

Altivar 32

Variateurs de vitesse
pour moteurs synchrones et asynchrones

Guide d'installation

03/2010



Les informations fournies dans la présente documentation se composent de descriptions génériques et/ou de spécifications techniques sur les performances des produits concernés. La présente documentation ne doit pas être utilisée pour déterminer l'adéquation ou la fiabilité des produits concernés dans le cadre d'applications utilisateur spécifiques, et ne doit pas se substituer aux ressources permettant d'effectuer un tel diagnostic. Il appartient à l'utilisateur ou à l'intégrateur d'effectuer la procédure exhaustive et adéquate d'analyse des risques, d'évaluation et de test des produits en fonction de l'application ou de l'usage spécifique visé. Ni Schneider Electric ni aucune de ses sociétés affiliées ou filiales ne sauraient être tenues responsables d'une mauvaise utilisation des informations contenues dans la présente documentation. Merci de nous faire part de toute suggestion d'amélioration ou de modification, ou bien d'erreurs constatées dans la présente documentation.

Le présent document ne saurait être reproduit en tout ou partie sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, dont la photocopie, sans l'autorisation écrite expresse de Schneider Electric.

Toutes les réglementations de sécurité locales et nationales applicables doivent être respectées lors de l'installation et de l'utilisation de ce produit. À des fins de sécurité et en vue de garantir la conformité aux données système documentées, seul le fabricant doit effectuer des réparations sur les composants.

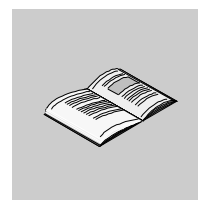
Les instructions idoines doivent être respectées lorsque des appareils sont utilisés dans le cadre d'applications supposant des exigences de sécurité technique.

La non-utilisation de logiciels officiels Schneider Electric ou de logiciels homologués par Schneider Electric avec nos produits matériels risque de provoquer des blessures, des dommages matériels ou des résultats d'exploitation inadaptés.

Le non-respect de ces informations peut entraîner des blessures et/ou des dommages matériels.

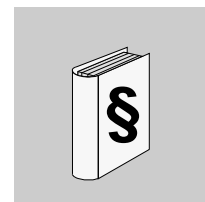
© 2010 Schneider Electric. Tous droits réservés.

Table des matières



	Informations sur la sécurité	4
	À propos de ce guide	5
Chapitre 1	Introduction	6
	Présentation de l'appareil.....	7
	Description de la référence.....	8
Chapitre 2	Avant de commencer	9
	Consignes de sécurité.....	10
Chapitre 3	Les étapes de la mise en œuvre	12
	Les étapes de la mise en œuvre.....	13
Chapitre 4	Données techniques	14
	Données mécaniques.....	15
	Données électriques.....	21
	Schémas de connexion.....	22
Chapitre 5	Installation	25
	Montage du variateur.....	26
	Recommandations de câblage.....	29
	Installation en entrée.....	31
	Installation en sortie.....	34
	Compatibilité électromagnétique (CEM).....	38
	Connexion du bus DC.....	40
	Installation de la partie contrôle.....	42
	Module de communication.....	46
	Maintenance.....	48
	Classes de court-circuit et protection des circuits de dérivation.....	50

Informations sur la sécurité



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

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.

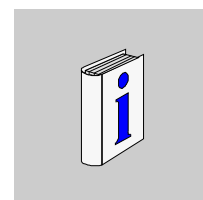
REMARQUE IMPORTANTE

Le terme « variateur » tel qu'il est utilisé dans ce guide désigne la partie « contrôleur » du variateur de vitesse 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.

© 2010 Schneider Electric. Tous droits réservés.

À propos de ce guide



Présentation

Objectifs du guide

Ce guide a pour but :

- de fournir des informations mécaniques et électriques relatives au variateur ATV32 ;
- de décrire l'installation et le câblage de ce variateur.

Note de validité

Le présent guide concerne le variateur Altivar 32.

Documents connexes

Titre du document	Référence
Guide de démarrage rapide ATV32	S1A41716
Guide de programmation ATV32	S1A28693
Guide Modbus ATV32	S1A28698
Guide CANopen ATV32	S1A28699
Paramètres de communication ATV32	S1A44568
Guide ATEX ATV32	S1A45605
Guide de sécurité ATV32	S1A45606
Autres guides ATV32 (visitez le site www.schneider-electric.com).	

Vous pouvez télécharger les dernières versions de ces publications techniques ainsi que d'autres informations techniques sur notre site www.schneider-electric.com.

Introduction

1

Dans ce chapitre

Ce chapitre aborde les sujets suivants :

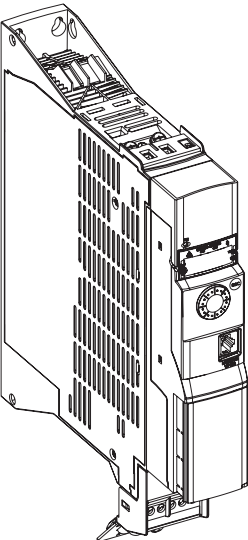
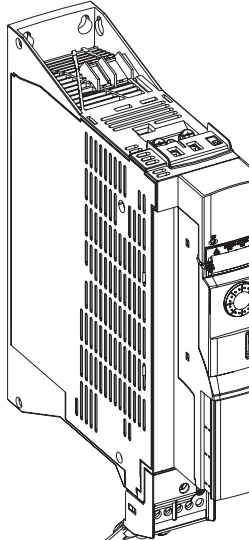
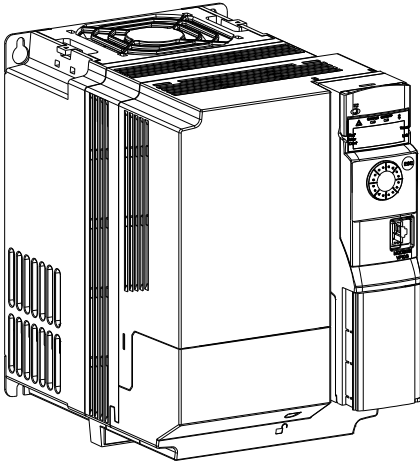
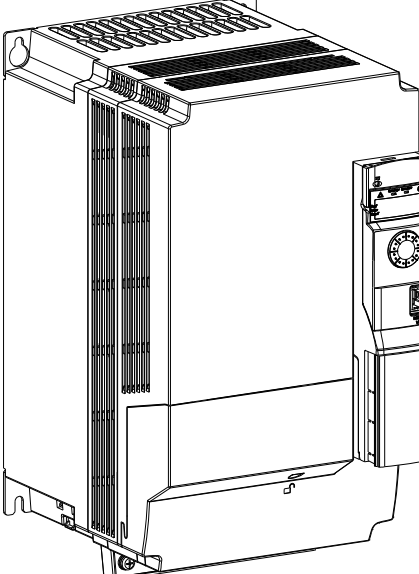
Sujet	Page
Présentation de l'appareil	7
Description de la référence	8

Présentation de l'appareil

La famille

La famille de produits ATV32 comprend quatre tailles de variateurs (A, B, C et D) parfaitement adaptées à la mise en œuvre de solutions compactes performantes pour une large plage de puissances.

Quatre tailles

<p>Taille A ATV32H0●●M2, H0●●N4, HU1●N4</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Monophasée 240 V de 0,18 à 0,75 kW (1/4 à 1 HP) ● Triphasée 400 V de 0,37 à 1,5 kW (1/2 à 2 HP) 	<p>Taille B ATV32HU●●M2, U22N4, U30N4, U40N4</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Monophasée 240 V de 1,1 à 2,2 kW (1^{1/2} à 3 HP) ● Triphasée 400 V de 2,2 à 4 kW (3 à 5 HP) 
<p>Taille C ATV32HU55N4, U75N4</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Triphasée 400 V 5,5 et 7,5 kW (7^{1/2} et 10 HP) 	<p>Taille D ATV32HD11N4, D15N4</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Triphasée 400 V 11 et 15 kW (15 et 20 HP) 

Description de la référence

	ATV	32	H	018	M2
Désignation du produit ATV - Altivar					
Famille de produit					
Support de montage H - Radiateur P - Semelle					
Puissance du variateur 018 - 0,18 kW (1/4 HP) 037 - 0,37 kW (1/2 HP) 055 - 0,55 kW (3/4 HP) 075 - 0,75 kW (1 HP) U11 - 1,1 kW (1 ^{1/2} HP) U15 - 1,5 kW (2 HP) U22 - 2,2 kW (3 HP) U30 - 3 kW U40 - 4 kW (5 HP) U55 - 5,5 kW (7 ^{1/2} HP) U75 - 7,5 kW (10 HP) D11 - 11 kW (15 HP) D15 - 15 kW (20 HP)					
Tension d'alimentation M2 - Monophasée 240 V N4 - Triphasée 400 V					

Avant de commencer

2

Dans ce chapitre

Ce chapitre aborde les sujets suivants :

Sujet	Page
Consignes de sécurité	10

Consignes de sécurité

Vous devez lire et comprendre ces consignes 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. 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.
 - Mesurez la tension du bus DC entre les bornes PA/+ et PC/- pour vérifier que la tension est inférieure à 42 V c.c.
 - 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 le guide de programmation avant de faire fonctionner le variateur.
- 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 de communication. Il est nécessaire de tenir compte des conséquences des retards de transmission inattendus ou des défaillances d'une liaison¹.

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

1. 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 d'identification du variateur. Une tension incompatible risque d'endommager le variateur.

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

ATTENTION

RISQUE DE BAISSSE DE PERFORMANCES DÛ AU VIEILLISSEMENT DES CONDENSATEURS

Les condensateurs du produit risquent d'être moins performants après un long stockage supérieur à 2 ans. Si tel est le cas, suivez la procédure ci-dessous avant d'utiliser le produit :

- Connectez une alimentation variable c.a. entre L1 et L2 (même pour les variateurs ATV32●●●N4).
- Augmentez la tension c.a. jusqu'à :
 - 25 % de la tension nominale pendant 30 min
 - 50 % de la tension nominale pendant 30 min
 - 75 % de la tension nominale pendant 30 min
 - 100 % de la tension nominale pendant 30 min

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

Les étapes de la mise en œuvre

3

Dans ce chapitre

Ce chapitre aborde le sujet suivant :

Sujet	Page
Les étapes de la mise en œuvre	13

Les étapes de la mise en œuvre

INSTALLATION

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 compatibilité avec la tension réseau

- Vérifiez que la tension du variateur est compatible avec la tension réseau (voir page [21](#)).

3. Montez le variateur en position verticale

- Fixez le variateur en respectant les instructions de ce document (voir page [26](#)).
- Installez toutes les options requises (voir la documentation relative aux options).

4. Câblez le variateur (voir page [29](#))

- Assurez-vous que le courant est coupé, puis raccordez le variateur à l'alimentation secteur et à la terre.
- Raccordez le moteur en vous assurant que son couplage correspond à la tension d'alimentation.
- Raccordez la partie contrôle.

Les étapes 1 à 4 doivent être exécutées hors tension.



PROGRAMMATION

5. Reportez-vous au guide de programmation.

Données techniques

4

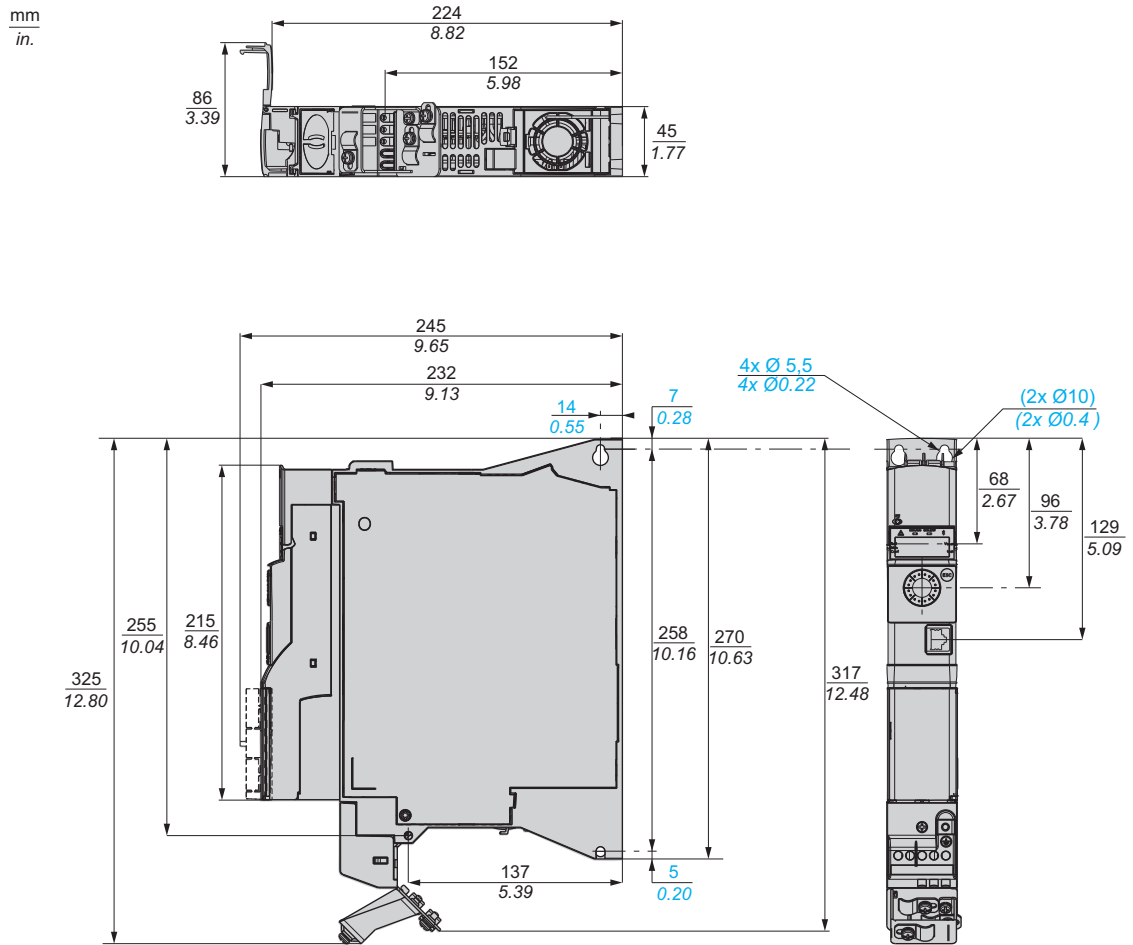
Dans ce chapitre

Ce chapitre aborde les sujets suivants :

Sujet	Page
Données mécaniques	15
Données électriques	21
Schémas de connexion	22

Données mécaniques

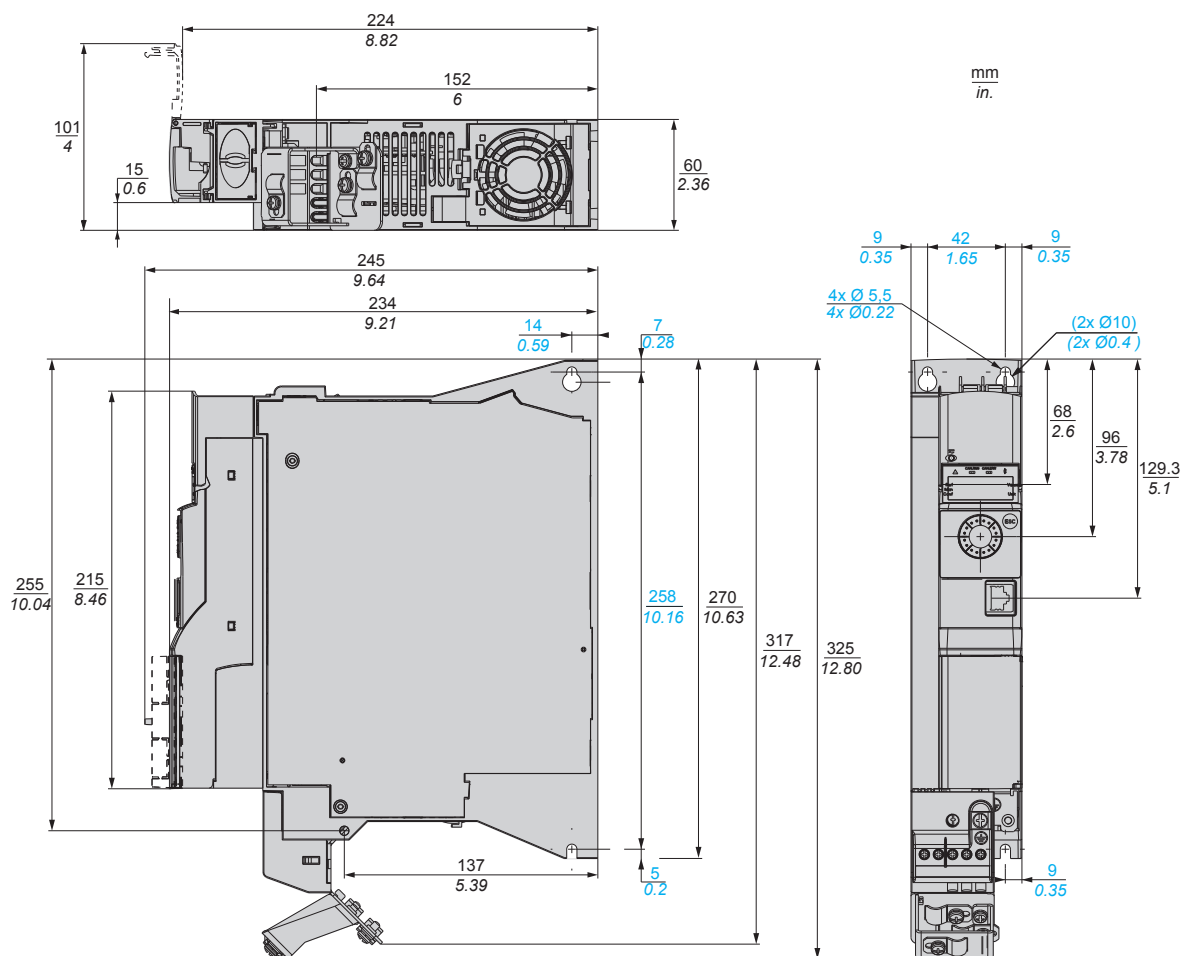
ATV32H0●●M2, H0●●N4, HU1●N4 - Taille A - Encombrements et masses



Masse

Référence	Masse en kg (lb)
ATV32H018M2	1,590 (3,50)
ATV32H037M2, 055M2, 075M2	1,646 (3,63)
ATV32H037N4	1,618 (3,57)
ATV32H055N4, 075N4	1,715 (3,78)
ATV32HU11N4, U15N4	1,705 (3,76)

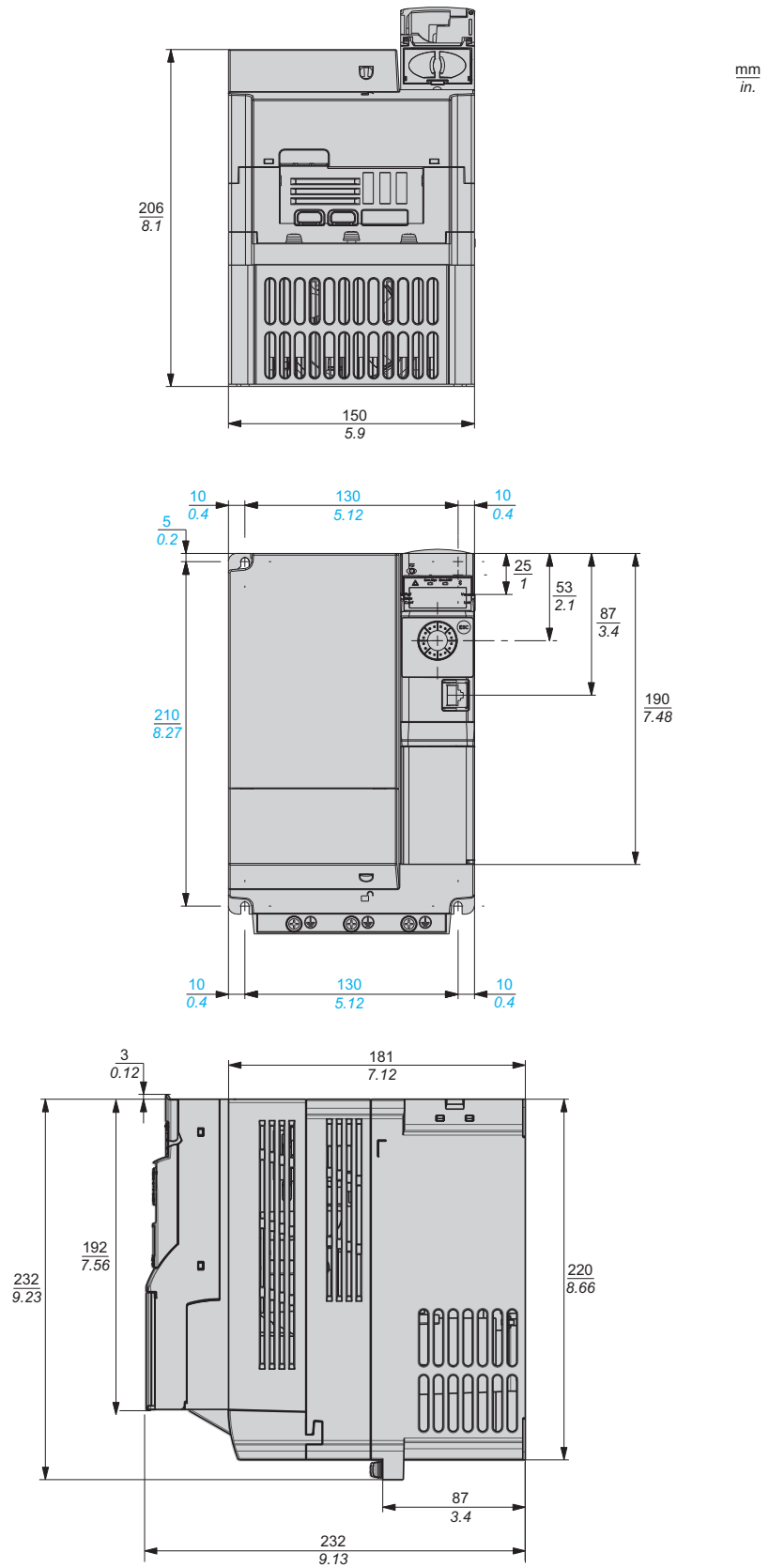
ATV32HU11M2, U15M2, U22M2, U22N4, U30N4, U40N4 - Taille B - Encombrements et masses



Masses

Référence	Masse en kg (lb)
ATV32HU11M2, U15M2	1,952 (4,30)
ATV32HU22M2	2,066 (4,55)
ATV32HU22N4	2,320 (5,11)
ATV32HU30N4	2,122 (4,68)
ATV32HU40N4	2,176 (4,80)

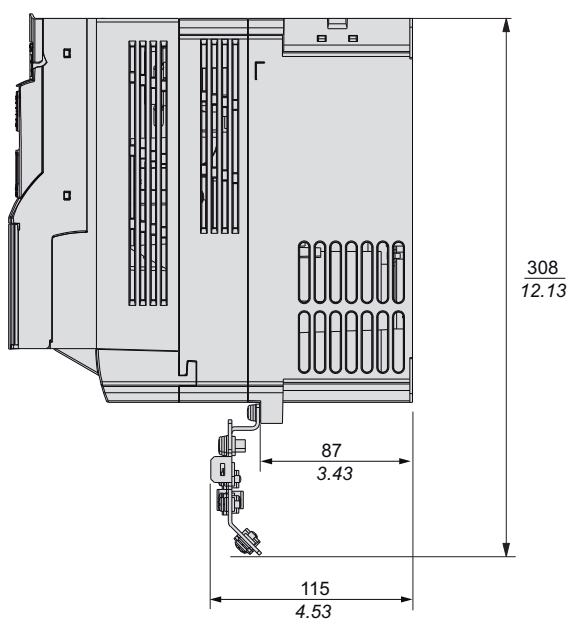
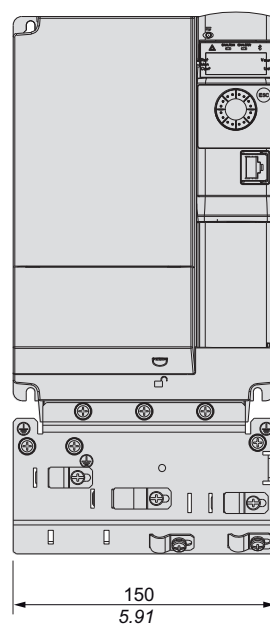
ATV32HU55N4, U75N4 - Taille C - Encombrements et masse



Masse

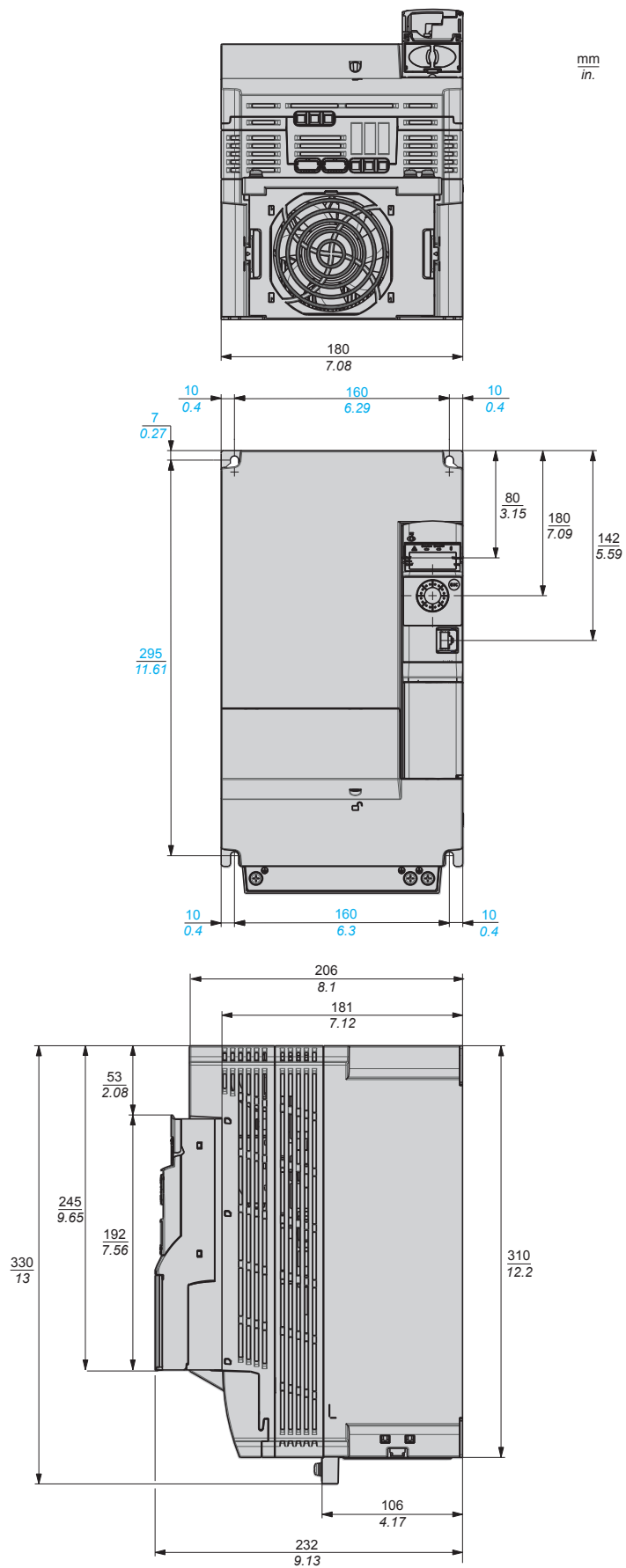
4,20 kg (9,6 lb)

ATV32HU55N4, U75N4 - Taille C avec plaque CEM - Encombrements et masse

**Masse**

4,41 kg (9,72 lb)

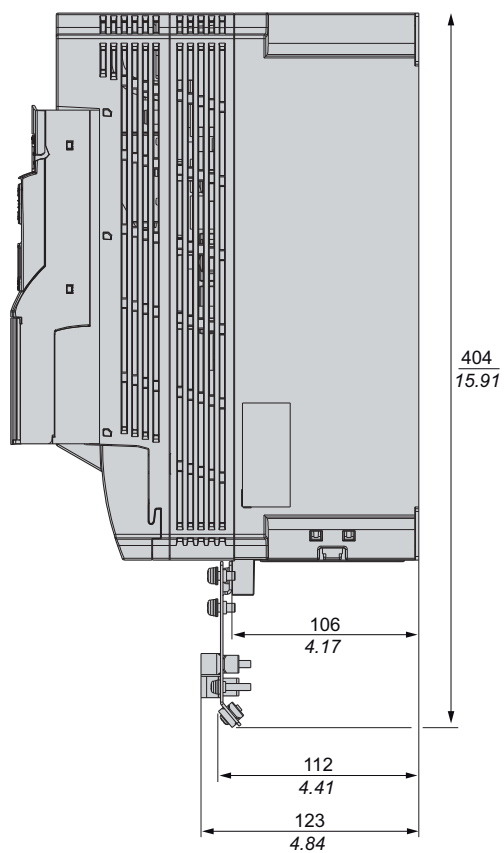
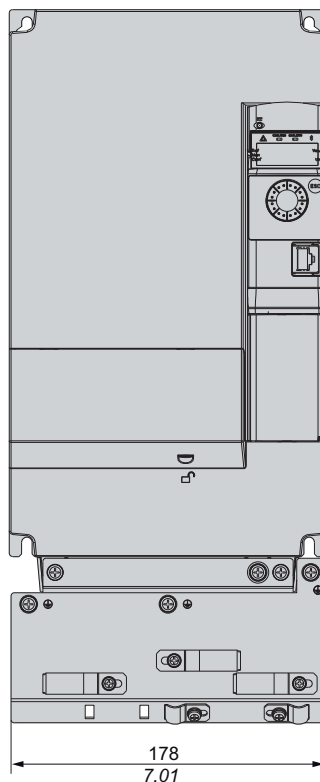
ATV32HD11N4, D15N4 - Taille D - Encombrements et masse



Masse

6,750 kg (14,88 lb)

ATV32HD11N4, D15N4 - Taille D avec plaque CEM - Encombrements et masse

**Masse**

7,00 kg (15,40 lb)

Données électriques

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

Moteur		Réseau (entrée)					Variateur (sortie)		Référence (5)	Taille
Puissance indiquée sur la plaque (1)		Courant de ligne max. (2)		Puissance apparente	Courant d'appel max. (3)	Puissance dissipée à courant nominal	Courant nominal (1)	Courant transitoire max. (1) (4)		
		à 200 V	à 240 V							
kW	HP	A	A	kVA	A	W	A	A		
0,18	1/4	3,4	2,8	0,7	9,6	25	1,5	2,3	ATV32H018M2	A
0,37	1/2	6	5	1,2	9,6	38	3,3	5,0	ATV32H037M2	A
0,55	3/4	7,9	6,7	1,6	9,6	42	3,7	5,6	ATV32H055M2	A
0,75	1	10,1	8,5	2,0	9,6	51	4,8	7,2	ATV32H075M2	A
1,1	1 ^{1/2}	13,6	11,5	2,8	19,1	64	6,9	10,4	ATV32HU11M2	B
1,5	2	17,6	14,8	3,6	19,1	81	8	12,0	ATV32HU15M2	B
2,2	3	23,9	20,1	4,8	19,1	102	11	16,5	ATV32HU22M2	B

Alimentation triphasée : 380...500 V 50/60 Hz

Moteur		Réseau (entrée)					Variateur (sortie)		Référence	Taille
Puissance indiquée sur la plaque (1)		Courant de ligne max. (2)		Puissance apparente	Courant d'appel max. (3)	Puissance dissipée à courant nominal	Courant nominal (1)	Courant transitoire max. (1) (4)		
		à 380 V	à 500 V							
kW	HP	A	A	kVA	A	W	A	A		
0,37	1/2	2,1	1,6	1,4	10	27	1,5	2,3	ATV32H037N4	A
0,55	3/4	2,8	2,2	1,9	10	31	1,9	2,9	ATV32H055N4	A
0,75	1	3,6	2,7	2,3	10	37	2,3	3,5	ATV32H075N4	A
1,1	1 ^{1/2}	5	3,8	3,3	10	50	3	4,5	ATV32HU11N4	A
1,5	2	6,5	4,9	4,2	10	63	4,1	6,2	ATV32HU15N4	A
2,2	3	8,7	6,6	5,7	10	78	5,5	8,3	ATV32HU22N4	B
3	—	11,1	8,4	7,3	10	100	7,1	10,7	ATV32HU30N4	B
4	5	13,7	10,5	9,1	10	125	9,5	14,3	ATV32HU40N4	B
5,5	7 ^{1/2}	20,7	14,5	17,9	27,6	233	14,3	21,5	ATV32HU55N4	C
7,5	10	26,5	18,7	22,9	27,6	263	17	25,5	ATV32HU75N4	C
11	15	36,6	25,6	31,7	36,7	403	27,7	41,6	ATV32HD11N4	D
15	20	47,3	33,3	41,0	36,7	480	33	49,5	ATV32HD15N4	D

(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'échauffement excessif. L'augmentation de la température est détectée par une sonde située dans le module de puissance. Toutefois, le courant nominal du variateur doit être déclassé si le variateur doit fonctionner en continu à une fréquence supérieure à 4 kHz. Voir page 27.

(2) Courant sur un réseau avec la capacité nominale du courant d'entrée. Voir page 50.

(3) Courant de crête à la mise sous tension, pour une tension max. (240 V + 10 % ou 500 V + 10 %).

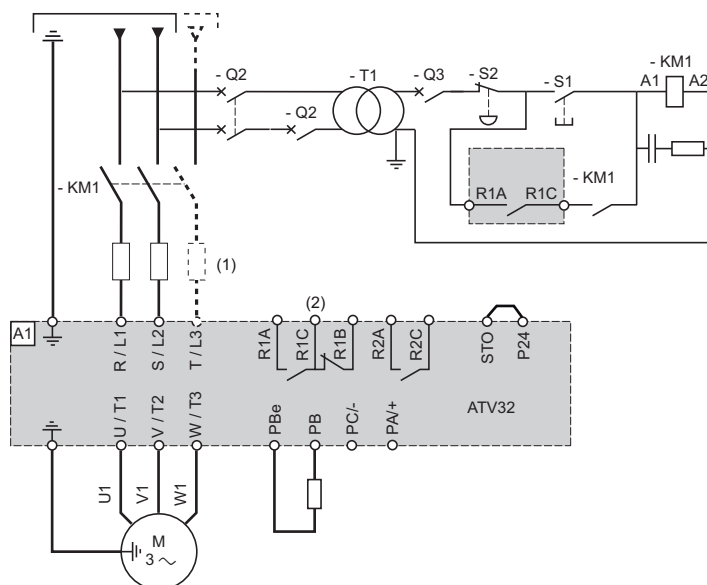
(4) **Remarque** : Le variateur est conçu pour fonctionner jusqu'à 60 secondes à ce niveau.

(5) Voir la description de la référence, page 8.

Schémas de connexion

Alimentation monophasée ou triphasée - Schéma avec contacteur de ligne

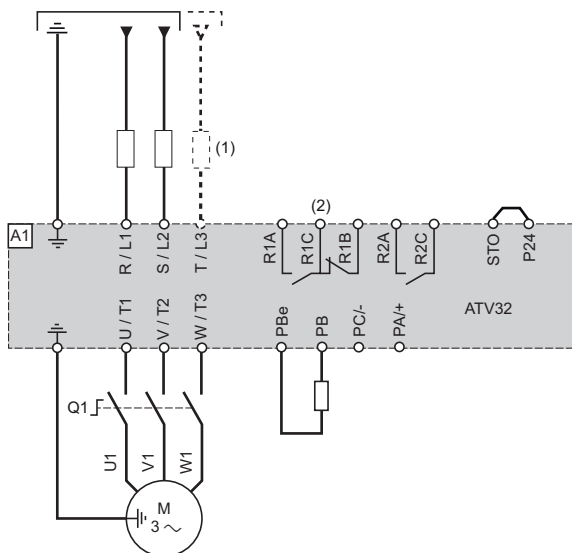
Schémas de connexion conformes à la catégorie 1 de la norme EN 954-1, au niveau d'intégrité SIL1 de la norme CEI/EN 61508 et à la catégorie d'arrêt 0 de la norme CEI/EN 60204-1.



- (1) Inductance de ligne (si utilisée)
- (2) Contacts de relais de défaut pour signalisation à distance de l'état du variateur

Alimentation monophasée ou triphasée - Schéma avec interrupteur sectionneur

Schémas de connexion conformes à la catégorie 1 de la norme EN 954-1, au niveau d'intégrité SIL1 de la norme CEI/EN 61508 et à la catégorie d'arrêt 0 de la norme CEI/EN 60204-1.



- (1) Inductance de ligne (le cas échéant)
- (2) Contacts de relais de défaut pour signalisation à distance de l'état du variateur

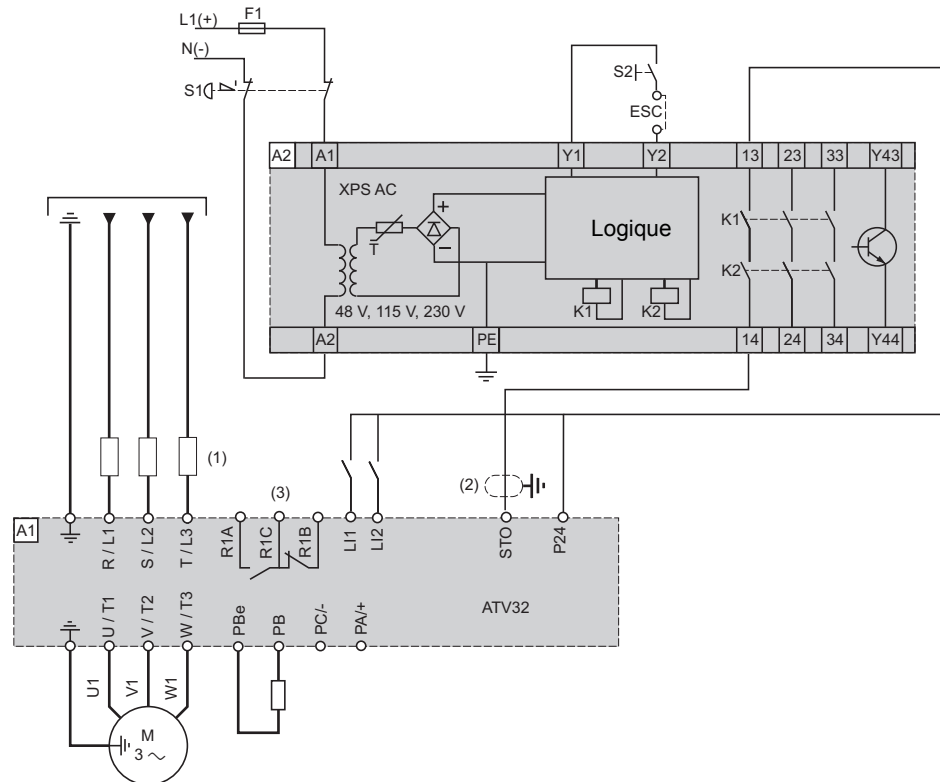
Schéma avec le module de sécurité Preventa

Schémas de connexion conformes à la catégorie 3 de la norme EN 954-1, au niveau d'intégrité SIL2 de la norme CEI/EN 61508 et à la catégorie d'arrêt 0 de la norme CEI/EN 60204-1.

Le schéma de connexion ci-dessous s'applique à des machines à faible temps d'arrêt en roue libre (à faible inertie ou à fort couple résistif).

Lorsque l'arrêt d'urgence est activé, l'alimentation du variateur est immédiatement coupée et le moteur s'arrête en roue libre, conformément à la catégorie 0 de la norme CEI/EN 60204-1.

Un contact du module Preventa XPS AC doit être inséré dans le circuit de commande de freinage afin d'actionner le frein en toute sécurité lorsque la fonction de sécurité « Suppression sûre du couple » (STO) est activée.



- (1) Inductance de ligne (le cas échéant)
- (2) Il est essentiel de connecter le blindage à la terre
- (3) Contacts de relais de défaut pour signalisation à distance de l'état du variateur

La fonction de sécurité « Suppression sûre du couple » intégrée au produit peut servir à effectuer un ARRÊT D'URGENCE (CEI 60204-1) pour les arrêts de catégorie 0.

Avec un module d'ARRÊT D'URGENCE agréé supplémentaire, il est possible d'effectuer des arrêts de catégorie 1.

Fonction « Suppression sûre du couple »

Cette fonction de sécurité est déclenchée via 2 entrées redondantes. Les circuits de ces deux entrées doivent être séparés de façon à ce qu'il y ait toujours deux canaux. Le processus de commutation doit être simultané pour les deux entrées (décalage < 1 s).

L'étage de puissance est désactivé et un message d'erreur est généré. Le moteur ne peut plus générer de couple et s'arrête progressivement sans freiner. Un redémarrage est possible après la réinitialisation du défaut, ce qui entraîne la suppression du message d'erreur.

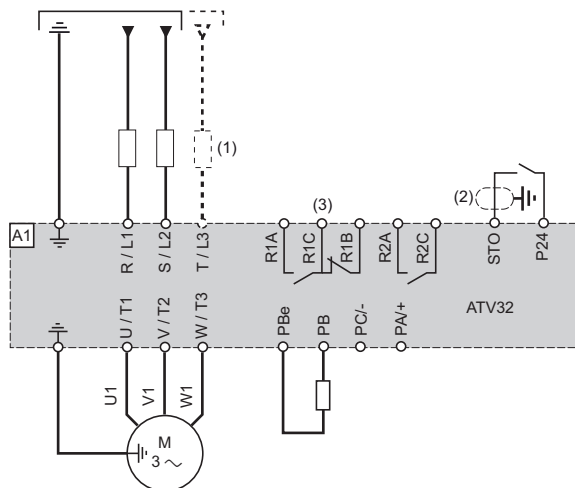
L'étage de puissance est désactivé et un message d'erreur est généré si une seule des deux entrées est hors tension ou si le décalage est trop élevé. Ce message d'erreur peut être réinitialisé uniquement en mettant le produit hors tension.

Schéma sans le module de sécurité Preventa

Schémas de connexion conformes à la catégorie 2 de la norme EN 954-1, au niveau d'intégrité SIL1 de la norme CEI/EN 61508 et à la catégorie d'arrêt 0 de la norme CEI/EN 60204-1.

Le schéma de connexion ci-dessous s'applique à des machines à faible temps d'arrêt en roue libre (à faible inertie ou à fort couple résistif).

Lorsque l'arrêt d'urgence est activé, l'alimentation du variateur est immédiatement coupée et le moteur s'arrête en roue libre, conformément à la catégorie 0 de la norme CEI/EN 60204-1.



- (1) Inductance de ligne (le cas échéant)
- (2) Il est essentiel de connecter le blindage à la terre
- (3) Contacts de relais de défaut pour signalisation à distance de l'état du variateur

La fonction de sécurité « Suppression sûre du couple » intégrée au produit peut servir à effectuer un ARRÊT D'URGENCE (CEI 60204-1) pour les arrêts de catégorie 0.

Installation



5

Dans ce chapitre

Ce chapitre aborde les sujets suivants :

Sujet	Page
Montage du variateur	26
Installation en entrée	31
Installation en sortie	34
Compatibilité électromagnétique (CEM)	38
Connexion du bus DC	40
Recommandations de câblage	29
Installation de la partie contrôle	42
Module de communication	46
Maintenance	48
Classes de court-circuit et protection des circuits de dérivation	50

Montage du variateur

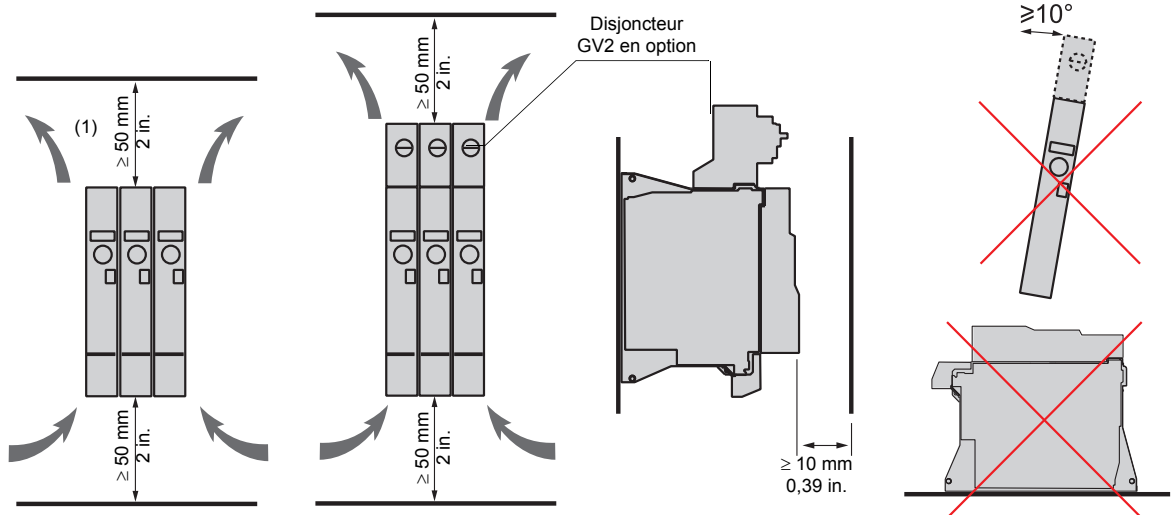
ATTENTION

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU VARIATEUR

Respectez les recommandations de montage fournies dans le présent document.

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

Conditions de montage et de température



(1) Valeur minimum correspondant à la contrainte thermique. Sur les variateurs de tailles A et B, un espace de 150 mm (5,9 in.) peut faciliter la connexion à la terre.

- Installez le variateur en position verticale à $\pm 10^\circ$.
- Fixez-le à la surface de montage à l'aide de vis M5 avec rondelle imperdable.
- Ne le placez pas à proximité d'éléments chauffants.
- Laissez un espace suffisant pour que l'air puisse circuler librement et ventiler le variateur de bas en haut.
- Laissez au minimum 10 mm (0,39 in.) d'espace libre devant le variateur.
- Il est recommandé d'utiliser des rondelles avec toutes les vis de montage.

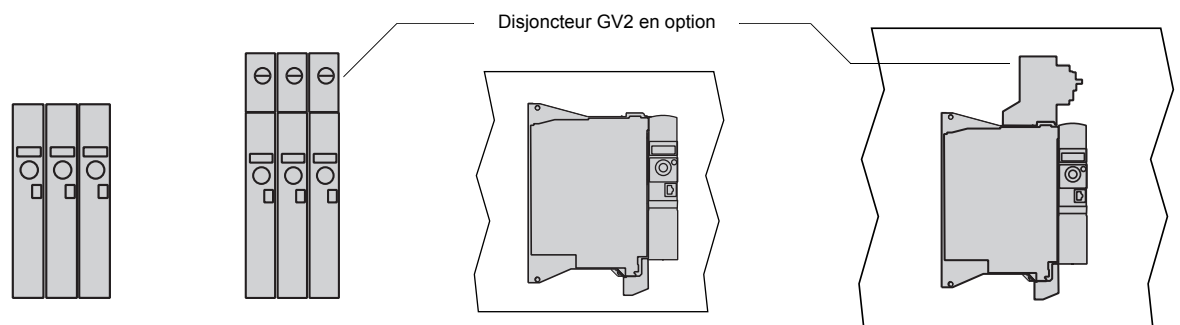
Types de montages

Le variateur est prévu pour fonctionner en continu à une température ambiante inférieure ou égale à 50 °C (122 °F) avec une fréquence de découpage de 4 kHz.

Au-delà de cette température, jusqu'à 60 °C (140 °F), ou si le variateur doit fonctionner en continu à une fréquence supérieure à 4 kHz, le courant nominal du variateur doit être déclassé comme indiqué ci-après dans les courbes de déclassement.

Au-delà de 4 kHz, le variateur réduit automatiquement la fréquence de découpage en cas d'échauffement excessif.

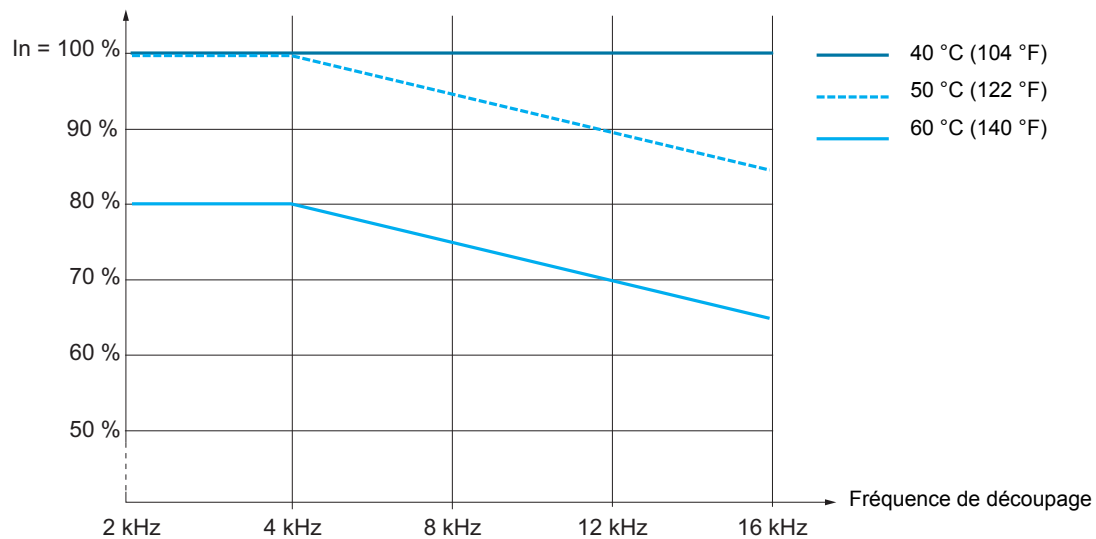
Il est possible d'installer un disjoncteur GV2 en option sur les variateurs de tailles A et B.



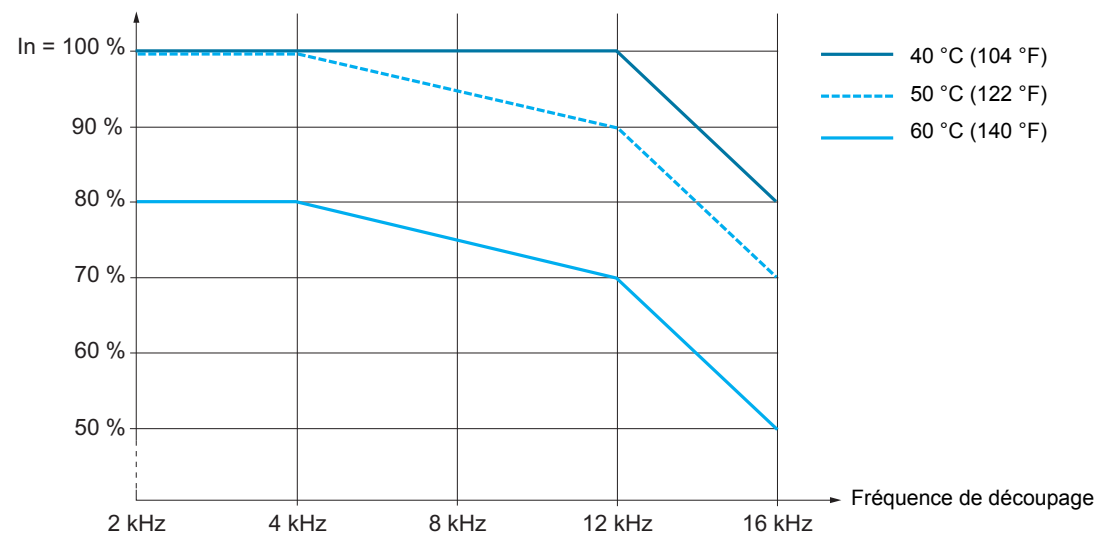
Courbes de déclassement

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

ATV32H●●●M2

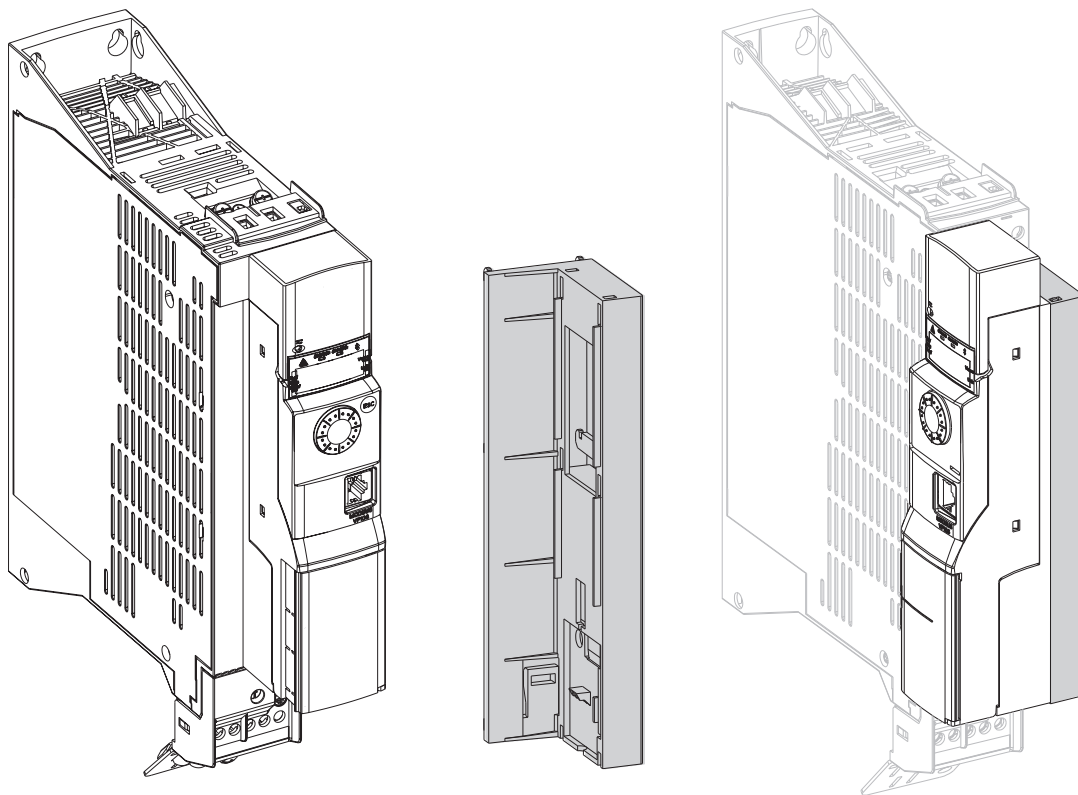


ATV32H●●●N4



Option : support à 90° du bloc de commande (page 26)

Ce support, disponible en option, permet de monter le variateur dans un emplacement peu profond. Pour plus d'informations sur cette option, visitez notre site www.schneider-electric.com. Ce type de montage concerne uniquement les variateurs de tailles A et B. Cette option est fournie avec une fiche d'instructions de montage détaillée.



Recommandations de câblage

DANGER

RISQUE D'INCENDIE OU D'ÉLECTROCUTION

- Pour éviter toute surchauffe ou perte de contact, les raccordements doivent être effectués conformément aux sections de câbles et aux couples de serrage indiqués dans le présent document.
- N'utilisez jamais de câble multiconducteur sans cosse pour la connexion réseau.
- Pour les variateurs de tailles A et B, la longueur de dénudage des câbles de puissance de sortie et de résistance de freinage doit être inférieure à 10 mm (0,39 in.).
- Tirez légèrement sur les câbles pour vous assurer que les vis de bornes sont correctement serrées.

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

Alimentation et protection des circuits

Le variateur doit être mis à la terre conformément aux réglementations actuelles concernant les courants de fuite élevés (supérieurs 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 haute fréquence,
- 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.

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

Maintenez les câbles de puissance à distance des circuits de l'installation acheminant des signaux de faible niveau (détecteurs, automates, appareils de mesure, appareils vidéo, téléphones).

Si vous utilisez des câbles de plus de 50 m (164 ft) entre le variateur et le moteur, ajoutez des filtres de sortie (pour en savoir plus, reportez-vous au catalogue).

Contrôle

Maintenez les circuits de commande éloignés des câbles 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 (1 et 2 in.), en reliant le blindage à la terre à chaque extrémité.

Mise à la terre du variateur

Mettez le variateur à la terre conformément à la réglementation locale et nationale. Une section de fils 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.

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

⚠️ 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.
- Ne raccordez pas le variateur à un réseau d'alimentation dont la capacité de court-circuit dépasse l'I_{cc} maximal indiqué dans ce guide.

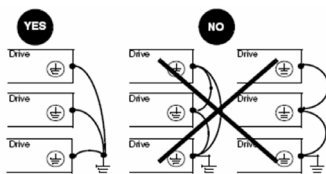
Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

ATTENTION

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT 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, 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 des dommages matériels.



- 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 comme illustré ci-contre.
- Ne nouez pas les câbles de terre et ne les connectez pas en série.

Installation en entrée

Accès aux bornes de puissance – Variateurs de tailles A et B

⚠ ⚠ DANGER

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

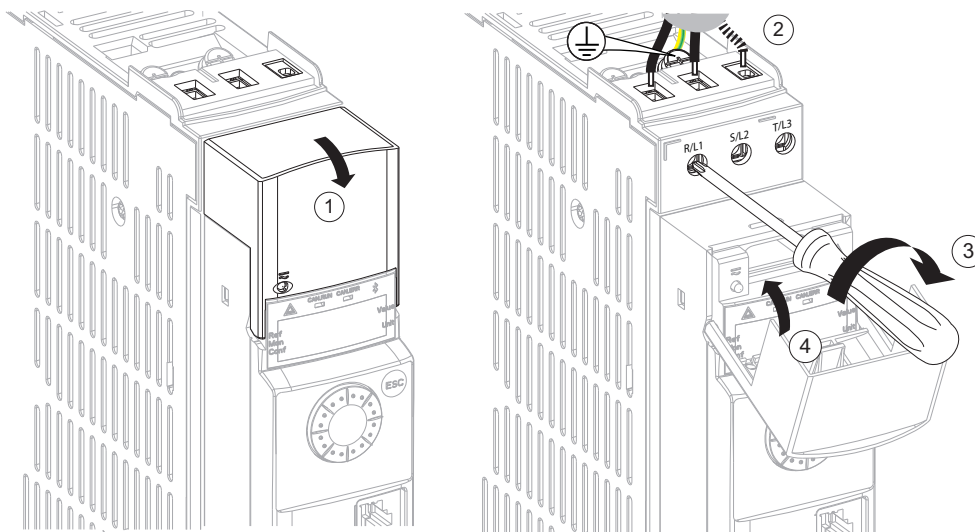
- Remplacez la trappe d'accès aux fils avant la mise sous tension.

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

Les bornes de puissance se trouvent en haut du variateur.

Les bornes de moteur et de résistance de freinage figurent en bas du variateur. Pour en savoir plus sur la disposition et les caractéristiques des bornes de puissance, reportez-vous à la page [36](#).

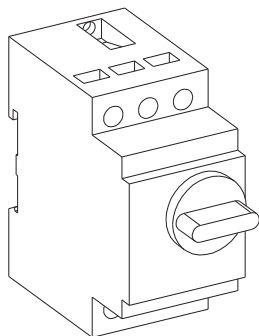
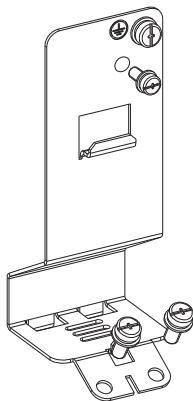
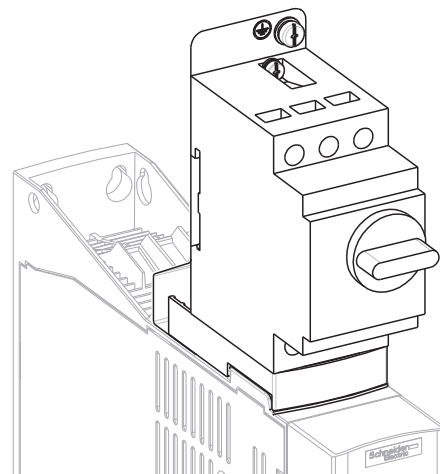
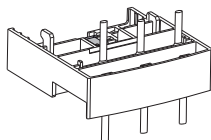
Pour accéder aux bornes d'entrée, procédez comme suit : ① Tirez sur la trappe d'accès aux fils et faites-la basculer comme illustré ci-dessous. ② Insérez les fils dans les bornes et raccordez le fil de masse à la vis de masse. ③ Serrez les vis de bornes. ④ Remplacez la trappe d'accès aux fils. Les bornes de sortie et de résistance de freinage sont accessibles directement sur le connecteur enfichable. Pour en savoir plus sur le montage du connecteur et la disposition des câbles, reportez-vous à la page [34](#).



Option : dispositif de protection, disjoncteur GV2

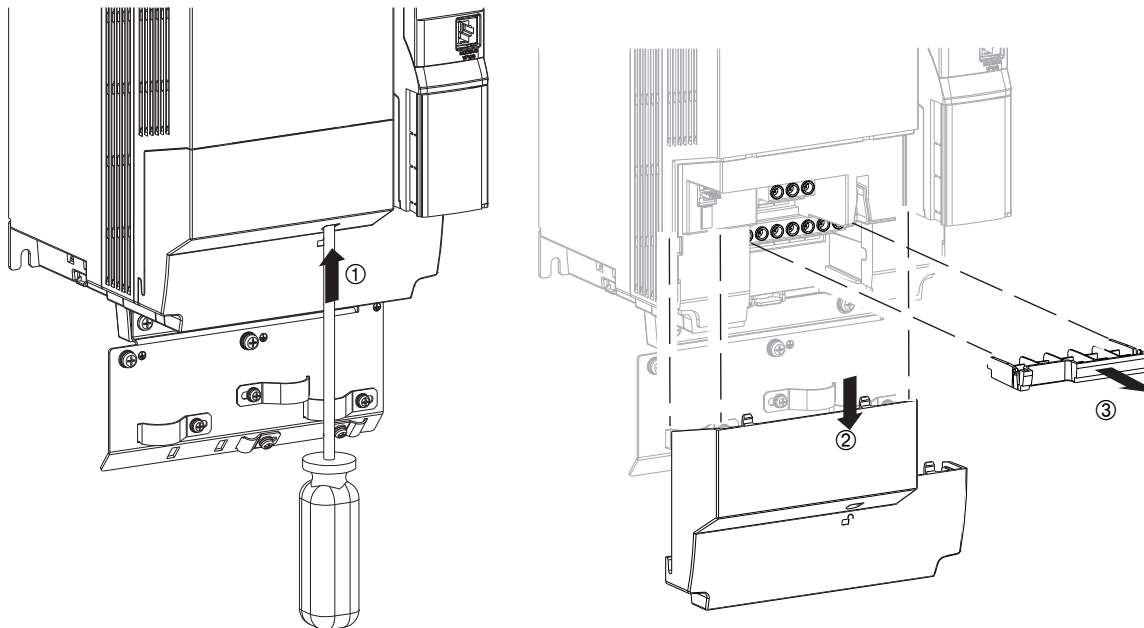
Les variateurs ATV32 de tailles A et B sont conçus pour être équipés d'un disjoncteur GV2 en option. Pour plus d'informations sur le disjoncteur GV2, le support et la plaque d'adaptation, consultez notre site www.schneider-electric.com. Les options sont fournies avec une fiche d'instructions de montage détaillée.

Remarque : Une fois la plaque d'adaptation pour disjoncteur GV2 et la plaque CEM installées, la dimension totale du produit est de 424 mm (16,7 in.)

**Disjoncteur
GV2****Support
de montage direct
du GV2 sur l'ATV 32****Plaque d'adaptation**

Accès aux bornes de puissance – Variateurs de tailles C et D

Les bornes de puissance, de moteur et de résistance de freinage se trouvent en bas du variateur. Pour accéder aux bornes, procédez comme suit : ① À l'aide d'un tournevis, appuyez sur l'attache de verrouillage de la trappe d'accès aux fils comme illustré ci-dessous. Retirez ensuite la trappe d'accès aux fils ③.

**Accès aux bornes de résistance de freinage – Variateurs de toutes tailles**

L'accès aux bornes de résistance de freinage est protégé par des protections en plastique sécables. Retirez ces protections à l'aide d'un tournevis.

Installation en sortie

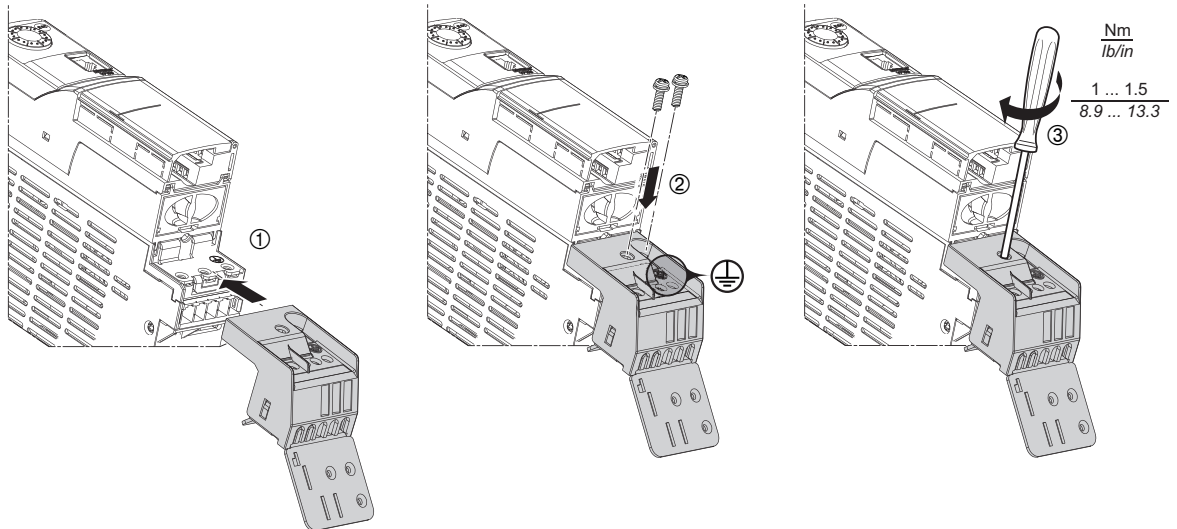
Fixation du connecteur de sortie enfichable et de la plaque CEM

Sur les variateurs de tailles A et B

La plaque CEM, la borne du connecteur de sortie enfichable et la borne de résistance de freinage sont inséparables. Les bornes d'entrée se trouvent en haut du variateur (voir page 31). Pour en savoir plus sur la disposition et les caractéristiques des bornes de puissance, reportez-vous à la page 36.

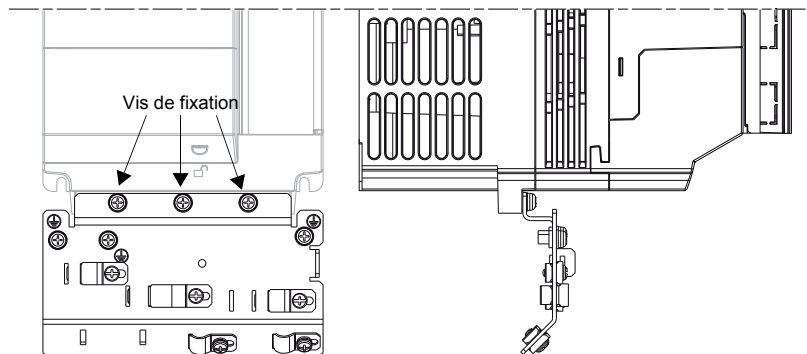
① Raccordez la borne du connecteur de sortie enfichable. ② Insérez les vis de fixation et de masse (empreinte : plus moins HS type 2). ③ Serrez entre 1 et 1,5 Nm (8,9 à 13,3 lb./in.). Le câblage peut être effectué que le connecteur soit monté ou non sur le variateur.

Respectez l'ordre suivant pour procéder au câblage plus facilement : frein (1), moteur et terre (2). Installez ensuite le pont destiné à recevoir les câbles de commande (3). Pour en savoir plus sur la disposition des câbles, reportez-vous à la page 37.



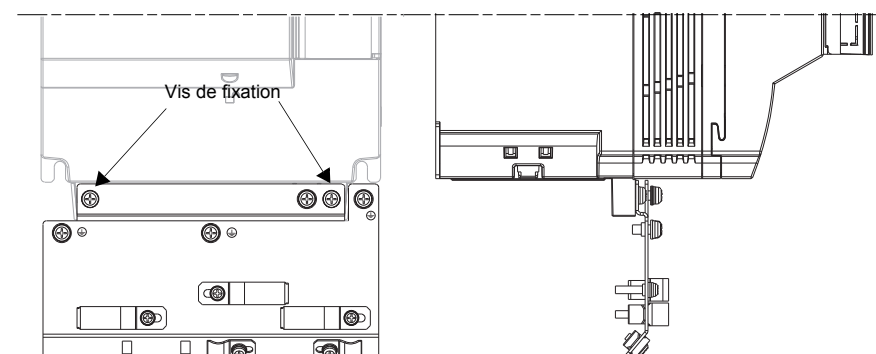
Sur les variateurs de taille C

La plaque CEM fournie est fixée en bas du variateur par 3 vis M5 HS type 2.



Sur les variateurs de taille D

La plaque CEM fournie est fixée en bas du variateur par 2 vis M5 HS type 2.

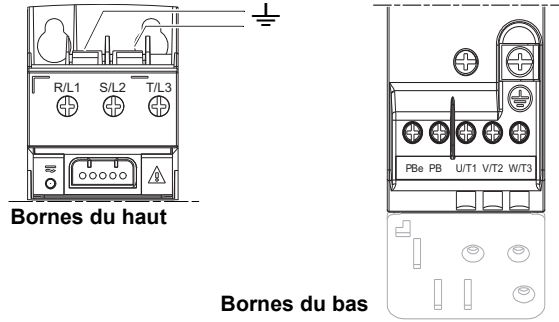


Fonctions des bornes de puissance

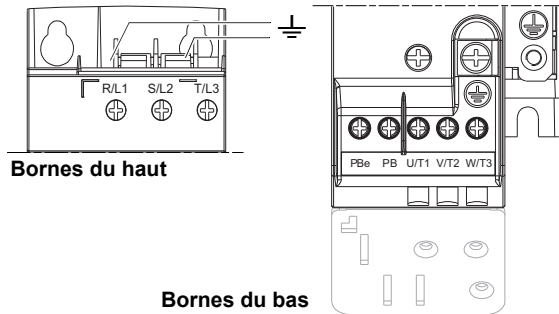
Borne	Fonction	Pour Altivar 32
⏏	Borne de masse	Tous calibres
R/L1 - S/L2/N	Alimentation	ATV32●●●●M2
R/L1 - S/L2 - T/L3		ATV32●●●●N4
PB	Sortie vers résistance de freinage (1)	Tous calibres
PBe	Sortie vers résistance de freinage (polarité +) (1)	Tous calibres
PA/+	Polarité + du bus DC	Tailles C et D
PC/-	Polarité - du bus DC	Tailles C et D
U/T1 - V/T2 - W/T3	Sorties vers le moteur	Tous calibres

(1) Pour plus d'informations sur l'option de résistance de freinage, visitez notre site www.schneider-electric.com.

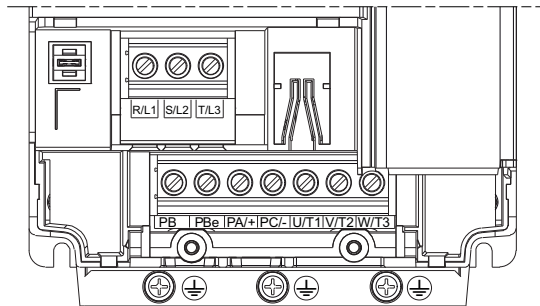
Disposition et caractéristiques des bornes de puissance



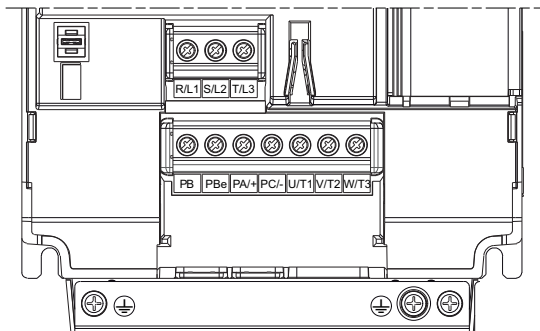
Taille A	Puissance d'entrée			Puissance de sortie et résistance de freinage		
	Section de fils		Couple de serrage	Section de fils		Couple de serrage
	Min.	Max.	Nominal	Min.	Max.	Min. à max.
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
ATV32H0●●M2, 0●●N4, U1●N4	1,5 (14)	4 (10)	0,6 (5,3)	1,5 (14)	2,5 (12)	0,7 à 0,8 (6,2 à 7,1)



Taille B	Puissance d'entrée			Puissance de sortie et résistance de freinage		
	Section de fils		Couple de serrage	Section de fils		Couple de serrage
	Min.	Max.	Nominal	Min.	Max.	Min. à max.
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
ATV32HU22N4, U30N4	1,5 (14)	4 (10)	0,6 (5,3)	1,5 (14)	2,5 (12)	0,7 à 0,8 (6,2 à 7,1)
U11M2, U40N4	2,5 (12)	4 (10)	0,6 (5,3)	1,5 (14)	2,5 (12)	0,7 à 0,8 (6,2 à 7,1)
U15M2	2,5 (10)	4 (10)	0,6 (5,3)	1,5 (14)	2,5 (12)	0,7 à 0,8 (6,2 à 7,1)
U22M2	4 (10)	4 (10)	0,6 (5,3)	1,5 (14)	2,5 (12)	0,7 à 0,8 (6,2 à 7,1)

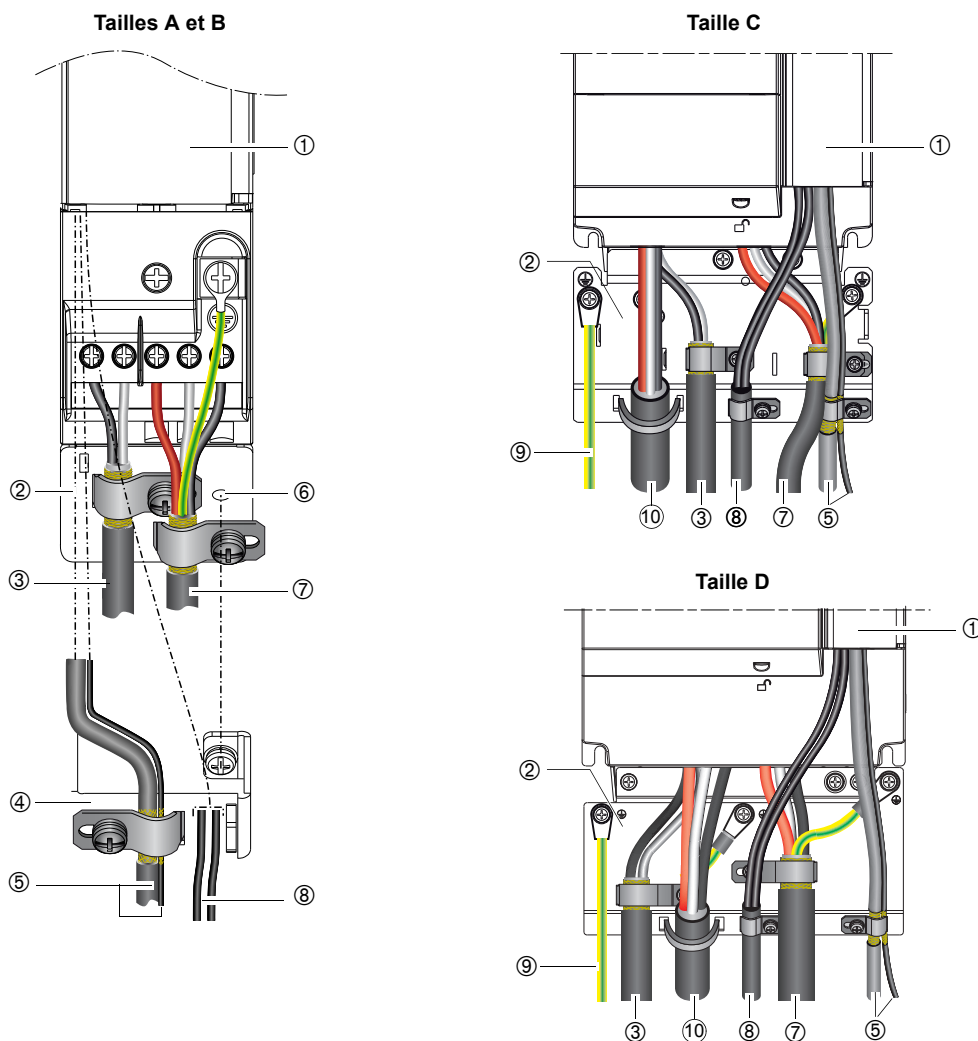


Taille C	Puissance d'entrée			Puissance de sortie et résistance de freinage		
	Section de fils		Couple de serrage	Section de fils		Couple de serrage
	Min.	Max.	Min. à max.	Min.	Max.	Min. à max.
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
ATV32HU55N4	4 (10)	16 (6)	1,2 à 1,5 (10,6 à 13,3)	2,5 (12)	16 (6)	1,2 à 1,5 (10,6 à 13,3)
U75N4	6 (8)	16 (6)	1,2 à 1,5 (10,6 à 13,3)	2,5 (10)	16 (6)	1,2 à 1,5 (10,6 à 13,3)



Taille D	Puissance d'entrée			Puissance de sortie et résistance de freinage		
	Section de fils		Couple de serrage	Section de fils		Couple de serrage
	Min.	Max.	Min. à max.	Min.	Max.	Min. à max.
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
ATV32HD11N4	10 (8)	16 (6)	1,2 à 1,5 (10,6 à 13,3)	6 (8)	16 (6)	1,2 à 1,5 (10,6 à 13,3)
D15N4	16 (6)	16 (6)	1,2 à 1,5 (10,6 à 13,3)	6 (8)	16 (6)	1,2 à 1,5 (10,6 à 13,3)

Disposition des câbles sur les plaques CEM



- ① Altivar 32.
- ② Plaque CEM en tôle d'acier mise à la terre.
- ③ Câble blindé pour raccorder la résistance de freinage (le cas échéant). Le blindage doit être continu et les bornes intermédiaires doivent se trouver sur une plaque CEM.
- ④ Plaque CEM contrôle.
- ⑤ Câble blindé pour raccorder la section contrôle-signal et la fonction de sécurité « Suppression sûre du souple ».
- ⑥ Orifices pour installer la plaque CEM contrôle.
- ⑦ Câble blindé pour raccorder le moteur, avec blindage raccordé à la masse aux deux extrémités. Le blindage doit être continu et les bornes intermédiaires doivent se trouver sur une plaque CEM.
- ⑧ Fils non blindés pour sortie de contacts de relais.
- ⑨ Connexion de protection à la terre.
- ⑩ Fils ou câbles non blindés pour l'alimentation du variateur.

Compatibilité électromagnétique (CEM)

REMARQUE : 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.

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. 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. 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 (1 et 2 in.). Maintenez les circuits de commande éloignés des circuits de puissance.
- 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 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 sur le variateur se fait via le câble de sortie du filtre.
- Pour en savoir plus sur l'installation de la plaque CEM et sur la conformité à la norme CEI 61800-3, reportez-vous à la section « Installation des 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.

Impédance du réseau

ATTENTION

RISQUE DE DEGRADATION DES PERFORMANCES ET DES CARACTERISTIQUES DE CEM

- Ne raccordez pas le variateur à un réseau à faible impédance.
- La capacité nominale du courant d'entrée ne doit pas dépasser la valeur indiquée dans le tableau, page 50.
- En cas de dépassement de cette valeur, une inductance supplémentaire est requise.

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

Utilisation sur un réseau IT

Réseau IT : neutre isolé ou à impédance mise à la terre. Utilisez un moniteur d'isolation permanente compatible avec des charges non linéaires (par exemple, le type XM200 ou équivalent).

⚠ ⚠ DANGER

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

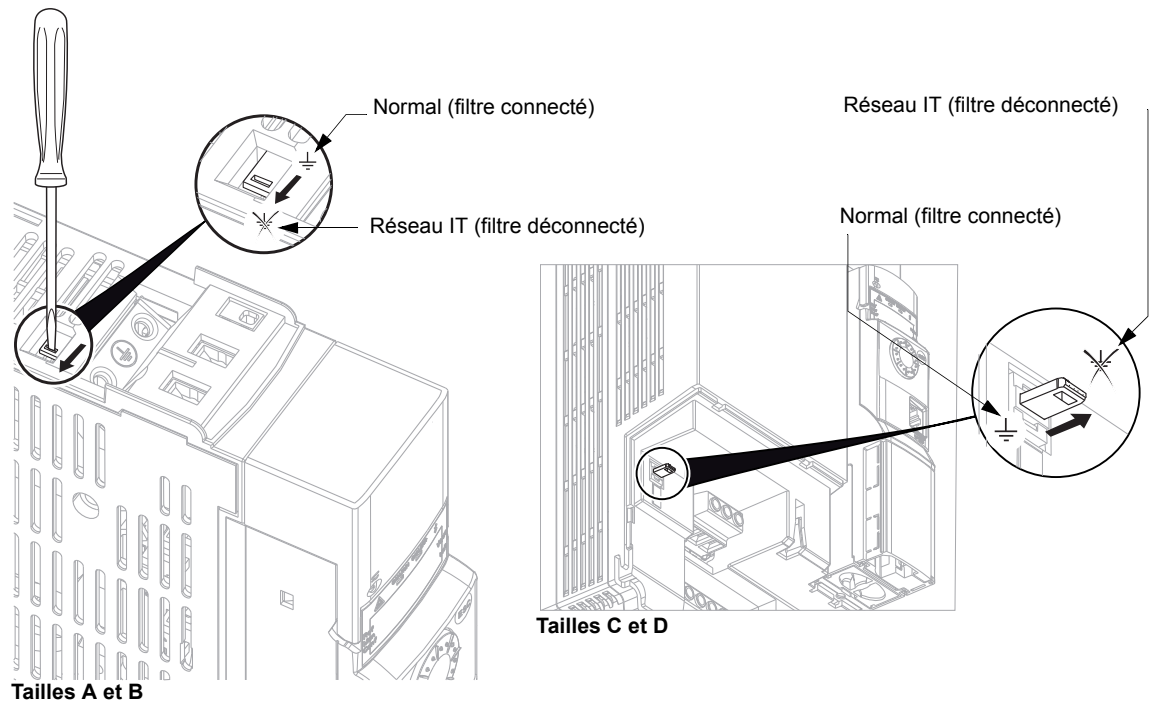
Vous devez lire et comprendre les consignes décrites dans le chapitre « Avant de commencer » avant de réaliser cette procédure.

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

Les variateurs ATV32 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.

Pour les variateurs de tailles A et B, le cavalier IT se trouve sur le dessus du variateur, derrière les vis de fixation de la plaque d'adaptation du disjoncteur GV2.

Pour les variateurs de tailles C et D, le cavalier IT est situé à l'avant, derrière la trappe d'accès aux fils, à gauche des bornes de puissance d'entrée.



Connexion du bus DC

Type de configuration

Variateur alimenté par le réseau Vac avec liaison DC au commun

Cette configuration convient à des variateurs ayant des valeurs électriques équivalentes (ou n'ayant pas plus d'un calibre d'écart ; autrement dit avec des valeurs directement inférieures ou supérieures). Chaque produit est alimenté par les entrées standards et tous les produits sont reliés par un câble de bus DC.

L'objectif de la fonction de partage du bus DC est d'économiser de l'énergie. Lorsqu'un variateur freine, l'énergie peut être réutilisée par un autre variateur du bus DC au lieu d'être dissipée (et donc gaspillée) dans une résistance de freinage.

En outre, ce type de câblage permet de réduire la valeur de la résistance de freinage et d'améliorer les performances de freinage sans résistance de freinage.

Variateur alimenté uniquement par la liaison DC

Cette configuration convient à une utilisation combinée de variateurs ayant des valeurs électriques différentes (plus d'un calibre d'écart).

Un seul variateur est alimenté par le réseau. Ce variateur alimente les autres variateurs via un câble de bus DC.

Ce type de configuration présente le même avantage écoénergétique que la configuration précédente mais exige au moins un produit de puissance supérieure, capable d'alimenter les autres.

Variateur alimenté par une alimentation DC

Tous les produits sont alimentés par une alimentation DC externe via le câble de bus DC.

Ce type de configuration exige de respecter les conditions suivantes :

- Cette source doit être protégée contre les courts-circuits entre phases et à la terre.
- La source doit être capable de donner la somme de tous les courants DC de variateurs utilisés simultanément.
- Cette source DC doit intégrer une inductance DC pour limiter l'ondulation de courant inférieure à 5 %.

Préparation du variateur

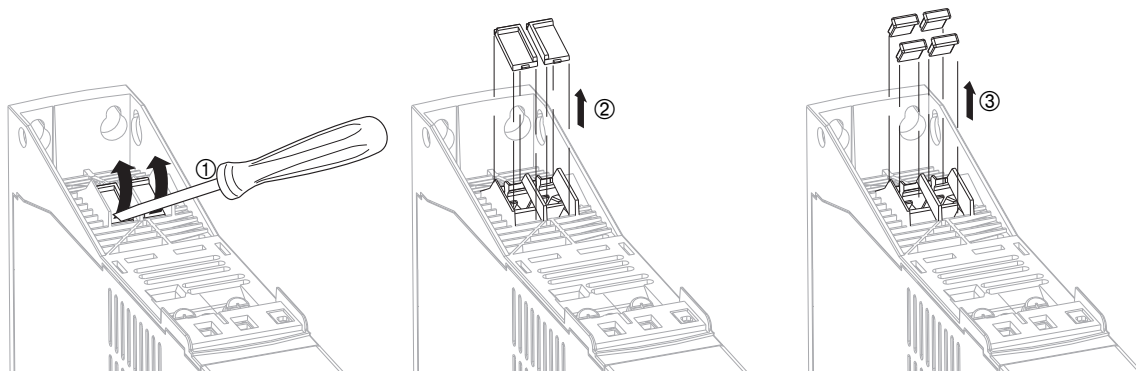
⚠ ⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

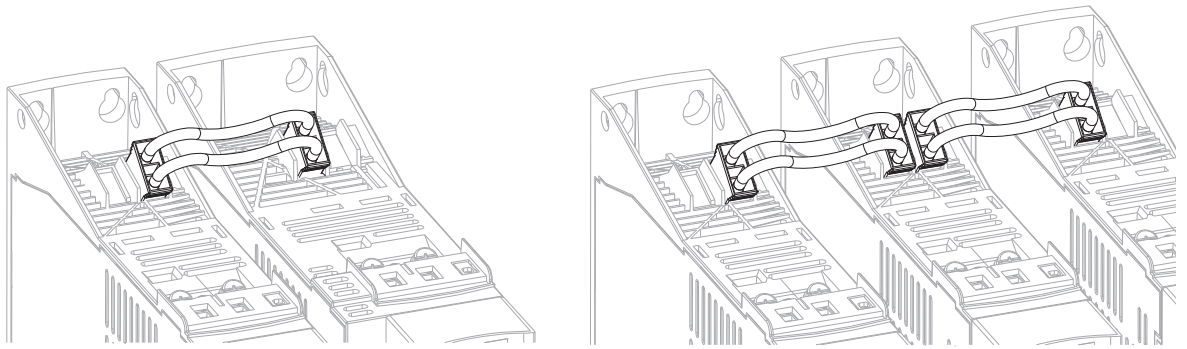
- Utilisez uniquement les câblés référencés dans le catalogue.
- Étant donné que le même câble est utilisé pour deux plages de tension, vérifiez la plage de tension avant le câblage.
- Retirez les protections des connecteurs DC à l'aide d'un tournevis au lieu d'un couteau de précision ou d'une paire de ciseaux.
- Si le câble du bus DC est retiré, remplacez les protections en plastique du bus DC fournies avec le variateur.

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

Les connecteurs du bus DC sont situés sur le dessus des variateurs de tailles A et B. Cassez les protections en plastique à l'aide d'un tournevis. Ces protections peuvent être retirées facilement avec un tournevis ① ②. Retirez les protections des bornes ③. Lorsqu'elles ne sont pas raccordées, les bornes du bus DC doivent être recouvertes par les protections en plastique pour que le variateur dispose à nouveau d'une protection IP20. Si vous avez perdu ces protections, d'autres sont également disponibles en rechange.



Exemples de raccordement



Informations techniques

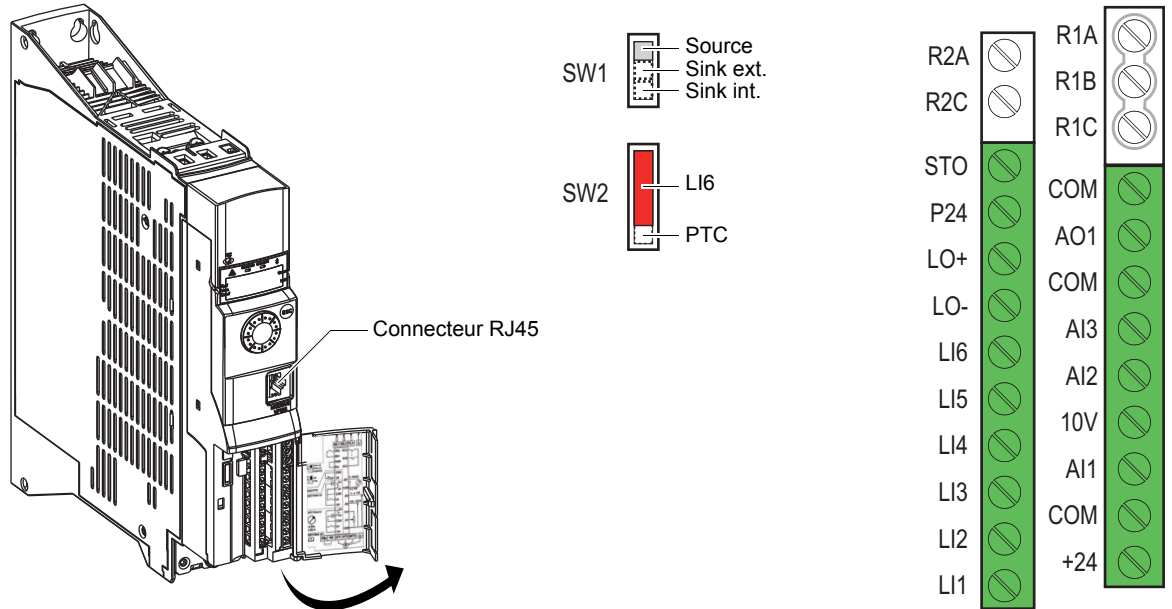
Pour obtenir des informations techniques sur la connexion du bus DC, visitez notre site www.schneider-electric.com.

Installation de la partie contrôle

Accès aux bornes de contrôle

L'accès aux bornes est identique sur tous les produits. Il suffit d'ouvrir le capot comme illustré ci-dessous.

Les vis sont toutes de type M3 (fendues) et font 3,8 mm (0,15 in.) de diamètre.



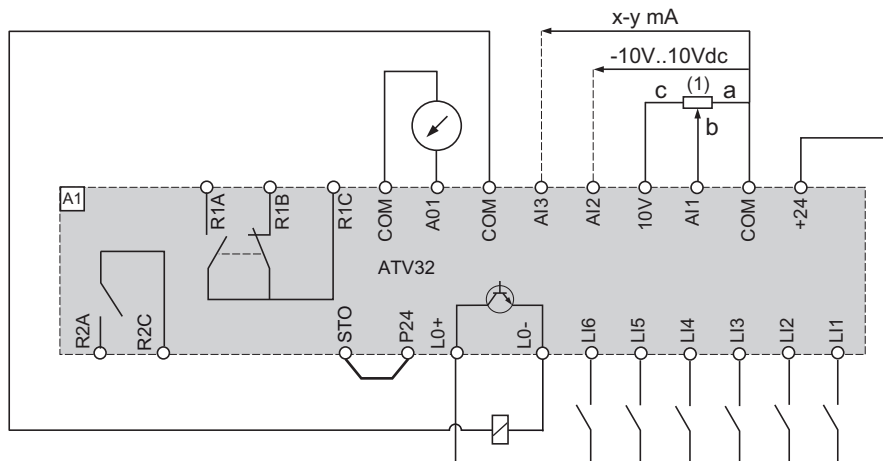
⚠ DANGER

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

Vous devez lire et comprendre les consignes décrites dans le chapitre « Avant de commencer » avant de réaliser cette procédure.

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

Schéma de connexion de contrôle en mode source



(1) Potentiomètre de référence SZ1RV1202 (2,2 kΩ) ou similaire (10 kΩ maximum)

Disposition des bornes de contrôle

ATV32H Bornes de contrôle	Section de fils		Couple de serrage
	Minimum (1)	Maximum	
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
R1A, R1B, R1C, R2A, R2C	0,75 (18)	1,5 (16)	0,5 (4,4)
Toutes les autres bornes	0,5 (20)	1,5 (16)	0,5 (4,4)

(1) La valeur en gras correspond à la section de fil minimum pour garantir une bonne tenue de câble.

Caractéristiques et fonctions des bornes de contrôle

Borne	Fonction	Type	Caractéristiques électriques
R1A	Contact NO du relais	E/S	<ul style="list-style-type: none"> Capacité de commutation min. : 5 mA pour 24 V --- Capacité de commutation max. sur charge résistive : ($\cos \varphi = 1$) 3 A pour 250 V \sim et 4 A pour 30 V --- Capacité de commutation max. sur charge inductive : ($\cos \varphi = 0,4$ et $L/R = 7$ ms) : 2 A pour 250 V \sim et 30 V --- Temps de rafraîchissement : 2 ms Durée de vie : 100 000 opérations à puissance de commutation max.
R1B	Contact NF du relais	E/S	
R1C	Contact à point commun du relais programmable R1	E/S	
COM	E/S analogiques communes	E/S	0 V
AO1	Sortie analogique en tension ou en courant (collecteur)	S	Sortie analogique de 0 à 10 V, impédance de charge min. 470 Ω ou Sortie analogique de 0 à 20 mA, impédance de charge max. 800 Ω <ul style="list-style-type: none"> Résolution 10 bits Précision ± 1 % à 50/60 Hz pour 25 °C ± 10 °C, ± 2 % à 50/60 Hz pour -10 à +60 °C Linéarité $\pm 0,3$ % Temps d'échantillonnage 2 ms
COM	E/S analogiques communes	E/S	0 V
AI3	Courant d'entrée analogique	E	Entrée analogique 0-20 mA (ou 4-20 mA, X-20 mA, 20-Y mA). X et Y peuvent être programmés de 0 à 20 mA <ul style="list-style-type: none"> Impédance de 250 Ω Résolution : 10 bits Précision $\pm 0,5$ % à 50/60 Hz pour 25 °C, $\pm 0,2$ % à 50/60 Hz pour -10 à +60 °C à $\Delta\theta = 60$ °C Linéarité $\pm 0,2$ % (max. $\pm 0,5$ %), de la valeur max. Temps d'échantillonnage 2 ms
AI2	Tension d'entrée analogique	E	Entrée analogique bipolaire 0 ± 10 V (tension max. ± 30 V) La polarité + ou - de la tension sur AI2 affecte le sens de la consigne et donc le sens de fonctionnement. <ul style="list-style-type: none"> Impédance 30 kΩ Résolution : 10 bits. Précision $\pm 0,5$ % à 50/60 Hz pour 25 °C, $\pm 0,2$ % à 50/60 Hz pour -10 à +60 °C à $\Delta\theta = 60$ °C Linéarité $\pm 0,2$ % (max. $\pm 0,5$ %), de la valeur max. Temps d'échantillonnage 2 ms
10 V	Alimentation pour potentiomètre de référence	S	+10 Vdc <ul style="list-style-type: none"> Tolérance : 0...+10 % Intensité : 10 mA max.
AI1	Tension d'entrée analogique	E	Entrée analogique : 0 + 10 V <ul style="list-style-type: none"> Impédance : 30 kΩ Résolution : convertisseur 10 bits Précision : $\pm 0,5$ % à 50/60 Hz pour 25 °C, $\pm 0,2$ % à 50/60 Hz pour -10 à +60 °C à $\Delta\theta = 60$ °C Linéarité $\pm 0,2$ % (max. $\pm 0,5$ %), de la valeur max. Temps d'échantillonnage : 2 ms

Borne	Fonction	Type	Caractéristiques électriques
COM	E/S analogiques communes	E/S	0 V
+24	Alimentation entrée logique	S	+24 Vdc • Tolérance : -15...+20 % • Intensité : 100 mA
R2A R2C	Contact NO du relais R2 programmable	E/S	• Capacité de commutation min. : 5 mA pour 24 V $\overline{\text{---}}$ • Capacité de commutation max. sur charge résistive : ($\cos \varphi = 1$) 5 A pour 250 V \sim et 30 V $\overline{\text{---}}$ • Capacité de commutation max. sur charge inductive : ($\cos \varphi = 0,4$ et $L/R = 7$ ms) : 2 A pour 250 V \sim et 30 V $\overline{\text{---}}$ • Temps de rafraîchissement : 2 ms • Durée de vie : - 100 000 opérations à puissance de commutation max. - 1 000 000 d'opérations avec un courant de 500 mA à une charge inductive de 58 Vac ou 30 Vdc
STO	Entrée pour la fonction de sécurité « Suppression sûre du couple »	E	24 Vdc • Impédance 1,5 k Ω
P24	Alimentation externe pour le circuit de commande/Alimentation interne pour la fonction STO	E/S	+24 Vdc • Tolérance : -15..+20% • Intensité : 1,1 A max.
LO+ LO-	Sortie logique	S	Sortie à collecteur ouvert configurable en sink ou source avec le commutateur SW1 • Temps de rafraîchissement : 2 ms • Intensité max. : 100 mA • Tension max. : 30 V
LI6 LI5	Entrées logiques	E	Si ces bornes sont programmées comme des entrées logiques, elles auront les mêmes caractéristiques que les bornes LI1 à LI4 • LI5 peut être programmée comme une entrée d'impulsions à 20 kpps (impulsions par seconde) • LI6 peut être utilisée comme PTC avec le commutateur SW2 • Seuil de déclenchement 3 k Ω , seuil de réinitialisation 1,8 k Ω • Seuil de détection de court-circuit < 50 Ω
LI4 LI3 LI2 LI1	Entrées logiques	E	4 entrées logiques programmables configurables en sink ou source avec le commutateur SW1 • Alimentation +24 V (max. 30 V) • État 0 si < 5 V, état 1 si > 11 V (en mode source) • État 0 si > 19 V, état 1 si < 13 V (en mode sink) • Temps de réponse 8 ms à l'arrêt

Port de communication RJ45

Il permet de raccorder :

- un PC avec le logiciel SoMove ;
- un terminal graphique ou terminal déporté ;
- le réseau Modbus ou CANopen ;
- des outils de chargement de configuration...

Remarque : Vérifiez que le câble RJ45 n'est pas endommagé avant de le raccorder au produit. L'alimentation contrôle risque sinon d'être coupée.

Configuration du commutateur SW1 en sink ou source

⚠ ⚠ DANGER

FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'APPAREIL

- Lorsque le commutateur SW1 est positionné sur Sink Int ou Sink Ext, la borne COM ne doit jamais être mise à la terre ou reliée à un dispositif de mise à la terre. Le variateur risque de ne pas fonctionner comme prévu en cas de défaut d'isolement.
- Empêchez une mise à la terre accidentelle des entrées logiques configurées pour une logique négative. Une mise à la terre accidentelle peut entraîner une 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 les circuits de commande à la terre correctement.

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

⚠ ATTENTION

RISQUE DE BLESSURES

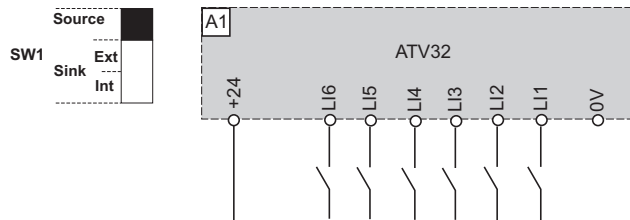
Utilisez un tournevis pour changer la position du commutateur.

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

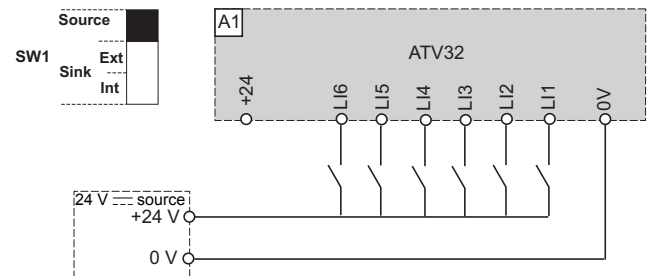
Le commutateur d'entrée logique SW1 permet d'adapter le fonctionnement des entrées logiques à la technologie des sorties du contrôleur programmable. Pour accéder au commutateur SW1, ouvrez la porte d'accès aux bornes de contrôle. Le commutateur SW1 se trouve à gauche des bornes de contrôle (voir page 42).

- Réglez le commutateur sur Source (réglage usine) en cas d'utilisation de sorties d'automates avec des transistors PNP.
- Réglez le commutateur sur Sink Int ou Sink Ext en cas d'utilisation de sorties d'automates avec des transistors NPN.

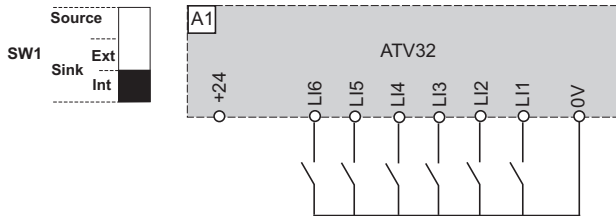
Commutateur SW1 réglé sur Source



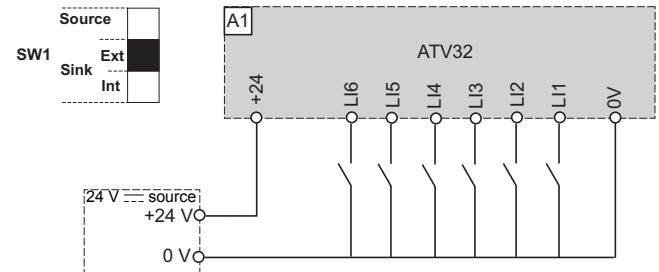
Commutateur SW1 réglé sur Source et utilisation d'une alimentation externe pour les bornes LI



Commutateur SW1 réglé sur Sink Int



Commutateur SW1 réglé sur Sink Ext



Module de communication

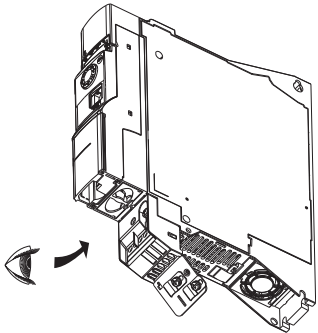
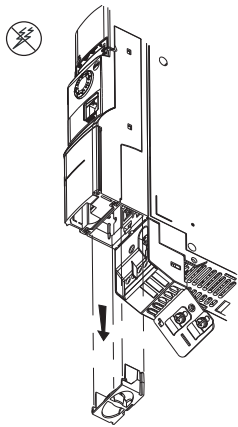
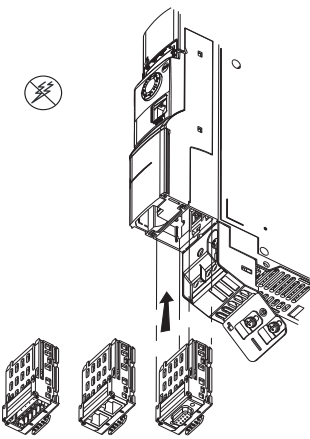
ATTENTION**RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU VARIATEUR**

- Installez uniquement les modules de communication conçus pour le variateur. Voir les références dans le catalogue.
- N'insérez rien d'autre que le module de communication à l'intérieur du variateur.

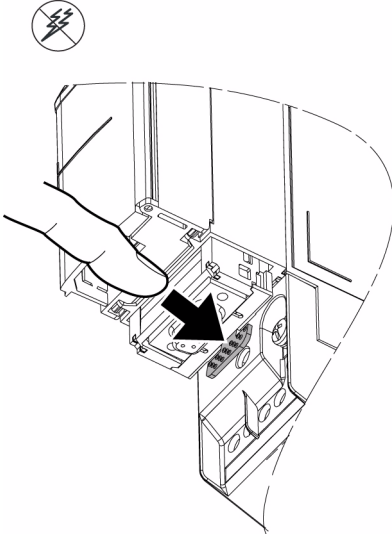
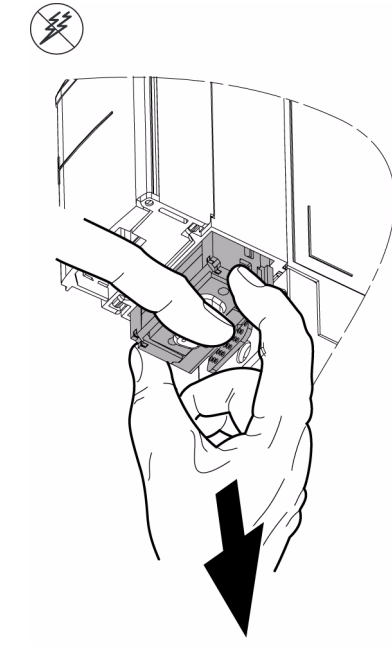
Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Le variateur ATV32 est conçu pour accueillir des modules de communication en option. Ces modules se glissent directement dans le bloc de commande comme illustré ci-dessous. Pour plus d'informations sur les modules de communication, reportez-vous aux guides de communication correspondants.

Installez le module de communication dans l'ATV32 comme suit :

Étape	Action	Commentaire
1	Repérez l'emplacement où doit être installé le module dans l'ATV32.	
2	Retirez le capot.	
3	Insérez le module en option.	
4	Vérifiez que le module est inséré correctement et bloqué mécaniquement dans le variateur.	

Retirez le module de communication comme suit :

Étape	Action	Commentaire
1	Assurez-vous que le variateur est hors tension. Appuyez sur la barrette.	
2	Retirez le module tout en appuyant sur la barrette.	

Maintenance

⚠ DANGER

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

Vous devez lire et comprendre les consignes décrites dans le chapitre « Avant de commencer » avant de réaliser cette procédure.

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

Limitation de garantie

La garantie ne s'applique pas si le produit a été ouvert sauf par les services de Schneider Electric.

Entretien

ATTENTION

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU VARIATEUR

Suivez les recommandations ci-dessous en fonction des conditions environnementales indiquées (température, produits chimiques, poussières, vibrations).

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

Il est recommandé de suivre la procédure ci-après dans l'ordre indiqué afin d'augmenter la durée de vie du variateur.

Environnement	Partie concernée	Action	Fréquence
Impact sur le produit	Boîtier – Bloc de commande (DEL – Affichage)	Vérifiez visuellement le variateur	Au moins une fois par an
Corrosion	Bornes – Connecteurs – Vis – Plaque CEM	Inspectez-les et nettoyez-les si nécessaire	
Poussières	Bornes – Ventilateurs – Orifices de soufflage		
Température	Autour du produit	Vérifiez et rectifiez si nécessaire	
Refroidissement	Ventilateur	Vérifiez le fonctionnement du ventilateur	Au moins une fois par an
		Remplacez le ventilateur (page 49)	Après 3 à 5 ans selon les conditions de fonctionnement
Vibrations	Connexion des bornes	Vérifiez si le couple de serrage recommandé est respecté	Au moins une fois par an

Remarque : Le fonctionnement du ventilateur dépend de l'état thermique du variateur. Le variateur peut fonctionner mais pas le ventilateur.

Pièces de rechange et réparations

Produit pouvant être réparé. Adressez-vous au service clientèle.

Stockage longue durée

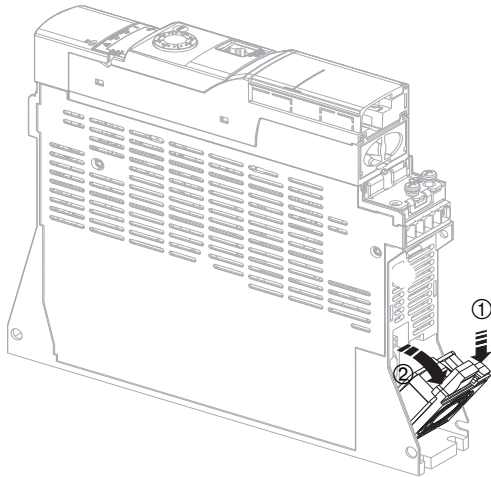
Les condensateurs du produit risquent d'être moins performants après un long stockage supérieur à 2 ans. Voir page 11.

Remplacement du ventilateur

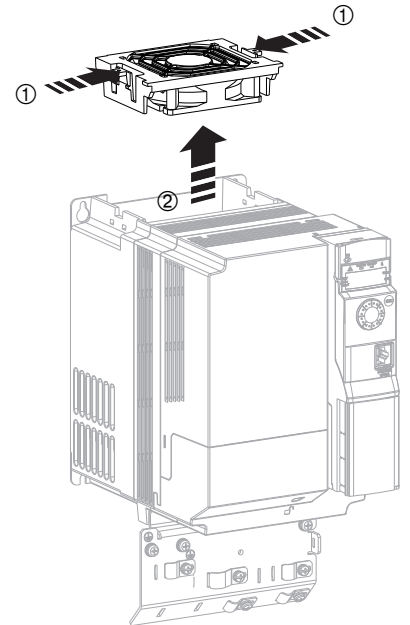
Il est possible de commander un nouveau ventilateur pour la maintenance de l'ATV32 (voir les références commerciales sur notre site www.schneider-electric.com).

- ① Appuyez sur l'attache de verrouillage. ② Déconnectez le connecteur enfichable et retirez le ventilateur.

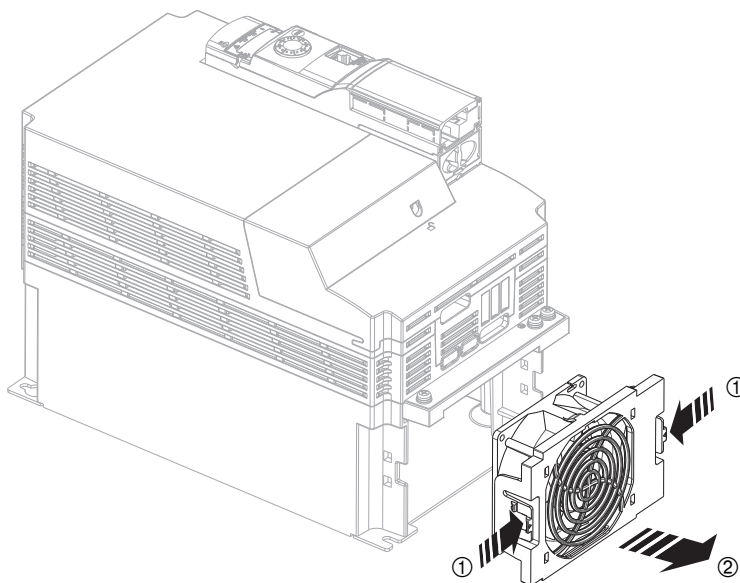
Tailles A et B



Taille C



Taille D



Classes de court-circuit et protection des circuits de dérivation

Valeurs recommandées des fusibles, conformément aux normes UL et CSA

Références	Tension (Y)	Capacité nominale courant d'entrée (1)	Capacité nominale courant de coupure de sortie (X)(2)	Protection du circuit de dérivation (Z1)	Calibre (Z2)
	V	kA	kA		A
ATV32H018M2	200-240	1	5	Ferraz ATDR de classe DC à action rapide	7
ATV32H037M2	200-240	1	5	Ferraz HSJ de classe J à action rapide	15
ATV32H055M2	200-240	1	5	Ferraz HSJ de classe J à action rapide	25
ATV32H075M2	200-240	1	5	Ferraz HSJ de classe J à action rapide	25
ATV32HU11M2	200-240	1	5	Ferraz HSJ de classe J à action rapide	25
ATV32HU15M2	200-240	1	5	Ferraz HSJ de classe J à action rapide	40
ATV32HU22M2	200-240	1	5	Ferraz HSJ de classe J à action rapide	45
ATV32H037N4	380-500	5	5	Ferraz ATDR de classe DC à action rapide	6
ATV32H055N4	380-500	5	5	Ferraz ATDR de classe DC à action rapide	6
ATV32H075N4	380-500	5	5	Ferraz ATDR de classe DC à action rapide	6
ATV32HU11N4	380-500	5	5	Ferraz ATDR de classe DC à action rapide	12
ATV32HU15N4	380-500	5	5	Ferraz ATDR de classe DC à action rapide	12
ATV32HU22N4	380-500	5	5	Ferraz HSJ de classe J à action rapide	15
ATV32HU30N4	380-500	5	5	Ferraz HSJ de classe J à action rapide	17,5
ATV32HU40N4	380-500	5	5	Ferraz HSJ de classe J à action rapide	25
ATV32HU55N4	380-500	22	22	Ferraz HSJ de classe J à action rapide	40
ATV32HU75N4	380-500	22	22	Ferraz HSJ de classe J à action rapide	40
ATV32HD11N4	380-500	22	22	Ferraz HSJ de classe J à action rapide	60
ATV32HD15N4	380-500	22	22	Ferraz HSJ de classe J à action rapide	70

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

Convient à un circuit traversé par un courant symétrique dont la valeur efficace ne dépasse pas X kilo ampères , délivrant une tension maximale de Y Volts, et protégé par Z 1 d'un calibre maximal de Z 2 .

(1) Capacité nominale courant en entrée est celle pour laquelle le produit a été conçu thermiquement. Son installation sur une alimentation dépassant ce niveau nécessitera une inductance supplémentaire pour satisfaire aux exigences de ce niveau.

(2) Capacité nominale courant de coupure en sortie en fonction de la protection à semiconducteurs contre les surcharges. Elle ne protège pas le circuit de dérivation. La protection des circuits de dérivation doit être fournie en accord aux exigences du National Electrical (US) Code et de tous autres dispositifs réglementaires locaux. Elle est fonction du type d'installation.

