

# Altivar 12

Guide simplifié  
Simplified manual  
Kurzanleitung  
Guía simplificada  
Guida semplificata  
简明手册

Variateurs de vitesse pour  
moteurs asynchrones  
Variable speed drives for  
asynchronous motors  
Frequenzumrichter für  
Asynchronmotoren  
Variadores de velocidad  
para motores asíncronos  
Variatori di velocità  
per motori asincroni  
异步电机变频器



---

Variateurs de vitesse  
pour moteurs asynchrones

Page 1

---

Variable speed drives  
for asynchronous motors

Page 43

---

Frequenzumrichter  
für Asynchronmotoren

Seite 85

---

Variadores de velocidad  
para motores asíncronos

Página 127

---

Variatori di velocità  
per motori asincroni

Pagina 169

---

异步电机变频调速器

211 页

---

Recommended branch circuit protection

Page 253

# Sommaire

Informations importantes	2
Avant de commencer	3
Les étapes de la mise en œuvre (consultez également le Quick Start)	5
Montage	6
Recommandations de câblage	7
Borniers puissance	10
Borniers contrôle	14
Compatibilité électromagnétique (CEM)	16
Liste de contrôle	19
Configuration d'usine	20
Programmation	21
Mode Référence rEF	23
Mode de surveillance MOn	24
Mode de configuration ConF	27
Migration ATV11 - ATV12	33
Diagnostic et dépannage	36

# 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 références 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**

Un 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**

L'indication 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 dégâts matériels.

## REMARQUE IMPORTANTE

Le terme « variateur » tel qu'il est utilisé dans ce guide désigne la partie « contrôleur » du variateur de vitesse 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 n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation.

© 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 un 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. Suivez ensuite la « Procédure de mesure de tension du bus DC » du guide d'exploitation 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.
- 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 essentielles.
- 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 de communication. Il est nécessaire de tenir compte des conséquences des retards de transmission inattendus ou des défaillances d'une liaison.<sup>a</sup>

**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 ».

# Les étapes de la mise en œuvre

(consultez également le Quick Start)

## 1. Réceptionnez 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 d'alimentation du variateur (voir le guide d'exploitation).

## 3. Montez le variateur (voir page 5)

- Fixez le variateur en respectant les préconisations de ce document.
- Installez toutes les options requises.

Les étapes 2 à 4 doivent être effectuées hors tension.



## 4. Câblez le variateur (voir page 8)

- Raccordez le moteur en vous assurant que son couplage correspond à la tension
- Raccordez le réseau d'alimentation, après vous être assuré qu'il est hors tension.
- Raccordez le bloc de commande.

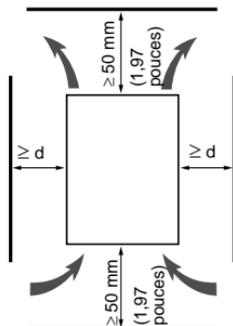
## 5. Configurez le variateur (voir le guide d'exploitation)

- 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

# Montage

## Conditions de montage et de température



Installez l'unité en position verticale, à  $\pm 10^\circ$ .

Ne la placez pas à proximité d'une source de chaleur.

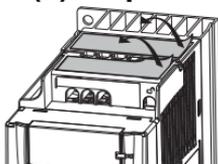
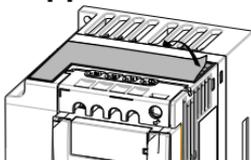
Laissez un espace libre suffisant afin d'assurer une circulation du bas vers le haut de l'unité de l'air de refroidissement.

Espace libre devant l'unité : 10 mm (0,39 pouces) au minimum.

Lorsque la protection IP20 est adéquate, nous vous conseillons de retirer le(s) obturateur(s) de protection situés sur le dessus du variateur, comme l'illustre la figure ci-dessous.

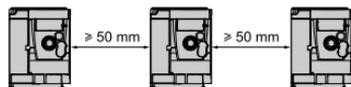
Il est recommandé d'installer le variateur sur une surface de dissipation.

## Suppression du/des obturateur(s) de protection



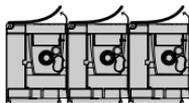
## Types de montage

### Montage A



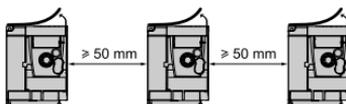
Espace libre  $\geq 50$  mm ( $\geq 1,97$  pouces) de chaque côté, avec le(s) cache(s) des orifices de ventilation en place.

### Montage B



Variateurs accolés, en ôtant le(s) obturateur(s) de protection (le degré de protection devient IP20).

### Montage C



Espace libre  $\geq 50$  mm ( $\geq 1,97$  pouces) de chaque côté, avec le(s) obturateur(s) de protection retirés.

Avec ces types de montages, il est possible d'utiliser le variateur à une température ambiante de  $50^\circ\text{C}$  ( $122^\circ\text{F}$ ) et une fréquence de commutation de 4 kHz. Les références sans ventilateur doivent être déclassées ; consultez le guide d'exploitation.

Pour d'autres températures et fréquences de commutation, consultez le guide d'exploitation disponible sur le site [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

# Recommandations de câblage

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 selon 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 borniers d'alimentation, connectez la borne de terre aux vis de masse situées sous les bornes de sortie (voir le sous-paragraphe « Accès aux bornes en cas d'utilisation de câbles dénudés », témoin B, page 10).

Le variateur doit être mis à la terre conformément aux normes de sécurité applicables. Les variateurs ATV12...M2 intègrent un filtre CEM interne et, de ce fait, le courant de fuite est supérieur à 3,5 mA.

Lorsque la réglementation locale et nationale exige une protection en amont au moyen d'un dispositif à courant différentiel résiduel, utilisez un dispositif de type A pour les variateurs monophasés et un dispositif de type B pour les variateurs triphasés conformément à la norme CEI 60755. Choisissez un modèle adéquat intégrant :

- un filtre de courant hautes fréquences ;
- une temporisation pour prévenir un déclenchement causé par la charge de la capacité parasite lors de la mise sous tension. La temporisation n'est pas possible pour les appareils de 30 mA. Dans ce cas, choisissez des appareils protégés contre les déclenchements intempestifs.

## Contrôle

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 pouces), en reliant le blindage à la terre comme indiqué page 6.

## 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

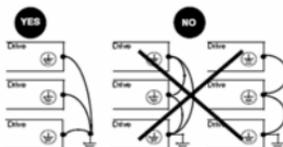
Mettez le variateur à la terre conformément à la réglementation locale et nationale. Une taille de fils de 10 mm<sup>2</sup> minimum (6 AWG) peut être nécessaire pour respecter les normes limitant le courant de fuite.

### DANGER

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

- Le panneau du servo 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 indiqué sur le schéma ci-dessous.

**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 nouez pas les câbles de terre et ne les connectez pas en série.

## ⚠ AVERTISSEMENT

### RISQUE DE DESTRUCTION DU VARIATEUR

- Le variateur sera 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 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

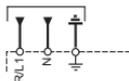
### PROTECTION INAPPROPRIÉE CONTRE LES SURINTENSITÉS

- 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 le guide d'exploitation.
- Ne raccordez pas le variateur à un réseau d'alimentation dont la capacité de court-circuit dépasse le courant de court-circuit présumé maximum indiqué dans le guide d'exploitation.

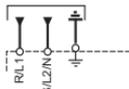
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

# Schéma de raccordement pour pré-réglage usine

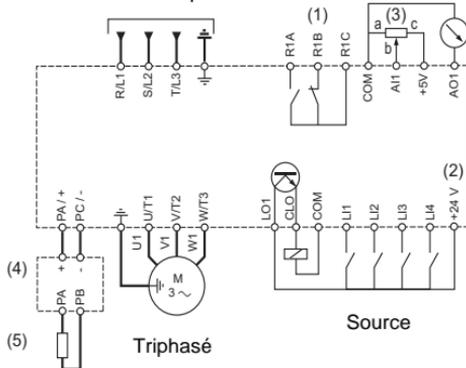
ATV12●●●●F1 Alimentation monophasée 100... 120 V



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  $\equiv$ . Si une source externe est utilisée (+ 30 V  $\equiv$  au maximum), connecter le 0 V de la source sur la borne COM. Ne pas utiliser la borne + 24 V  $\equiv$  sur le variateur.
- (3) Potentiomètre référence SZ1RV1202 (2,2 k $\Omega$ ) ou similaire (maximum 10 k $\Omega$ ).
- (4) Module de freinage optionnel VW3A7005
- (5) Résistance de freinage optionnelle VW3A7●●● ou autre résistance acceptable.

## Remarque :

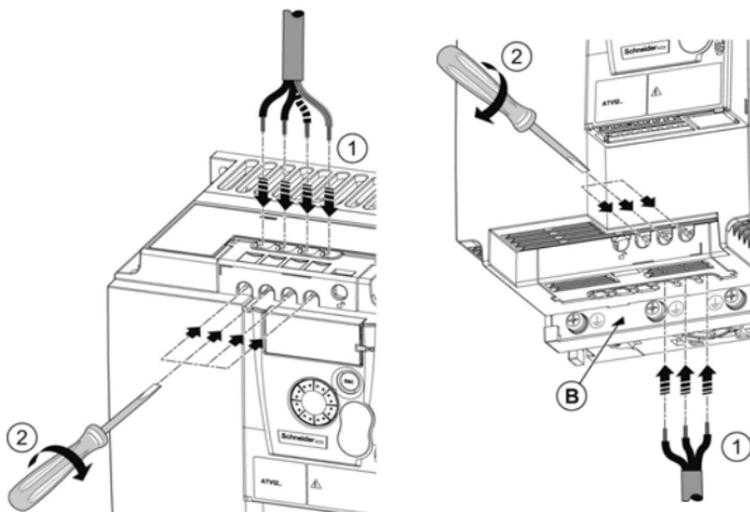
- Utilisez des parasurtenseurs avec tous les circuits inductifs situés près du variateur ou couplé au même circuit que celui-ci (relais, contacteurs, électrovalves, etc.).
- La borne de terre (vis verte) se trouve à l'opposé de l'emplacement qu'elle occupait sur le ATV11, (voir l'étiquette de la trappe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

# Borniers puissance

L'alimentation secteur se trouve en haut du variateur alors que l'alimentation moteur se trouve au bas du variateur. Les bornes d'alimentation sont accessibles sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir la trappe d'accès aux câbles en cas d'utilisation de câbles dénudés.

## Accès aux bornes puissance

### Accès aux bornes en cas d'utilisation de câbles dénudés



B) Vis de masse situées sous les bornes de sortie.

## **⚠ DANGER**

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

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

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

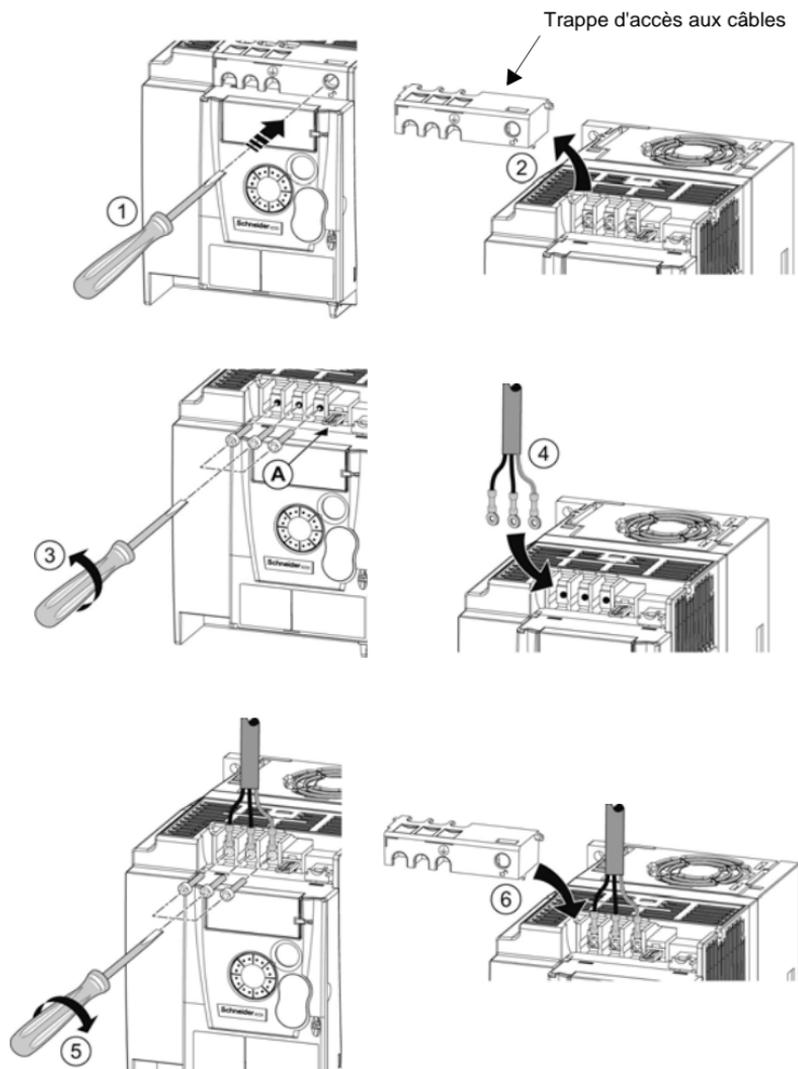
## **⚠ ATTENTION**

### **RISQUE DE BLESSURE**

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

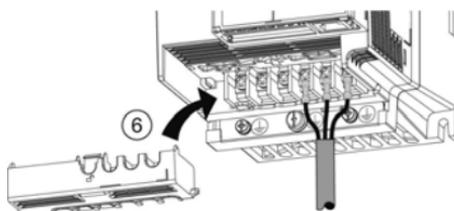
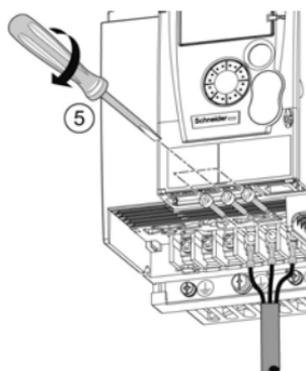
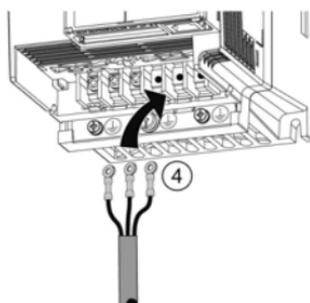
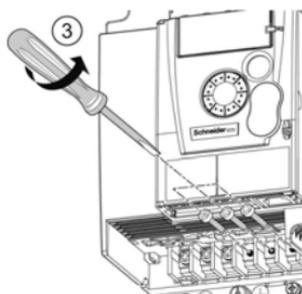
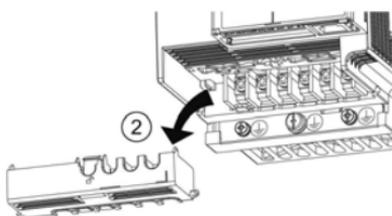
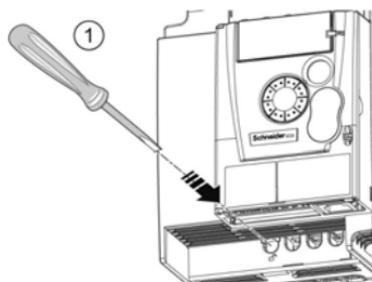
**Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures.**

## Accès aux bornes alimentation en cas d'utilisation de câbles avec cosses



A) Cavalier IT sur ATV12●●●●M2

## Accès aux bornes moteur en cas d'utilisation de câbles avec cosses

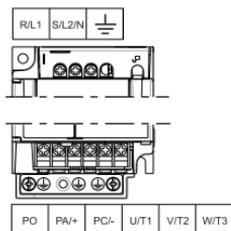


# Caractéristiques et fonctions des bornes puissance

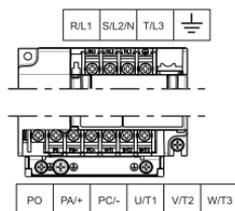
Bornier	Fonction	Altivar 12
⏚	Borne de terre	Tous calibres
R/L1 - S/L2/N	Module d'alimentation	Monophasé 100... 120 V
R/L1 - S/L2/N		Monophasé 200... 240 V
R/L1 - S/L2 - T/L3		Triphasé 200... 240 V
PA/+	+ sortie (dc) vers le Bus DC du module de freinage (partie divisible sur la trappe d'accès aux câbles)	Tous calibres
PC/-	- sortie (dc) vers le Bus DC du module de freinage (partie divisible 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 du bornier de puissance

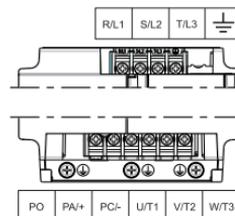
Taille 1



Taille 2



Taille 3

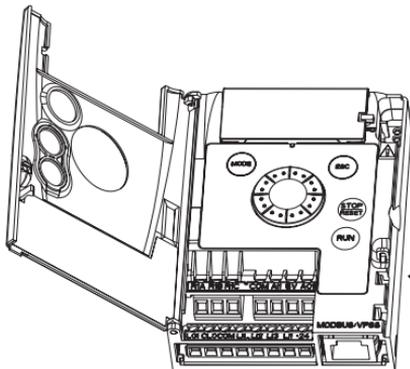


ATV12H	Taille de fils applicable (1) mm <sup>2</sup> (AWG)	Taille de fils recommandée (2) mm <sup>2</sup> (AWG)	Couple de serrage (3) N·m (lb.in)
<b>Taille 1</b> 018F1 037F1 018M2 037M2 055M2 075M2 018M3 037M3 075M3	<b>2 à 3,5</b> (14 à 12)	<b>2</b> (14)	<b>0,8 à 1</b> (7,1 à 8,9)
<b>Taille 2C</b> 075F1 U15M2 U22M2	<b>3,5 à 5,5</b> (12 à 10)	<b>5,5</b> (10)	<b>1,2 à 1,4</b> (10,6 à 12,4)
<b>Taille 2F</b> U15M3 U22M3	<b>2 à 5,5</b> (14 à 10)	<b>2 (14) pour U15M3</b> <b>3,5 (12) pour U22M3</b>	
<b>Taille 3</b> U30M3 U40M3	<b>5,5 (10)</b>	<b>5,5 (10)</b>	

- (1) La valeur représentée en gras correspond au calibre de fils minimum pour garantir une bonne tenue du câble.
- (2) Pour un câble de cuivre à 75°C (167°F). Section minimale de câble pour une utilisation normalisée.
- (3) Valeur recommandée à maximum.

# Borniers contrôle

## Accès aux bornes



Pour accéder aux bornes, ouvrez le capot.

**Remarque** : pour obtenir des informations sur les fonctions du bouton IHM, consultez la section « Description du système IHM » page 21.

Le cache peut être verrouillé à l'aide d'un sceau en plomb.

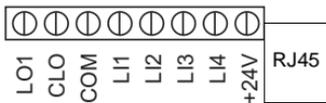
## Disposition des bornes contrôle



R1A R1B R1C



COM AI1 5V AO1



LO1 CLO COM L11 L12 L13 L14 +24V RJ45

R1A Contact du relais Normalement Ouvert (NO)

R1B Contact du relais Normalement Fermé (NC)

R1C Borne commune du relais

COM Commun aux E/S analogiques et logiques

AI1 Entrée analogique

5 V Alimentation +5 V fournie par le variateur

AO1 Sortie analogique

LO1 Sortie logique (collecteur)

CLO Commun pour la sortie logique (émetteur)

L11 Entrée logique

L12 Entrée logique

L13 Entrée logique

L14 Entrée logique

+24 V Alimentation +24 V fournie par le variateur

RJ45 Connexion pour logiciel SoMove, réseau Modbus ou console déportée.

Remarque : pour raccorder les câbles, utilisez un tournevis cruciforme 0,6x3,5.

Borniers ATV12	Taille de fils applicable (1) mm <sup>2</sup> (AWG)	Couple de serrage (2) N-m (lb.in)
R1A, R1B, R1C	<b>0,75</b> à 1,5 ( <b>18</b> à 16)	0,5 à 0,6 (4,4 à 5,3)
Autres borniers	<b>0,14</b> à 1,5 ( <b>26</b> à 16)	

(1) La valeur représentée en gras correspond au calibre de fils minimum pour garantir une bonne tenue du câble.

(2) Valeur recommandée à maximum.

# Caractéristiques et fonctions des borniers

Bornes	Fonction	Caractéristiques électriques
R1A	Contact NO du relais	Capacité de commutation minimum : • 5 mA pour 24 V $\text{---}$ Capacité de commutation maximum :
R1B	Contact NC du relais	• 2 A pour 250 V $\sim$ et pour 30 V $\text{---}$ sur charge inductive ( $\cos \varphi = 0,4$ et $L/R = 7$ ms) • 3 A pour 250 V $\sim$ et pour 30 V $\text{---}$ sur charge résistive ( $\cos \varphi = 1$ et $L/R = 0$ )
R1C	Borne commune du relais	• Temps de réponse : 30 ms max.
COM	Commun aux E/S analogiques et logiques	
AI1	Entrée analogique en tension ou en courant	• Résolution : 10 bits • Précision : $\pm 1\%$ à 25°C (77°F) • Linéarité : $\pm 0,3\%$ (de la plein échelle) • Temps d'échantillonnage : 20 ms $\pm 1$ ms Entrée analogique en tension de 0 à +5 V ou de 0 à +10 V (tension maximum 30 V), impédance : 30 k $\Omega$ Entrée analogique en courant x à y mA, impédance : 250 $\Omega$
5V	Alimentation en tension du potentiomètre	• Précision : $\pm 5\%$ • Courant maximum : 10 mA
AO1	Sortie analogique en tension ou en courant	• Résolution : 8 bits • Précision : $\pm 1\%$ à 25°C (77°F) • Linéarité : $\pm 0,3\%$ (de la plein 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 $\Omega$ Sortie analogique en courant : x à 20 mA • Impédance de sortie maximum : 800 $\Omega$
LO1	Sortie logique (collecteur)	• Tension : 24 V (maximum 30 V) • Impédance : 1 k $\Omega$ , maximum 10 mA (100 mA à collecteur ouvert) • Linéarité : $\pm 1\%$ • Temps de rafraîchissement : 20 ms $\pm 1$ ms
CLO	Commun pour la sortie logique (émetteur)	
L11 L12 L13 L14	Entrées logiques	Entrées logiques programmables • Alimentation +24 V (maximum 30 V) • Impédance : 3,5 k $\Omega$ • 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 $\pm 1$ ms.
+24 V	Alimentation + 24 V fournie par le variateur.	+ 24 V -15% +20% avec protection contre les courts-circuits et les surcharges. Courant maximum disponible pour l'utilisateur 100 mA

# 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. Voir Recommandations de câblage page [Z](#).

## Principe de précaution

- 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. Ce blindage peut être réalisé sur tout ou sur une partie du parcours 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. Ce blindage peut être réalisé sur tout ou sur une partie du parcours 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 vous recommandons d'utiliser des câbles torsadés blindés avec un pas compris entre 25 et 50 mm (0,98 et 1,97 pouces).
- Veillez à séparer le plus possible le câble d'alimentation (réseau) du câble moteur.
- Les câbles du moteur doivent faire au moins 0,5 m (20 pouces) de long.
- N'utilisez pas de parasurtenseurs ou de condensateurs de correction de facteur de puissance sur 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 1 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 IEC 61800-3, consultez la section intitulée « Installation des plaques CEM » ainsi que les instructions fournies avec les plaques CEM.

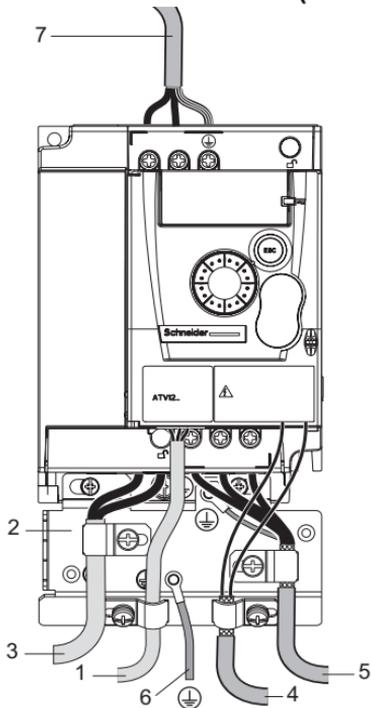
# ⚠ DANGER

## 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 (voir le guide d'exploitation), 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<sup>2</sup>, 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 à 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 à 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<sup>2</sup> (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 des câbles moteur et de commande, aussi près que possible du variateur :

- Exposez le blindage.
- Utilisez des colliers de câble d'une taille appropriée sur les parties à partir desquelles le blindage a été exposé, 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 ATV12●●●●M2

La catégorie CEM C1 est obtenue si le câble blindé est d'une longueur maximale de 5 mètres (16,4 pieds) et que la fréquence de commutation (SFr) est de 4, 8 ou 12 kHz.

La catégorie CEM C2 est obtenue si le câble blindé est d'une longueur maximale de 10 mètres (32,8 pieds), que la fréquence de commutation (SFr) est de 4, 8 ou 12 kHz et que le câble blindé est d'une longueur maximale de 5 mètres (16,4 pieds) pour toutes les autres valeurs de fréquence de commutation (SFr).

### Filter CEM interne sur 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 limiter le courant de fuite en ouvrant le cavalier IT (voir le chapitre Accès aux bornes alimentation en cas d'utilisation de câbles avec cosses, indicateur A page 10). 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 découpage du variateur ne doit pas dépasser 4 kHz. Consultez la section sur le paramètre Fréquence de découpage SFr (voir le guide d'exploitation pour les réglages).

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

# Liste de contrôle

Lisez soigneusement les informations relatives à la sécurité fournies dans le manuel d'exploitation, le guide simplifié et le catalogue. Avant de commencer à utiliser le variateur, veuillez vérifier les points suivants relatifs aux installations mécaniques et électriques. Utilisez et faites ensuite marcher le variateur.

Pour obtenir une documentation complète, consultez le site [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

## 1. Installation mécanique

- Pour connaître les types de montages et les recommandations sur la température ambiante, veuillez consulter les Montage instructions page [6](#) du guide simplifié, et le manuel d'exploitation.
- Montez le variateur verticalement conformément aux spécifications ; consultez les Montage instructions page [6](#) du guide simplifié, ou le manuel d'exploitation.
- 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 ; consultez le catalogue.

## 2. Installation électrique

- Connectez le variateur à la terre ; consultez la section Mise à la terre de l'équipement page [7](#) du guide simplifié et dans le manuel d'exploitation.
- 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 Schéma de raccordement pour préréglage usine page [9](#) du guide simplifié et du guide d'exploitation.
- Assurez-vous d'utiliser les fusibles de puissance d'entrée et un disjoncteur appropriés. Voir le guide d'exploitation.
- Connectez les borniers de contrôle à la terre ; consultez la section Borniers contrôle page [14](#) du guide simplifié et du manuel d'exploitation. Séparez le câble d'alimentation du câble de commande, conformément aux règles de compatibilité CEM.
- La gamme ATV12●●●●M2 intègre un filtre CEM. L'utilisation d'un cavalier IT permet de réduire le courant de fuite, ainsi que cela est expliqué dans le paragraphe Filtre CEM interne sur ATV12●●●●M2 page [18](#) du guide simplifié, et du guide d'exploitation.
- Assurez-vous que les connexions du moteur correspondent à la tension (étoile, delta).

## 3. Utilisation et mise en marche du variateur

- Faites démarrer le variateur et vous verrez la mention **Standard fréq.mot b F r** lors de la première mise en marche. Assurez-vous que la fréquence définie par la fréquence **b F r** (le réglage d'usine est 50 Hz) est conforme à la fréquence du moteur. Consultez le paragraphe page [21](#) du guide simplifié et du guide d'exploitation.
- Lors de la mise sous tension suivante, vous verrez s'afficher **r d 9** sur l'IHM.
- MyMenu (partie supérieure du mode de configuration) vous permet de configurer le variateur pour la plupart des applications (voir page [28](#)).
- La fonctionnalité **Réglage usine/restauration jeu de paramètres F C 5** vous permet à tout moment de réinitialiser le variateur sur les paramètres d'usine (voir page [30](#)).

# Configuration d'usine

## Réglages d'usine du variateur

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

- Écran : variateur prêt (**r d y**) moteur arrêté ou référence de fréquence de moteur lors de l'exécution.
- Standard mot. fréq **b F r** : 50 Hz (voir page 28).
- Tension nom. mot. **U n S** : 230 V.
- Temps d'accel. **A C C** et Temps de décélération **d E C** : 3 secondes
- Petite vitesse **L S P** : 0 Hz
- Grande vitesse **H S P** : 50 Hz
- Type cde moteur **C t k** : **S k d** (loi standard U/F)
- Compensation RI (loi U/F) **U F r** : 100%
- Courant thermique du moteur **I t h** : égal au courant nominal du moteur (valeur déterminée par la puissance du variateur)
- Courant d'injection DC auto **S d C I** : 0,7 x courant nominal du moteur, pendant 0,5 seconde.
- Affectation de l'adaptation de la rampe de décélération **b r A** : OUI (Adaptation automatique de la rampe de décélération en cas de surtension au freinage).
- Pas de redémarrage automatique après la suppression d'un défaut détecté.
- Fréquence découp. **S F r** : 4 kHz
- Entrées logiques :
  - LI1 : vers l'avant (commande de transition 2 fils)
  - 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 réglage d'usine est un défaut. R1A s'ouvre et R1B se ferme quand un défaut est détecté ou en l'absence de tension réseau.
- Sortie analogique AO1 : pas d'affectation

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

# Programmation

## Description de la IHM

### Fonctions de l'affichage et des touches

- DEL du mode RÉFÉRENCE



- DEL du mode SURVEILLANCE

- DEL du mode CONFIGURATION

- Bouton MODE  
Permet de passer d'un mode Commande ou Programmation à l'autre. Le bouton MODE n'est disponible que lorsque la porte de la IHM est ouverte.

- Molette jog dial
  - Agit comme un potentiomètre en mode local.
  - Sert à la navigation quand elle est tournée dans le sens horaire ou anti-horaire
  - et que la fonction sélection/validation est activée. Cette action est représentée par ce symbole



- 4 afficheurs « 7 segments »

- DEL de valeur (2)

- DEL d'unité (1)

- DEL de charge

- Bouton ESC : permet que 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.

- Bouton STOP : arrête le moteur (pourrait être dissimulé par la porte si la fonction est désactivée).

**Voir les instructions sur le retrait du cache « RUN/STOP ».**

- Bouton RUN : lance l'exécution si la fonction est configurée (peut être dissimulée par la porte si la fonction est désactivée).

- (1) Si elle est allumée, elle indique qu'une unité est affichée ; ainsi, **ANP** s'affiche pour « Ampères ».
- (2) Si elle est allumée, elle indique qu'une valeur est affichée ; ainsi, **0.5** s'affiche pour « 0,5 ».

## **▲ AVERTISSEMENT**

### **PERTE DE CONTRÔLE**

Les boutons stop sur l'ATV12 et la console déportée peuvent être programmée pour ne pas avoir la priorité. Pour que le bouton stop soit prioritaire, configurer le "Priorité STOP" **PSL** to **YES** (voir guide d'exploitation)

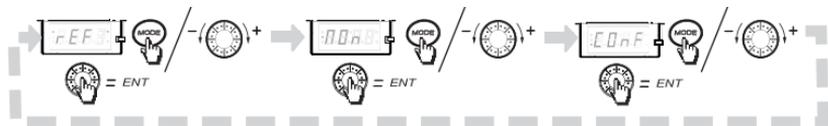
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

## Première mise sous tension

Lors de la première mise sous tension, vous êtes invité à configurer **Standard fréq.mot b F r** page 28. Lors de la mise sous tension suivante, **r d Y** s'affiche. Il est alors possible de sélectionner le mode de fonctionnement à l'aide des touches MODE ou ENTER comme ceci est expliqué plus bas.

## Structure des menus

Les menus et les paramètres sont classés en trois branches (modes) : référence **r E F** page 22, Surveillance **PO n** page 24 et Configuration **C O n F** page 27, dont la description suit. Vous pouvez à tout moment passer de l'un de ces modes à un autre à l'aide de la touche MODE ou de la molette jog dial. La première fois que vous appuyez sur la touche MODE, vous vous déplacez de votre position actuelle au sommet de la branche. Si vous appuyez une deuxième fois, vous passez au mode suivant.



# Mode Référence rEF

Servez-vous du mode Référence pour surveiller et, si Commande locale est activée (**Canal référence 1 F r I = A I U I**), pour ajuster la valeur de référence actuelle en faisant tourner la molette jog dial.

Lorsque la commande locale est activée, la molette jog dial de la 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 et 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 cmd. 1 C d I** 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 de la molette jog dial (la référence n'est plus donnée par la molette jog dial mais par une AI ou une autre source).

La référence réelle affichée dépend du choix fait par la **Canal référence 1 F r I**.

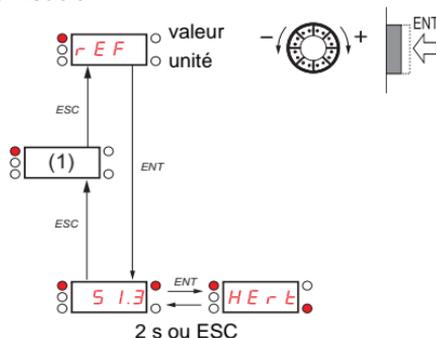
## Arborescence de l'organisation

(1) Selon la voie de référence active.

Valeurs possibles :

**L F r**  
**A I U I**  
**F r H**  
**r P I**  
**r P C**

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



Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglages usine
<b>L F r</b>	<b>Valeur de référence externe</b>	-400 à +400Hz	-
(1)	Ce paramètre permet de modifier la référence de fréquence à l'aide de la molette jog dial.		
<b>A I U I</b>	<b>Entrée analogique virtuelle</b>	0 à 100%	-
	Ce paramètre permet de modifier la référence de fréquence à l'aide de l'entrée analogique.		
<b>F r H</b>	<b>Référence de vitesse</b>	0 Hz à HSP	-
	Ce paramètre est en lecture seule.		
<b>r P I</b>	<b>Référence PID interne</b>	0 à 100%	-
(1)	Ce paramètre permet de modifier la référence PID interne à l'aide de la molette jog dial.		
<b>r P C</b>	<b>Référence PID</b>	0 à 100%	-
	Ce paramètre est en lecture seule.		

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

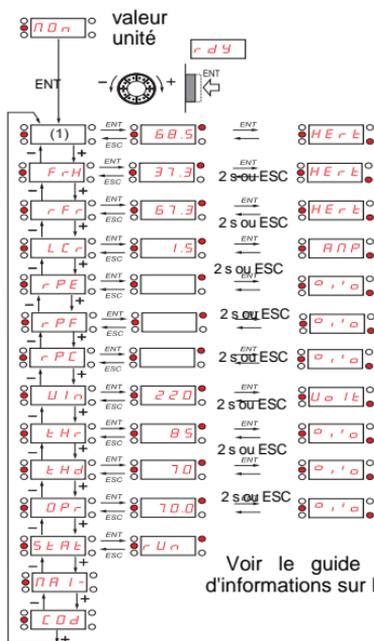
# Mode de surveillance MOn

Ce mode permet de surveiller les valeurs de l'application. Il permet également de sélectionner le paramètre que l'on souhaite surveiller. Lorsque le variateur est en cours d'exécution, la valeur du paramètre sélectionné est affichée. Alors que la valeur du nouveau paramètre de surveillance désiré est en cours d'affichage, appuyez une seconde fois sur la molette jog dial pour afficher les unités.

La valeur par défaut qui s'affiche est la **Fréquence sortie  $rFr$**  du moteur, page 25.

Pour modifier la valeur par défaut, il suffit d'appuyer sur la molette jog dial pendant plus de 2 secondes.

## Arborescence de l'organisation



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

(1) Selon la voie de référence active.

Valeurs possibles :

**LFr**  
**RIU1**

Voir le guide d'exploitation pour obtenir plus d'informations sur le menu Maintenance **nA1-**.

Code	Nom	Unité
<b>L F r</b>	<b>Valeur de référence externe</b> Affiche la référence de vitesse envoyée par le terminal déporté.	Hz
<b>A I U I</b>	<b>Entrée analogique virtuelle</b> Affiche la référence de vitesse envoyée par la molette jog dial.	%
<b>F r H</b>	<b>Référence de vitesse</b> Ce paramètre est en lecture seule.	Hz
<b>r F r</b>	<b>Fréquence de sortie</b> Ce paramètre indique la vitesse estimée du moteur exprimée en Hz (plage de -400 Hz à 400 Hz). En loi standard <b>S t d</b> , la <b>Fréquence sortie r F r</b> est égale à la fréquence statorique estimée du moteur. En loi Performance <b>P E r F</b> , la <b>Fréquence sortie r F r</b> est égale à la fréquence estimée du rotor du moteur.	Hz
<b>L C r</b>	<b>Courant moteur</b> Estimation du courant effectif du moteur (sortie du variateur) avec une précision de 5%. Pendant l'injection DC, le courant affiché est la valeur maximum de courant injecté dans le moteur.	A
<b>r P E</b>	<b>Erreur PID</b>	%
<b>r P F</b>	<b>Retour PID</b>	%
<b>r P C</b>	<b>Référence PID</b>	%
<b>U L n</b>	<b>Tension réseau</b> Tension secteur du point de vue du bus DC, moteur en marche ou arrêté.	V
<b>t H r</b>	<b>État thermique du moteur</b> Affiche l'état thermique du moteur. Au-dessus de 118%, le variateur déclenche <b>Surcharge moteur D L F</b> page 39.	%
<b>t H d</b>	<b>État thermique du variateur</b> Affiche l'état thermique du variateur. Au-dessus de 118%, le variateur déclenche <b>Surcharge variateur D H F</b> page 39.	%
<b>D P r</b>	<b>Puissance de sortie</b> Ce paramètre indique le rapport entre la « puissance estimée du moteur et la valeur nominale du variateur ». Plage : de 0 à 100% de la valeur nominale du variateur.	%

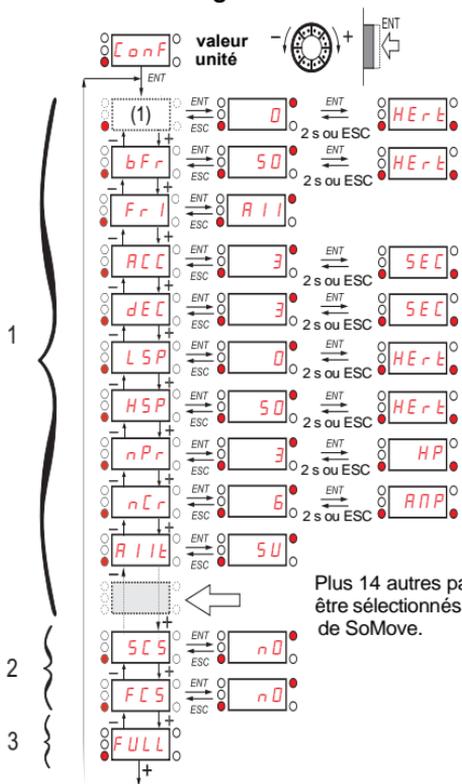
Code	Nom
<b>S t A t</b>	<b>État du produit</b>
<b>r d Y</b> <b>r U n</b>	Ce paramètre indique l'état du variateur et du moteur.
<b>A C C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variateur prêt</li> <li>Variateur en marche ; le dernier chiffre sur la droite du code indique également le sens et la vitesse.</li> </ul>
<b>d E C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accélération ; le dernier chiffre sur la droite du code indique également le sens et la vitesse.</li> <li>Décélération ; le dernier chiffre sur la droite du code indique également le sens et la vitesse.</li> </ul>
<b>d C b</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Freinage par injection DC en cours</li> </ul>
<b>C L I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitation du courant ; le code affiché clignote.</li> </ul>
<b>n S t</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôle roue libre</li> </ul>
<b>Q b r</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Décélération auto-adaptée</li> </ul>
<b>C t L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêt contrôlé de perte de phase réseau</li> </ul>
<b>t U n</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auto-réglage en cours</li> </ul>
<b>F S t</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêt rapide</li> </ul>
<b>n L P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas d'alimentation secteur. Lorsque la puissance de contrôle est présente et qu'il n'y a pas d'alimentation d'entrée du réseau et pas d'ordre de marche.</li> </ul>
<b>MA I -</b>	<b>Menu Maintenance</b>
	Voir le guide d'exploitation pour obtenir plus d'informations sur le menu Maintenance <b>MA I -</b> .
<b>C O d</b>	<b>Mot de passe IHM</b>
	Valeur possible de l'état : OFF : réglage usine ON : code activé La protection permet uniquement d'accéder aux modes <b>r E F</b> (voir page 23) et <b>MA n</b> (voir page 24), sauf en cas d'utilisation de SoMove.

# Mode de configuration ConF

Le mode Configuration se compose de 3 parties :

- 1 My menu 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 Ensemble de paramètres sauvegarder/restaurer : ces deux fonctions permettent d'enregistrer et de restaurer les paramètres de l'utilisateur.
- 3 COMPLET : ce menu permet d'accéder à tous les autres paramètres. Il comprend 6 sous-menus :
  - Menu Entrée Sortie **I - O -**,
  - Menu Commande moteur **d r C -**,
  - Menu Commande **C t I -**,
  - Menu Fonctionnement **F U n -**,
  - Menu Gestion de la détection des défauts **F L t -**,
  - Menu Communication **C O n -**.

## Arborescence de l'organisation



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

(1) Selon la voie de référence active.

Valeurs possibles :

**L F r**  
**A I U I**

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

# Mode Configuration - Section MyMenu

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglages usine
<b>L F r</b> ( )	<b>Valeur de référence externe</b> Ce paramètre permet de modifier la référence de fréquence à l'aide de la molette jog dial. Affiché si la voie de référence active est afficheur déporté ( <b>Canal référence 1 F r I</b> réglée sur <b>L C C</b> ).	0 Hz à HSP	-
<b>A I U I</b> ( )	<b>Entrée analogique virtuelle</b> Ce paramètre permet de modifier la référence de fréquence à l'aide de l'entrée analogique AI1. Visible si la voie de référence active est terminal intégré ( <b>Canal référence 1 F r I</b> réglée sur <b>A I U I</b> ) ou si le forçage local est activé ( <b>Affectation forçage local F L D</b> est différent de <b>n D</b> ).	0 à 100%	-
<b>b F r</b> <b>50</b> <b>60</b>	<b>Standard fréq.mot</b> • 50 Hz • 60 Hz Correspond à la vitesse nominale indiquée sur la plaque d'identification du moteur.		50 Hz
<b>F r I</b> <b>A I I</b> <b>L C C</b> <b>n d b</b> <b>A I U I</b>	<b>Canal de référence 1</b> Ce paramètre permet de sélectionner le canal de référence. • Bornier • Console déportée • Modbus • Molette jog dial intégrée au produit		AI1
<b>A C C</b> ( )	<b>Accélération</b> Temps d'accélération compris entre 0 Hz et la <b>Fréq. nom. mot. F r S</b> . Assurez-vous que cette valeur est compatible avec l'inertie entraînée.	0,0 s à 999,9 s	3,0 s
<b>d E C</b> ( )	<b>Décélération</b> Temps nécessaire pour décélérer de la fréquence nominale du moteur <b>Fréq. nom. mot. F r S</b> à 0 Hz. Assurez-vous que cette valeur est compatible avec l'inertie entraînée.	0,0 s à 999,9 s	3,0 s



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

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglages usine
<b>LSP</b> ( )	<b>Petite vitesse</b> Fréquence du moteur à la référence minimum. Permet de définir une limite inférieure pour la plage de vitesse du moteur.	0 Hz à HSP	0 Hz
<b>HSP</b> ( )	<b>Grande vitesse</b> Fréquence du moteur à la référence maximum. Permet de définir une limite supérieure pour la plage de vitesse du moteur. Assurez-vous que ce réglage est adapté au moteur et à l'application.	LSP à tFr Hz	50 Hz
<b>nPr</b>	<b>Puissance nominale du moteur</b> Puissance nominale du moteur indiquée sur sa plaque d'identification. Visible uniquement si <b>Choix de paramètre moteur nPC</b> est réglé sur <b>nPr</b> . La performance est optimisée jusqu'à une différence de 1 (maximum). Pour obtenir plus d'informations sur la plage de réglages, consultez le guide d'exploitation.	En fonction du calibre variateur	En fonction du calibre variateur
<b>nCr</b>	<b>Courant nominal du moteur</b> Courant nominal du moteur indiqué sur sa plaque d'identification. Le fait de changer la valeur de <b>nCr</b> modifie le <b>Courant therm. mot IEh</b> (voir le guide d'exploitation).	0,20 à 1,5 In (1)	En fonction du calibre variateur
<b>AIE</b>  <b>SU</b> <b>IDU</b> <b>OR</b>	<b>Type AI1t</b> L'électronique du variateur accepte des AI de tension et de courant. Ce paramètre permet de sélectionner le mode désiré. <ul style="list-style-type: none"> <li>Tension : 0 à 5 VCC (alimentation interne uniquement)</li> <li>Tension : 0 à 10 VCC</li> <li>Courant : x à y mA. Plage déterminée par un réglage du <b>paramètre de mise à l'échelle du courant AI1 de 0% CrL I</b> et du <b>paramètre de mise à l'échelle du courant AI1 de 100% CrH I</b>. Les réglages par défaut sont 0 à 20 mA (voir le guide d'exploitation).</li> </ul>		<b>SU</b>

(1) In = courant nominal du variateur

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

## Comment contrôler localement le variateur

Dans les réglages d'usine, « RUN », « STOP » et la molette jog dial sont désactivés. Pour contrôler localement le variateur, réglez le paramètre suivant :

Canal référence **1 Fr I = AIU I** (Molette jog dial intégrée au produit). Voir page 28.

# Mode configuration - Paramètres de stockage et restauration

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglages usine
<p><b>SCS</b></p> <p><b>nO</b></p> <p><b>Str l</b></p> <p> 2 s</p>	<p><b>Sauvegarder l'ensemble de paramètres</b></p> <p>Cette fonction permet d'effectuer une sauvegarde de la configuration actuelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fonction désactivée</li> <li>Enregistre la configuration actuelle dans la mémoire du variateur. SCS devient automatiquement nO dès que l'enregistrement a été effectué. Quand un variateur quitte l'usine, la configuration actuelle et la configuration de sauvegarde s'initialisent toutes deux avec la configuration d'usine.</li> </ul>		nO
<p><b>FCS</b></p> <p><b>nO</b></p> <p><b>rEC l</b></p> <p><b>ln l</b></p> <p><b>ln l l</b></p> <p> 2 s</p>	<p><b>Réglage usine/restauration jeu de paramètres</b></p> <p>Cette fonction permet de restaurer une configuration.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fonction désactivée.</li> <li>FCS devient automatiquement nO dès que l'une des opérations suivantes a été effectuée.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>La configuration actuelle devient identique à la configuration de sauvegarde précédemment enregistrée par SCS. FCS devient automatiquement nO dès que cette action a été effectuée. rEC1 n'est visible que si la sauvegarde a été effectuée. Si cette valeur s'affiche, ln1 n'est pas visible.</li> <li>La configuration actuelle devient identique au réglage d'usine. Si cette valeur s'affiche, ln1 n'est pas visible.</li> <li>La configuration actuelle devient identique à la configuration de sauvegarde précédemment définie dans le logiciel SoMove. Si cette valeur s'affiche, ln1 et rEC1 ne sont pas visibles.</li> </ul> </li> </ul>		nO

**⚠ 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.**



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

# Mode Configuration - Menu complet (FULL)

## Configuration des macros

Entrée/sortie ou paramètre	Démarrage/ Arrêt	Régulation PID	Vitesse
AI1	Voie de réf. 1	Retour PID	Non
AIV1	Non	Voie de référence 1	
AO1	Non		
LO1	Non		
R1	Pas de défaut détecté sur le variateur		
L1h (2 fils)	Marche avant		
L2h (2 fils)	Non		Marche 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)	Marche avant		
L3h (3 fils)	Non		Marche arrière
L4h (3 fils)	Non	Auto/manuel	2 vitesses présélectionnées
<i>F r I</i> (Canal référence 1)		<i>R I U I</i>	<i>R I U I</i>
<i>C E E</i> (Type cde moteur)		<i>P U P P</i>	
<i>r I n</i> (Inhibition marche arrière)		<i>Y E S</i>	
<i>R I I E</i> (type AI1t)		<i>O R</i>	
<i>L F L I</i> (comportement en cas de perte 4-20 mA)		<i>Y E S</i>	
<i>S P 2</i> (Vitesse présélectionnée 2)			<i>10. 0</i>
<i>S P 3</i> (Vitesse présélectionnée 3)			<i>25. 0</i>
<i>S P 4</i> (Vitesse présélectionnée 4)			<i>50. 0</i>
<i>P P C</i> (Choix du paramètre du moteur)			<i>C O S</i>
<i>R d C</i> (Injection CC automatique)			<i>Y E S</i>

Code	Nom/Description	Plage de réglages	Réglages usine
<p><b>C F G</b></p> <p> 2 s</p> <p><b>S t S</b> <b>P I d</b> <b>S P d</b></p>	<p><b>Configuration des macros</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>⚠ DANGER</b></p> <p><b>FUNCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'APPAREIL</b></p> <p>Assurez-vous que la configuration des macros sélectionnée est compatible avec le schéma de câblage utilisé.</p> <p><b>Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.</b></p> </div> <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marche/Arrêt. Seule la marche avant est affectée.</li> <li>• Régulation PID. Active la fonction PID, dédie AI1 au retour et AIV1 à la référence.</li> <li>• Vitesse. L'affectation de LI à la vitesse présélectionnée (même affectation que ATV11) permet d'accélérer la configuration des fonctions pour un champ d'application spécifique.</li> </ul> <p>Le fait de choisir une configuration de macro affecte les paramètres de cette configuration de macro. Chaque configuration de macro peut cependant être modifiée dans les autres menus.</p>		<p>Marche/Arrêt</p>



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

# Migration ATV11 - ATV12

L'ATV12 est compatible avec l'ATV11 (version la plus récente), mais il existe certaines différences entre ces deux variateurs.

Ces deux modèles (ATV11 et ATV12) sont disponibles en modèle avec radiateur ou plaque de base.

## Bornier

### Puissance

- Avant de câbler les borniers d'alimentation, raccordez la borne de terre des vis de masse situées sous le bornier de sortie au dispositif de mise à la terre (voir l'indicateur B page 10).
- Les raccordements de puissance sont accessibles sans qu'il soit nécessaire de retirer le cache du bornier d'alimentation. 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 anneau (la force de pression pour retirer le cache est de 14 N pour la taille 1 et 20 N pour les tailles 2 et 3).
- Faites attention à la borne 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**

#### **NON RESPECT DES REGLES DE CABALGE**

- La tension fournie par l'ATV12 est de 24V au lieu de 15V sur l'ATV11. Quand vous remplacez un variateur ATV11 par un ATV12, un convertisseur de tension, référence VW3A9317, doit être connecté au 24 V, si l'on doit alimenter des systèmes automatisés externes. Utiliser le 24V pour les "LI" ne nécessite pas de convertisseur.
- Quand vous remplacez un variateur ATV11 par un variateur ATV12, vérifiez que toutes les connexions à l'ATV12 soient conformes aux instructions de câblage données dans ce manuel.

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

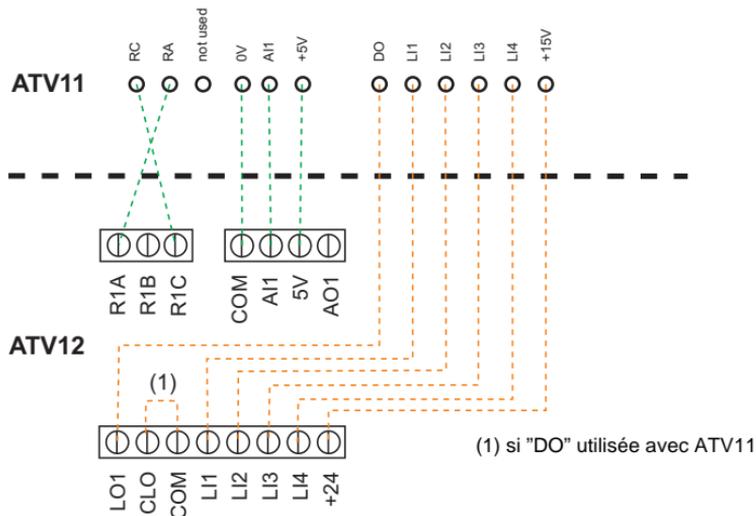
### **DANGER**

#### **RISQUE D'ELECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ELECTRIQUE**

- Le variateur doit être correctement connecté à la terre avant de l'alimenter électriquement.
- Utilisez le bon point de connexion à la terre. La connexion à la terre (vis verte) est placée à l'opposé de l'ATV11.

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

**Important : Les bornes de contrôle sont agencées et marquées différemment :**



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.

Pour obtenir plus d'informations sur les trous de montage et les dimensions, consultez le guide d'exploitation.

## Configuration

Les informations fournies ci-dessous expliquent les différences entre l'ATV11 et l'ATV12 pour faciliter leur remplacement. Ces informations vous aideront dans la gestion de l'IHM intégrée (boutons RUN et STOP, et potentiomètre Jog dial)

- Remplacement d'un ATV11... E

L'IHM intégrée de l'ATV11...E ne permet pas de gérer la vitesse tout comme l'ATV12 (en réglage usine). Il n'y a pas de modification à faire.

**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 d'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 les bornes pour l'ATV12 (il se trouvait sur le terminal avant sur l'ATV11...A).

- Remplacement d'un ATV11... E327 (équivalent d'une version «Asie»)

**LI2 à LI4 et AO1 ne sont pas affectées sur l'ATV12.**

Le canal de commande actif se trouve sur la borne pour l'ATV12 (il se trouvait sur le terminal avant sur l'ATV11...A).

Pour activer la commande sur l'IHM intégrée, régler le paramètre **Canal référence 1 F r I = R I U I** (Molette jog dial intégrée au produit). Voir page [28](#).

Caractéristiques des réglages d'usine de l'ATV12 : voir page [20](#).

Pour plus d'information, consultez le guide d'exploitation ([www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)).

# Diagnostic et dépannage

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

- Si l'affichage ne s'allume pas, vérifier l'alimentation du variateur (connexion à la terre et raccordement des phases d'entrée ; voir page 10).
- 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 **n5t** en arrêt roue libre, et **F5t** en arrêt rapide. C'est un comportement normal car ces fonctions sont activées à zéro, de sorte que le variateur sera arrêté s'il y a une coupure de fil. L'affectation de LI doit être vérifiée dans le menu **C0nF/FULL/FUn-/5t-** (voir le guide d'exploitation).
- Vérifier que l'entrée ou les entrées de l'ordre de marche sont activées conformément au mode de commande sélectionné (paramètres **Type de commande tCC** et **type de commande 2 fils tCt** dans le menu **C0nF/FULL/I-O-**).
- Si la voie de référence ou le canal de commande est affecté(e) à un Modbus, lorsque l'alimentation est connectée, le variateur affiche « **n5t** » roue libre et demeure en mode Arrêt jusqu'à ce que le bus de communication envoie une commande.
- Dans les réglages d'usine, les boutons « RUN » et « STOP » sont désactivés. Régler les paramètres **Canal référence 1 Fr I** page 28 et **Canal cmd. 1 Cd I** pour contrôler localement le variateur (menu **C0nF/FULL/CtL-**). Voir le chapitre Comment contrôler localement le variateur page 29.

## Les fonctions de détection des défauts ne peuvent pas être réinitialisées automatiquement.

La cause de ce problème doit être supprimée avant de procéder à une remise à zéro en effectuant un redémarrage du variateur.

Les codes SOF et tnF peuvent également être remis à zéro à l'aide d'une entrée logique (paramètre **Affectation de remise à zéro du défaut détecté r5F** dans le menu **C0nF/FULL/FLt-**).

Les codes InFb, SOF et tnF peuvent être inhibés et effacés à distance au moyen d'une entrée logique (paramètre **Affectation d'inhibition du défaut détecté InH**).

Code	Nom	Causes possibles	Remède
<b>C r F I</b>	Précharge	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le relais de chargement ne fonctionne pas correctement, ou la résistance de chargement est endommagée.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Éteindre puis rallumer le variateur.</li><li>• Vérifier les connexions.</li><li>• Vérifier la stabilité de l'alimentation principale.</li><li>• Contacter un représentant Schneider Electric.</li></ul>
<b>InF I</b>	Valeur nominale du variateur inconnue	<ul style="list-style-type: none"><li>• La carte d'alimentation n'est pas la même que la carte stockée.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contacter un représentant Schneider Electric.</li></ul>
<b>InF 2</b>	Carte d'alimentation inconnue ou incompatible	<ul style="list-style-type: none"><li>• La carte d'alimentation est incompatible avec la carte de commande.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contacter un représentant Schneider Electric.</li></ul>

## Les fonctions de détection des défauts ne peuvent pas être réinitialisées automatiquement (suite).

Code	Nom	Causes possibles	Remède
<b>Inf3</b>	Liaison série interne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défaut de communication entre les cartes internes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacter un représentant Schneider Electric.</li> </ul>
<b>Inf4</b>	Zone d'industrialisation non valide	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Données internes incohérentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacter un représentant Schneider Electric.</li> </ul>
<b>Inf9</b>	Défaillance du circuit de mesure du courant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mesure du courant n'est pas correcte à cause du circuit matériel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacter un représentant Schneider Electric.</li> </ul>
<b>----</b>	Problème au niveau du firmware de l'application	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mauvaise mise à jour du firmware de l'application avec le Multi-Loader</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre à nouveau à jour le firmware de l'application du produit.</li> </ul>
<b>Infb</b>	Défaillance du capteur thermique interne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le capteur de température du variateur ne fonctionne pas correctement.</li> <li>• Le variateur est en court circuit, ou il est ouvert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacter un représentant Schneider Electric.</li> </ul>
<b>InfE</b>	UC interne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défaillance du microprocesseur interne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteindre puis rallumer le variateur.</li> <li>• Contacter un représentant Schneider Electric.</li> </ul>
<b>OCF</b>	Surcourant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les paramètres du menu <b>Contrôle moteur drC</b> ne sont pas corrects.</li> <li>• Inertie ou charge trop élevée.</li> <li>• Verrouillage mécanique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier les paramètres.</li> <li>• Vérifier la taille du moteur/du variateur/de la charge.</li> <li>• Vérifier l'état du mécanisme.</li> <li>• Connecter les inductances de lissage et du moteur.</li> <li>• Réduire la <b>Fréquence découp. SFr</b>.</li> <li>• Vérifier la connexion à la terre du variateur, le câble moteur et l'isolation du moteur.</li> </ul>
<b>SCF1</b>	Court-circuit du moteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Court-circuit ou mise à la terre au niveau de la sortie du variateur</li> <li>• Défaut de terre pendant l'état Marche</li> <li>• Commutation des moteur pendant l'état Marche</li> <li>• Important courant de fuite à la terre si plusieurs moteurs sont connectés en parallèle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier les câbles connectant le variateur au moteur et l'isolation du moteur.</li> <li>• Connecter les inductances de moteur.</li> </ul>
<b>SCF3</b>	Court-circuit terre		

## Les fonctions de détection des défauts ne peuvent pas être réinitialisées automatiquement (suite).

Code	Nom	Causes possibles	Remède
<b>SCF4</b>	Court-circuit IGBT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Court-circuit de composant de puissance interne détecté lors de la mise sous tension</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contacteur un représentant Schneider Electric.</li> </ul>
<b>SOF</b>	Survitesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instabilité</li> <li>Liaison de survitesse avec l'inertie de l'application</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier le moteur et l'équipement mécanique connecté.</li> <li>La survitesse est supérieure de 10% à la <b>Fréquence maxi. <math>f_r</math></b>, régler ce paramètre si nécessaire.</li> <li>Ajouter une résistance de freinage.</li> <li>Vérifier la taille du moteur/du variateur/de la charge.</li> <li>Vérifier les paramètres de la boucle de vitesse (gain et stabilité).</li> </ul>
<b>ENF</b>	Auto-réglage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le moteur n'est pas connecté au variateur.</li> <li>Perte de phase moteur</li> <li>Moteur spécial</li> <li>Le moteur tourne (par charge, par exemple).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier que le moteur et le variateur sont compatibles.</li> <li>Vérifier que le moteur est présent pendant l'auto-réglage.</li> <li>Si un contacteur de sortie est utilisé, le fermer pendant l'auto-réglage.</li> <li>Vérifier que le moteur est complètement arrêté.</li> </ul>

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

Il est également possible de remettre à zéro ces défauts en allumant et éteignant, ou à l'aide d'une entrée logique (paramètre [Affectation de remise à zéro du défaut r 5 F](#) ).

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 [Affectation d'inhibition du défaut détecté I n H](#) ).

Code	Nom	Causes possibles	Remède
<b>L F F I</b>	Défaut Perte de courant AI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Détection si :</li> <li>L'entrée analogique AI1 est configurée en courant</li> <li>Le paramètre de mise à l'échelle d'AI1 de 0% <a href="#">C r L I</a> est supérieur à 3 mA.</li> <li>L'entrée analogique de courant est inférieure à 2 mA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la connexion aux bornes.</li> </ul>
<b>O b F</b>	Freinage excessif	<ul style="list-style-type: none"> <li>Freinage trop brutal ou conduisant la charge trop haut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmenter le temps de décélération</li> <li>Installer un module avec une résistance de freinage, si nécessaire.</li> <li>Vérifier la tension d'alimentation principale pour s'assurer que l'on se trouve sous le maximum acceptable (20% au-dessus de l'alimentation principale maximum pendant l'état de marche).</li> <li>Régler l'adaptation automatique de la rampe de décélération <a href="#">b r A</a> sur OUI.</li> </ul>
<b>O H F</b>	Surchauffe variateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Température trop élevée du variateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la charge du moteur, la ventilation du variateur et la température ambiante. Laisser le temps au variateur de refroidir avant de le redémarrer. Voir Conditions de montage et de température page <a href="#">6</a>.</li> </ul>
<b>O L C</b>	Surcharge process	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surcharge process</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que le process et les paramètres du variateur sont en phase.</li> </ul>
<b>O L F</b>	Surcharge moteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déclenchée par un courant moteur excessif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la protection thermique du moteur et la charge du moteur.</li> </ul>
<b>O P F I</b>	Perte 1 phase moteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perte d'une phase à la sortie du variateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier les connexions allant du variateur au moteur.</li> <li>En cas d'utilisation d'un contacteur en aval, vérifier la connexion de droite, le câble et le contacteur.</li> </ul>

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

Code	Nom	Causes possibles	Remède
<b>DPF2</b>	Perte 3 phases moteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moteur non connecté</li> <li>• Puissance trop basse du moteur, inférieure à 6% du courant nominal du variateur.</li> <li>• Contacteur aval ouvert</li> <li>• Instabilité instantanée du courant du moteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier les connexions allant du variateur au moteur.</li> <li>• Tester sur un moteur à faible puissance ou sans moteur : en mode réglages d'usine, la détection de perte de phase du moteur est activée <b>Détection de perte de phase de sortie <math>DPL = YES</math></b>. Pour tester le variateur dans un environnement de test ou de maintenance, sans avoir à utiliser un moteur avec la même puissance que le variateur, désactiver la détection de perte de phase du moteur <b>Détection de perte de phase de sortie <math>DPL = nD</math></b>.</li> <li>• Vérifier et optimiser les paramètres suivants : <b>Compensation RI <math>UFr</math></b>, <b>Tension nom. mot. <math>Un5</math></b> et <b>Courant nominal moteur <math>nCr</math></b> et effectuer un <b>Auto-réglage <math>tUn</math></b>.</li> </ul>
<b>DSF</b>	Surtension réseau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tension réseau trop élevée :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uniquement à la mise sous tension du variateur, l'alimentation est supérieure de 10% à la tension maximale acceptable.</li> <li>- Mise sous tension sans ordre de fonctionnement, 20% au-dessus de l'alimentation principale maximum</li> </ul> </li> <li>• Alimentation principale perturbée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la tension réseau.</li> </ul>
<b>PHF</b>	Perte de phase d'entrée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le variateur est mal alimenté ou un fusible a sauté.</li> <li>• Défaillance d'une phase</li> <li>• ATV12 triphasé utilisé sur une alimentation secteur monophasée</li> <li>• Charge déséquilibrée</li> <li>• Cette protection ne fonctionne que si le variateur est en charge.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le raccordement de puissance et les fusibles.</li> <li>• Utiliser une alimentation secteur triphasée.</li> <li>• Désactiver le défaut en sélectionnant <b>Détection de perte de phase d'entrée <math>IPL = nD</math></b>.</li> </ul>

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

Code	Nom	Causes possibles	Remède
<b>S C F 5</b>	Court-circuit du moteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Court-circuit au niveau de la sortie du variateur</li> <li>Détection de court-circuit sur ordre de fonctionnement ou ordre d'injection DC si le paramètre <b>Texte GBT S t r t = Y E 5</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier les câbles connectant le variateur au moteur et l'isolation du moteur.</li> </ul>
<b>S L F 1</b>	Communication Modbus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interruption des communications sur le réseau Modbus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier les connexions du bus de communication.</li> <li>Vérifier le time-out (Paramètre <b>Time out Modbus t t D</b>)</li> <li>Consulter le guide d'exploitation de Modbus.</li> </ul>
<b>S L F 2</b>	Communication SoMove	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perte de communication avec le logiciel SoMove</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier le câble de connexion SoMove.</li> <li>Vérifier le time-out</li> </ul>
<b>S L F 3</b>	Communication IHM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perte de communication avec le terminal externe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la connexion aux bornes.</li> </ul>
<b>U L F</b>	Défaut de sous-charge de process	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sous-charge process</li> <li>Courant moteur inférieur au paramètre <b>Seuil de sous-charge de l'application L U L</b> pendant une période de <b>Temporisation de la sous-charge de l'application U L t</b> afin de protéger l'application.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que le process et les paramètres du variateur sont en phase.</li> </ul>
<b>t J F</b>	Surchauffe IGBT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surchauffe du variateur</li> <li>La température interne de l'IGBT est trop élevée par rapport à la température ambiante et à la charge.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez la taille de la charge/du moteur/du variateur.</li> <li>Réduire la <b>Fréquence découp. S F r</b>.</li> <li>Laisser le temps au variateur de refroidir avant de le redémarrer.</li> </ul>

## Codes de détection de défaut remis à zéro dès que leurs causes ont été éliminées.

Le défaut USF peut être inhibé et effacé à distance à l'aide d'une entrée logique (paramètre [Affectation d'inhibition du défaut détecté I n H](#)).

Code	Nom	Causes possibles	Remède
<b>CF F</b>	Configuration incorrecte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bloc IHM remplacé par un bloc IHM configuré sur un variateur ayant une puissance nominale différente</li><li>• La configuration actuelle des paramètres par l'utilisateur n'est pas cohérente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rétablir les réglages d'usine ou récupérer la configuration sauvegardée, si elle est valide.</li><li>• Si le défaut persiste après le retour aux réglages d'usine, contacter un représentant Schneider Electric local.</li></ul>
<b>CF 1</b> <b>CF 12</b>	Configuration invalide	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configuration invalide</li></ul> La configuration chargée sur le variateur à l'aide du bus ou du réseau de communication est incohérente.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier la configuration chargée précédemment.</li><li>• Charger une configuration compatible.</li></ul>
<b>US F</b>	Sous-tension	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alimentation secteur insuffisante</li><li>• Baisse de tension passagère</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier la tension et les paramètres du menu <a href="#">Perte de phase en sous-tension US b -</a></li></ul>

### Remplacement d'un bloc IHM

Lorsqu'un bloc IHM est remplacé par un bloc IHM configuré sur un variateur ayant une puissance nominale différente, le variateur se verrouille dans le mode Défaut **CF F** de configuration incorrecte lors de la mise sous tension. Si la carte a été délibérément changée, le défaut peut être effacé en appuyant deux fois sur la touche ENT, ce qui **provoque la restauration de tous les réglages d'usine**.

清除故障原因后可通过自动重启功能复位的故障检测代码（续）

代码	名称	可能原因	解决方法
<b>S L F 1</b>	Modbus 通信	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modbus 网络上的通信中断</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查通信母线的连接。</li> <li>检查是否超时（Modbus 超时 <b>t t 0</b> 参数）</li> <li>参考 Modbus 用户手册</li> </ul>
<b>S L F 2</b>	SoMove 通信	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用 SoMove 软件时缺少通信</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查 SoMove 连接电缆。</li> <li>检查是否超时</li> </ul>
<b>S L F 3</b>	HMI 通信	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用外部显示端子时无通信</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查端子连接</li> </ul>
<b>U L F</b>	欠载故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>过程欠载</li> <li>电机电流低于应用程序欠载阈值 <b>L U L</b> 的时间超过应用欠载延时 <b>U L t</b> 以保护应用。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查变频器的过程和参数是否一致</li> </ul>
<b>t J F</b>	IGBT 过热	<ul style="list-style-type: none"> <li>变频器过热</li> <li>IGBT 内部温度相比环境温度 and 负载而言太高</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查负载 / 电机 / 变频器的大小。</li> <li>降低开关频率 <b>S F r</b>。</li> <li>等待变频器冷却后再重新启动</li> </ul>

## 清除故障原因后将立即被复位的故障检测代码

USF 故障可通过逻辑输入（检测到的故障禁止管理 *INH* 参数）进行远程禁止和清除。

代码	名称	可能原因	解决方法
<i>CFE</i>	配置错误	<ul style="list-style-type: none"><li>用一个型号不同的变频器上的 HMI 模块替换现有 HMI 模块</li><li>客户当前的参数配置不一致</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>如果有效，返回到出厂设置或恢复备份配置。</li><li>如果出厂设置后仍保持默认设置，请与当地的 Schneider Electric 代表联系。</li></ul>
<i>CF1</i> <i>CF12</i>	无效配置	<ul style="list-style-type: none"><li>无效配置变频器中通过母线或通信网络加载的配置不一致。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>检查以前加载的配置。</li><li>下载兼容的配置</li></ul>
<i>USF</i>	欠压	<ul style="list-style-type: none"><li>电源电压输入过低</li><li>瞬时电压下降</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>检查电压和欠压缺相菜单 <i>USb-</i> 的参数</li></ul>

### 更换 HMI 模块

如果 HMI 模块被一个在不同额定值的变频器上设置的 HMI 模块更换，则变频器在加电时会锁定在配置错误 *CFE* 故障模式下。如果有意更换了板卡，则可按 ENT 键两次来清除此故障，此操作将**恢复所有出厂设置**。

# Recommended branch circuit protection

Reference	Voltage (Y)	Input withstand rating (1)	Output Interrupt rating (X) (2)	Branch circuit protection (Z1)	Rating (Z2)
	V	kA	kA		A
ATV12H018F1	100 - 120	1	5	Ferraz HSJ	<b>15</b>
ATV12H037F1	100 - 120	1	5	Ferraz HSJ	<b>25</b>
ATV12H075F1	100 - 120	1	5	Ferraz HSJ	<b>40</b>
ATV12H018M2	200 - 240	1	5	Fast Acting Class CC Ferraz ATDR	<b>7</b>
ATV12H037M2	200 - 240	1	5	Ferraz HSJ	<b>15</b>
ATV12H055M2	200 - 240	1	5	Ferraz HSJ	<b>25</b>
ATV12H075M2	200 - 240	1	5	Ferraz HSJ	<b>25</b>
ATV12HU15M2	200 - 240	1	5	Ferraz HSJ	<b>40</b>
ATV12HU22M2	200 - 240	1	5	Ferraz HSJ	<b>45</b>
ATV12H018M3	200 - 240	5	5	Fast Acting Class CC Ferraz ATDR	<b>7</b>
ATV12H037M3	200 - 240	5	5	Fast Acting Class CC Ferraz ATDR	<b>7</b>
ATV12H075M3	200 - 240	5	5	Ferraz HSJ	<b>15</b>
ATV12HU15M3	200 - 240	5	5	Ferraz HSJ	<b>25</b>
ATV12HU22M3	200 - 240	5	5	Ferraz HSJ	<b>25</b>
ATV12HU30M3	200 - 240	5	5	Ferraz HSJ	<b>40</b>
ATV12HU40M3	200 - 240	5	5	Ferraz HSJ	<b>45</b>

Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than \_\_\_X\_\_\_rms symmetrical kilo Amperes, \_\_\_Y\_\_\_Volts maximum, when protected by \_\_\_Z1\_\_\_ with a maximum rating of \_\_\_Z 2\_\_\_.

(1) Input withstand rating is that for which the product has been designed thermally. Installation on a supply greater than this level will require additional inductance to satisfy this level.

(2) Output interrupt rating relies on Integral solid state short circuit protection. This does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes. This is dependant on the type of installation.





BBV2858601

BBV28586

atv12\_simplified\_manual\_v1

2009-03