 page 70 sur L2H.



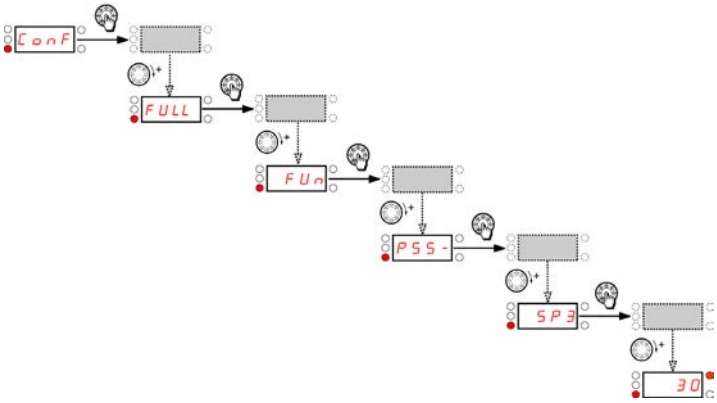
Réglez Vit. présélect. 2 SP2 page 70 sur 20 Hz.



Réglez 4 vitesses présél. PS4 page 70 sur L3H.

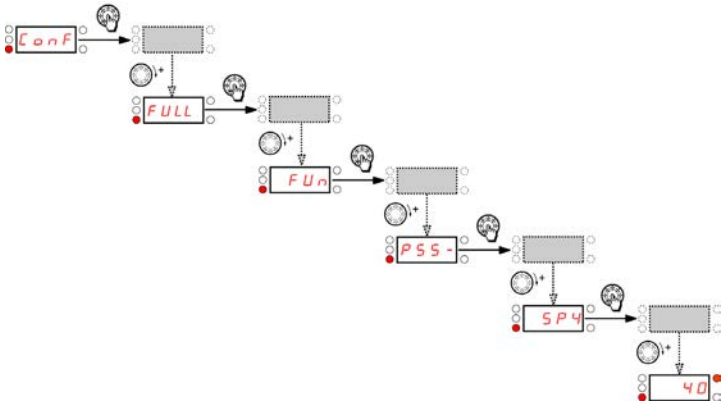


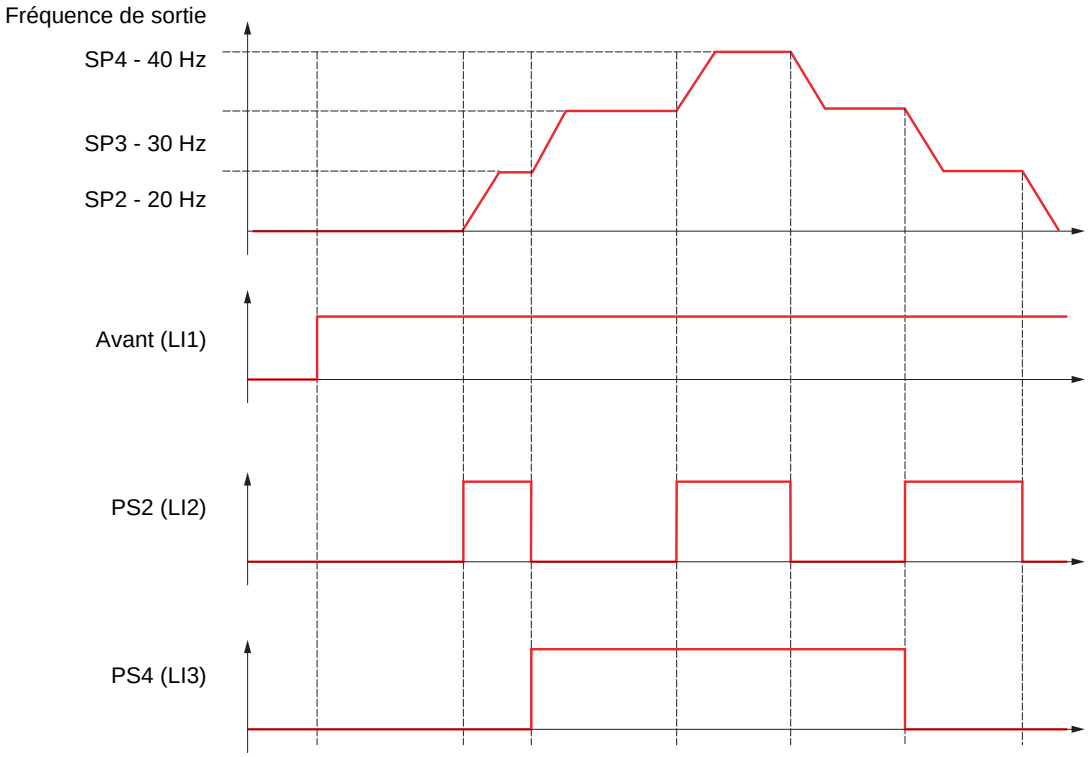
Réglez Vit. présélect. 3 SP3 page 70 sur 30 Hz.



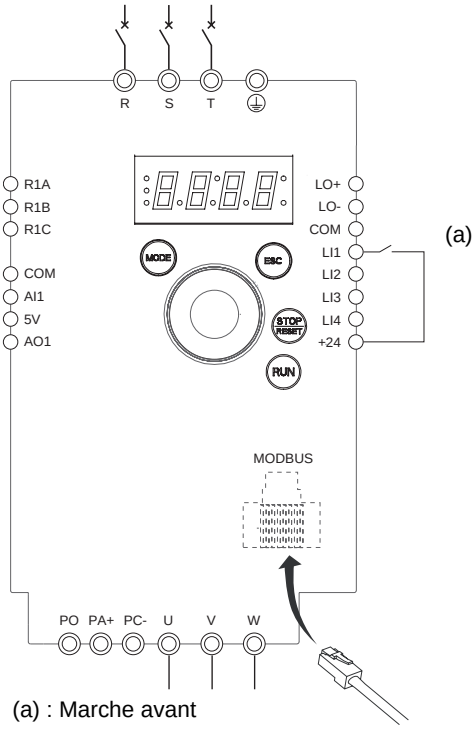
4 vitesses présél. (source) suite

Réglez Vit. présélect. 4 SP4 page 70 sur 40 Hz.





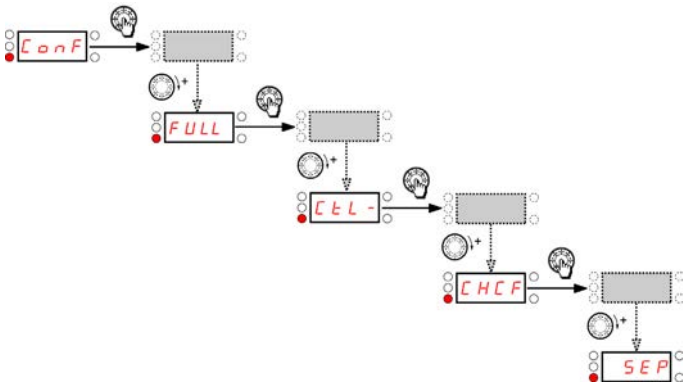
Canal de commande bornier avec un canal de référence Modbus



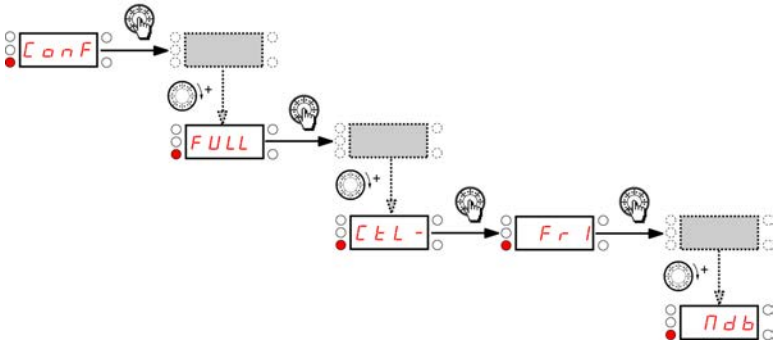
(a) : Marche avant

Nota : reportez-vous au Table de compatibilité des fonctions page 36.

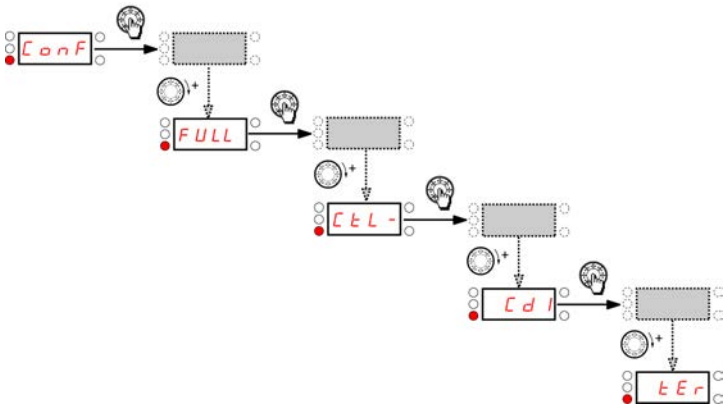
1. Connectez la borne de terre aux vis de masse situées sous les bornes de sortie.
2. Connectez les bornes puissance.
3. Connectez l'entrée logique LI1 et branchez le câble RJ45 dans la prise de Modbus.
4. Mettez le variateur sous tension sans passer d'ordre de marche.
5. Refaites un réglage usine variateur, Rappel config. FCS page 46 réglé sur In I.
6. Programmez les paramètres du moteur (en mode COnF) uniquement si la configuration d'usine du variateur ne convient pas.
7. Effectuez un auto-réglage.
8. Réglez Profil CHCF page 62 sur SEP.



Réglez Canal réf. 1 Fr1 page 62 sur Mdb.



Vérifiez que Canal Cde 1 Cd1 page 63 est réglé sur tEr.



9. Démarrez

Classes de court-circuit et protection des circuits de dérivation

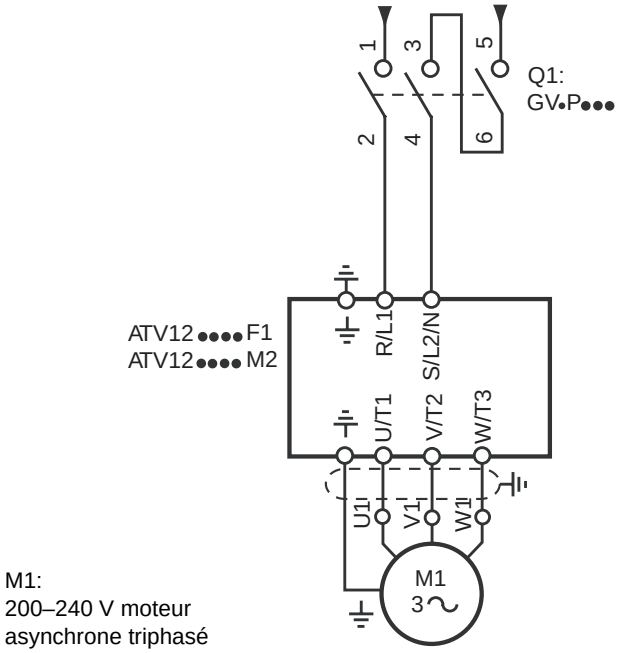
Valeurs recommandées des fusibles pour les exigences UL et CSA. Composants à utiliser ensemble selon la norme UL508.

Variateur ATV12					Calibres courant de court-circuit[1]									
Tension d'entrée +10%/-15% 60 Hz Y	(kW)	(HP)	Capacité nominale courant d'entrée (kA)[6]	Référence	Avec disjoncteur QO					Avec GV2P/3P		Avec fusibles		
					QO	QOB	QOU	A	SCCR (kA)[7] X	GV2P/3P Type E [2,3]	SCCR (kA)	Fusibles(A)[5] Z1, Z2	SCCR (kA)	Induc-tance de ligne[4]
120 V, monophasé	0.18	0.25	1	ATV12H018F1	yes	yes	yes	10	1	GV2P10	1	Ferraz HSJ (15)	1	-
	0.37	0.5	1	ATV12●037F1	yes	yes	yes	20	1	GV2P14	1	Ferraz HSJ (25)	1	-
	0.75	1	1	ATV12H075F1	yes	yes	yes	25	1	GV2P20	1	Ferraz HSJ (40)	1	-
240 V, monophasé	0.18	0.25	1	ATV12H018M2	yes	yes	yes	10	1	GV2P08	1	Ferraz ATDR de classe CC à action rapide (7)	1	-
	0.37	0.5	1	ATV12●037M2	yes	yes	yes	10	1	GV2P10	1	Ferraz HSJ (15)	1	-
	0.55	0.75	1	ATV12●055M2	yes	yes	yes	15	1	GV2P14	1	Ferraz HSJ (25)	1	-
	0.75	1	1	ATV12●075M2	yes	yes	yes	20	1	GV2P14	1	Ferraz HSJ (25)	1	-
	1.5	2	1	ATV12HU15M2	no	no	yes	25	1	GV2P20	1	Ferraz HSJ (40)	1	-
	2.2	3	1	ATV12HU22M2	no	no	yes	35	1	GV2P22	1	Ferraz HSJ (45)	1	-
240 V, triphasé	0.18	0.25	5	ATV12H018M3	yes	yes	yes	10	5	GV2P07	5	FFerraz ATDR de classe CC à action rapide (7)	5	-
	0.37	0.5	5	ATV12●037M3	yes	yes	yes	10	5	GV2P08	5	Ferraz ATDR de classe CC à action rapide (7)	5	-
	0.75	1	5	ATV12●075M3	yes	yes	yes	15	5	GV2P14	5	Ferraz HSJ (15)	5	-
	1.5	2	5	ATV12●U15M3	yes	yes	yes	15	5	GV2P16	5	Ferraz HSJ (25)	5	-
	2.2	3	5	ATV12●U22M3	yes	yes	yes	25	5	GV2P20	5	Ferraz HSJ (25)	5	-
	3	3	5	ATV12●U30M3	no	no	yes	30	5	GV2P21	5	Ferraz HSJ (40)	5	-
	4	5	5	ATV12●U40M3	no	no	yes	40	5	GV2P22		Ferraz HSJ (45)	5	-
240 V, triphasé	0.18	0.25	5	ATV12H018M3	yes	yes	yes	10	10	GV2P07	50	3	65	3%
	0.37	0.5	5	ATV12●037M3	yes	yes	yes	10	10	GV2P08	50	8	65	3%
	0.75	1	5	ATV12●075M3	yes	yes	yes	15	10	GV2P14	50	15	65	3%
	1.5	2	5	ATV12●U15M3	yes	yes	yes	15	10	GV3P13	50	25	65	3%
	2.2	3	5	ATV12●U22M3	yes	yes	yes	25	10	GV3P18	50	30	65	3%
	3	3	5	ATV12●U30M3	no	no	yes	30	10	GV3P25	50	40	65	3%
	4	5	5	ATV12●U40M3	no	no	yes	40	10	GV3P32	50	50	65	3%

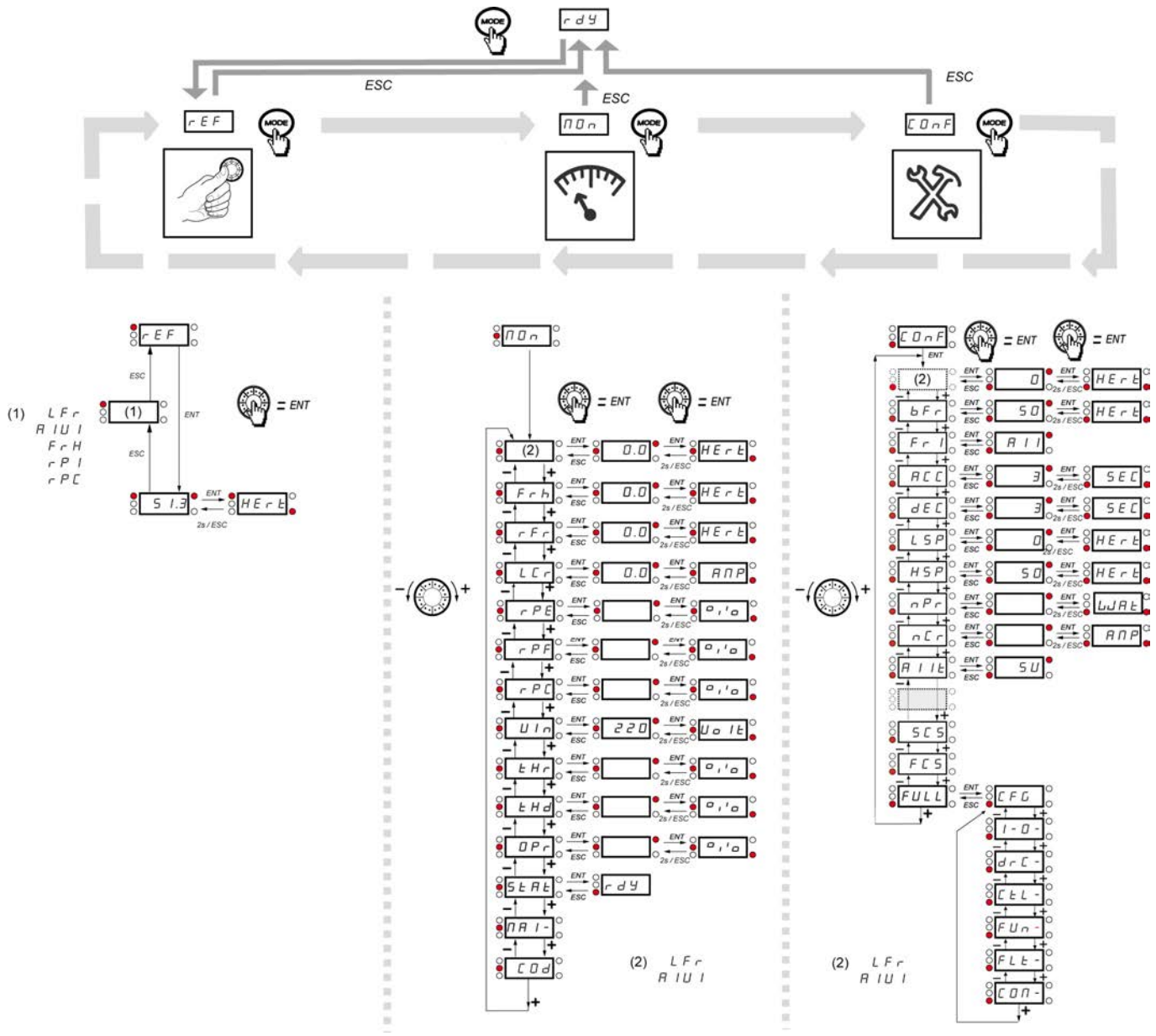
1. Types d'armoires pouvant être utilisées: 1, 12, 3, 3R, 4, et 4X-toutes non-ventilées.
2. Le disjoncteur magneto-thermique à commande manuelle et locale GV2P●● doit être utilisé avec un bornier "large spacing" GV2GH7 pour répondre à la norme UL508 Type E.
3. Le disjoncteur magneto-thermique à commande manuelle et locale GV3P●● doit être utilisé avec un bornier "large spacing" GV3G66 et un contact auxiliaire de signalisation de court-circuit pour répondre à la norme UL508 Type E.
4. L'inductance de ligne est nécessaire lorsque le variateur ATV12 est utilisé dans un système dont le courant disponible est supérieur au SCCR du variateur par conception.
5. Lorsque le type de fusible n'est pas spécifié, n'importe quelle classe J ou CC peut être utilisée. Si le fabricant de fusible n'est pas spécifié, les fusibles de n'importe quel fabriquant peuvent être utilisés.
6. Le niveau de tenue en courant à l'entrée correspond à la conception du produit d'un point de vue thermique. Une installation ou une alimentation supérieur à ce niveau necessite une inductance additionnelle pour satisfaire ce niveau.
7. Le courant de court-circuit maximum (SCCR) repose sur la protection physique contre les court-circuit. Cela ne procure pas de protection pour la branche du circuit. La protection de la branche du circuit doit etre fournie en accord avec la reglementation nationale et les diverses reglementations locales. Cela dépend du type d'installation.

Adapté à une utilisation sur un un circuit pouvant ne pas délivrer plus ___X___ kilo ampères sinusoïdal, ___Y___ volts maximum, lorsque protégé par ___Z1___ avec une valeur nominale maximum de ___Z 2___.

Avec une alimentation monophasée, lors de l'utilisation de disjoncteurs magneto-thermique à commande manuelle et locale GV2P et GV3P, câblez comme illustré ci-dessous:



Arborescence de l'organisation



Code	Page	Nom	Unité	Valeur possible / Fonction		Réglage usine	Réglage utilisateur
AC2	65 74	Accélération 2	s	0.0 à 999.9	-	5 s	
ACC	45 64	Accélération	s	0.0 à 999.9	-	3,0 s	
AdC	67	Injection DC auto		nO YES Ct	Non Oui Continu	YES	
Add	97	Adresse Modbus		OFF à 247	-	Off	
AI1t	52	Type AI1	-	5U 10U 0A	Tension Tension Courant	5U	
AIVI	37 39 45 62	Image entrée AIV1	%	0 à 100	-	-	
AO1	56	Affectation AO1		nO OCr OFr OrP OPS OPF OPE OPr tHr tHd	Non Courant moteur Fréquence de sortie Sortie rampe Référence PID Retour PID Erreur PID Puissance de sortie État thermique du moteur État thermique du variateur	nO	
AO1t	56	Type AO1		10U 0A 4A	Tension Courant Courant	0A	
Atr	91	Redémarrage auto		nO YES	Non Oui	nO	
bFr	45 57	Standard fréq. mot	Hz	50 60	-	50 Hz	
brA	65	Adapt. rampe déc.		nO YES dYnA	Non Oui Frein moteur	YES	
C1SU	41	Version soft. appli.	-	-	-	-	-
C2SU	41	Version soft. MCtrl.	-	-	-	-	-
Cd1	63	Canal Cde 1		tEr LOC LCC Mdb	Bornier Local Commande HMI Modbus		
CFG	47	Macro configuration	-	-	-	-	-
CHCF	62	Profil		SIM SEP	Mode Non séparé Mode Séparé	SIM	
CL1	88	Limitation courant	A	0.25 à 1.5	-	1,5 A	
CL2	88	Valeur I limit. 2	A	0.25 à 1.5	-	1,5 A	
COd	43	Code PIN 1	-	OFF On	Code désactivé Code activé	OFF	

Code	Page	Nom	Unité	Valeur possible / Fonction		Réglage usine	Réglage utilisateur
COM1	42	État com. Modbus	-	rOt0 rOt1 rIt0 rIt1	-	-	-
COS	57	Cosinus phi mot.	-	0.5 à 1	-	Selon calibre variateur	
CrH1	52	Valeur maxi AI1	mA	0 à 20	-	20 mA	
CrL1	52	Valeur mini AI1	mA	0 à 20	-	4 mA	
Ctd	55	Seuil de courant	In	0 à 1.5	-	InV	
Ctt	57	Type cde moteur	-	Std PErF PUMP	Standard Performance Pompe	Std	
dCF	66	Diviseur rampe		1 à 10	-	4	
dE2	65	Décélération 2	s	0.0 à 999.9	-	5 s	
dEC	45 64	Décélération	s	0.0 à 999.9	-	3,0 s	
dP1	42	Défaut passé n°1	-	voir page 107		-	-
dP2	42	Défaut passé n°2	-	voir page 107		-	-
dP3	43	Défaut passé n°3	-	voir page 107		-	-
dP4	43	Défaut passé n°4	-	voir page 107		-	-
drn	96	Marche dégradée		nO YES	Non Oui	nO	
EP1	42	Mot d'état ETA	-	-	-	-	-
EP2	43	Mot d'état ETA	-	-	-	-	-
EP3	43	Mot d'état ETA	-	-	-	-	-
EP4	43	Mot d'état ETA	-	-	-	-	-
FbS	72	Fact. éch. retour PID	PID	0.1 à 100.0	-	1,0	
FCS	46	Rappel config.	-	nO rEC In In1	Non REC IN INI	nO	
FFd	79	Seuil d'activation de la détection de débit nul	Hz			0 Hz	
FLG	58	Gain boucle F	%	0 à 100	-	20 %	
FLO	63	Affect. forçage local		nO L1H L2H L3H L4H	Non L1h L2h L3h L4h	nO	
FLOC	63	Réf. forçage local		nO AI1 LCC AIU1	Non Bornier IHM Bouton de navigation	nO	
FLr	92	Reprise à la volée		nO YES	Non Oui	nO	
FOn	78	Fréquence de mise en service de la pompe auxiliaire	Hz		-	0,1 Hz	-

Code	Page	Nom	Unité	Valeur possible / Fonction		Réglage usine	Réglage utilisateur
FOF	78	Fréquence d'arrêt de la pompe auxiliaire	Hz		-	0 Hz	-
Fr1	45 62	Canal réf. 1		AI1 LCC Mdb AIU1	Bornier IHM Modbus Bouton de navigation	AI1	
FrH	37	Référence fréq.		AI1 LCC Mdb AIU	Bornier IHM Modbus Bouton de navigation	-	-
FrS	57	Fréq. nom. mot	Hz	10 à 400	-	50 ou 60 Hz (à bFr)	
FSt	66	Affect. arrêt rapide		nO L1L L2L L3L L4L	Non affectée L1L : LI1 actif à l'état bas L2L : LI2 actif à l'état bas L3L : LI3 actif à l'état bas L4L : LI4 actif à l'état bas	nO	
Ftd	55	Seuil de fréquence	Hz	0 à 400	-	50 ou 60 Hz	
FtH	42	Temps ventilateur		0.01 à 999	-	-	
FtO	54 77	Temporisation avant redémarrage automatique pour le défaut surcharge	min		-	0 min	
FtU	55 78	Temporisation avant redémarrage automatique pour le défaut sous-charge	min		-	0 min	
HSP	45 90	Grande vitesse	Hz	LSP à tFr	-	50 ou 60 Hz	
HSP2	90	Grande vitesse 2	Hz	LSP à tFr	-	50 ou 60 Hz en fonction de BFr, max TFr	
HSP3	90	Grande vitesse 3	Hz	comme HSP2	comme HS2	comme HSP2	
HSP4	90	Grande vitesse 4	Hz	comme HSP2	comme HS2	comme HSP2	
HSU	41	Affichage de la valeur de la grande vitesse	-	-	-	-	-
InH	95	Affect. inhibit. déf.		nO L1H L2H L3H L4H	Fonction désactivée L1h : LI1 actif à l'état haut L2h : LI2 actif à l'état haut L3h : LI3 actif à l'état haut L4h : LI4 actif à l'état haut	nO	
IPL	94	Perte phase réseau	-	nO YES	Non Oui	YES	
Ith	94	Courant therm. mot	A	0.2 à 1.5	-	Selon calibre variateur	
JOG	68	Affectation JOG		nO L1H L2H L3H L4H	Fonction désactivée L1h : LI1 actif à l'état haut L2h : LI2 actif à l'état haut L3h : LI3 actif à l'état haut L4h : LI4 actif à l'état haut	nO	
JPF	70	Fréq. Occultée	Hz	0 à 400	-	0 Hz	

Code	Page	Nom	Unité	Valeur possible / Fonction		Réglage usine	Réglage utilisateur
LC2	88	Activ. I limit. 2		nO L1H L2H L3H L4H L1L L2L L3L L4L	Fonction désactivée L1h : LI1 actif à l'état haut L2h : LI2 actif à l'état haut L3h : LI3 actif à l'état haut L4h : LI4 actif à l'état haut L1L : LI1 actif à l'état bas L2L : LI2 actif à l'état bas L3L : LI3 actif à l'état bas L4L : LI4 actif à l'état bas	nO	
LCr	39	Courant moteur	A	-	-	-	-
LFd	79	Offset détection de débit nul	Hz	-	-	0 Hz	
LFF	76	Vitesse de repli	Hz	-	-	0 Hz	
LFL1	95	Perte 4-20 mA		nO YES	Non Oui	nO	
LFr	39 45 62	Réf. fréquence HMI	-	-400 à 400	-	0	
LIS1	41	État des entrées logiques LI1 à LI4	-	-	-	-	-
LOC	54 77	S.Détect.Surcharge	% de NCR	70 à 150	-	90 %	
LO1	53	Affectation LO1		comme r1	comme r1	nO	
LO1S	53	LO1 actif à		POS nEG	Positif Négatif	POS	
LOS1	41	État de la sortie logique LO1 et du relais R1	-	-	-	-	-
LP1	76	Supervision du retour PI	-	-	-	nO	
LSP	45 89	Petite vitesse	Hz	0 à HSP	-	0 Hz	
LUL	55 77	S.couple Fréq.nulle	% de In	20 à 100	-	60 %	
MdE	78	Sélection du mode de fonctionnement				nO	
MPC	60	Sélect param.	-	nPr COS	nPr COS	nPr	
MP1	76	Supervision du retour PI				nO	
MtM	94	Mémo état therm moteur	-	nO YES	Non Oui	YES	
nC1	98	Val Com Scan out1					
nC2	98	Val Com Scan out2					
nC3	98	Val Com Scan out3					
nC4	98	Val Com Scan out4					
nCA1	97	Adr. Scan. Out1				2135	
nCA2	97	Adr. Scan. Out2				219C	
nCA3	97	Adr. Scan. Out3				0	
nCA4	97	Adr. Scan. Out4					

Code	Page	Nom	Unité	Valeur possible / Fonction		Réglage usine	Réglage utilisateur
nCr	57	Courant nom. mot.	A (1)	0.25 à 1.5	-	Selon calibre variateur	
nCU	41	Calibre du variateur					
nFd	79	Période pour la détection de débit nul				nO	
nM1	98	Val Com Scan In1					
nM2	98	Val Com Scan In2					
nM3	98	Val Com Scan In3					
nM4	98	Val Com Scan In4					
nMA1	97	Adr. Scan In1	-			0C81	
nMA2	97	Adr. Scan In2	-			219C	
nMA3	97	Adr. Scan In3	-			0	
nMA4	97	Adr. Scan In4	-			0	
nPL	51	LI actif à	-	POS nEG	Positif Négatif	POS	
nPr	46 57	Puissance nom. mot	kW ou HP	-	-	Selon calibre variateur	
nrd	59	Réduction bruit		nO YES	Non Oui	nO	
nSP	57	Vitesse nom. mot	tr/min	0 à 32767	-	Selon calibre variateur	
nSt	66	Affect. roue libre		nO L1L L2L L3L L4L	Non affectée L1L : LI1 actif à l'état bas L2L : LI2 actif à l'état bas L3L : LI3 actif à l'état bas L4L : LI4 actif à l'état bas	nO	
OLL	94	Gestion surcharge	-	nO YES	Non Oui	YES	
OPL	94	Perte phase moteur	-	nO YES	Non Oui	YES	
OPr	39	Puissance moteur	%	-	-	-	-
PAU	74	Affect. auto/manu		nO L1H L2H L3H L4H	Fonction désactivée L1h : LI1 actif à l'état haut L2h : LI2 actif à l'état haut L3h : LI3 actif à l'état haut L4h : LI4 actif à l'état haut	nO	
PEt	42	Tps. Fonct.Process	0,01	-	-	-	-
PFL	59	Profil U/F	%	0 à 100		20 %	
PIC	74	Inversion corr. PID	-	nO YES	Non Oui	nO	

(1) In = courant nominal du variateur

Code	Page	Nom	Unité	Valeur possible / Fonction		Réglage usine	Réglage utilisateur
PIF	72	Affect. retour PID		nO AII	Non Bornier	nO	
PII	72	Act. réf. interne PID		nO YES	Non Oui	nO	
PIN	74	Référence manuel		nO AII AIU	Non Bornier AIV	nO	
Pr2	72	2 réf. PID présél.	-	nO LIH L2H L3H L4H	Fonction désactivée L1h : LI1 actif à l'état haut L2h : LI2 actif à l'état haut L3h : LI3 actif à l'état haut L4h : LI4 actif à l'état haut	nO	
Pr4	73	4 réf. PID présél.		Pr2	comme Pr2	nO	
PrP	73	Rampe PID	s	0 à 99.9	-	0 s	
PS2	70	2 vitesses présél.		nO LIH L2H L3H L4H	Fonction désactivée L1h : LI1 actif à l'état haut L2h : LI2 actif à l'état haut L3h : LI3 actif à l'état haut L4h : LI4 actif à l'état haut	nO	
PS4	70	4 vitesses présél.		PS2	comme PS2	nO	
PS8	70	8 vitesses présél.		PS2	comme PS2	nO	
PSt	62	Priorité STOP		nO YES	Non Oui	YES	
PtH	42	Temps var. ON		0.01 à 999	-	-	-
r1	52	Affectation R1	-	nO FLt rUn FtA FLA CtA SrA tSA ULA OLA AP1	Non affecté Aucune erreur détectée Marche du variateur Seuil de fréquence atteint HSP atteint Seuil I atteint Référence de fréquence atteinte Therm. moteur atteint Alarme de sous-charge Alarme de surcharge AI1 Al. 4-20	FLt	
rdG	72	Gain dérivé PID		0.00 à 100.00	-	0,00	
rFr	39	Fréquence sortie	Hz	-	-	-	
rIG	72	Gain intégral PID		0.01 à 100	-	1	
rIn	62	Inhibition sens RV		nO YES	Non Oui	nO	
rOF	79	Rampe pour l'arrêt de la pompe auxiliaire	s			2 s	
rOn	78	Fréquence de mise en service de la pompe auxiliaire	s			2 s	

Code	Page	Nom	Unité	Valeur possible / Fonction		Réglage usine	Réglage utilisateur
rP2	73	Réf. présél. PID 2	%	0 à 100	-	25%	
rP3	73	Réf. présél. PID 3	%	0 à 100	-	50 %	
rP4	73	Réf. présél. PID 4	%	0 à 100	-	75%	
rPC	39	Référence PID	-	-	-	-	-
rPE	39	Erreur PID	-	-	-	-	-
rPF	39	Retour PID	-	-	-	-	-
rPG	72	Gain prop. PID		0.01 à 100	-	1	
rPH	73	Réf max PID	% PID	0 à 100	-	100 %	
rPI	73	Réf. interne PID	% PID	0 à 100	-	0 %	
rPL	73	Réf min PID	% PID	0 à 100	-	0 %	
rPr	96	Raz Temps Fonct		nO FtH	Fonction désactivée Réinitialisation de l'affichage du temps de ventilation	nO	
rPS	64	Aff. commut. rampe		nO L1H L2H L3H L4H L1L L2L L3L L4L	Non affectée L1h : LI1 actif à l'état haut L2h : LI2 actif à l'état haut L3h : LI3 actif à l'état haut L4h : LI4 actif à l'état haut L1L : LI1 actif à l'état bas L2L : LI2 actif à l'état bas L3L : LI3 actif à l'état bas L4L : LI4 actif à l'état bas	nO	
rPt	64	Forme rampe		Lin S U	Linéaire Forme en S Forme en U	LIn	
rrS	66	Aff. sens arrière	-	nO L1h L2H L3H L4H	Fonction désactivée L1h : LI1 actif à l'état haut L2h : LI2 actif à l'état haut L3h : LI3 actif à l'état haut L4h : LI4 actif à l'état haut	nO	
rSF	91	Reset défauts	-	nO L1H L2H L3H L4H	Fonction désactivée L1h : LI1 actif à l'état haut L2h : LI2 actif à l'état haut L3h : LI3 actif à l'état haut L4h : LI4 actif à l'état haut	nO	
rSL	75	Seuil réveil PID	%	0 à 100	-	0 %	
rtH1	42	RAZ t. run I	0,01 h	0.01 à 999	-	-	-
SCS	46	Sauvegarde config.	-	nO Str1	Non Oui	nO	
SdC1	67	I inject. DC auto 1	A	0 à 1.2		0,7 A	
SFr	59	Fréquence découp.	kHz	2 à 16	-	12	
SFS	73	Vitesse départ PID	-	n0 à 400	-	nO	
SFt	59	Type découpage	-	HF1 HF2	HF1 HF2	HF1	

Code	Page	Nom	Unité	Valeur possible / Fonction		Réglage usine	Réglage utilisateur
SH2	90	2 Grandes vitesses	-	nO L1H L2H L3H L4H	Fonction désactivée L1h : LI1 actif à l'état haut L2h : LI2 actif à l'état haut L3h : LI3 actif à l'état haut L4h : LI4 actif à l'état haut	nO	
SH4	90	4 Grandes vitesses	-	comme SH2	comme SH2	nO	
SLE	75	Offset seuil sommeil	Hz			1 Hz	
SLL	96	Gestion déf. Mdb		nO YES	Non Oui	YES	
SLP	58	Comp. glissement	% de nSL	0 à 150	-	100 %	
SP2	70	Vit. présélect. 2	-	-	-	-	-
SP3	70	Vit. présélect. 3	-	-	-	-	-
SP4	70	Vit. présélect. 4	-	-	-	-	-
SP5	70	Vit. présélect. 5	Hz	0 à 400	-	25 Hz	
SP6	70	Vit. présélect. 6	Hz	0 à 400	-	30 Hz	
SP7	70	Vit. présélect. 7	Hz	0 à 400	-	35 Hz	
SP8	70	Vit. présélect. 8	Hz	0 à 400	-	40 Hz	
SPn	41	Référence produit spécifique	-	-	-	-	-
StA	58	Stab. Boucle F	%	0 à 100	-	20 %	
StAt	40	État du produit	-	-	-	-	-
StM	95	Temps arrêt maxi	s	0.0 à 10.0	-	1,0 s	
StP	95	Prévention sous U	-	nO rMP	Non Arrêt sur rampe	nO	
Strt	95	Tests IGBT		nO YES	Non Oui	nO	
Stt	66	Type d'arrêt		rMP FSt nSt	Arrêt sur rampe Arrêt rapide Roue libre	rMP	
tAr	91	Tmax redémarrage		5 10 30 1H 2H 3H Ct	5 min 10 min 30 min 1 h 2 h 3 h Infini	5 min	
tbr	97	Vitesse Modbus		4.8 9.6 19.2 38.4	4,8 kbit/s 9,6 kbit/s 19,2 kbit/s 38,4 kbit/s	19,2 kbit/s	
tCC	48	Cde 2 fils/3 fils	-	2C 3C	Commande 2 fils Commande 3 fils	2C	
tCt	51	Commande de type 2 fils	-	LEL trn PFO	Niveau Transition Priorité FW	trn	

Code	Page	Nom	Unité	Valeur possible / Fonction		Réglage usine	Réglage utilisateur
tdC1	67	Tps inj. DC auto 1	s	0.1 à 30		0,5 s	
tFO	97	Format Modbus	-	8o1 8E1 8n1 8n2	8o1 8E1 8n1 8n2	8E1	
tFr	57	Fréquence maxi.	Hz	10 à 400		60 ou 72 Hz (à bFr)	
tHd	39	Etat therm. var.	-	-	-	-	-
tHr	39	Etat therm moteur	%	-	-	-	-
tHt	94	Type protect. mot	-	ACL FCL	Auto-ventilé Motoventilé	ACL	
tLS	74 89	Temps petite vit.	s	0.1 à 999.9	-	nO	
tOL	54	Tps Dét. surcharge	s	0 à 100	-	5 s	
tOn	78	Temporisation avant la mise en service de la pompe auxiliaire	s			2 s	
tP1	76	Supervision du retour PI	s			0 s	
ttd	55	Dét. therm. mot.	% de tHr	0 à 118		100 %	
ttO	97	Time out Modbus	-	0.1 à 30	-	10	
tUn	60	Auto-réglage	-	nO YES dOnE	Non Oui Fait	nO	
UFr	58	Compensation RI (loi U/F)	%	25 à 200	-	100 %	
ULn	39	Tension réseau	V	-	-	-	-
ULt	55 77	Tps.Dét.Souscharge	s	0 à 100	-	5 s	
UnS	57	Tension nom. mot	V	100 à 480	-	230 V	
UPP	75	S. réveil PID	%	0 à 100	-	0	
USb	95	Gestion sous U	-	0 1	Défaut détecté + R1 ouvert Défaut détecté + R1 fermé	0	
UCAL	41	Tension du variateur	-	-	-	-	-