

Altivar Machine ATV320

Variateurs de vitesse pour moteurs asynchrones
et synchrones

Guide d'installation

03/2020



Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques des produits mentionnés. Il ne peut pas être utilisé pour définir ou déterminer l'adéquation ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser l'analyse de risques complète et appropriée, l'évaluation et le test des produits pour ce qui est de l'application à utiliser et de l'exécution de cette application. Ni la société Schneider Electric ni aucune de ses sociétés affiliées ou filiales ne peuvent être tenues pour responsables de la mauvaise utilisation des informations contenues dans le présent document. Si vous avez des suggestions, des améliorations ou des corrections à apporter à cette publication, veuillez nous en informer.

Vous acceptez de ne pas reproduire, excepté pour votre propre usage à titre non commercial, tout ou partie de ce document et sur quelque support que ce soit sans l'accord écrit de Schneider Electric. Vous acceptez également de ne pas créer de liens hypertextes vers ce document ou son contenu. Schneider Electric ne concède aucun droit ni licence pour l'utilisation personnelle et non commerciale du document ou de son contenu, sinon une licence non exclusive pour une consultation « en l'état », à vos propres risques. Tous les autres droits sont réservés.

Toutes les réglementations locales, régionales et nationales pertinentes doivent être respectées lors de l'installation et de l'utilisation de ce produit. Pour des raisons de sécurité et afin de garantir la conformité aux données système documentées, seul le fabricant est habilité à effectuer des réparations sur les composants.

Lorsque des équipements sont utilisés pour des applications présentant des exigences techniques de sécurité, suivez les instructions appropriées.

La non-utilisation du logiciel Schneider Electric ou d'un logiciel approuvé avec nos produits matériels peut entraîner des blessures, des dommages ou un fonctionnement incorrect.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des lésions corporelles ou des dommages matériels.

© 2020 Schneider Electric. Tous droits réservés.



| | | |
|-------------------|---|------------|
| | Consignes de sécurité | 5 |
| | A propos de ce manuel | 11 |
| Chapitre 1 | Introduction | 15 |
| | Vérification de l'absence de tension | 16 |
| | Présentation du variateur | 17 |
| | Accessoires et options | 22 |
| | Green Premium™ | 24 |
| | Procédure de configuration du variateur | 25 |
| | Instructions préalables | 26 |
| Chapitre 2 | Données techniques | 27 |
| 2.1 | Données mécaniques | 28 |
| | Conditions ambiantes | 29 |
| | Encombrements et masses | 31 |
| 2.2 | Données électriques - Calibres des variateurs | 45 |
| | Calibres des variateurs | 45 |
| 2.3 | Données électriques - Dispositif de protection amont | 48 |
| | Introduction | 49 |
| | Courant de court-circuit présumé | 51 |
| | Disjoncteur de type IEC comme dispositif de protection contre les courts-circuits | 54 |
| | Fusibles IEC | 55 |
| | Disjoncteurs et fusibles UL | 56 |
| Chapitre 3 | Montage du variateur | 59 |
| | Conditions de montage | 60 |
| | Courbes de déclassement | 64 |
| | Montage | 75 |
| Chapitre 4 | Raccordement du variateur | 77 |
| | Instructions relatives au câblage | 78 |
| | Instructions relatives à la longueur des câbles | 81 |
| | Schémas généraux de câblage | 82 |
| | Relais de sortie avec charges inductives AC | 84 |
| | Relais de sortie avec charges inductives DC | 85 |
| | Fonctionnement sur un réseau IT | 87 |
| | Déconnexion du filtre CEM intégré | 88 |
| | Configuration du commutateur Collecteur/Source | 93 |
| | Caractéristiques des bornes de la partie puissance | 95 |
| | Raccordement de la partie puissance | 99 |
| | Fixation de la plaque CEM | 118 |
| | Compatibilité électromagnétique (CEM) | 121 |
| | Données électriques des bornes du bloc de commande | 124 |
| | Disposition et caractéristiques des bornes et des ports de communication et d'E/S du bloc de commande | 127 |
| | Raccordement du bloc de commande | 129 |
| Chapitre 5 | Vérification de l'installation | 133 |
| | Avant la mise sous tension | 133 |
| Chapitre 6 | Maintenance | 135 |
| | Entretien programmé | 135 |
| | Stockage longue durée | 137 |
| | Mise hors service | 137 |
| | Support supplémentaire | 137 |
| Glossaire | | 139 |

Consignes de 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, de le réparer ou d'assurer sa maintenance. 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.



La présence de ce symbole sur une étiquette "Danger" ou "Avertissement" signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.



Ce symbole est le symbole d'alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

DANGER

DANGER signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **provoque** la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

ATTENTION signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** des blessures légères ou moyennement graves.

AVIS

AVIS indique des pratiques n'entraînant pas de risques corporels.

REMARQUE IMPORTANTE

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 matériel.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

Qualification du personnel

Seules les personnes correctement formées, qui connaissent et comprennent le contenu de ce manuel et de toute autre documentation pertinente relative au produit, sont autorisées à travailler sur et avec ce produit. Elles doivent en outre avoir suivi une formation en matière de sécurité afin d'identifier et d'éviter les dangers que l'utilisation du produit implique. Ces personnes doivent disposer d'une formation, de connaissances et d'une expérience techniques suffisantes, mais aussi être capables de prévoir et de détecter les dangers potentiels liés à l'utilisation du produit, à la modification des réglages et aux équipements mécaniques, électriques et électroniques du système global dans lequel le produit est utilisé. Toutes les personnes travaillant sur et avec le produit doivent être totalement familiarisées avec les normes, directives et réglementations de prévention des accidents en vigueur.

Usage prévu de l'appareil

Ce produit est un variateur pour moteurs triphasés synchrones, asynchrones. Il est prévu pour un usage industriel conformément au présent guide.

L'appareil doit être utilisé conformément à toutes les réglementations et directives de sécurité applicables, ainsi qu'aux exigences et données techniques spécifiées. L'appareil doit être installé en dehors des zones dangereuses ATEX. Avant d'utiliser l'appareil, procédez à une évaluation des risques au vu de l'application à laquelle il est destiné. En fonction des résultats, mettez en place les mesures de sécurité qui s'imposent. Le produit faisant partie d'un système global, vous devez garantir la sécurité des personnes en respectant la conception même du système (ex. : conception machine). Toute utilisation contraire à l'utilisation prévue est interdite et peut générer des risques.

Informations relatives à l'appareil

Lisez attentivement ces consignes avant d'effectuer toute procédure avec ce variateur.

DANGER

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

- Seules certaines personnes sont autorisées à travailler sur et avec ce système. Celles-ci doivent être correctement formées, connaître et comprendre le contenu de ce manuel et de toute autre documentation pertinente relative au produit, et avoir suivi une formation à la sécurité pour reconnaître et éviter les risques. L'installation, les réglages, les réparations et la maintenance doivent être réalisés par un personnel qualifié.
- L'intégrateur système est tenu de s'assurer de la conformité avec toutes les exigences des réglementations locales et nationales en matière de mise à la terre de tous les équipements.
- Plusieurs pièces de ce variateur, notamment les circuits imprimés, fonctionnent à la tension réseau.
- Utilisez uniquement des outils et des équipements de mesure correctement calibrés et isolés électriquement.
- Ne touchez pas les vis des bornes ou les composants non blindés lorsqu'une tension est présente.
- Le moteur génère une tension lorsque son arbre tourne. Avant d'effectuer un type de travail quelconque sur le système du variateur, bloquez l'arbre moteur pour éviter la rotation.
- La tension AC peut coupler la tension vers les conducteurs non utilisés dans le câble moteur. Isolez les deux extrémités des conducteurs non utilisés du câble moteur.
- Ne créez pas de court-circuit entre les bornes du bus DC et les condensateurs de bus ou les bornes de résistance de freinage.
- Avant d'intervenir sur le variateur :
 - Déconnectez toute alimentation, y compris l'alimentation contrôle externe, pouvant être présente. Tenez compte du fait que le disjoncteur ou le commutateur réseau ne désactive pas l'ensemble des circuits.
 - Apposez une étiquette de signalisation indiquant **Ne pas mettre en marche** sur tous les commutateurs liés au variateur.
 - Verrouillez tous les commutateurs en position ouverte.
 - Attendez 15 minutes pour permettre aux condensateurs du bus DC de se décharger.
 - Suivez les instructions données dans le chapitre "Vérification de l'absence de tension" du guide d'installation du produit.
- Avant de mettre le variateur sous tension :
 - Vérifiez que le travail est terminé et que l'installation ne présente aucun danger.
 - Si les bornes d'entrée secteur et les bornes de sortie moteur ont été mises à la terre et court-circuitées, retirez la terre et les courts-circuits sur les bornes d'entrée secteur et les bornes de sortie moteur.
 - Vérifiez que tous les équipements sont correctement mis à la terre.
 - Vérifiez que tous les équipements de protection comme les caches, les portes ou les grilles sont installés et/ou fermés.

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

Des appareils ou accessoires endommagés peuvent provoquer une électrocution ou un fonctionnement inattendu de l'équipement.

DANGER

ELECTROCUTION OU FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

Ne faites pas fonctionner des appareils ou des accessoires endommagés.

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

Contactez votre agence Schneider Electric locale si vous constatez un quelconque dommage.

Cet équipement a été conçu pour fonctionner dans un espace ne présentant aucun risque de sécurité. N'installez cet équipement que dans des espaces ne présentant aucun risque de sécurité.

DANGER

RISQUE D'EXPLOSION

N'installez et n'utilisez cet équipement que dans des espaces ne présentant aucun risque de sécurité.

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

Votre application comporte de nombreux composants mécaniques, électriques et électroniques qui sont liés entre eux, le variateur ne représente qu'un élément de l'application. Le variateur en lui-même n'est ni censé ni capable de fournir toutes les fonctionnalités nécessaires pour répondre à l'ensemble des exigences de sécurité applicables à votre application. En fonction de l'application et de l'évaluation des risques correspondante que vous devez mener, toute une panoplie d'équipements complémentaires peut s'avérer nécessaire, y compris, mais sans s'y limiter, des codeurs externes, des freins externes, des dispositifs de surveillance externes, des protections, etc.

En tant que concepteur/fabricant de machines, vous devez connaître et respecter toutes les normes applicables à votre machine. Vous devez procéder à une évaluation des risques et déterminer le niveau de performance PL et/ou le niveau de sécurité intégrée SIL afin de concevoir et construire vos machines conformément à l'ensemble des normes applicables. Pour cela, vous devez prendre en compte l'interrelation entre tous les composants de la machine. Vous devez également fournir un mode d'emploi pour permettre à l'utilisateur d'effectuer tous les types de travaux sur et avec la machine, y compris l'exploitation et la maintenance en toute sécurité.

Le présent document suppose que vous connaissez déjà toutes les normes et exigences pertinentes pour votre application. Puisque le variateur ne peut pas fournir toutes les fonctionnalités relatives à la sécurité de l'ensemble de l'application, vous devez vous assurer que le niveau requis de performance et/ou de sécurité intégrée est atteint en installant des équipements complémentaires.

AVERTISSEMENT

NIVEAU DE PERFORMANCE/SECURITE INTEGREE INSUFFISANT ET/OU FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'APPAREIL

- Procédez à une évaluation des risques conformément à EN/ISO 12100 et à l'ensemble des normes applicables à votre application.
- Utilisez des composants et/ou des canaux de commande redondants pour toutes les fonctions de contrôle critiques identifiées dans votre évaluation des risques.
- Si des charges mobiles sont susceptibles de poser des risques, par exemple par le glissement ou la chute de charges, utilisez le variateur en mode boucle fermée.
- Vérifiez que la durée de vie de tous les composants individuels utilisés dans votre application est suffisante pour garantir la durée de vie de l'application dans son ensemble.
- Effectuez des tests complets de mise en service pour toutes les situations potentiellement sources d'erreur afin de vérifier l'efficacité des fonctions de sécurité et de surveillance mises en œuvre, par exemple, sans s'y limiter, la surveillance de la vitesse au moyen de codeurs, la surveillance des courts-circuits pour tous les équipements raccordés et le bon fonctionnement des freins et des protections.
- Effectuez des tests complets de mise en service pour toutes les situations potentiellement sources d'erreur afin de garantir l'arrêt sécurisé de la charge en toutes circonstances.

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

Une note d'application [NHA80973](#) spécifique aux machines de levage peut être téléchargée sur [se.com](#).

Les variateurs peuvent effectuer des mouvements inattendus en raison d'un raccordement, de paramètres et de données incorrects, ou d'autres erreurs.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

- Raccordez soigneusement l'appareil, conformément aux exigences des normes CEM.
- Ne faites pas fonctionner l'appareil avec des réglages ou des données inconnus ou inappropriés.
- Effectuez un test complet de mise en service.

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 les fonctions de contrôle critiques, prévoir un moyen d'atteindre un état sécurisé durant et après la défaillance d'un canal. L'arrêt d'urgence, l'arrêt en cas de sur-course, la coupure de courant et le redémarrage 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 effectuées par la communication. Il est nécessaire de tenir compte des conséquences des retards de transmission inattendus ou des pannes de la liaison.
- Respectez toutes les réglementations de prévention des accidents et les consignes de sécurité locales (1).
- Chaque mise en œuvre du produit doit être testée de manière individuelle et approfondie afin de vérifier son fonctionnement avant sa mise en service.

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

(1) Pour les Etats-Unis : pour plus d'informations, veuillez vous reporter aux documents NEMA ICS 1.1 (dernière édition), Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control et NEMA ICS 7.1 (dernière édition), Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems.

La température des appareils décrits dans le présent guide peut dépasser 80 °C (176 °F) pendant le fonctionnement.

AVERTISSEMENT

SURFACES CHAUDES

- Assurez-vous d'éviter tout contact avec des surfaces chaudes.
- Ne laissez pas des pièces inflammables ou sensibles à la chaleur à proximité immédiate de surfaces chaudes.
- Vérifiez que l'appareil a suffisamment refroidi avant de le manipuler.
- Vérifiez que la dissipation de la chaleur est suffisante en effectuant un test dans des conditions de charge maximale.

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

AVIS

DESTRUCTION DUE A UNE TENSION DE RESEAU INCORRECTE

Avant la mise sous tension et la configuration du produit, vérifiez qu'il soit qualifié pour la tension réseau utilisée.

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

A propos de ce manuel



Présentation

Objectif du document

Ce manuel a pour but :

- de vous fournir des informations mécaniques et électriques relatives au variateur Altivar 320,
- de décrire la procédure d'installation et de raccordement de ce variateur.

Champ d'application

Les instructions et informations originales contenues dans le présent document ont été rédigées en anglais (avant leur éventuelle traduction).

NOTE : Les produits présentés dans le document ne sont pas tous disponibles au moment de sa mise en ligne. Les données, illustrations et spécifications de produits présentées dans le guide seront complétées et mises à jour selon l'évolution des disponibilités du produit. Les mises à jour du guide pourront être téléchargées dès la mise sur le marché des produits.

Le présent guide concerne le variateur Altivar Machine.

Les caractéristiques techniques des équipements décrits dans ce document sont également fournies en ligne. Pour accéder à ces informations en ligne :

| Etape | Action |
|-------|---|
| 1 | Accédez à la page d'accueil de Schneider Electric www.schneider-electric.com . |
| 2 | Dans la zone Search , saisissez la référence d'un produit ou le nom d'une gamme de produits. <ul style="list-style-type: none">• N'insérez pas d'espaces dans la référence ou la gamme de produits.• Pour obtenir des informations sur un ensemble de modules similaires, utilisez des astérisques (*). |
| 3 | Si vous avez saisi une référence, accédez aux résultats de recherche Product Datasheets et cliquez sur la référence qui vous intéresse. Si vous avez saisi une gamme de produits, accédez aux résultats de recherche Product Ranges et cliquez sur la gamme de produits qui vous intéresse. |
| 4 | Si plusieurs références s'affichent dans les résultats de recherche Products , cliquez sur la référence qui vous intéresse. |
| 5 | Selon la taille de l'écran, vous serez peut-être amené à faire défiler la page pour consulter la fiche technique. |
| 6 | Pour enregistrer ou imprimer une fiche technique au format .pdf, cliquez sur Download XXX product datasheet . |

Les caractéristiques présentées dans ce document devraient être identiques à celles fournies en ligne. Toutefois, en application de notre politique d'amélioration continue, nous pouvons être amenés à réviser le contenu du document afin de le rendre plus clair et plus précis. Si vous constatez une différence entre le document et les informations fournies en ligne, utilisez ces dernières en priorité.

Documents à consulter

Accédez rapidement à des informations détaillées et complètes sur tous nos produits grâce à votre tablette ou à votre PC, à l'adresse www.schneider-electric.com.

Sur ce site Internet, vous trouverez les informations nécessaires sur les produits et les solutions :

- le catalogue complet, avec des caractéristiques détaillées et les guides de choix ;
- les fichiers de CAO disponibles dans 20 formats, pour vous aider à concevoir votre installation ;
- tous les logiciels et firmwares pour maintenir votre installation à jour ;
- une grande quantité de livres blancs, de documents concernant les environnements, de solutions d'application et de spécifications, afin d'acquérir une meilleure connaissance de nos systèmes électriques, de nos équipements ou de nos automatismes ;
- Enfin, tous les guides d'utilisation associés à votre variateur, figurant dans la liste suivante :

(D'autres guides d'options et notices de montage sont disponibles sur www.schneider-electric.com)

| Titre du document | Numéro de référence |
|---|--|
| Catalogue numérique pour les automatismes industriels | Digit-Cat |
| Catalogue ATV320 | DIA2ED2160311EN (Anglais), DIA2ED2160311FR (Français) |
| Guide de démarrage rapide de l'ATV320 | NVE21763 (Anglais), NVE21771 (Français), NVE21772 (Allemand), NVE21773 (Espagnol), NVE21774 (Italien), NVE21776 (Chinois), NVE21763PT (Portugais) |
| ATV320 Getting Started Annex (SCCR) | NVE21777 (Anglais) |
| Guide d'installation ATV320 | NVE41289 (Anglais), NVE41290 (Français), NVE41291 (Allemand), NVE41292 (Espagnol), NVE41293 (Italien), NVE41294 (Chinois), NVE41289PT (Portugais), NVE41289TR (Turc) |
| Guide de programmation ATV320 | NVE41295 (Anglais), NVE41296 (Français), NVE41297 (Allemand), NVE41298 (Espagnol), NVE41299 (Italien), NVE41300 (Chinois) |
| ATV320 Modbus Serial Link manual (embedded) | NVE41308 (Anglais) |
| ATV320 Modbus TCP - Ethernet IP manual (VW3A3616) | NVE41313 (Anglais) |
| ATV320 PROFIBUS DP manual (VW3A3607) | NVE41310 (Anglais) |
| ATV320 DeviceNet manual (VW3A3609) | NVE41314 (Anglais) |
| ATV320 CANopen manual (VW3A3608, 618, 628) | NVE41309 (Anglais) |
| ATV320 POWERLINK manual (VW3A3619) | NVE41312 (Anglais) |
| ATV320 EtherCAT manual (VW3A3601) | NVE41315 (Anglais) |
| ATV320 PROFINET manual (VW3A3627) | NVE41311 (Anglais) |
| ATV320 Communication Parameters | NVE41316 (Anglais) |
| Manuel des fonctions de sécurité ATV320 | NVE50467 (Anglais), NVE50468 (Français), NVE50469 (Allemand), NVE50470 (Espagnol), NVE50472 (Italien), NVE50473 (Chinois) |
| Manuel relatif au moteur synchrone BMP | 0198441113981-EN (Anglais), 0198441113982-FR (Français), 0198441113980-DE (Allemand), 0198441113984-ES (Espagnol), 0198441113983-IT (Italien), 0198441113985-ZH (Chinois) |
| Manuel ATV Logic ATV320 | NVE71954 (Anglais), NVE71955 (Français), NVE71957 (Allemand), NVE71959 (Espagnol), NVE71958 (Italien), NVE71960 (Chinois) |
| SoMove: FDT | SoMove FDT (Anglais, Français, Allemand, Espagnol, Italien, Chinois) |
| ATV320: DTM | ATV320 DTM Library (Anglais, Français, Allemand, Espagnol, Italien, Chinois) |
| ATV320 ATEX manual | NVE41307 (Anglais) |
| Meilleures pratiques recommandées en matière de cybersécurité | CS-Best-Practices-2019-340 (Anglais) |

Vous pouvez télécharger ces publications techniques ainsi que d'autres informations techniques à partir de notre site Web www.schneider-electric.com/en/download

Fiche technique électronique de l'appareil

Scannez le code QR en face avant du variateur pour obtenir la fiche technique de l'appareil.

Terminologie

Les termes techniques, la terminologie et les descriptions correspondantes de ce guide reprennent normalement les termes et les définitions des normes concernées.

Dans le domaine des variateurs, ces messages incluent, entre autres, des termes tels que **erreur**, **message d'erreur**, **panne**, **défaut**, **remise à zéro après détection d'un défaut**, **protection**, **état de sécurité**, **fonction de sécurité**, **avertissement**, **message d'avertissement**, etc.

Ces normes incluent entre autres :

- la série de normes IEC 61800 : Entraînements électriques de puissance à vitesse variable
- la série de normes IEC 61508 Ed 2 : Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité
- la norme EN 954-1 Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité
- la norme ISO 13849-1 et 2 Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité
- la série de normes IEC 61158 : Réseaux de communication industriels - Spécifications des bus de terrain
- la norme IEC 61784 : Réseaux de communication industriels - Profils
- la norme IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Equipement électrique des machines - Partie 1 : règles générales

En outre, le terme **zone de fonctionnement** est employé conjointement à la description de certains risques spécifiques, et correspond à la définition de **zone de risque** ou de **zone de danger** dans la Directive européenne « Machines » (2006/42/CE) et dans la norme ISO 12100-1.

Consultez également le glossaire en fin de manuel.

Nous contacter

Sélectionnez votre pays sur :

www.schneider-electric.com/contact

Schneider Electric Industries SAS

Siège social

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison

France

Chapitre 1

Introduction

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

| Sujet | Page |
|---|------|
| Vérification de l'absence de tension | 16 |
| Présentation du variateur | 17 |
| Accessoires et options | 22 |
| Green Premium™ | 24 |
| Procédure de configuration du variateur | 25 |
| Instructions préalables | 26 |

Vérification de l'absence de tension

Instructions

Le niveau de tension du bus DC est déterminé en mesurant la tension entre les bornes PA/+ et PC/- du bus DC.

L'emplacement des bornes du bus DC dépend du modèle de variateur.

Identifiez votre modèle de variateur en vous référant à la plaque signalétique du variateur. Reportez-vous ensuite au chapitre "Raccordement de la partie puissance" (*voir page 99*)

DANGER

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

- Seules certaines personnes sont autorisées à travailler sur et avec ce système. Celles-ci doivent être correctement formées, connaître et comprendre le contenu de ce manuel et de toute autre documentation pertinente relative au produit, et avoir suivi une formation à la sécurité pour reconnaître et éviter les risques. L'installation, les réglages, les réparations et la maintenance doivent être réalisés par un personnel qualifié.
- L'intégrateur système est tenu de s'assurer de la conformité avec toutes les exigences des réglementations locales et nationales en matière de mise à la terre de tous les équipements.
- Plusieurs pièces de ce variateur, notamment les circuits imprimés, fonctionnent à la tension réseau.
- Utilisez uniquement des outils et des équipements de mesure correctement calibrés et isolés électriquement.
- Ne touchez pas les vis des bornes ou les composants non blindés lorsqu'une tension est présente.
- Le moteur génère une tension lorsque son arbre tourne. Avant d'effectuer un type de travail quelconque sur le système du variateur, bloquez l'arbre moteur pour éviter la rotation.
- La tension AC peut coupler la tension vers les conducteurs non utilisés dans le câble moteur. Isolez les deux extrémités des conducteurs non utilisés du câble moteur.
- Ne créez pas de court-circuit entre les bornes du bus DC et les condensateurs de bus ou les bornes de résistance de freinage.
- Avant d'intervenir sur le variateur :
 - Déconnectez toute alimentation, y compris l'alimentation contrôle externe, pouvant être présente. Tenez compte du fait que le disjoncteur ou le commutateur réseau ne désactive pas l'ensemble des circuits.
 - Apposez une étiquette de signalisation indiquant **Ne pas mettre en marche** sur tous les commutateurs liés au variateur.
 - Verrouillez tous les commutateurs en position ouverte.
 - Attendez 15 minutes pour permettre aux condensateurs du bus DC de se décharger.
 - Suivez les instructions données dans le chapitre "Vérification de l'absence de tension" du guide d'installation du produit.
- Avant de mettre le variateur sous tension :
 - Vérifiez que le travail est terminé et que l'installation ne présente aucun danger.
 - Si les bornes d'entrée secteur et les bornes de sortie moteur ont été mises à la terre et court-circuitées, retirez la terre et les courts-circuits sur les bornes d'entrée secteur et les bornes de sortie moteur.
 - Vérifiez que tous les équipements sont correctement mis à la terre.
 - Vérifiez que tous les équipements de protection comme les caches, les portes ou les grilles sont installés et/ou fermés.

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

Procédure

Procédez comme suit pour vérifier l'absence de tension

| Étape | Action |
|-------|---|
| 1 | Mesurez la tension sur le bus DC entre les bornes du bus DC (PA/+ et PC/-) à l'aide d'un voltmètre correctement calibré pour vérifier que la tension est inférieure à 42 V DC. |
| 2 | Si les condensateurs de bus DC ne se déchargent pas correctement, contactez votre représentant local Schneider Electric. Ne réparez pas et ne faites pas fonctionner le variateur. |
| 3 | Vérifiez qu'il n'y a aucune autre tension présente dans le système variateur. |

Présentation du variateur

Au sujet des tailles de variateur

Le premier chiffre de la taille (1, 2, 3, 4 et 5) correspond à l’empreinte du variateur. Le premier chiffre de la taille est suivi de :

- la lettre B pour le format “Book” ;
- la lettre C pour le format “Compact” ;
- la lettre W pour les variateurs IP66 ;
- la lettre WS pour les variateurs IP65.

Veillez noter que selon la référence catalogue, un variateur de la même taille peut avoir différentes valeurs de profondeur.

Variateurs au format “Book”

| Taille 1B | Taille 2B |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 200...240 V monophasé, 0,18...0,75 kW, 1/4...1 HP• 380...500 V triphasé, 0,37...1,5 kW, 0,5...2 HP | <ul style="list-style-type: none">• 200...240 V monophasé, 1,1...2,2 kW, 1,5...3 HP• 380...500 V triphasé, 2,2...4 kW, 3...5 HP |
|  |  |
| ATV320U0•M2B, U0•N4B, U1•N4B | ATV320U1•M2B, U22M2B, U22N4B, U30N4B, U40N4B |

| Taille 4B | Taille 5B |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• 380...500 V triphasé, 5,5 kW et 7,5 kW, 7,5 et 10 HP | <ul style="list-style-type: none">• 380...500 V triphasé, 11 kW et 15 kW, 15 et 20 HP |
|  |  |
| ATV320U55N4B et U75N4B | ATV320D11N4B et D15N4B |

Variateurs au format "Compact"

| Taille 1C | Taille 2C |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 200...240 V monophasé, 0,18...0,75 kW, 1/4...1 HP ● 200...240 V triphasé, 0,18...0,75 kW, 1/4...1 HP | <ul style="list-style-type: none"> ● 200...240 V monophasé, 1,1...2,2 kW, 1,5...3 HP ● 200...240 V triphasé, 1,1...2,2 kW, 1,5...3 HP ● 380...500 V triphasé, 0,37...1,5 kW, 0,5...2 HP ● 525...600 V triphasé, 0,75...1,5 kW, 1...2 HP |
|  |  |
| ATV320U0•M•C (1) | ATV320U1•M•C, U•N4C, U•S6C (1) |
| (1) ATV320U•M2C : variateurs pour réseau d'alimentation monophasé. ATV320U•M3C: variateurs pour réseau d'alimentation triphasé. | |

NOTE : Pour une taille donnée, il peut y avoir différentes valeurs de profondeur, les détails sont donnés dans le chapitre Encombrements et masses (*voir page 31*)

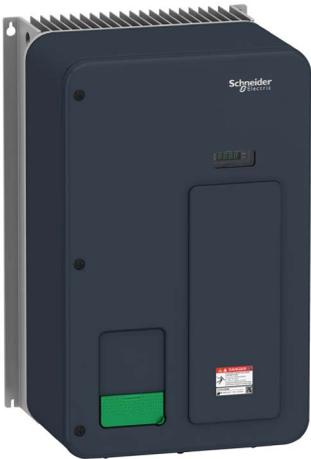
| Taille 3C | Taille 4C |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 200...240 V triphasé, 3 kW et 4 kW, 3...5 HP ● 380...500 V triphasé, 2,2...4 kW, 3...5 HP ● 525...600 V triphasé, 2,2 et 4 kW, 3...5 HP | <ul style="list-style-type: none"> ● 200...240 V triphasé, 5,5 kW et 7,5 kW, 7,5...10 HP ● 380...500 V triphasé, 5,5 kW et 7,5 kW, 7,5...10 HP ● 525...600 V triphasé, 5,5 kW et 7,5 kW, 7,5...10 HP |
|  |  |
| ATV320U30M3C et U40M3C ATV320U22N4C...U40N4C ATV320U22S6C et U40S6C | ATV320U55M3C et U75M3C ATV320U55N4C et U75N4C ATV320U55S6C et U75S6C |

| Taille 5C |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 200...240 V triphasé, 11 kW et 15 kW, 15...20 HP ● 380...500 V triphasé, 11 kW et 15 kW, 15...20 HP ● 525...600 V triphasé, 11 kW et 15 kW, 15...20 HP |
|  |
| ATV320D11M3C et D15M3C ATV320D11N4C et D15N4C ATV320D11S6C et D15S6C |

Variateurs renforcés IP66 et IP65

| Taille 1W(S) | Taille 2W(S) |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 200...240 V monophasé, 0,18...0,75 kW, 1/4...1 HP | <ul style="list-style-type: none"> ● 380...500 V triphasé, 0,37...1,5 kW, 0,5...2 HP |
|  |  |
| ATV320U02M2W...ATV320U07M2W ATV320U02M2WS...ATV320U07M2WS (1) | ATV320U04N4W...ATV320U15N4W ATV320U04N4WS...ATV320U15N4WS (1) |
| (1) Variateurs équipés d'un interrupteur-sectionneur TeSys Vario. | |

| Taille 3W(S) |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 200...240 V monophasé, 1,1...2,2 kW, 1,5...3 HP ● 380...500 V triphasé, 2,2...4 kW, 3...5 HP |
|  |
| ATV320U11M2W...ATV320U22M2W ATV320U11M2WS...ATV320U22M2WS (1) ATV320U22N4W...ATV320U40N4W ATV320U22N4WS...ATV320U40N4WS (1) |
| (1) Variateurs équipés d'un interrupteur-sectionneur TeSys Vario. |

| Taille 4W | Taille 4WS |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 380...500 V triphasé, 5,5 et 7,5 kW, 7,5 et 10 HP | |
|  |  |
| ATV320U55N4W, ATV320U75N4W | ATV320U55N4WS, ATV320U75N4WS (1) |
| (1) Variateurs équipés d'un interrupteur-sectionneur TeSys Vario. | |

NOTE : Pour une taille donnée, il peut y avoir différentes valeurs de profondeur, les détails sont donnés dans le chapitre Encombrements et masses (*voir page 31*)

Communication

Intégrée : Port unique compatible avec CANopen et liaison série Modbus,

Optionnelle : Ethernet IP et Modbus TCP, CANopen RJ45 Daisy Chain, Sub-D et borniers à vis, PROFINET, Profibus DP V1, EtherCAT, DeviceNet et PowerLink.

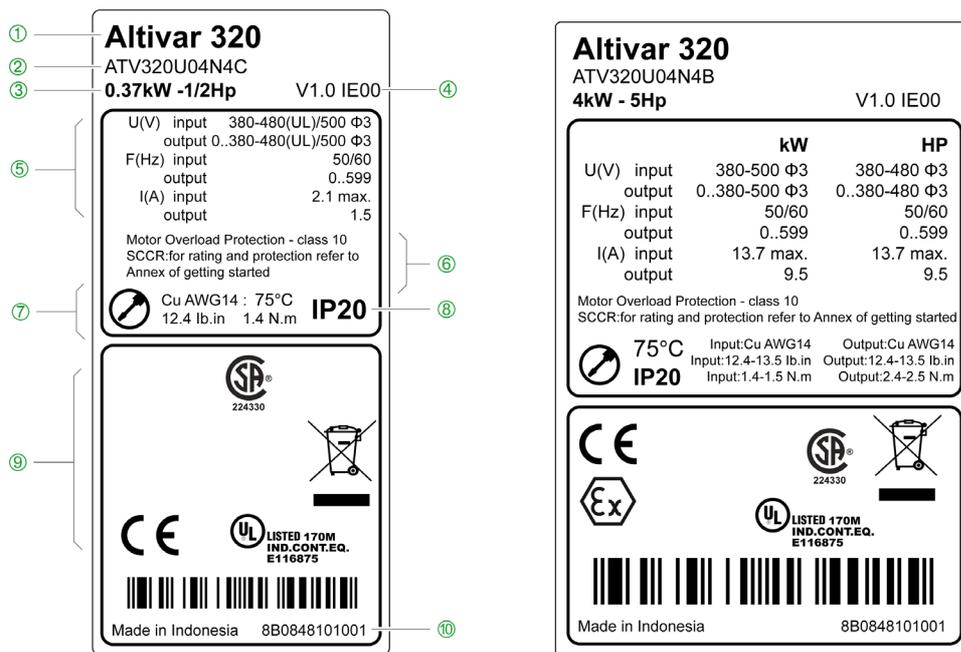
Description avec référence catalogue

| | ATV | 320 | U | 22 | N4 | C |
|--|-----|-----|---|----|----|---|
| Gamme d'appareils ATV Altivar | | | | | | |
| Type d'appareil 320 Gamme de variateurs | | | | | | |
| Facteur de déclassement de la puissance U Puissance x 0,1 D Puissance x 1 | | | | | | |
| Puissance nominale 02 - 04 - 06 - 07 - 11 - 15 - 22 - 30 - 40 - 55 - 75 | | | | | | |
| Bloc puissance M2 Monophasé, 200 Vac (200... 240 Vac) M3 Triphasé, 200 Vac (200... 240 Vac) N4 Triphasé, 400 Vac (380... 500 Vac) S6 Triphasé, 600 Vac (525... 600 Vac) | | | | | | |
| Format d'appareil B Format "book" C Format "compact" W Corps IP 66 WS IP 65 avec interrupteur-sectionneur TeSys Vario | | | | | | |

NOTE : Reportez-vous au catalogue pour les combinaisons possibles (*voir page 11*).

Exemple de plaque d'identification

La plaque d'identification contient les données suivantes :



- ① Type de produit ② Référence catalogue ③ Puissance nominale
- ④ Version du firmware ⑤ Alimentation
- ⑥ Informations sur les fusibles et les protections contre les surcharges ⑦ Informations sur les câbles d'alimentation
- ⑧ Degré de protection ⑨ Certifications ⑩ Numéro de série

Accessoires et options

Introduction

Les variateurs ATV320 sont conçus pour accepter de nombreux accessoires et diverses options pour améliorer leur fonctionnalité. Pour une description détaillée et les références, consultez le catalogue sur www.schneider-electric.com

Tous les accessoires et les options sont accompagnés d'une notice de montage pour vous aider lors de l'installation et de la mise en service. Par conséquent, vous ne trouverez ici qu'une brève description de l'appareil.

Accessoires et options

DANGER

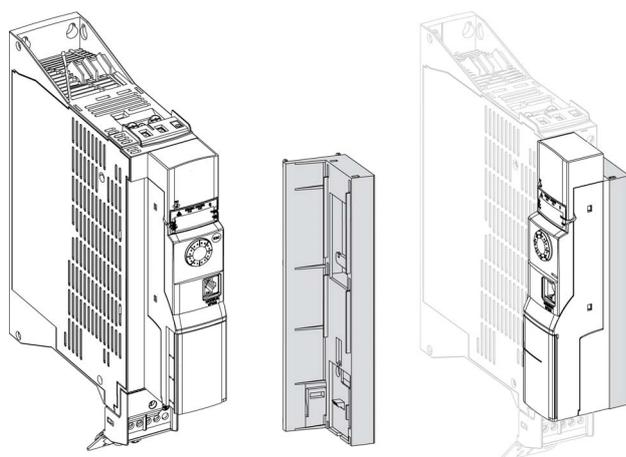
ELECTROCUTION CAUSEE PAR UNE MISE A LA TERRE INSUFFISANTE

- Mettez l'ensemble de l'équipement à la terre au moyen des vis et du câble de mise à la terre fournis avec les options comme indiqué sur les figures.
- Assurez-vous de la conformité avec toutes les exigences des réglementations électriques locales et nationales et avec celles relatives à la mise à la terre.

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

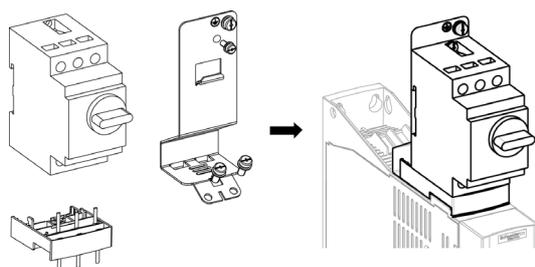
Support à 90° du bloc de commande

Ce support, disponible en option, permet de monter le variateur dans un emplacement moins profond. Pour plus d'informations sur cette option, visitez notre site internet www.schneider-electric.com. Ce type de montage ne s'applique qu'aux tailles 1B et 2B. L'option est fournie avec une notice de montage détaillée ([S1A47620](#)).



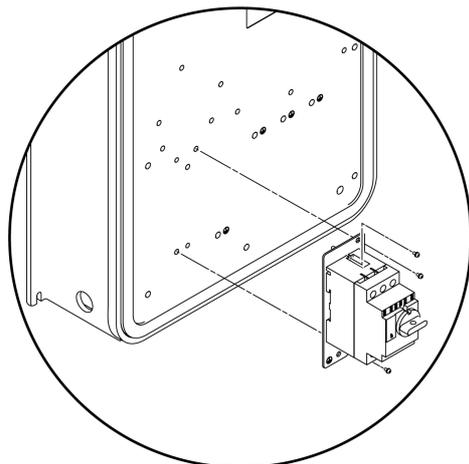
Disjoncteur GV2 pour tailles 1B et 2B

Les variateurs ATV320 de tailles 1B et 2B sont conçus pour être équipés d'un disjoncteur GV2 en option. Pour plus d'informations sur le disjoncteur GV2 en option, le support et la plaque d'adaptation, consultez notre site www.schneider-electric.com. Les options sont fournies avec une notice de montage détaillée ([S1A47618](#)).



NOTE : 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 pour tailles 1W...4W



Ces variateurs peuvent être équipés d'un disjoncteur optionnel GV2, avec la plaque d'assise optionnelle [VW3A9922](#) et la poignée GVAPB65S, fournis avec une notice de montage détaillée [PHA63344](#).

Les tableaux de choix sont donnés dans le présent document pour les disjoncteurs de type IEC ([voir page 54](#)) ou dans l'annexe du Guide de démarrage rapide [NVE21777](#) pour la conformité UL/CSA.

Terminal graphique

- Terminal graphique déportable
- Kit de montage sur porte
- Terminal graphique déportable à DEL

Montage et câblage du variateur

- Plaque CEM
- Kit de conformité UL Type 1
- Kit de conformité UL Type 4X pour ATV320.....W ([voir page 30](#))
- Kit de rail DIN
- Presse-étoupe pour tailles W et WS

Pièces de rechange

- Kit de remplacement des ventilateurs
- Bornier contrôle débrochable

Raccordement et communication

- 2 RJ45 pour le chaînage CANopen
- Adaptateur de module optionnel
- Module bus de terrain : DeviceNet, Modbus TCP/ EtherNet/IP, PROFIBUS DP, EtherCAT, PROFINET, Powerlink

Green Premium™

Description

Informations sur l'impact des produits sur l'environnement, sur l'efficacité des ressources monopolisées, et les instructions de fin de vie.

Accès facilité aux informations ci-après : "Contrôlez votre produit"

Certificats et informations pertinentes sur le produit, disponibles à l'adresse suivante :

www.schneider-electric.com/green-premium

Vous pouvez télécharger les déclarations de conformité RoHS et REACH, les profils environnementaux des produits (PEP) et les instructions de fin de vie (EoLi).



Procédure de configuration du variateur

Procédure

INSTALLATION

① Réceptionnez et inspectez le variateur de vitesse

- ❑ Assurez-vous que la référence inscrite sur l'étiquette est identique à celle du bon de commande
- ❑ Sortez le variateur de son emballage et vérifiez qu'il n'a pas été endommagé

② Vérifiez le réseau d'alimentation

- ❑ Vérifiez que le réseau d'alimentation est compatible avec la plage de puissance d'alimentation du variateur.

③ Montez le variateur de vitesse

- ❑ Montez le variateur conformément aux instructions présentes dans ce document.
- ❑ Installez le ou les transformateurs, et le cas échéant, installez les options internes et externes

④ Raccordez le variateur

- ❑ 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

Les opérations 1 à 4 doivent être effectuées hors tension.



⑤ PROGRAMMATION

Reportez-vous au manuel de programmation

Instructions préalables

Inspection du produit

Des appareils ou accessoires endommagés peuvent provoquer une électrocution ou un fonctionnement inattendu de l'équipement.

DANGER

ELECTROCUTION OU FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

Ne faites pas fonctionner des appareils ou des accessoires endommagés.

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

Contactez votre agence Schneider Electric locale si vous constatez un quelconque dommage.

| Etape | Action |
|-------|---|
| 1 | Vérifiez que la référence catalogue imprimée sur la plaque d'identification (<i>voir page 21</i>) correspond bien au bon de commande. |
| 2 | Avant de procéder à toute opération d'installation, inspectez le produit pour déceler tout dommage visible. |

Manipulation

AVERTISSEMENT

MANIPULATIONS INCORRECTES

- Suivez toutes les instructions de manipulation fournies dans le présent guide et dans toute la documentation produit associée.
- Manipulez et stockez le produit dans son emballage d'origine.
- Ne pas manipuler et stocker le produit si l'emballage est endommagé ou semble endommagé.
- Prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter d'endommager le produit ou pour éviter les risques potentiels lors de la manipulation ou de l'ouverture de l'emballage.

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

Afin de protéger le variateur avant son installation, manipulez et stockez l'équipement en le laissant dans son emballage. Assurez-vous que les conditions ambiantes sont convenables.

Chapitre 2

Données techniques

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

| Sous-chapitre | Sujet | Page |
|---------------|--|------|
| 2.1 | Données mécaniques | 28 |
| 2.2 | Données électriques - Calibres des variateurs | 45 |
| 2.3 | Données électriques - Dispositif de protection amont | 48 |

Sous-chapitre 2.1

Données mécaniques

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

| Sujet | Page |
|----------------------|------|
| Conditions ambiantes | 29 |
| Encombres et masses | 31 |

Conditions ambiantes

Résistant aux environnements difficiles

- Classe chimique 3C3 conforme à la norme IEC/EN 60721-3-3
- Classe mécanique 3S2 conforme à la norme IEC/EN 60721-3-3

Conditions thermiques

Température de l'air ambiant

| Pour | Variateur | Température | | Remarques |
|--------------|-----------------------------|-------------|-----------|--|
| | | °C | °F | |
| Stockage | Tous | °C | -25...70 | – |
| | | °F | -13...158 | |
| Exploitation | ATV320****B ATV320****C | °C | -10...50 | Sans déclassement |
| | | °F | 14...122 | |
| | | °C | 50...60 | Avec déclassement |
| | | °F | 122...158 | |
| | ATV320****W ATV320****WS | °C | -10...40 | Sans déclassement, avec exceptions (1) |
| | | °F | 14...104 | |
| | | °C | 40...60 | Avec déclassement |
| | | °F | 104...158 | |

(1) Pour ATV320U55N4W(S) et ATV320U75N4W(S) : déclassement au-delà de 8 kHz (voir page 72)

Humidité relative

Sans ruissellement ni condensation : 5...95 %

Altitude d'utilisation

Altitude d'utilisation selon la tension d'alimentation

| Altitude d'utilisation | Alimentation réseau | Type d'alimentation réseau | | | Déclassement |
|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------|----|--------------------------------|--------------|
| | | TT/TN | IT | En angle, avec mise à la terre | |
| > 1 000 m (3 300 ft) | 200 / 240 V monophasé | ✓ | ✓ | ✓ | w/o |
| | 200 / 240 V triphasé | ✓ | ✓ | ✓ | w/o |
| | 380 / 500 V triphasé | ✓ | ✓ | ✓ | w/o |
| | 525 / 600 V triphasé | ✓ | ✓ | ✓ | w/o |
| 1 000...2 000 m (3 300...6 600 ft) | 200 / 240 V monophasé | ✓ | ✓ | ✓ | w |
| | 200 / 240 V triphasé | ✓ | ✓ | ✓ | w |
| | 380 / 500 V triphasé | ✓ | ✓ | ✓ | w |
| | 525 / 600 V triphasé | ✓ | ✓ | ✓ | w |
| 2 000...3 000 m (6 600...9 900 ft) | 200 / 240 V monophasé | ✓ | ✓ | – | w |
| | 200 / 240 V triphasé | ✓ | ✓ | – | w |
| | 380 / 500 V triphasé | ✓ | ✓ | – | w |
| | 525 / 600 V triphasé | – | – | – | N/A |

✓ Oui
 – Non
 N/A Non applicable
 w Fonctionnement possible avec déclassement du courant nominal du variateur de 1 % tous les 100 m
 w/o Fonctionnement possible sans déclassement

Degré de pollution et degré de protection

| Variateur | Degré de pollution | Degré de protection |
|---------------|--------------------|-------------------------------------|
| ATV320.....B | 2 | IP20 |
| ATV320.....C | 2 | |
| ATV320.....W | 3 | IP66 UL Type 4X en intérieur (1) |
| ATV320.....WS | 3 | IP65 UL Type 12 |

(1) : Les variateurs ATV320.....W peuvent recevoir l'indice UL Type 4X en intérieur s'ils sont munis des kits optionnels suivants :

- [VW3A9923X](#) pour ATV320U..M2W et ATV320U04...U40N4W,
- [VW3A9924X](#) pour ATV320U55N4W et ATV320U75N4W.

Encombres et masses

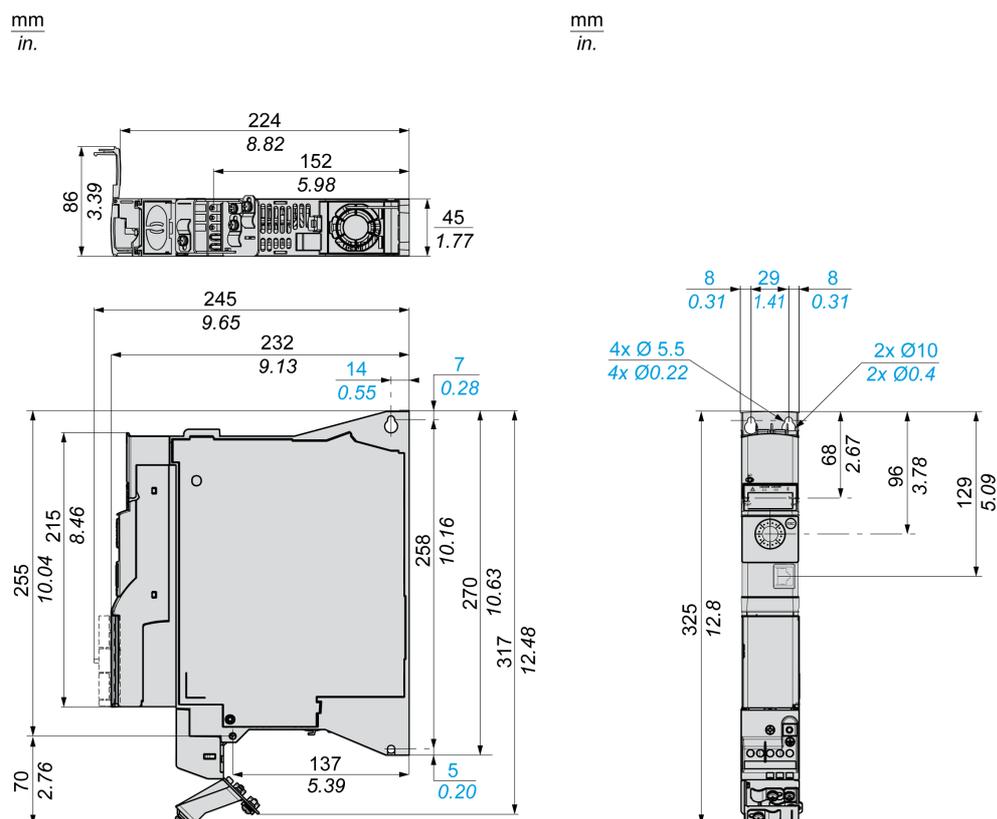
À propos des schémas

Tous les fichiers de CAO contenant les schémas peuvent être téléchargés sur le site www.schneider-electric.com

NOTE : Lors de la conception de votre installation, veuillez considérer que toutes les valeurs de profondeur doivent être augmentées de 40 mm (1,58 in) en cas d'utilisation des emplacements supplémentaires. Ce module optionnel se place entre le terminal graphique et le variateur, ce qui augmente la profondeur de ce dernier. Il permet de raccorder un module optionnel.

Taille 1B

ATV320U02M2B...ATV320U07M2B, ATV320U04N4B...ATV320U15N4B

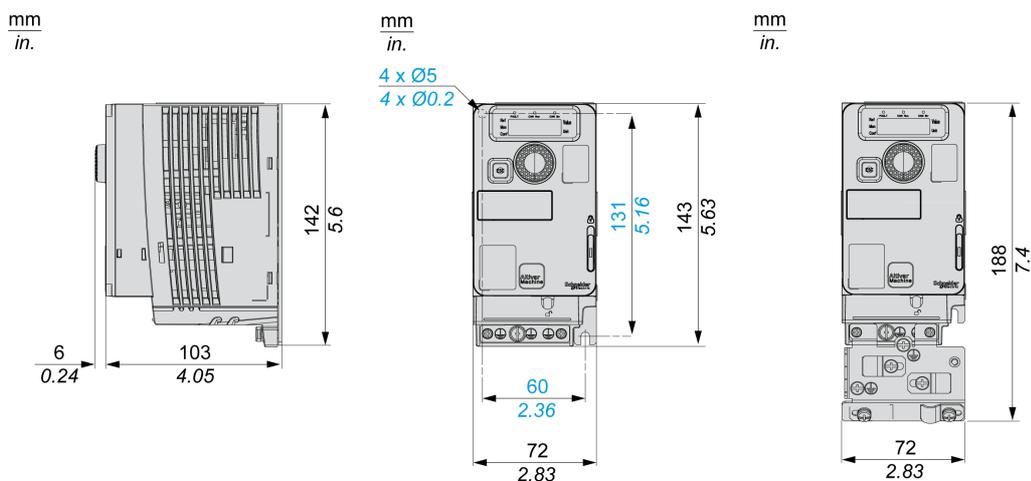


Masse

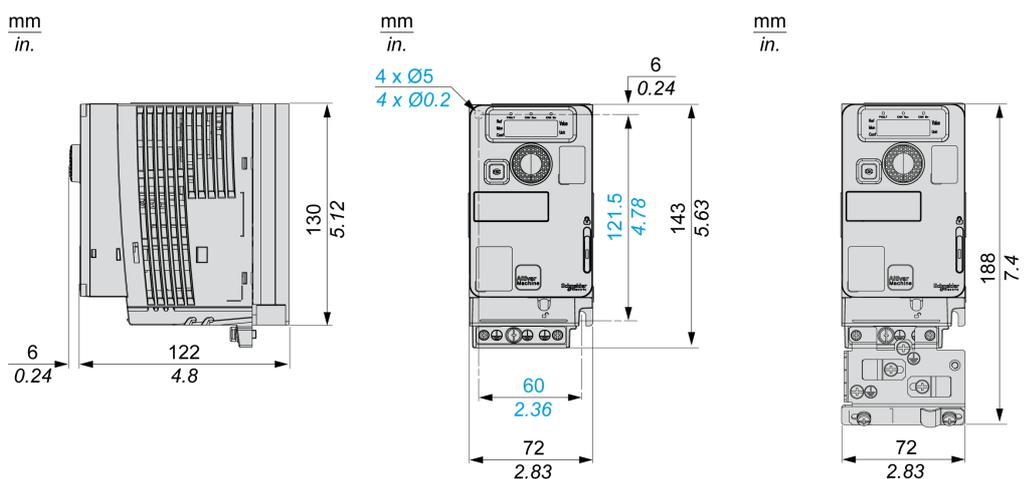
| Référence catalogue | Masse en kg (lb) |
|-----------------------|------------------|
| ATV320U02M2B...07M2B | 2,4 (5,3) |
| ATV320U04N4B...U15N4B | 2,5 (5,5) |

Taille 1C

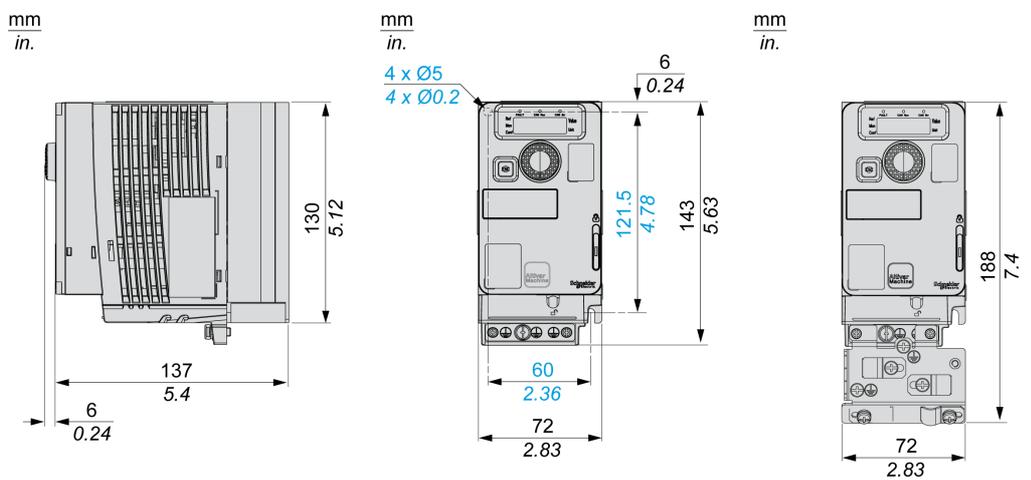
ATV320U02M•C



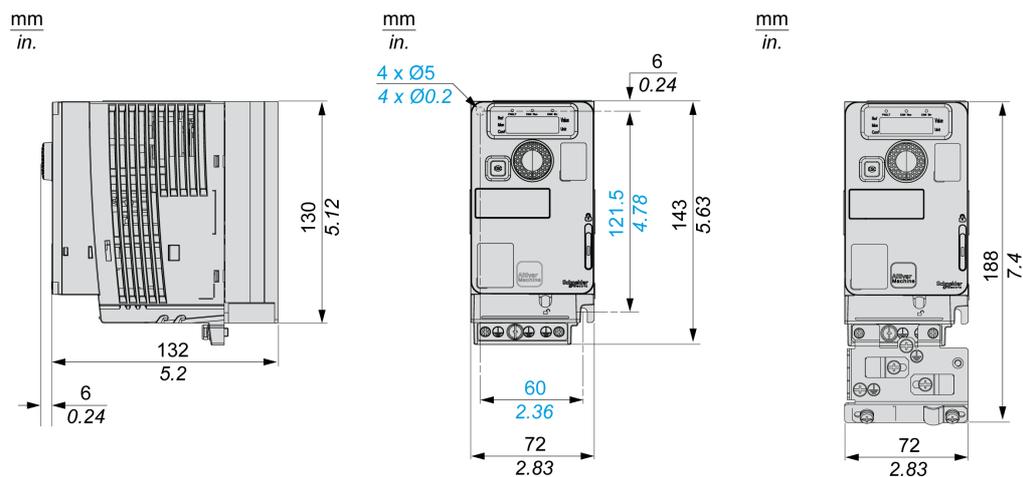
ATV320U04M•C



ATV320U06M2C, ATV320U07M2C



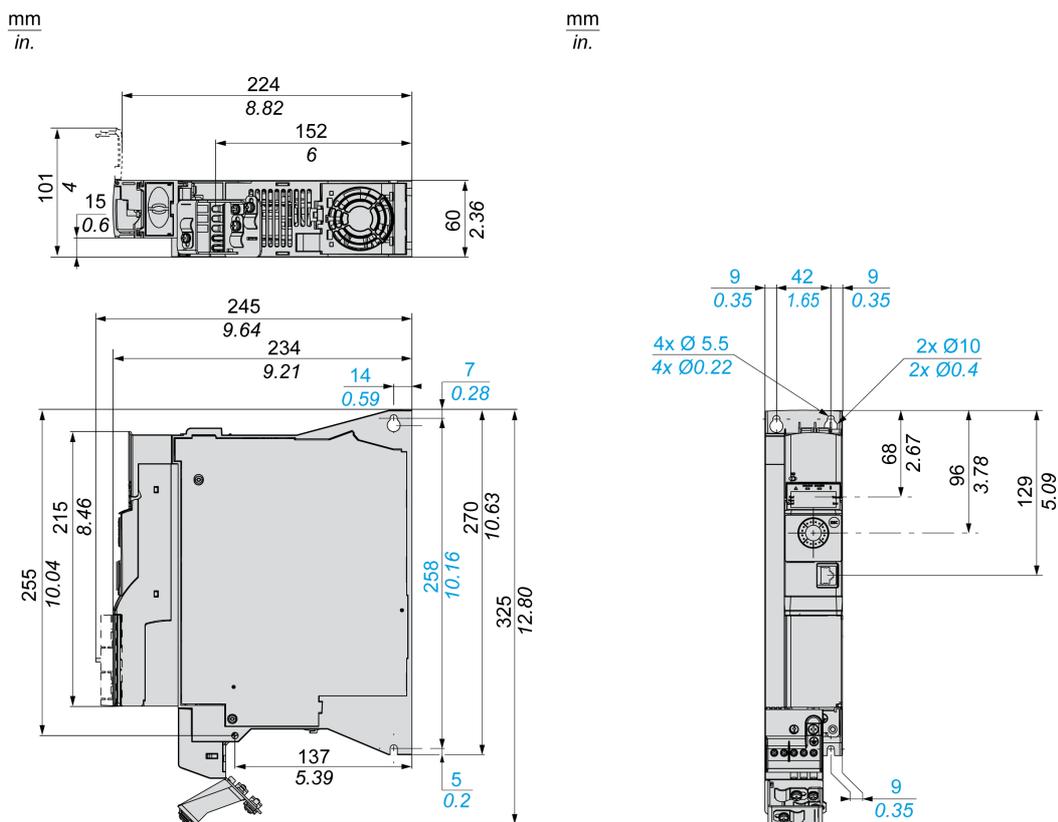
ATV320U06M3C, ATV320U07M3C

**Masse**

| Référence catalogue | Masse en kg (lb) |
|------------------------------|------------------|
| ATV320U02M-C | 0,80 (1,76) |
| ATV320U04M3C | 0,90 (1,98) |
| ATV320U04M2C, U06M3C, U07M3C | 1,0 (2,2) |
| ATV320U06M2C, U07M2C | 1,10 (2,42) |

Taille 2B

ATV320U11M2B...ATV320U22M2B, ATV320U22N4B...ATV320U40N4B

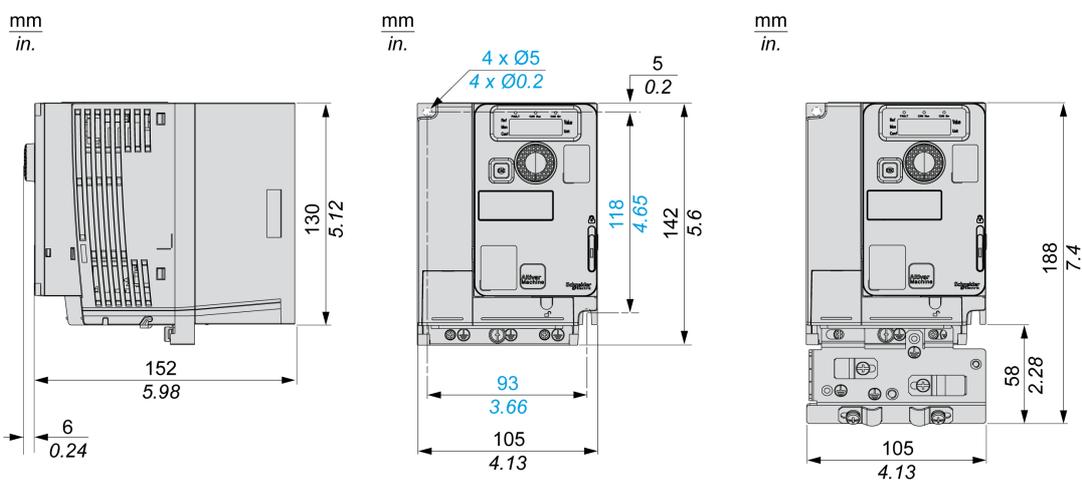


Masse

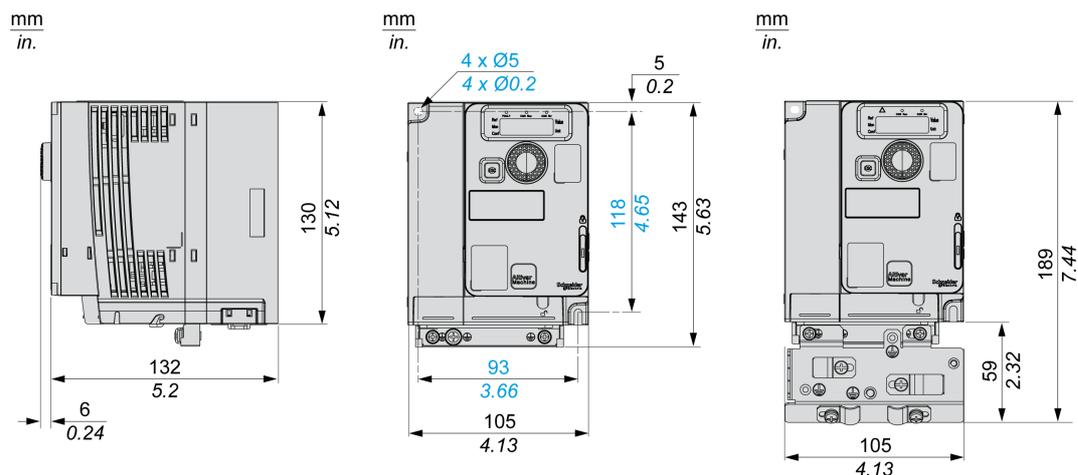
| Référence catalogue | Masse en kg (lb) |
|-----------------------|------------------|
| ATV320U11M2B...U22M2B | 2,9 (6,4) |
| ATV320U22N4B...U40N4B | 3,0 (6,6) |

Taille 2C

ATV320U11M2C...ATV320U22M2C, ATV320U04N4C...ATV320U15N4C, ATV320U07S6C, ATV320U15S6C



ATV320U11M3C...ATV320U22M3C

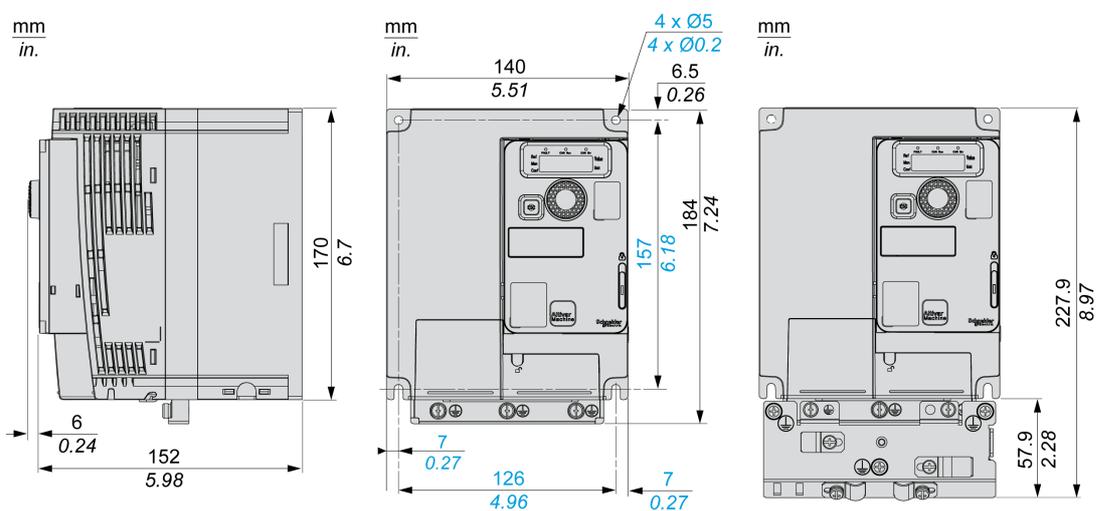


Masse

| Référence catalogue | Masse en kg (lb) |
|--------------------------------------|------------------|
| ATV320U04N4C...U07N4C | 1,2 (2,6) |
| ATV320U11N4C, U15N4C, U07S6C, U15S6C | 1,3 (2,9) |
| ATV320U11M3C...U22M3C | 1,4 (3,1) |
| ATV320U11M2C...U22M2C | 1,6 (3,5) |

Taille 3C

ATV320U30M3C et U40M3C, ATV320U22N4C...U40N4C, ATV320U22S6C et ATV320U40S6C

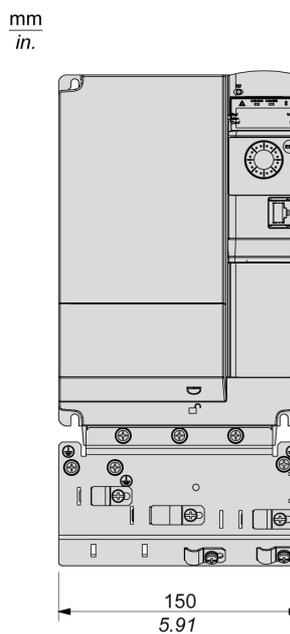
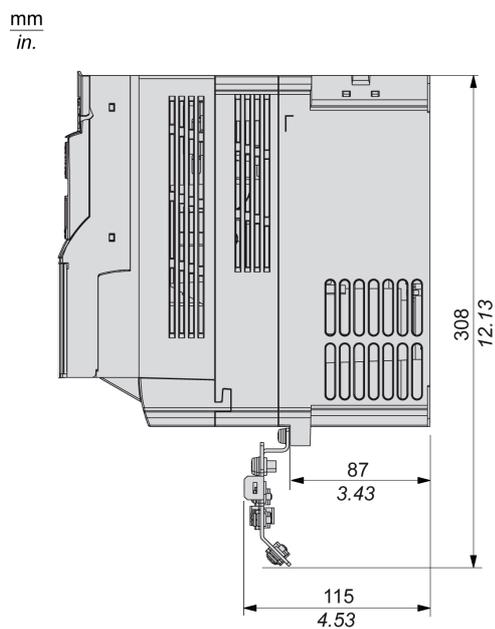
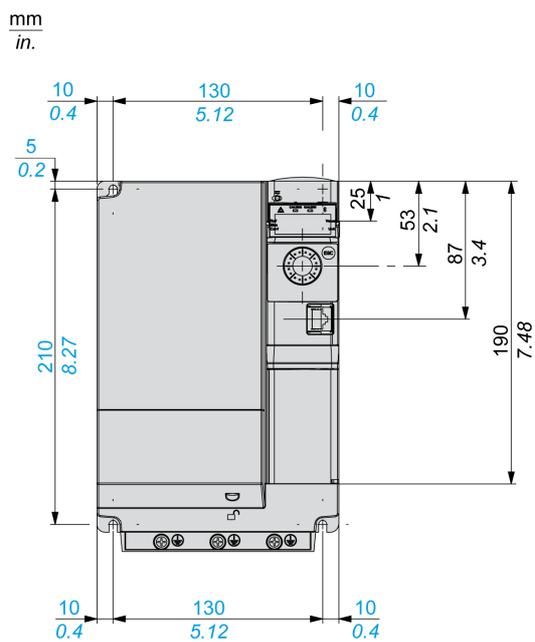
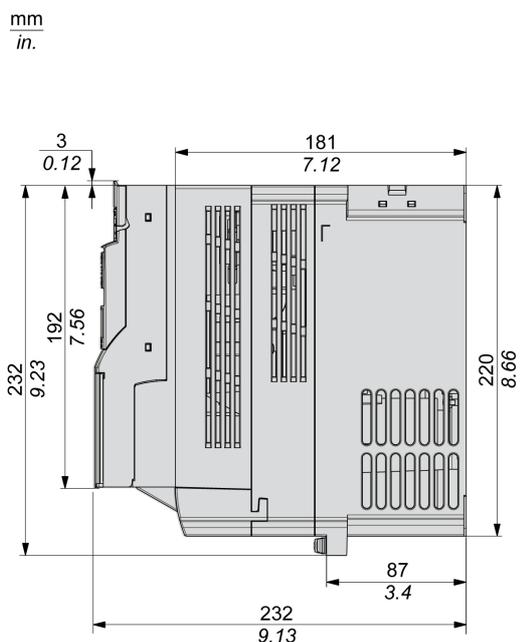


Masse

| Référence catalogue | Masse en kg (lb) |
|------------------------------------|------------------|
| ATV320U22S6C | 2,0 (4,4) |
| ATV320U22N4C...U30N4C | 2,1 (4,6) |
| ATV320U30M3C, U40M3C, ATV320U40N4C | 2,2 (4,8) |
| ATV320U40S6C | 2,5 (5,5) |

Taille 4B

ATV320U55N4B et ATV320U75N4B

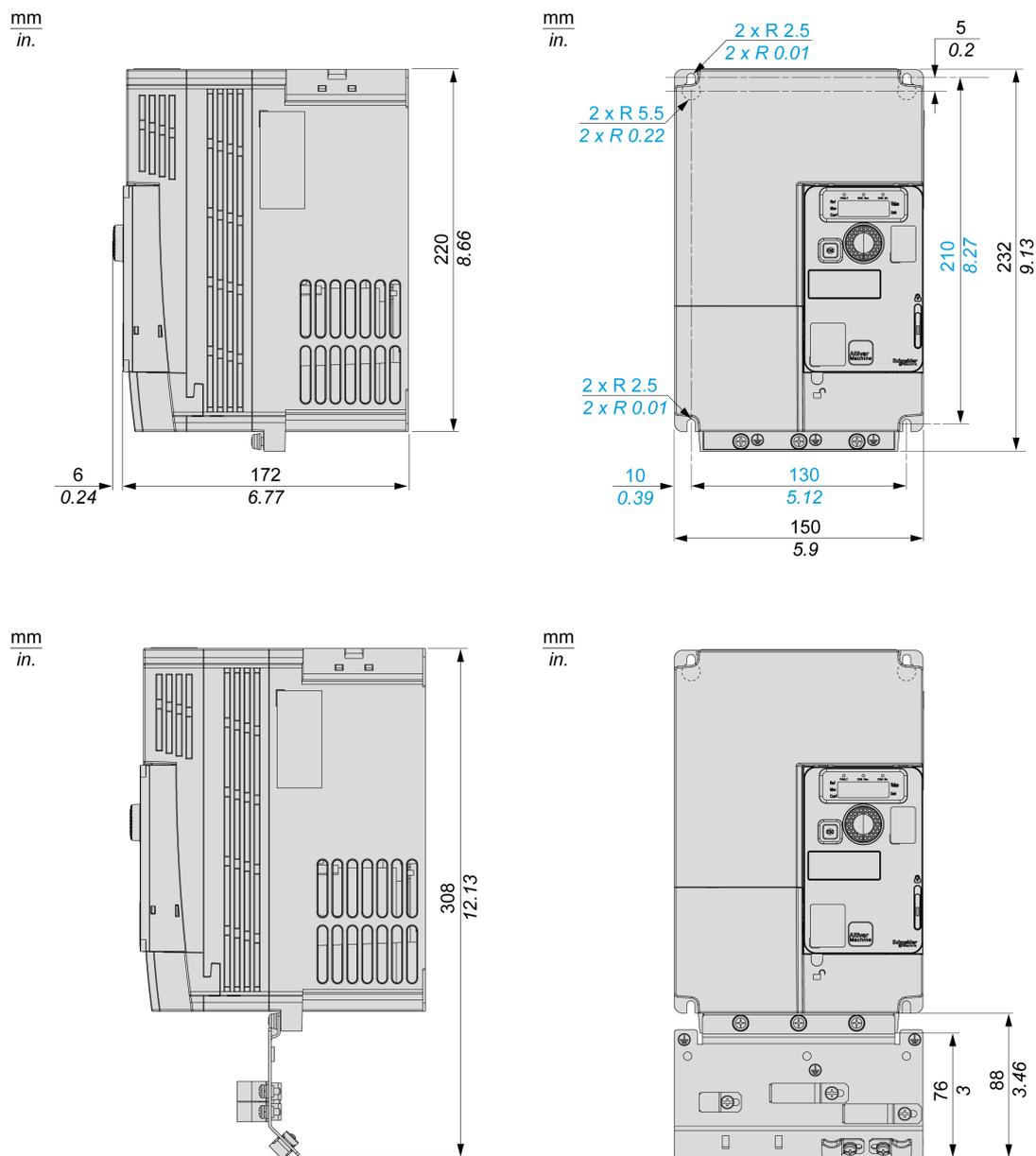


Masse

| Référence catalogue | Masse en kg (lb) |
|----------------------------|------------------|
| ATV320U55N4B, ATV320U75N4B | 7,5 (16,5) |

Taille 4C

ATV320U55M3C, ATV320U75M3C, ATV320U55N4C, ATV320U75N4C, ATV320U55S6C,
ATV320U75S6C

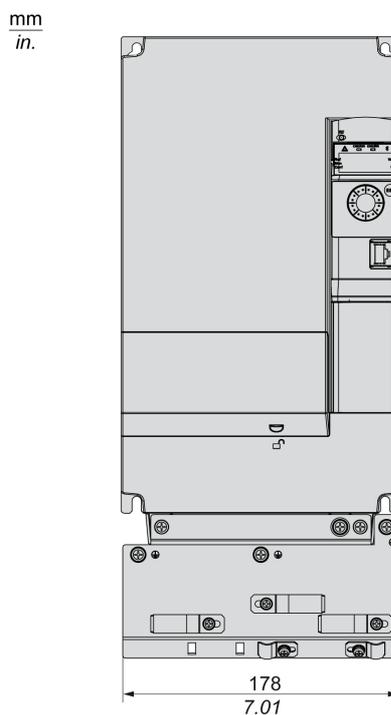
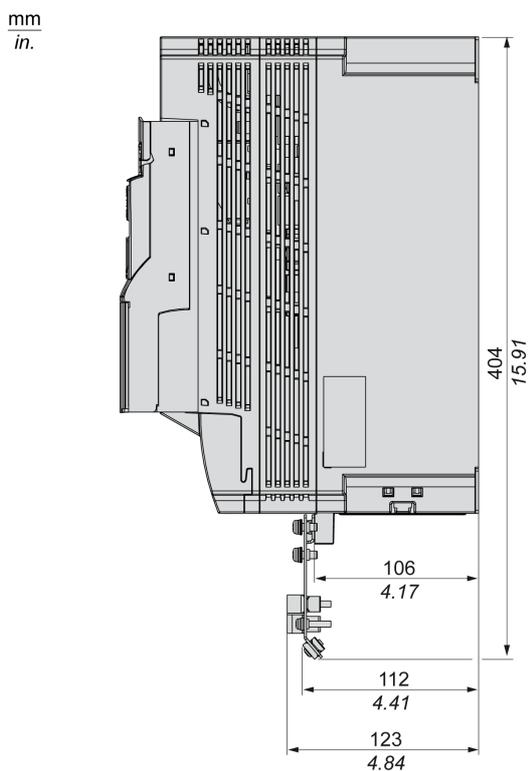
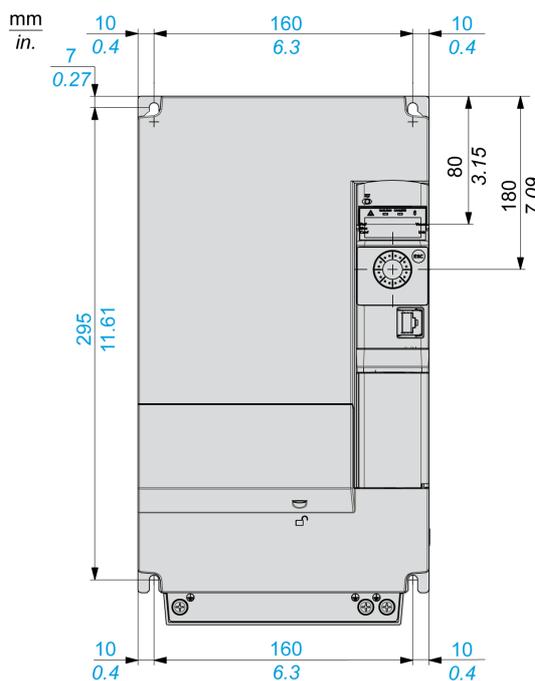
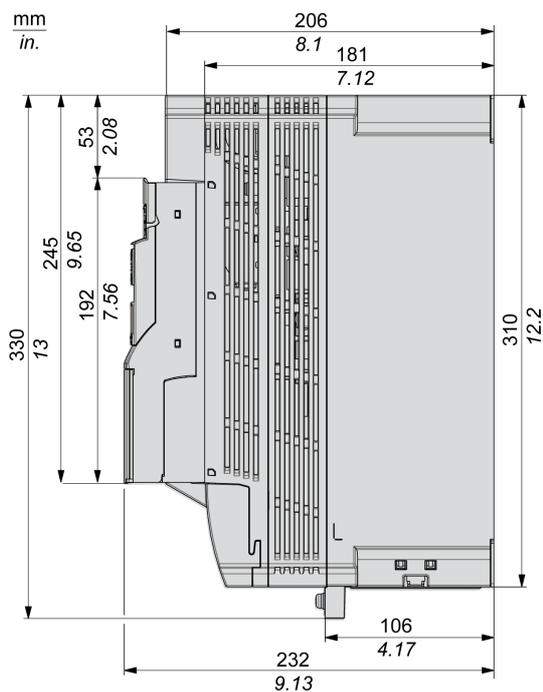


Masse

| Référence catalogue | Masse en kg (lb) |
|--|------------------|
| ATV320U55M3C, ATV320U55N4C ATV320U55S6C, U75S6C | 3,5 (7,7) |
| ATV320U75M3C, ATV320U75N4C | 3,6 (7,9) |

Taille 5B

ATV320D11N4B et ATV320D15N4B



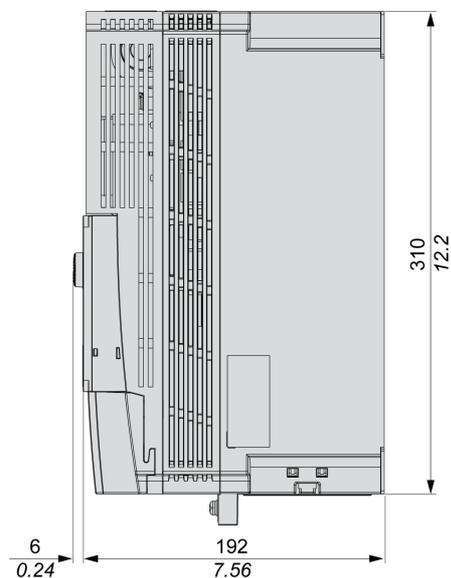
Masse

| Référence catalogue | Masse en kg (lb) |
|---------------------|------------------|
| ATV320D11N4B | 8,7 (19,2) |
| ATV320D15N4B | 8,8 (19,4) |

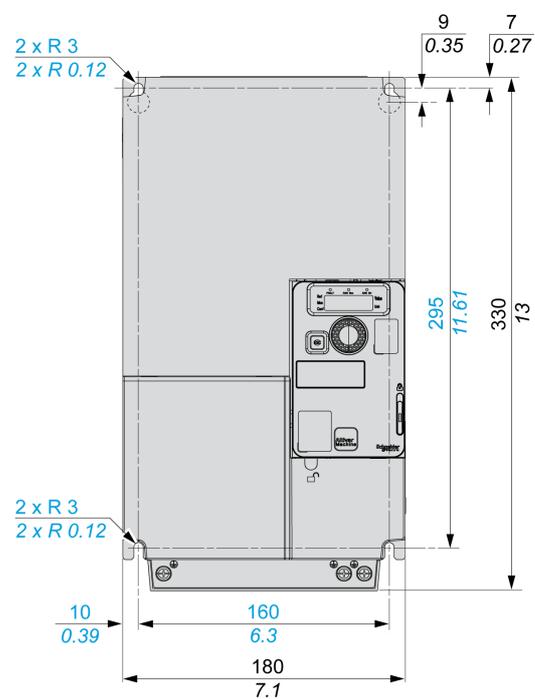
Taille 5C

ATV320D11M3C, ATV320D15M3C, ATV320D11N4C, ATV320D15N4C, ATV320D11S6C,
ATV320D15S6C

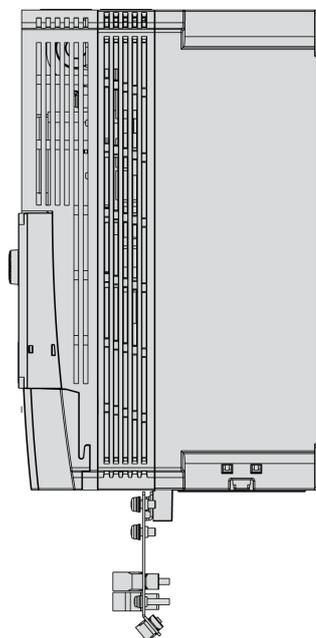
mm
in.



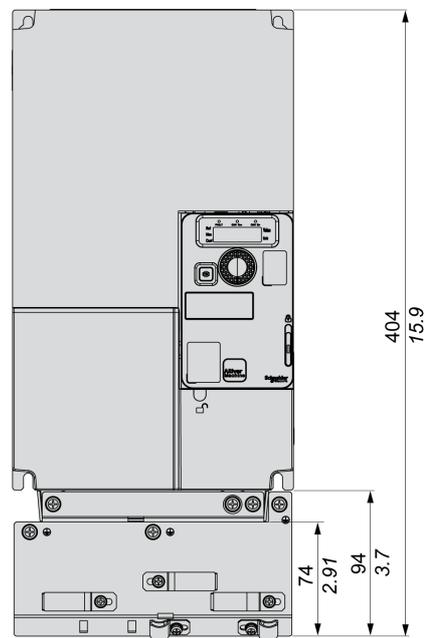
mm
in.



mm
in.



mm
in.

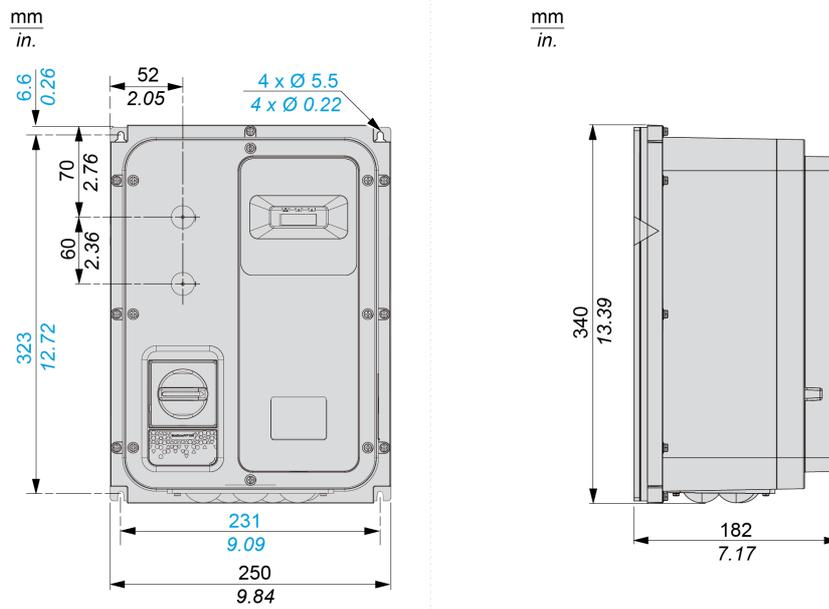


Masse

| Référence catalogue | Masse en kg (lb) |
|----------------------------|------------------|
| ATV320D11S6C, ATV320D15S6C | 6,5 (14,3) |
| ATV320D11M3C, ATV320D11N4C | 6,8 (15,0) |
| ATV320D15M3C, ATV320D15N4C | 6,9 (15,2) |

Variateurs IP66/IP65 - taille 1W(S)

ATV320U02M2W...ATV320U07M2W, ATV320U02M2WS...ATV320U07M2WS

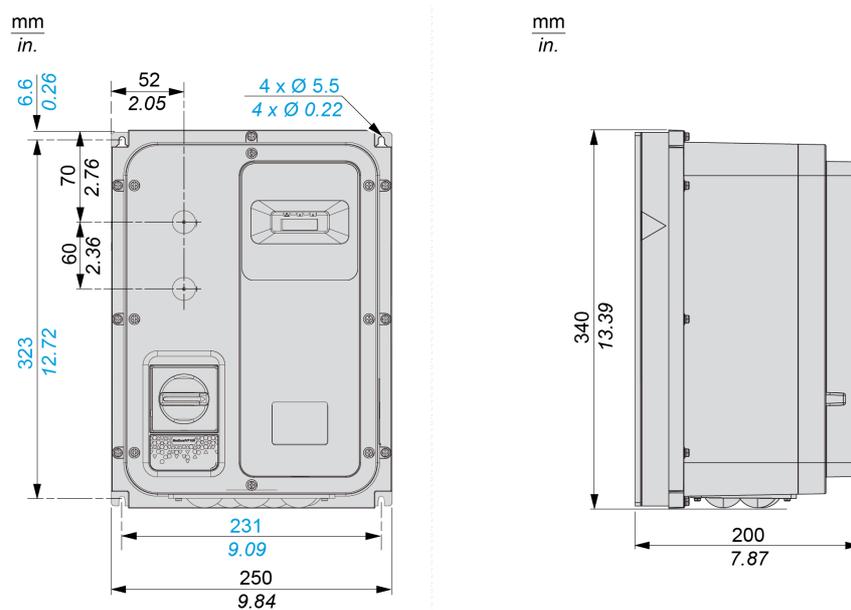


Masse

| Référence catalogue | Masse en kg (lb) |
|-------------------------------|------------------|
| ATV320U02M2W | 5,0 (11,0) |
| ATV320U04M2W...ATV320U07M2W | 5,1 (11,2) |
| ATV320U02M2WS | 5,4 (11,9) |
| ATV320U04M2WS...ATV320U07M2WS | 5,5 (12,1) |

Variateurs IP66/IP65 - taille 2W(S)

ATV320U04N4W...ATV320U15N4W, ATV320U04N4WS...ATV320U15N4WS

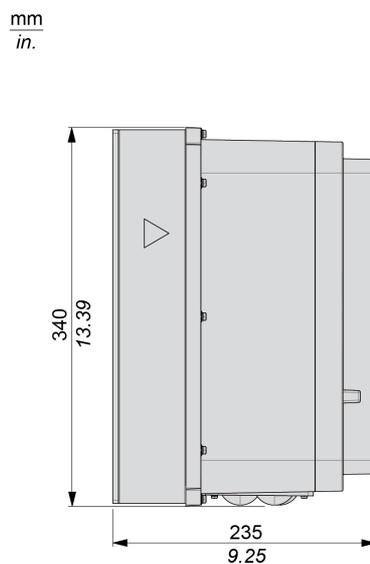
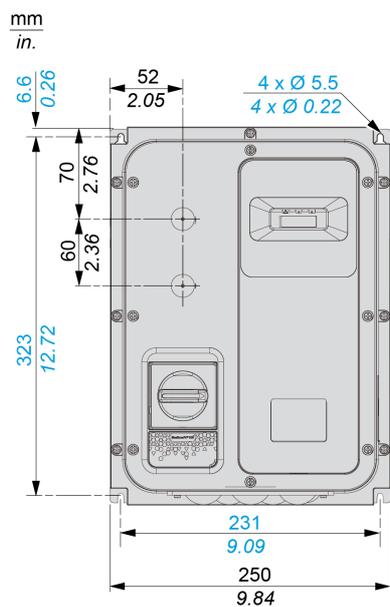


Masse

| Référence catalogue | Masse en kg (lb) |
|-------------------------------|------------------|
| ATV320U04N4W...ATV320U07N4W | 5,9 (13,0) |
| ATV320U11N4W, ATV320U15N4W | 6,0 (13,2) |
| ATV320U04N4WS...ATV320U07N4WS | 6,3 (13,9) |
| ATV320U11N4WS, ATV320U15N4WS | 6,4 (14,1) |

Variateurs IP66/IP65 - taille 3W(S)

ATV320U11M2W...ATV320U22M2W, ATV320U11M2WS...ATV320U22M2WS,
 ATV320U22N4W...ATV320U40N4W, ATV320U22N4WS...ATV320U40N4WS

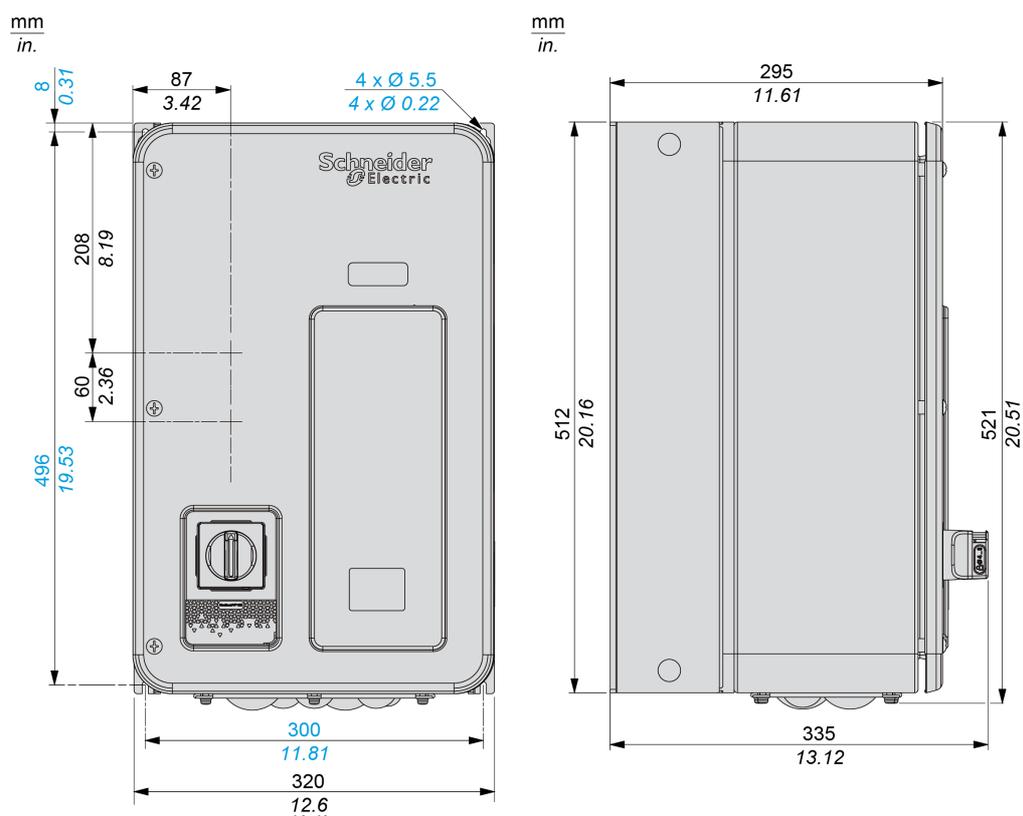


Masse

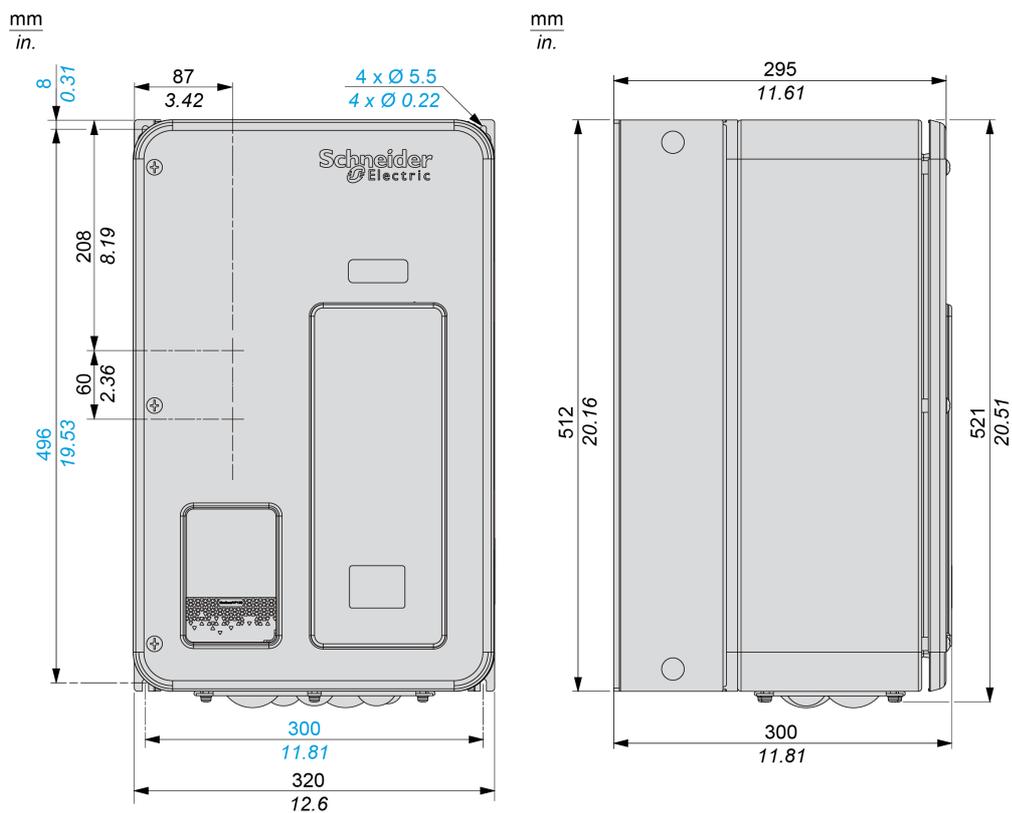
| Référence catalogue | Masse en kg (lb) |
|-------------------------------|------------------|
| ATV320U11M2W...ATV320U22M2W | 7,4 (16,3) |
| ATV320U22N4W...ATV320U40N4W | 7,7 (17,0) |
| ATV320U11M2WS...ATV320U22M2WS | 7,8 (17,2) |
| ATV320U22N4WS...ATV320U30N4WS | 8,1 (17,9) |
| ATV320U40N4WS | 8,2 (18,1) |

Variateurs IP66/IP65 - taille 4W(S)

ATV320U55N4WS, ATV320U75N4WS



ATV320U55N4W, ATV320U75N4W



Masse

| Référence catalogue | Masse en kg (lb) |
|------------------------------|------------------|
| ATV320U55N4W, ATV320U75N4W | 22 (48,5) |
| ATV320U55N4WS, ATV320U75N4WS | 22,7 (50,0) |

Sous-chapitre 2.2

Données électriques - Calibres des variateurs

Calibres des variateurs

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

Caractéristiques de puissance et de courant

| Référence catalogue et taille | | Puissance nominale (1) | | Bloc puissance | | | Variateur (sortie) | | |
|-------------------------------|----|------------------------|------|------------------------|-----------|---------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| | | | | Courant d'entrée maxi. | | Puissance apparente | Courant d'appel maxi. (2) | Courant nominal (1) | Courant transitoire maxi. (1) (3) |
| | | | | à 200 Vac | à 240 Vac | | | | |
| | | kW | HP | A | A | kVA | A | A | A |
| ATV320U02M2B | 1B | 0,18 | 0,25 | 3,4 | 2,8 | 0,7 | 9,6 | 1,5 | 2,3 |
| ATV320U04M2B | 1B | 0,37 | 0,5 | 6,0 | 5,0 | 1,2 | 9,6 | 3,3 | 5,0 |
| ATV320U06M2B | 1B | 0,55 | 0,75 | 7,9 | 6,7 | 1,6 | 9,6 | 3,7 | 5,6 |
| ATV320U07M2B | 1B | 0,75 | 1,0 | 10,1 | 8,5 | 2,0 | 9,6 | 4,8 | 7,2 |
| ATV320U11M2B | 2B | 1,1 | 1,5 | 13,6 | 11,5 | 2,8 | 19,1 | 6,9 | 10,4 |
| ATV320U15M2B | 2B | 1,5 | 2,0 | 17,6 | 14,8 | 3,6 | 19,1 | 8,0 | 12,0 |
| ATV320U22M2B | 2B | 2,2 | 3,0 | 23,9 | 20,1 | 4,8 | 19,1 | 11,0 | 16,5 |
| ATV320U02M2C | 1C | 0,18 | 0,25 | 3,4 | 2,8 | 0,7 | 9,6 | 1,5 | 2,3 |
| ATV320U04M2C | 1C | 0,37 | 0,5 | 5,9 | 4,9 | 1,2 | 9,6 | 3,3 | 5,0 |
| ATV320U06M2C | 1C | 0,55 | 0,75 | 7,8 | 6,6 | 1,6 | 9,6 | 3,7 | 5,6 |
| ATV320U07M2C | 1C | 0,75 | 1,0 | 10,0 | 8,4 | 2,0 | 9,6 | 4,8 | 7,2 |
| ATV320U11M2C | 2C | 1,1 | 1,5 | 13,7 | 11,5 | 2,8 | 19,1 | 6,9 | 10,4 |
| ATV320U15M2C | 2C | 1,5 | 2,0 | 17,8 | 14,9 | 3,6 | 19,1 | 8,0 | 12,0 |
| ATV320U22M2C | 2C | 2,2 | 3,0 | 24,0 | 20,2 | 4,8 | 19,1 | 11,0 | 16,5 |
| ATV320U02M2W(S) | 1W | 0,18 | 0,25 | 3,4 | 2,8 | 0,7 | 9,6 | 1,5 | 2,3 |
| ATV320U04M2W(S) | 1W | 0,37 | 0,5 | 5,9 | 4,9 | 1,2 | 9,6 | 3,3 | 5,0 |
| ATV320U06M2W(S) | 1W | 0,55 | 0,75 | 7,8 | 6,6 | 1,6 | 9,6 | 3,7 | 5,6 |
| ATV320U07M2W(S) | 1W | 0,75 | 1,0 | 10,0 | 8,4 | 2,0 | 9,6 | 4,8 | 7,2 |
| ATV320U11M2W(S) | 3W | 1,1 | 1,5 | 13,7 | 11,5 | 2,8 | 19,1 | 6,9 | 10,4 |
| ATV320U15M2W(S) | 3W | 1,5 | 2,0 | 17,8 | 14,9 | 3,6 | 19,1 | 8,0 | 12,0 |
| ATV320U22M2W(S) | 3W | 2,2 | 3,0 | 24,0 | 20,2 | 4,8 | 19,1 | 11,0 | 16,5 |

(1) La fréquence de découpage est réglable de 2...16 kHz, valeur nominale : 4 kHz.

Pour un fonctionnement à des fréquences de découpage supérieures à la valeur nominale. Un déclassement doit être appliqué au courant du variateur (sortie) (voir page 64). Dans ce cas, la fréquence de découpage peut être réduite si une hausse excessive de la température est constatée.

(2) Courant de crête lorsque l'alimentation est activée, pour la tension de réseau maximale.

(3) Le variateur est conçu pour fonctionner jusqu'à 60 s à 150 % du courant nominal.

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

Caractéristiques de puissance et de courant

| Référence catalogue et taille | | Puissance nominale (1) | | Bloc puissance | | | | Variateur (sortie) | |
|-------------------------------|----|------------------------|------|------------------------|-----------|---------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| | | | | Courant d'entrée maxi. | | Puissance apparente | Courant d'appel maxi. (2) | Courant nominal (1) | Courant transitoire maxi. (1) (3) |
| | | | | à 200 Vac | à 240 Vac | | | | |
| kW | HP | A | A | kVA | A | A | A | | |
| ATV320U02M3C | 1C | 0,18 | 0,25 | 2,0 | 1,7 | 0,7 | 9,6 | 1,5 | 2,3 |
| ATV320U04M3C | 1C | 0,37 | 0,5 | 3,6 | 3,0 | 1,2 | 9,6 | 3,3 | 5,0 |
| ATV320U06M3C | 1C | 0,55 | 0,75 | 4,9 | 4,2 | 1,7 | 9,6 | 3,7 | 5,6 |
| ATV320U07M3C | 1C | 0,75 | 1,0 | 6,3 | 5,3 | 2,2 | 9,6 | 4,8 | 7,2 |
| ATV320U11M3C | 2C | 1,1 | 1,5 | 8,6 | 7,2 | 3,0 | 9,6 | 6,9 | 10,4 |
| ATV320U15M3C | 2C | 1,5 | 2,0 | 11,1 | 9,3 | 3,9 | 9,6 | 8,0 | 12,0 |
| ATV320U22M3C | 2C | 2,2 | 3,0 | 14,9 | 12,5 | 5,2 | 9,6 | 11,0 | 16,5 |
| ATV320U30M3C | 3C | 3,0 | 3,0 | 18,7 | 15,7 | 6,5 | 28,7 | 13,7 | 20,6 |
| ATV320U40M3C | 3C | 4,0 | 5,0 | 23,8 | 19,9 | 8,3 | 28,7 | 17,5 | 23,6 |
| ATV320U55M3C | 4C | 5,5 | 7,5 | 35,4 | 29,8 | 12,4 | 35,2 | 27,5 | 41,3 |
| ATV320U75M3C | 4C | 7,5 | 10,0 | 45,3 | 38,2 | 15,9 | 35,2 | 33,0 | 49,5 |
| ATV320D11M3C | 5C | 11,0 | 15,0 | 60,9 | 51,4 | 21,4 | 66,7 | 54,0 | 81,0 |
| ATV320D15M3C | 5C | 15,0 | 20,0 | 79,7 | 67,1 | 27,9 | 66,7 | 66,0 | 99,0 |

(1) La fréquence de découpage est réglable de 2...16 kHz, valeur nominale : 4 kHz.

Pour un fonctionnement à des fréquences de découpage supérieures à la valeur nominale. Un déclassement doit être appliqué au courant du variateur (sortie) (voir page 64). Dans ce cas, la fréquence de découpage peut être réduite si une hausse excessive de la température est constatée.

(2) Courant de crête lorsque l'alimentation est activée, pour la tension de réseau maximale.**(3)** Le variateur est conçu pour fonctionner jusqu'à 60 s à 150 % du courant nominal.**Tension d'alimentation triphasée : 380...500 Vac 50/60 Hz**

Caractéristiques de puissance et de courant

| Référence catalogue et taille | | Puissance nominale (1) | | Bloc puissance | | | | Variateur (sortie) | |
|-------------------------------|----|------------------------|------|------------------------|-----------|---------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| | | | | Courant d'entrée maxi. | | Puissance apparente | Courant d'appel maxi. (2) | Courant nominal (1) | Courant transitoire maxi. (1) (3) |
| | | | | à 380 Vac | à 500 Vac | | | | |
| kW | HP | A | A | kVA | A | A | A | | |
| ATV320U04N4B | 1B | 0,37 | 0,5 | 2,1 | 1,6 | 1,4 | 10,0 | 1,5 | 2,3 |
| ATV320U04N4C | 1C | | | | | | | | |
| ATV320U04N4W(S) | 2W | | | | | | | | |
| ATV320U06N4B | 1B | 0,55 | 0,75 | 2,8 | 2,2 | 1,9 | 10,0 | 1,9 | 2,9 |
| ATV320U06N4C | 1C | | | | | | | | |
| ATV320U06N4W(S) | 2W | | | | | | | | |
| ATV320U07N4B | 1B | 0,75 | 1,0 | 3,6 | 2,7 | 2,3 | 10,0 | 2,3 | 3,5 |
| ATV320U07N4C | 1C | | | | | | | | |
| ATV320U07N4W(S) | 2W | | | | | | | | |
| ATV320U11N4B | 1B | 1,1 | 1,5 | 5,0 | 3,8 | 3,3 | 10,0 | 3,0 | 4,5 |
| ATV320U11N4C | 1C | | | | | | | | |
| ATV320U11N4W(S) | 2W | | | | | | | | |

(1) La fréquence de découpage est réglable de 2...16 kHz, valeur nominale : 4 kHz :

Pour un fonctionnement à des fréquences de découpage supérieures à la valeur nominale. Un déclassement doit être appliqué au courant du variateur (sortie) (voir page 64). Dans ce cas, la fréquence de découpage peut être réduite si une hausse excessive de la température est constatée.

(2) Courant de crête lorsque l'alimentation est activée, pour la tension de réseau maximale.**(3)** Le variateur est conçu pour fonctionner jusqu'à 60 s à 150 % du courant nominal.

| Référence catalogue et taille | | Puissance nominale (1) | | Bloc puissance | | | | Variateur (sortie) | |
|-------------------------------|----|------------------------|------|------------------------|-----------|---------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| | | | | Courant d'entrée maxi. | | Puissance apparente | Courant d'appel maxi. (2) | Courant nominal (1) | Courant transitoire maxi. (1) (3) |
| | | | | à 380 Vac | à 500 Vac | | | | |
| | | | | kW | HP | A | A | kVA | A |
| ATV320U15N4B | 1B | 1,5 | 2,0 | 6,5 | 4,9 | 4,2 | 10,0 | 4,1 | 6,2 |
| ATV320U15N4C | 1C | | | | | | | | |
| ATV320U15N4W(S) | 2W | | | | | | | | |
| ATV320U22N4B | 2B | 2,2 | 3,0 | 8,7 | 6,6 | 5,7 | 10,0 | 5,5 | 8,3 |
| ATV320U22N4C | 3C | | | | | | | | |
| ATV320U22N4W(S) | 3W | | | | | | | | |
| ATV320U30N4B | 2B | 3,0 | 3,0 | 11,1 | 8,4 | 7,3 | 10,0 | 7,1 | 10,7 |
| ATV320U30N4C | 3C | | | | | | | | |
| ATV320U30N4W(S) | 3W | | | | | | | | |
| ATV320U40N4B | 2B | 4,0 | 5,0 | 13,7 | 10,5 | 9,1 | 10,0 | 9,5 | 14,3 |
| ATV320U40N4C | 3C | | | | | | | | |
| ATV320U40N4W(S) | 3W | | | | | | | | |
| ATV320U55N4•(S) | 4• | 5,5 | 7,5 | 20,7 | 14,5 | 12,6 | 27,6 | 14,3 | 21,5 |
| ATV320U75N4•(S) | 4• | 7,5 | 10,0 | 26,5 | 18,7 | 16,2 | 27,6 | 17,0 | 25,5 |
| ATV320D11N4• | 5• | 11,0 | 15,0 | 36,6 | 25,6 | 22,2 | 36,7 | 27,7 | 41,6 |
| ATV320D15N4• | 5• | 15,0 | 20,0 | 47,3 | 33,3 | 28,8 | 36,7 | 33,0 | 49,5 |

(1) La fréquence de découpage est réglable de 2...16 kHz, valeur nominale : 4 kHz :
Pour un fonctionnement à des fréquences de découpage supérieures à la valeur nominale. Un déclassement doit être appliqué au courant du variateur (sortie) (voir page 64). Dans ce cas, la fréquence de découpage peut être réduite si une hausse excessive de la température est constatée.

(2) Courant de crête lorsque l'alimentation est activée, pour la tension de réseau maximale.

(3) Le variateur est conçu pour fonctionner jusqu'à 60 s à 150 % du courant nominal.

Tension d'alimentation triphasée : 525...600 Vac 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

| Référence catalogue et taille | | Puissance nominale (1) | | Bloc puissance | | | | Variateur (sortie) | |
|-------------------------------|----|------------------------|------|------------------------|-----------|---------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| | | | | Courant d'entrée maxi. | | Puissance apparente | Courant d'appel maxi. (2) | Courant nominal (1) | Courant transitoire maxi. (1) (3) |
| | | | | à 525 Vac | à 600 Vac | | | | |
| | | | | kW | HP | A | A | kVA | A |
| ATV320U07S6C | 2C | 0,75 | 1,0 | 1,5 | 1,4 | 1,5 | 12,0 | 1,7 | 2,6 |
| ATV320U15S6C | 2C | 1,5 | 2,0 | 2,6 | 2,4 | 2,5 | 12,0 | 2,7 | 4,1 |
| ATV320U22S6C | 3C | 2,2 | 3,0 | 3,7 | 3,2 | 3,4 | 12,0 | 3,9 | 5,9 |
| ATV320U40S6C | 3C | 4,0 | 5,0 | 6,5 | 5,8 | 6,0 | 12,0 | 6,1 | 9,2 |
| ATV320U55S6C | 4C | 5,5 | 7,5 | 8,4 | 7,5 | 7,8 | 33,1 | 9,0 | 13,5 |
| ATV320U75S6C | 4C | 7,5 | 10,0 | 11,6 | 10,5 | 10,9 | 33,1 | 11,0 | 16,5 |
| ATV320D11S6C | 5C | 11,0 | 15,0 | 15,8 | 14,1 | 14,7 | 44,0 | 17,0 | 25,5 |
| ATV320D15S6C | 5C | 15,0 | 20,0 | 22,1 | 20,1 | 20,9 | 44,0 | 22,0 | 33,0 |

(1) La fréquence de découpage est réglable de 2...16 kHz, valeur nominale : 4 kHz :
Pour un fonctionnement à des fréquences de découpage supérieures à la valeur nominale. Un déclassement doit être appliqué au courant du variateur (sortie) (voir page 64). Dans ce cas, la fréquence de découpage peut être réduite si une hausse excessive de la température est constatée.

(2) Courant de crête lorsque l'alimentation est activée, pour la tension de réseau maximale.

(3) Le variateur est conçu pour fonctionner jusqu'à 60 s à 150 % du courant nominal.

Sous-chapitre 2.3

Données électriques - Dispositif de protection amont

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

| Sujet | Page |
|---|------|
| Introduction | 49 |
| Courant de court-circuit présumé | 51 |
| Disjoncteur de type IEC comme dispositif de protection contre les courts-circuits | 54 |
| Fusibles IEC | 55 |
| Disjoncteurs et fusibles UL | 56 |

Introduction

Vue d'ensemble

DANGER

UNE PROTECTION INSUFFISANTE CONTRE LES SURINTENSITES RISQUE DE CAUSER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION

- Utilisez des dispositifs appropriés de protection contre les surintensités.
- Utilisez les fusibles/disjoncteurs spécifiés.
- Ne raccordez pas le produit à un réseau d'alimentation dont le courant nominal de court-circuit présumé (courant qui circule lors d'un court-circuit) dépasse la valeur maximale admissible spécifiée.
- Lors du calcul du calibre des fusibles réseau amont et de la section et de la longueur des câbles d'alimentation réseau, tenez compte du courant minimum de court-circuit présumé (Icc). Reportez-vous à la section Dispositif de protection amont.
- Si le courant minimum de court-circuit présumé (Icc) n'est pas disponible, suivez les instructions données dans la section ci-dessous.

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

Les valeurs maximales admissibles spécifiées et les produits pour la conformité IEC sont spécifiés dans le catalogue.

Les valeurs maximales admissibles spécifiées et les produits pour la conformité UL/CSA sont spécifiés dans l'annexe fournie avec le variateur.

Généralités

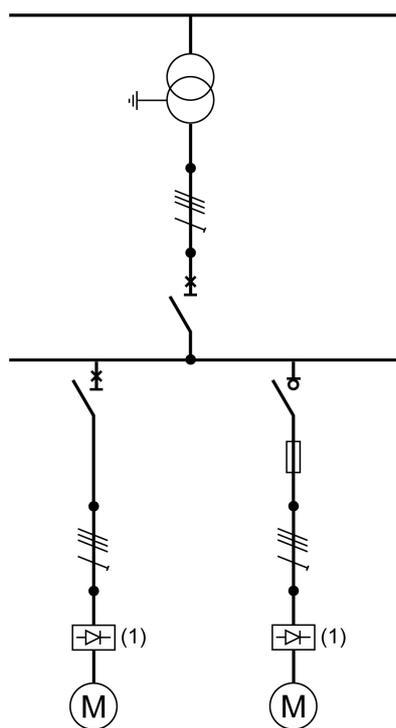
- Le dispositif de protection contre les courts-circuits (SCPD) calibré en fonction du variateur aide à protéger l'installation aval en cas de court-circuit interne au variateur et à minimiser les dommages subis par le variateur et la zone environnante.
- Le SCPD calibré en fonction du variateur est obligatoire pour aider à garantir la sécurité du variateur. Il complète la protection des circuits de dérivation aval conforme à la réglementation locale pour les installations électriques.
- Le SCPD minimise les dommages en cas d'erreur détectée, comme par exemple un court-circuit interne du variateur.
- Pour le SCPD il faut tenir compte des deux caractéristiques suivantes :
 - le courant maximum de court-circuit présumé
 - le courant minimum de court-circuit présumé (Icc).

Si le courant minimum de court-circuit présumé (Icc) n'est pas disponible, il faut augmenter la puissance du transformateur ou réduire la longueur des câbles.

Dans les autres cas, contactez votre centre de contact clients Schneider Electric (CCC) www.se.com/CCC pour bien choisir le dispositif de protection contre les courts-circuits.

Schéma de câblage

Ce schéma montre un exemple d'installation avec les deux types de SCPD, à savoir un disjoncteur (*voir page 54*) et un fusible (*voir page 55*) calibrés en fonction du variateur.



(1) Variateur

Courant de court-circuit présumé

Calcul

Le courant de court-circuit présumé est calculé au niveau des points de connexion du variateur.



Nous recommandons d'utiliser l'outil Schneider Electric "Ecodial Advance Calculation" disponible sur www.se.com/en/product-range-presentation/61013-ecodial-advance-calculation/.

Les équations suivantes permettent d'estimer la valeur du courant de court-circuit présumé triphasé symétrique (I_{cc}) au niveau des points de connexion du variateur.

$$X_t = \frac{U^2}{S_n} \cdot u_{sc}$$

$$Z_{cc} = \sqrt{\left(\rho \cdot \frac{l}{S} + R_f\right)^2 + (X_t + X_c \cdot l + X_f)^2}$$

$$I_{sc} = \frac{U}{\sqrt{3}} \cdot \frac{1}{Z_{cc}}$$

| | |
|------------------------------|---|
| I_{cc} | Courant de court-circuit présumé triphasé symétrique (kA) |
| X_t | Réactance du transformateur |
| U | Tension phase-phase à vide du transformateur (V) |
| S_n | Puissance apparente du transformateur (kVA) |
| u_{sc} | Tension de court-circuit selon la fiche technique du transformateur (%) |
| Z_{cc} | Impédance de court-circuit totale (mΩ) |
| ρ | Résistivité des conducteurs, ex. Cu : 0,01851 mΩ.mm |
| l | Longueur des conducteurs (mm) |
| S | Section des conducteurs (mm ²) |
| X_c | Réactance linéique des conducteurs (0,0001 mΩ/mm) |
| R_f, X_f | Résistance et réactance du filtre de ligne (mΩ) (<i>voir page 53</i>) |

Exemple de calcul avec un câble de cuivre (sans filtre de ligne)

| Transformateur 50 Hz | U 400 Vac Usc | Section de câble | Icc en fonction de la longueur de câble en m (ft) | | | | | | | |
|-------------------------|---------------------|-----------------------|---|------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| | | | 10 (33) | 20 (66) | 40 (131) | 80 (262) | 100 (328) | 160 (525) | 200 (656) | 320 (1 050) |
| kVA | % | mm ² (AWG) | kA | kA | kA | kA | kA | kA | kA | kA |
| 100 | 4 | 2,5 (14) | 2,3 | 1,4 | 0,8 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,1 |
| | | 4 (12) | 2,9 | 2,0 | 1,2 | 0,6 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,2 |
| | | 6 (10) | 3,2 | 2,6 | 1,6 | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,2 |
| | | 10 (8) | 3,4 | 3,1 | 2,3 | 1,4 | 1,2 | 0,8 | 0,6 | 0,4 |
| | | 25 (4) | 3,5 | 3,4 | 3,1 | 2,5 | 2,2 | 1,6 | 1,4 | 0,9 |
| | | 50 (0) | 3,5 | 3,5 | 3,3 | 3,0 | 2,8 | 2,3 | 2,1 | 1,5 |
| | | 70 (00) | 3,5 | 3,5 | 3,4 | 3,1 | 2,9 | 2,6 | 2,3 | 1,8 |
| 120 (250 MCM) | 3,6 | 3,5 | 3,4 | 3,2 | 3,1 | 2,8 | 2,6 | 2,1 | | |
| 250 | 4 | 6 (10) | 5,7 | 3,4 | 1,8 | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,2 |
| | | 10 (8) | 7,1 | 5,0 | 2,9 | 1,5 | 1,2 | 0,8 | 0,6 | 0,4 |
| | | 25 (4) | 8,4 | 7,4 | 5,5 | 3,4 | 2,8 | 1,8 | 1,5 | 0,9 |
| | | 50 (0) | 8,6 | 8,1 | 7,0 | 5,2 | 4,5 | 3,2 | 2,7 | 1,8 |
| | | 70 (00) | 8,6 | 8,2 | 7,3 | 5,8 | 5,2 | 3,9 | 3,3 | 2,3 |
| | | 120 (250 MCM) | 8,7 | 8,3 | 7,6 | 6,5 | 6,0 | 4,8 | 4,2 | 3,0 |
| 400 | 4 | 6 (10) | 6,6 | 3,6 | 1,8 | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,2 |
| | | 10 (8) | 9,2 | 5,6 | 3,0 | 1,5 | 1,2 | 0,8 | 0,6 | 0,4 |
| | | 25 (4) | 12 | 9,9 | 6,5 | 3,6 | 2,9 | 1,9 | 1,5 | 1,0 |
| | | 50 (0) | 13 | 12 | 9,3 | 6,1 | 5,1 | 3,4 | 2,8 | 1,8 |
| | | 70 (00) | 13 | 12 | 10 | 7,2 | 6,2 | 4,4 | 3,6 | 2,4 |
| | | 120 (250 MCM) | 13 | 13 | 11 | 8,6 | 7,6 | 5,7 | 4,9 | 3,4 |
| 800 | 6 | 6 (10) | 6,9 | 3,7 | 1,9 | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,2 |
| | | 10 (8) | 10 | 5,8 | 3,0 | 1,5 | 1,2 | 0,8 | 0,6 | 0,4 |
| | | 25 (4) | 15 | 11 | 6,9 | 3,7 | 3,0 | 1,9 | 1,5 | 1,0 |
| | | 50 (0) | 17 | 15 | 11 | 6,5 | 5,4 | 3,5 | 2,9 | 1,8 |
| | | 70 (00) | 17 | 15 | 12 | 7,9 | 6,7 | 4,6 | 3,7 | 2,4 |
| | | 120 (250 MCM) | 17 | 16 | 13 | 9,8 | 8,6 | 6,2 | 5,2 | 3,5 |
| 1 000 | 6 | 6 (10) | 7,1 | 3,7 | 1,9 | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,2 |
| | | 10 (8) | 11 | 6,0 | 3,1 | 1,5 | 1,2 | 0,8 | 0,6 | 0,4 |
| | | 25 (4) | 18 | 12 | 7,1 | 3,7 | 3,0 | 1,9 | 1,5 | 1,0 |
| | | 50 (0) | 21 | 17 | 12 | 6,7 | 5,5 | 3,6 | 2,9 | 1,8 |
| | | 70 (00) | 21 | 18 | 13 | 8,4 | 7,0 | 4,7 | 3,8 | 2,4 |
| | | 120 (250 MCM) | 22 | 19 | 16 | 11 | 9,3 | 6,5 | 5,4 | 3,6 |

Filtre de ligne supplémentaire en option

Si un filtre de ligne est requis en entrée pour l'installation, comme par exemple une réactance de ligne ou un filtre anti-harmoniques passif, la tenue au courant minimum de court-circuit présumé de la source est réduite au niveau du point de connexion du variateur et doit être estimée (*voir page 51*) avec les valeurs d'impédance données dans le tableau suivant.

Il est alors possible de choisir le type de SCPD en fonction du variateur. Si vous ne pouvez pas choisir, vous devez contacter le centre de contact clients de Schneider Electric (CCC) www.se.com/CCC.

Le filtre CEM n'a aucun effet significatif sur la tenue au courant minimum de court-circuit présumé de la source principale.

Avec l'option de ligne, l' I_{cc} est limité à une valeur maximale indépendante du transformateur et des câbles. **Les équations suivantes peuvent donc être utilisées pour estimer la tenue au courant minimum de court-circuit présumé.**

$$10 \text{ m}\Omega \leq X_f \leq 400 \text{ m}\Omega \Rightarrow I_{sc_{\text{maxi}}} (\text{kA}) = 4.7 - 0.7 \cdot \text{Log}(X_f)$$

$$400 \text{ m}\Omega \leq X_f \leq 2000 \text{ m}\Omega \Rightarrow I_{sc_{\text{maxi}}} (\text{kA}) = 2.05 - 0.26 \cdot \text{Log}(X_f)$$

Log : logarithme naturel

Valeurs d'impédance des inductances de ligne

| Inductance de ligne | Xf en mΩ |
|--|----------|
| VZ1L004M010 , VW3A4551 | 700 |
| VZ1L007UM50 , VW3A4552 | 300 |
| VZ1L018UM20 , VW3A4553 | 100 |
| VW3A4554 | 70 |
| VW3A4555 | 30 |
| VW3A4556 | 20 |

Disjoncteur de type IEC comme dispositif de protection contre les courts-circuits

Fonction

Le disjoncteur offre des avantages par rapport au fusible puisqu'il rassemble 3 fonctionnalités :

- isolation avec verrouillage,
- sectionnement (interruption complète de la charge),
- protection contre les courts-circuits aval sans remplacement.

Tableau de choix

Le type de disjoncteur Schneider Electric, le réglage et les limites doivent être choisis en fonction du tableau suivant :

| Référence catalogue | | Disjoncteur conforme à IEC 60947-2 | Ir m | Icc minimum |
|---|-------------------------------------|------------------------------------|-------|-------------|
| 200...240 Vac | 380...500 Vac | | (A) | (A) |
| ATV320U02M3C | ATV320U04N4*(S) | GV2L07 | 33.5 | 100 |
| ATV320U02M2*(S) ATV320U04M3C | ATV320U06N4*(S), ATV320U07N4*(S) | GV2L08 | 51 | 100 |
| ATV320U04M2*(S) ATV320U06M3C | ATV320U11N4*(S) | GV2L10 | 78 | 200 |
| ATV320U06M2*(S) ATV320U07M3C, ATV320U11M3C | ATV320U15N4*(S), ATV320U22N4*(S) | GV2L14 | 138 | 300 |
| ATV320U07M2*(S), ATV320U11M2*(S) ATV320U15M3C | ATV320U30N4*(S), ATV320U40N4*(S) | GV2L16 | 170 | 300 |
| ATV320U15M2*(S) ATV320U22M3C | – | GV2L20 | 223 | 400 |
| ATV320U22M2*(S) ATV320U30M3C, ATV320U40M3C | ATV320U55N4*(S) | GV2L22 | 327 | 600 |
| – | ATV320U75N4*(S) | GV2L32 | 416 | 700 |
| ATV320U55M3C | ATV320D11N4* | GV3L40 | 560 | 900 |
| ATV320U75M3C | ATV320D15N4* | GV3L50 | 700 | 1 100 |
| ATV320D11M3C | – | GV3L65 | 910 | 1 800 |
| ATV320D15M3C | – | GV3L80 | 1 100 | 2 300 |

NOTE : Vérifiez que la valeur du courant minimum de court-circuit présumé (Icc) dans le tableau ci-dessus est inférieure à la valeur estimée dans la section Calcul (*voir page 51*).

Fusibles IEC

Tableau de choix

Des fusibles limiteurs de courant peuvent être choisis en guise de dispositif de protection contre les courts-circuits, selon le tableau suivant :

| Référence catalogue | | Fusible gG selon IEC 60269-1 | | Fusible gR-aR selon IEC 60269-4 | |
|--|------------------------------------|------------------------------|-------------|---------------------------------|-------------|
| | | Calibre | Icc minimum | Calibre | Icc minimum |
| 200...240 Vac | 380...500 Vac | (A) | (A) | (A) | (A) |
| ATV320U02M3C | ATV320U04N4•(S) | 4 | 200 | 4 | 100 |
| ATV320U02M2•(S) ATV320U04M3C | ATV320U06N4•(S) ATV320U07N4•(S) | 8 | 200 | 8 | 100 |
| ATV320U06M3C | ATV320U11N4•(S) | 10 | 300 | 10 | 100 |
| ATV320U04M2•(S) ATV320U07M3C | ATV320U15N4•(S) | 12 | 300 | 12.5 | 200 |
| ATV320U06M2•(S) ATV320U11M3C | ATV320U22N4•(S) | 16 | 400 | 16 | 200 |
| ATV320U07M2•(S) ATV320U15M3C | ATV320U30N4•(S) | 20 | 1 000 | 20 | 200 |
| ATV320U11M2•(S) ATV320U22M3C | ATV320U40N4•(S) | 25 | 1 000 | 25 | 300 |
| ATV320U15M2•(S) ATV320U22M2•(S) ATV320U30M3C ATV320U40M3C | ATV320U55N4•(S) ATV320U75N4•(S) | 40 | 2 000 | 40 | 500 |
| ATV320U55M3C | ATV320D11N4• | 63 | 3 000 | 63 | 1 000 |
| ATV320U75M3C | ATV320D15N4• | 80 | 4 000 | 80 | 1 500 |
| ATV320D11M3C | – | 100 | 5 500 | 100 | 1 500 |
| ATV320D15M3C | – | 125 | 6 500 | 125 | 2 000 |

NOTE : Vérifiez que la valeur Icc minimum ci-dessus est inférieure à la valeur estimée dans la section Calcul (*voir page 51*).

Disjoncteurs et fusibles UL

Document de référence

Les informations concernant les fusibles et disjoncteurs UL sont fournies dans l'annexe (SCCR) du Guide de démarrage rapide de l'ATV320 ([NVE21777](#)).

Informations complémentaires

Le tableau suivant montre le courant minimum de court-circuit présumé (Icc) en fonction du variateur et du disjoncteur associé.

| Références variateurs ATV320 | | | Disjoncteurs | | | |
|---|------------------------------------|--|--------------|----------|----------|----------|
| 200...240 Vac | 380...500 Vac | 525...600 Vac ⁽¹⁾ | PowerPact | Icc min. | GV•P | Icc min. |
| | | | | (A) | | (A) |
| ATV320U02M2•(S) ATV320U02M3C ATV320U04M3C | ATV320U07N4•(S) ATV320U11N4•(S) | – | H•L36015 | 1 500 | GV2P08 | 100 |
| ATV320U04M2•(S) ATV320U06M3C ATV320U07M3C | ATV320U15N4•(S) | – | H•L36015 | 1 500 | GV2P10 | 200 |
| – | ATV320U04N4•(S) ATV320U06N4•(S) | – | H•L36015 | 1 500 | GV2P07 | 100 |
| – | ATV320U40N4• | ATV320U07S6C ATV320U15S6C ATV320U22S6C ATV320U40S6C | H•L36015 | 1 500 | GV3P13 | 300 |
| ATV320U06M2•(S) ATV320U11M3C ATV320U15M3C | ATV320U22N4•(S) ATV320U30N4•(S) | – | H•L36015 | 1 500 | GV2P14 | 300 |
| ATV320U07M2•(S) | – | – | H•L36015 | 1 500 | GV2P16 | 300 |
| ATV320U11M2•(S) ATV320U22M3C | – | – | H•L36020 | 1 500 | GV2P16 | 300 |
| ATV320U15M2• | – | – | H•L36030 | 1 500 | GV2P20 | 400 |
| ATV320U30M3C | – | – | H•L36020 | 1 500 | GV2P20 | 400 |
| ATV320U40M3C | – | – | H•L36030 | 1 500 | GV2P21 | 600 |
| ATV320U22M2•(S) | – | – | H•L36035 | 1 700 | GV2P32 | 700 |
| – | ATV320U55N4•(S) | – | H•L36020 | 1 500 | GV3P18 | 400 |
| – | – | ATV320U55S6S | H•L36025 | 1 500 | GV3P13 | 300 |
| – | – | ATV320U75S6C | H•L36030 | 1 500 | GV3P18 | 400 |
| – | ATV320U75N4•(S) | – | H•L36030 | 1 500 | GV3P25 | 700 |
| – | ATV320D11N4• | – | H•L36040 | 1 700 | GV3P32 | 700 |
| – | – | ATV320D11S6C | H•L36045 | 1 700 | GV3P25 | 700 |
| ATV320U55M3C | – | – | H•L36040 | 1 700 | GV3P40 | 900 |
| – | ATV320D15N4• | – | H•L36050 | 1 700 | GV3P40 | 900 |
| – | – | ATV320D15S6C | H•L36060 | 3 000 | GV3P32 | 700 |
| ATV320U75M3C | – | – | H•L36050 | 1 700 | GV3P50 | 1 100 |
| ATV320D11M3C | – | – | H•L36070 | 3 000 | GV3P65 | 1 800 |
| ATV320D15M3C | – | – | H•L36090 | 3 000 | GV4PB80S | 6 000 |

(1) Uniquement avec inductance de ligne

Le tableau suivant montre le courant minimum de court-circuit présumé (I_{cc}) en fonction du variateur et du fusible de classe J associé, selon UL248-8.

| Référence catalogue | | | Fusible de classe J selon UL248-8 | I _{cc} minimum |
|---|---|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| 200...240 Vac | 380...500 Vac | 525...600 Vac (*) | (A) | (A) |
| ATV320U02M3C | – | – | 5 | 300 |
| – | ATV320U04N4•(S) ATV320U06N4•(S) ATV320U07N4•(S) | ATV320U07S6C ATV320U15S6C | 6 | 300 |
| ATV320U02M2•(S) ATV320U04M3C | – | – | 7 | 500 |
| – | – | ATV320U22S6C | 10 | 500 |
| – | ATV320U11N4•(S) ATV320U15N4•(S) | – | 12 | 500 |
| ATV320U04M2•(S) ATV320U06M3C ATV320U07M3C | ATV320U22N4•(S) | ATV320U40S6C | 15 | 500 |
| – | ATV320U30N4•(S) | – | 17.5 | 500 |
| – | – | ATV320U55S6C | 20 | 500 |
| ATV320U06M2•(S) ATV320U07M2•(S) ATV320U11M2•(S) ATV320U11M3C ATV320U15M3C ATV320U22M3C | ATV320U40N4•(S) | ATV320U75S6C | 25 | 1 000 |
| – | – | ATV320D11S6C | 35 | 1 500 |
| ATV320U15M2•(S) | ATV320U55N4•(S) ATV320U75N4•(S) | – | 40 | 1 500 |
| ATV320U22M2•(S) ATV320U30M3C ATV320U40M3C | – | ATV320D15S6C | 45 | 2 000 |
| ATV320U55M3C | ATV320D11N4• ATV320D15N4• | – | 60 | 2 000 |
| ATV320U75M3C | – | – | 70 | 2 000 |
| ATV320D11M3C ATV320D15M3C | – | – | 100 | 2 500 |

Chapitre 3

Montage du variateur

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

| Sujet | Page |
|-------------------------|------|
| Conditions de montage | 60 |
| Courbes de déclassement | 64 |
| Montage | 75 |

Conditions de montage

Avant de commencer

La présence de corps étrangers conducteurs, de poussières, de liquides ou de dommages dans l'appareil risque de générer une tension parasite.

DANGER

ELECTROCUTION CAUSEE PAR DES CORPS ETRANGERS OU DES DOMMAGES

- N'utilisez pas des appareils endommagés.
- Evitez de faire tomber des objets étrangers (puces, vis ou chutes de fil) dans l'appareil.
- Vérifiez la bonne mise en place des joints et des passe-fils afin d'éviter l'entrée de dépôts et d'humidité.

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

La température des appareils décrits dans le présent guide peut dépasser 80 °C (176 °F) pendant le fonctionnement.

AVERTISSEMENT

SURFACES CHAUDES

- Assurez-vous d'éviter tout contact avec des surfaces chaudes.
- Ne laissez pas des pièces inflammables ou sensibles à la chaleur à proximité immédiate de surfaces chaudes.
- Vérifiez que l'appareil a suffisamment refroidi avant de le manipuler.
- Vérifiez que la dissipation de la chaleur est suffisante en effectuant un test dans des conditions de charge maximale.

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

Les entraînements électriques de puissance (EEP) peuvent générer de forts champs électriques et magnétiques locaux. Ces champs risquent de causer des interférences avec les appareils qui y sont sensibles.

AVERTISSEMENT

CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

- Eloignez de l'équipement les personnes portant des implants médicaux électroniques tels que les stimulateurs cardiaques.
- Ne placez pas les appareils sensibles aux champs électromagnétiques à proximité de l'équipement.

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

Fixation de l'étiquette avec les consignes de sécurité

Un kit d'étiquetage est fourni avec le variateur.

| Etape | Action |
|-------|--|
| 1 | Respectez les réglementations de sécurité en vigueur dans le pays |
| 2 | Sélectionnez l'étiquette correspondant au pays concerné |
| 3 | Fixez l'étiquette à l'avant de l'appareil afin qu'elle soit clairement visible. Vous trouverez ci-dessous la version anglaise. |



NOTE : Les appareils utilisés au Canada conformément à CSA C22.2 no.274 doivent répondre à l'exigence définie par le conseil consultatif canadien de sécurité-électricité (CACES). Cette exigence stipule que tous les produits utilisés au Canada doivent porter un étiquetage dans les deux langues (français et anglais). Afin de satisfaire cette exigence, ajoutez l'étiquette en français sur la face avant de l'appareil.

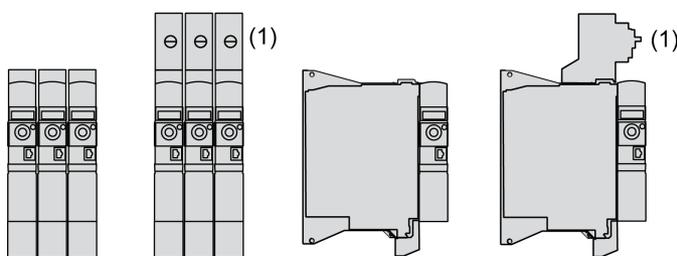
Types de montage pour les variateurs ATV320****B

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.

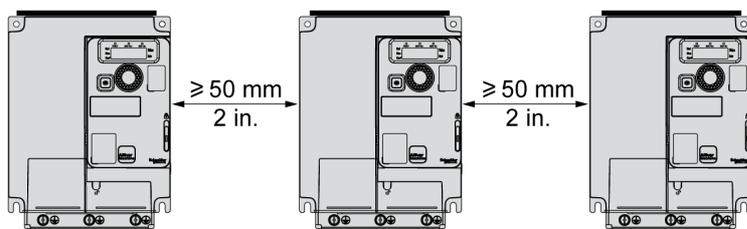
Au-delà de cette température, jusqu'à 60 °C (140 °F), ou si le variateur doit fonctionner en continu à une fréquence supérieure à 4 kHz, le courant nominal du variateur doit être déclassé comme indiqué ci-après dans les courbes de déclassement.

Au-delà de 4 kHz, le variateur réduit automatiquement la fréquence de découpage en cas d'augmentation excessive de la température.

Il est possible d'installer un disjoncteur GV2 en option (1) sur les variateurs de tailles 1B et 2B.

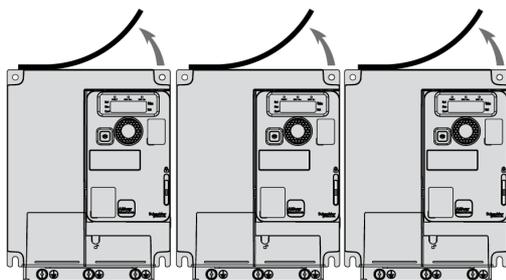


Montage A pour les variateurs ATV320****C



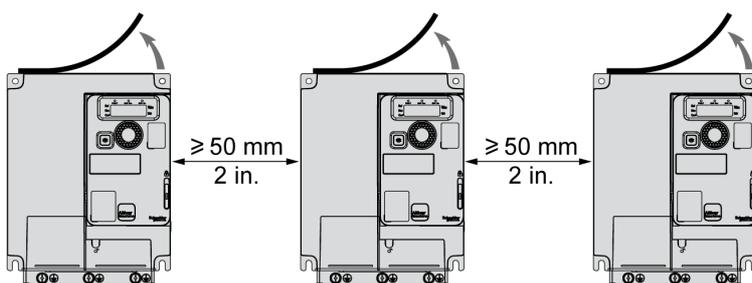
Espace libre ≥ 50 mm (2 in.) de chaque côté, avec le cache de l'orifice de ventilation en place. Le montage A convient pour un fonctionnement du variateur à une température de l'air ambiant inférieure ou égale à 50 °C (122 °F)

Montage B pour les variateurs ATV320...C



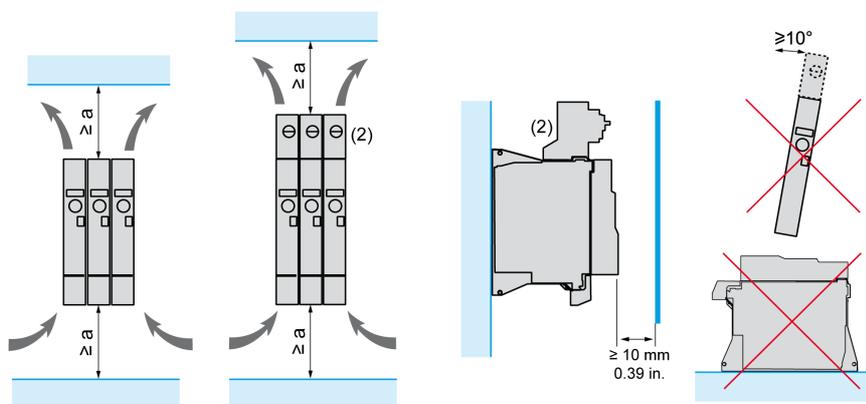
Variateurs accolés, le cache de l'orifice de ventilation doit être retiré. Le degré de protection devient IP20.

Montage C pour les variateurs ATV320...C



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

Dégagements et position de montage



| Référence catalogue | a (1) |
|---|----------------|
| ATV320U...M2B (2) | 50 mm (2 in.) |
| ATV320U...M2C | |
| ATV320...M3C | |
| ATV320...N4B (2) | |
| ATV320...N4C | |
| ATV320...S6C | |
| ATV320...W(S) | 100 mm (4 in.) |
| (1) Valeur minimum correspondant à la contrainte thermique. Sur les variateurs de tailles 1B et 2B, un espace de 150 mm (5,9 in.) peut faciliter la connexion à la terre. | |
| (2) Disjoncteur GV2 en option | |

Instructions de montage générales

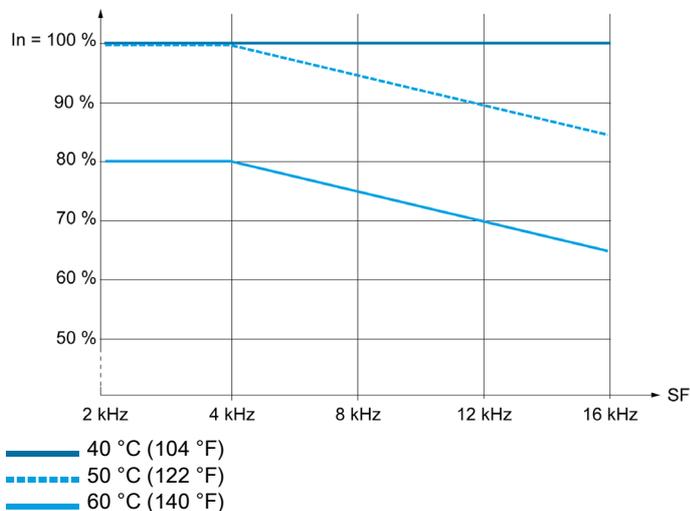
- Montage de l'appareil en position verticale à $\pm 10^\circ$. Nécessaire pour le refroidissement de l'appareil.
- Fixez-le sur la surface de montage conformément aux normes, à l'aide des vis comme indiqué sur le tableau figurant dans la section « Montage » (*voir page 75*).
- L'utilisation des rondelles est obligatoire avec toutes les vis de montage.
- Serrez les vis de fixation.
- Ne montez pas l'appareil à l'extérieur.
- Ne procédez pas au montage de l'appareil à proximité d'une source de chaleur.
- Evitez les effets environnementaux tels qu'une température et une humidité élevées, ou la présence de poussière, de saleté et de gaz conducteurs.
- Respectez les distances minimales d'installation nécessaires au refroidissement.
- Ne montez pas l'appareil sur des matériaux inflammables.
- Installez le variateur sur un support solide, exempt de vibrations.
- Les tailles 1B et 2B peuvent être installées en position horizontale sans déclassement, sauf montage côte à côte et à condition que :
 - les grilles d'admission d'air soient prévues sur la face supérieure,
 - les dégagements autour du variateur soient les mêmes que pour le montage vertical.

Courbes de déclassement

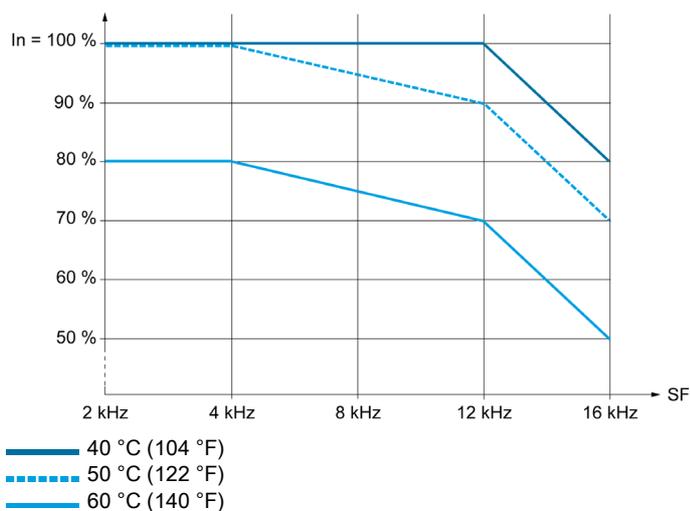
Description

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

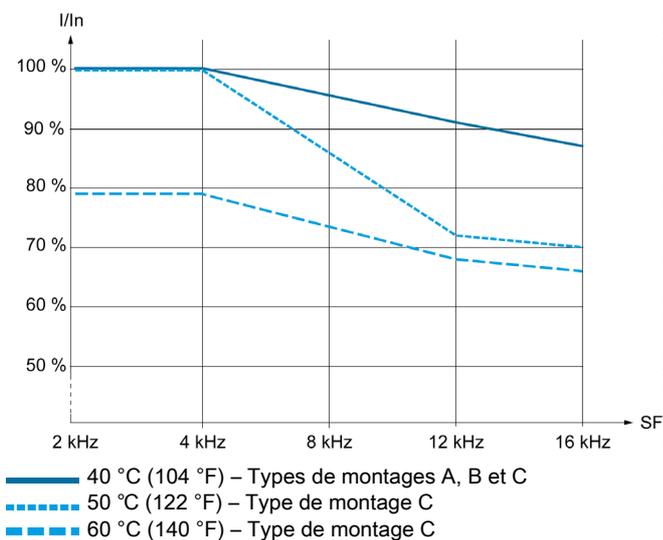
ATV320...M2B



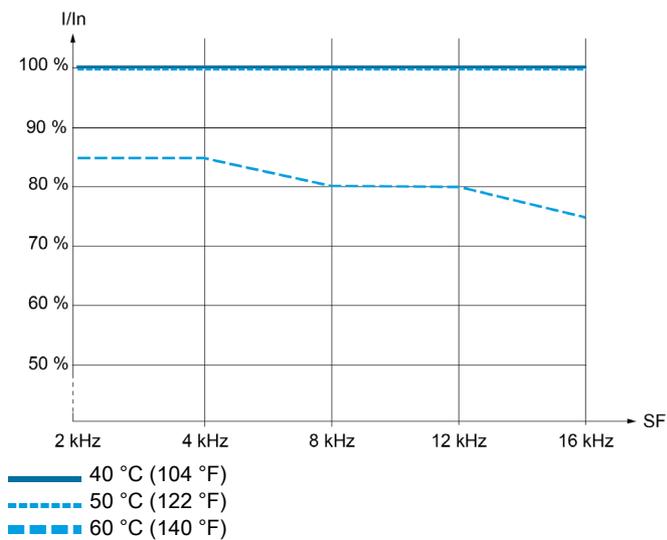
ATV320...N4B



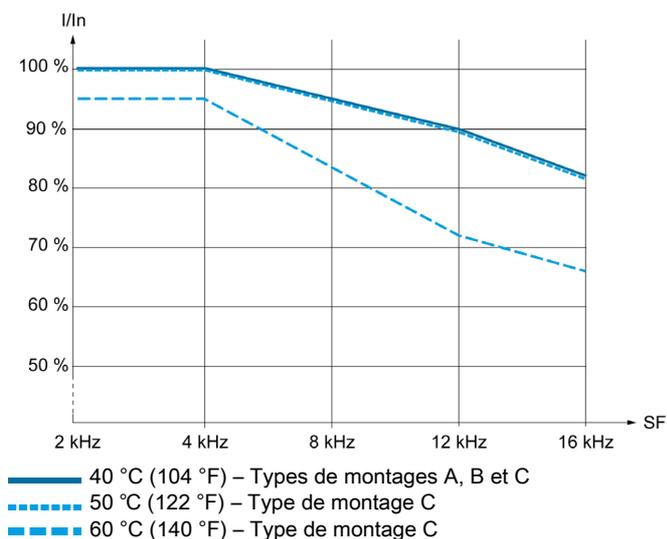
ATV320U02M2C...ATV320U7M2C



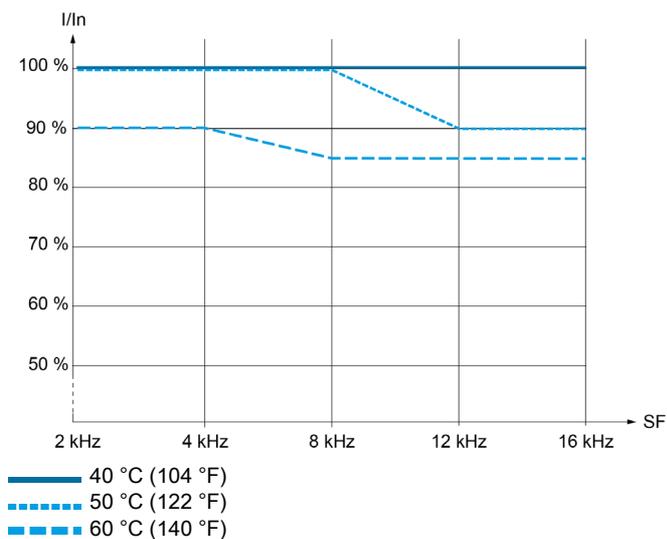
ATV320U02M2W(S)...ATV320U7M2W(S)



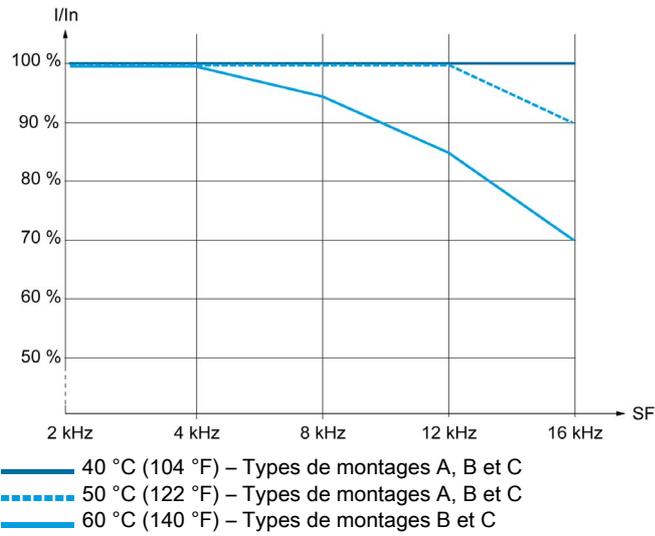
ATV320U11M2C...ATV320U22M2C



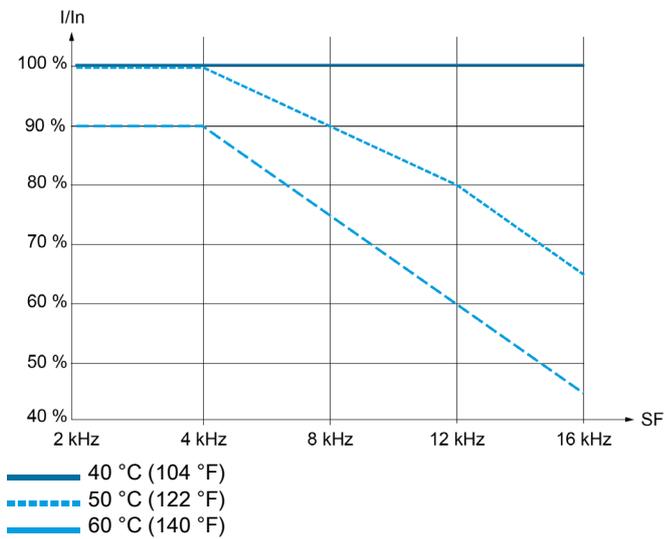
ATV320U11M2W(S)...ATV320U22M2W(S)



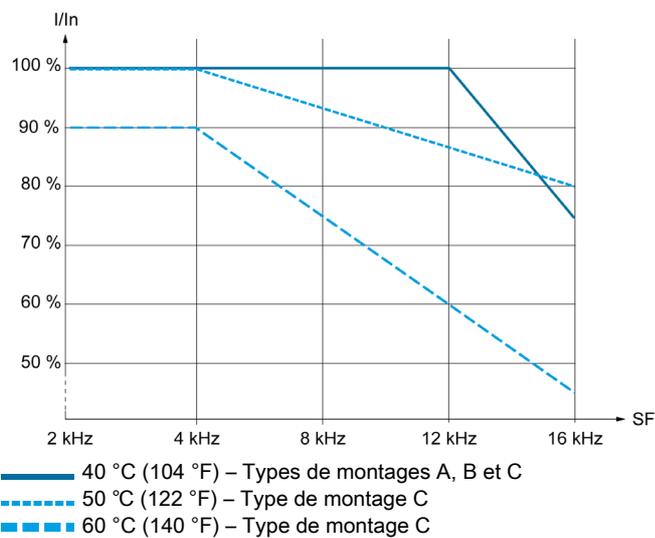
ATV320U04N4C...ATV320U15N4C



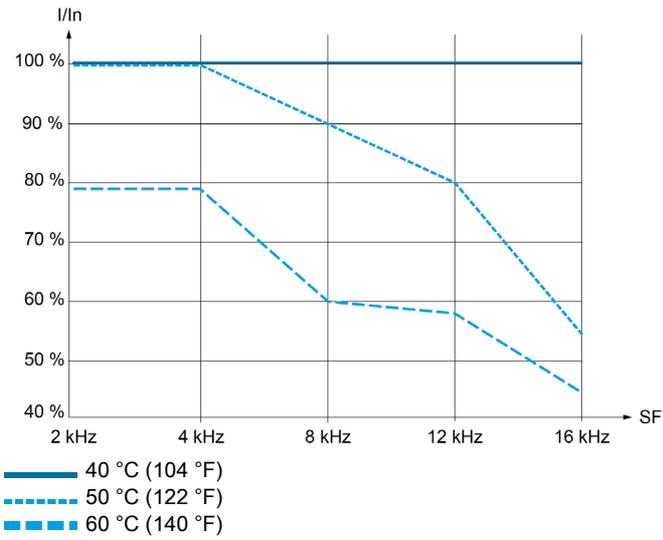
ATV320U04N4W(S)...ATV320U15N4W(S)



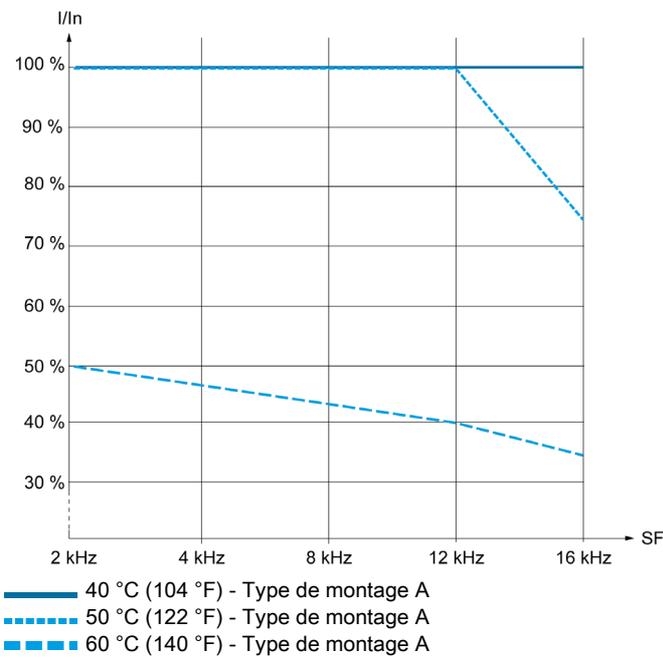
ATV320U22N4C...ATV320U40N4C

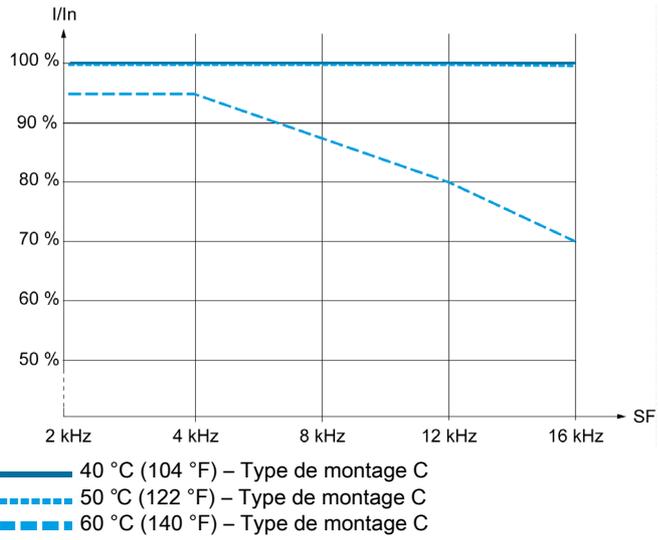
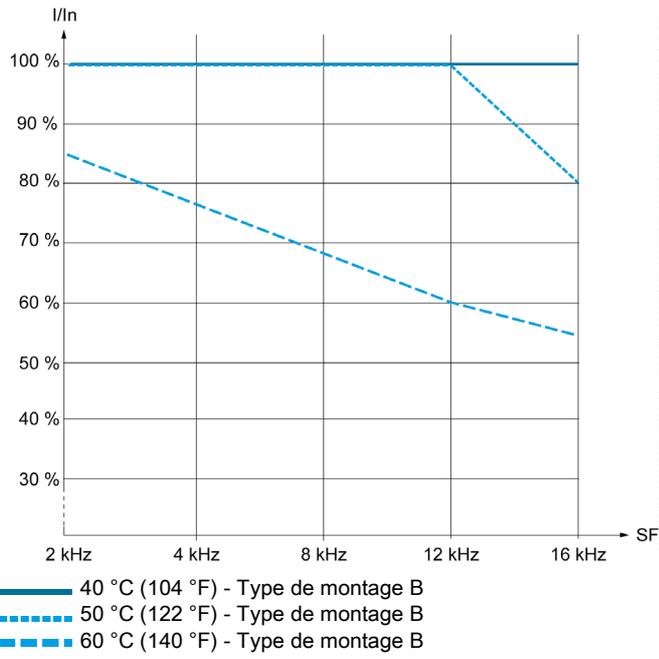


ATV320U22N4W(S)...ATV320U40N4W(S)

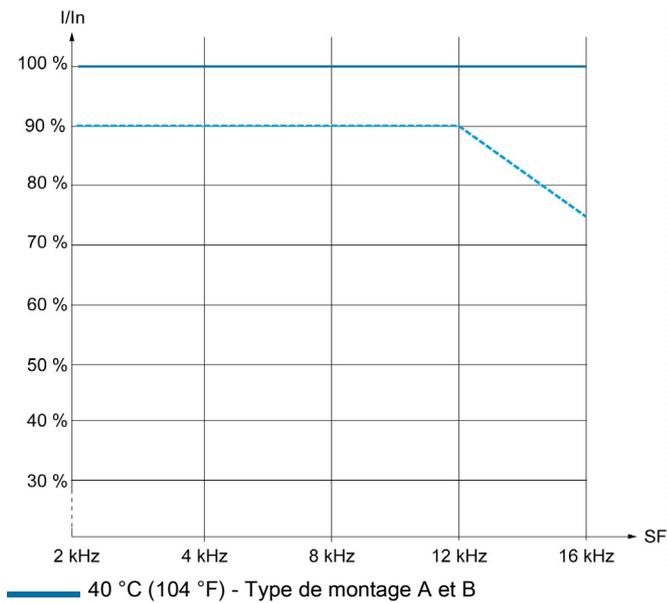


ATV320U55N4C...ATV320U75N4C

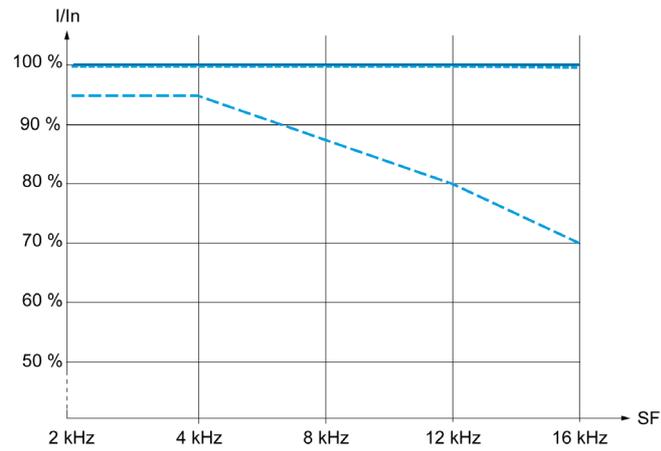




ATV320D11N4C...ATV320D15N4C

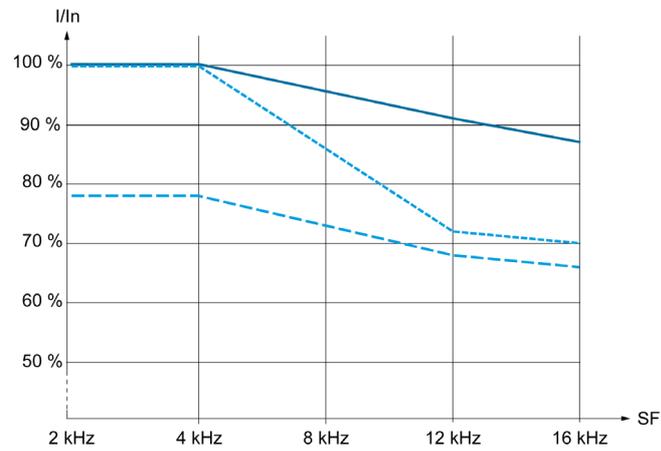


----- 50 °C (122 °F) - Type de montage A et B



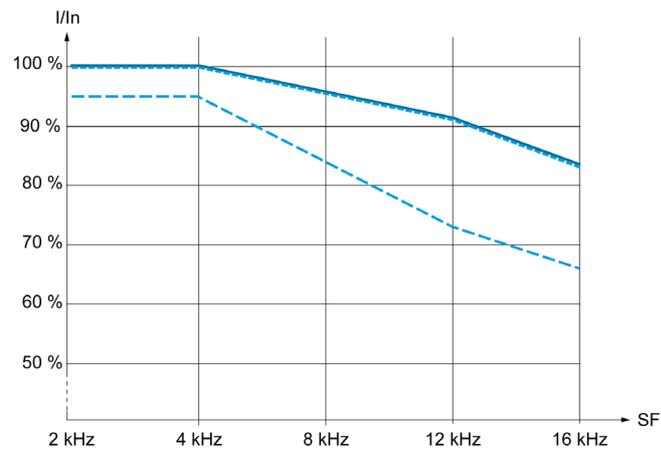
—— 40 °C (104 °F) - Type de montage C
 ----- 50 °C (122 °F) - Type de montage C
 ----- 60 °C (140 °F) - Type de montage C

ATV320U02M3C...ATV320U07M3C



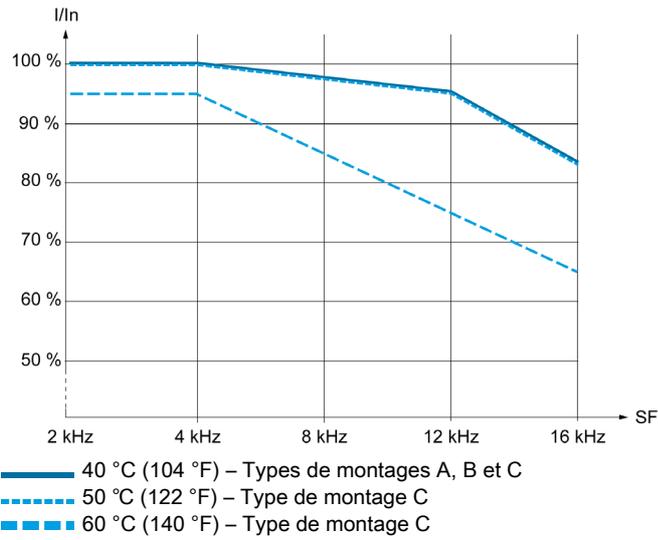
—— 40 °C (104 °F) - Types de montages A, B et C
 ----- 50 °C (122 °F) - Type de montage C
 ----- 60 °C (140 °F) - Type de montage C

ATV320U11M3C...ATV320U22M3C

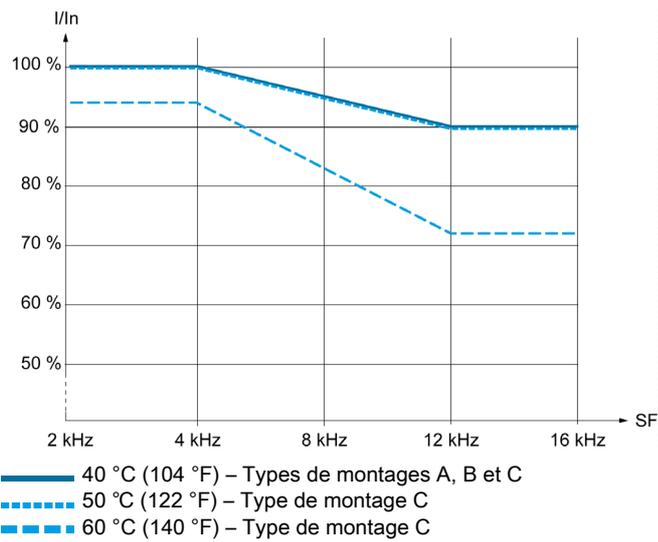


—— 40 °C (104 °F) - Types de montages A, B et C
 ----- 50 °C (122 °F) - Type de montage C
 ----- 60 °C (140 °F) - Type de montage C

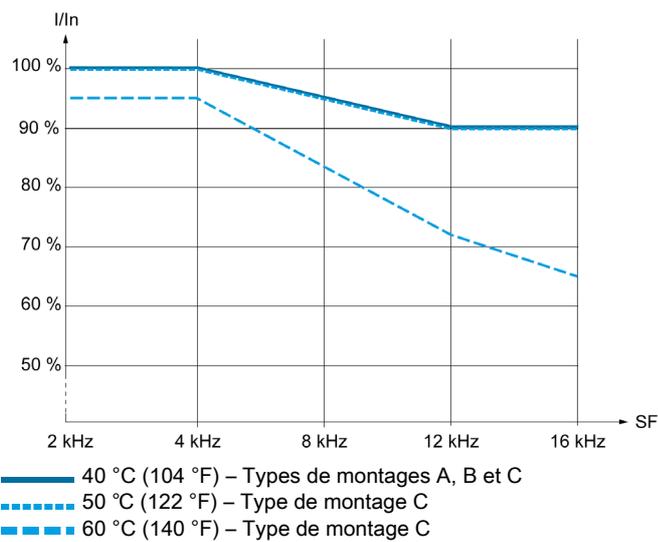
ATV320U30M3C...ATV320U40M3C



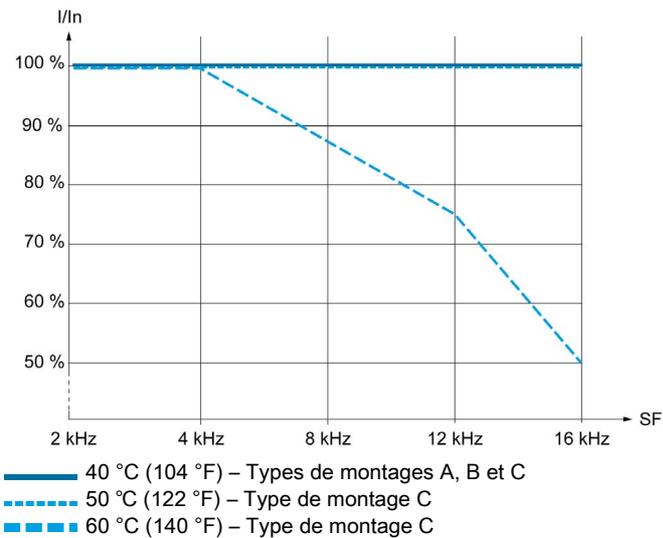
ATV320U55M3C et ATV320U75M3C



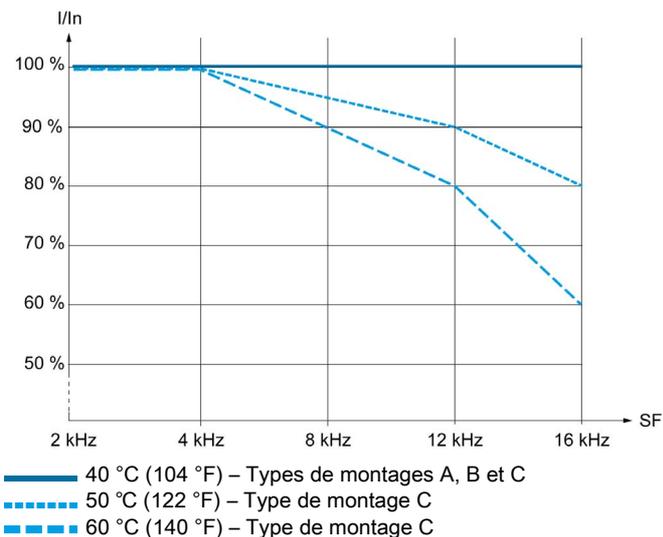
ATV320D11M3C et ATV320D15M3C



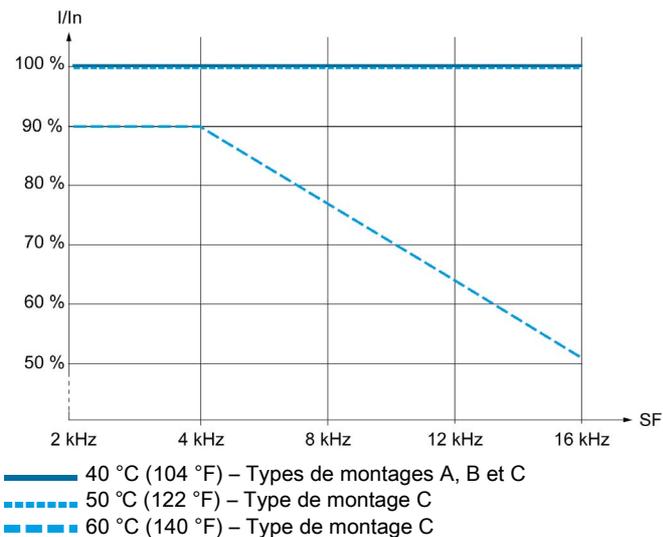
ATV320U07S6C et ATV320U15S6C



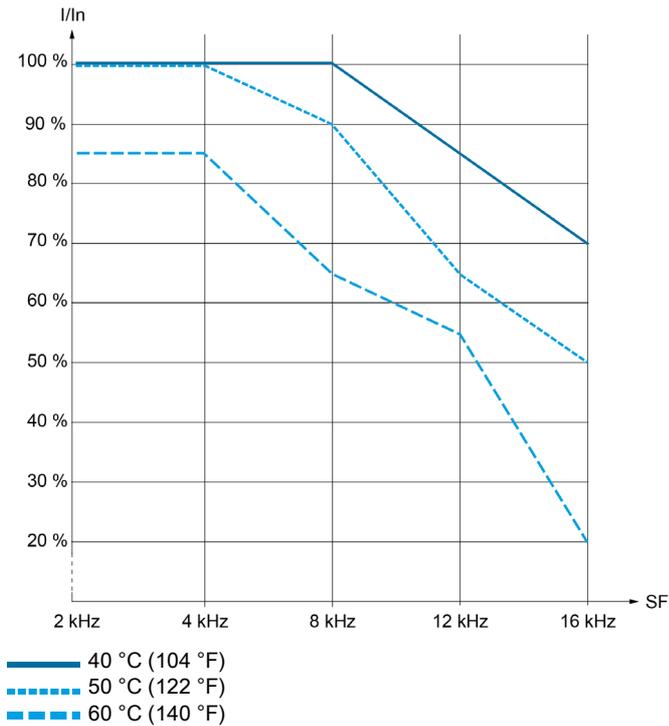
ATV320U22S6C et ATV320U40S6C



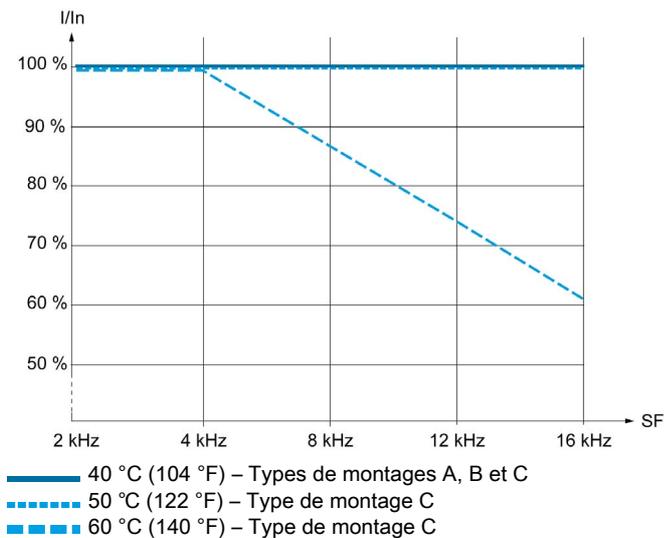
ATV320U55S6C et ATV320U75S6C



ATV320U55N4W(S) et ATV320U75N4W(S)



ATV320D11S6C et ATV320D15S6C



Puissance dissipée pour variateurs fermés dans un coffret et un débit d'air requis

NOTE : Les variateurs ATV320****W(S) ne sont pas équipés d'un ventilateur externe. Ils sont simplement refroidis par un ventilateur interne et un radiateur.

| Référence catalogue | Taille | Type de refroidissement | Puissance dissipée (1) | Débit d'air minimum requis | |
|---------------------|--------|-------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|
| | | | (W) | (m ³ /h) | (ft ³ /min) |
| ATV320U02M2B | 1B | Ventilation forcée | 19 | 9,4 | 5,5 |
| ATV320U02M2C | 1C | Sans ventilateur | 17 | – | – |
| ATV320U02M3C | 1C | Sans ventilateur | 15 | – | – |
| ATV320U02M2W(S) | 1W | Sans ventilateur | 17 | – | – |
| ATV320U04M2B | 1B | Ventilation forcée | 31 | 9,4 | 5,5 |
| ATV320U04M2C | 1C | Sans ventilateur | 30 | – | – |

(1) Puissance dissipée au courant nominal

| Référence catalogue | Taille | Type de refroidissement | Puissance dissipée (1) | Débit d'air minimum requis | |
|---------------------|--------|-------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|
| | | | (W) | (m ³ /h) | (ft ³ /min) |
| ATV320U04M3C | 1C | Sans ventilateur | 27 | – | – |
| ATV320U04M2W(S) | 1W | Sans ventilateur | 30 | – | – |
| ATV320U04N4B | 1B | Ventilation forcée | 23 | 9,4 | 5,5 |
| ATV320U04N4C | 2C | Ventilation forcée | 23 | 18 | 10,6 |
| ATV320U04N4W(S) | 2W | Sans ventilateur | 23 | – | – |
| ATV320U06M2B | 1B | Ventilation forcée | 35 | 9,4 | 5,5 |
| ATV320U06M2C | 1C | Sans ventilateur | 33 | – | – |
| ATV320U06M3C | 1C | Sans ventilateur | 31 | – | – |
| ATV320U06M2W(S) | 1C | Sans ventilateur | 33 | – | – |
| ATV320U06N4B | 1B | Ventilation forcée | 27 | 9,4 | 5,5 |
| ATV320U06N4C | 2C | Ventilation forcée | 27 | 18 | 10,6 |
| ATV320U06N4W(S) | 2W | Sans ventilateur | 27 | – | – |
| ATV320U07M2B | 1B | Ventilation forcée | 46 | 11,3 | 6,7 |
| ATV320U07M2C | 1C | Sans ventilateur | 45 | – | – |
| ATV320U07M3C | 1C | Sans ventilateur | 42 | – | – |
| ATV320U07M2W(S) | 1W | Sans ventilateur | 45 | – | – |
| ATV320U07N4B | 1B | Ventilation forcée | 31 | 9,4 | 5,5 |
| ATV320U07N4C | 2C | Ventilation forcée | 32 | 18 | 10,6 |
| ATV320U07N4W(S) | 2W | Sans ventilateur | 32 | – | – |
| ATV320U07S6C | 2C | Ventilation forcée | 34 | 18 | 10,6 |
| ATV320U11M2B | 2B | Ventilation forcée | 62 | 11,3 | 6,7 |
| ATV320U11M2C | 2C | Ventilation forcée | 61 | 16 | 9,4 |
| ATV320U11M3C | 2C | Ventilation forcée | 58 | 14,8 | 8,7 |
| ATV320U11M2W(S) | 3W | Sans ventilateur | 61 | – | – |
| ATV320U11N4B | 1B | Ventilation forcée | 41 | 9,4 | 5,5 |
| ATV320U11N4C | 2C | Ventilation forcée | 40 | 18 | 10,6 |
| ATV320U11N4W(S) | 2W | Sans ventilateur | 40 | – | – |
| ATV320U15M2B | 2B | Ventilation forcée | 77 | 11,3 | 6,7 |
| ATV320U15M2C | 2C | Ventilation forcée | 76 | 16 | 9,4 |
| ATV320U15M3C | 2C | Ventilation forcée | 72 | 14,8 | 8,7 |
| ATV320U15M2W(S) | 3W | Ventilation forcée | 76 | – | – |
| ATV320U15N4B | 1B | Ventilation forcée | 56 | 9,4 | 5,5 |
| ATV320U15N4C | 2C | Ventilation forcée | 56 | 18 | 10,6 |
| ATV320U15N4W(S) | 2W | Sans ventilateur | 56 | – | – |
| ATV320U15S6C | 2C | Ventilation forcée | 54 | 18 | 10,6 |
| ATV320U22M2B | 2B | Ventilation forcée | 98 | 11,3 | 6,7 |
| ATV320U22M2C | 2C | Ventilation forcée | 99 | 16 | 9,4 |
| ATV320U22M3C | 2C | Ventilation forcée | 91 | 14,8 | 8,7 |
| ATV320U22M2W(S) | 3W | Sans ventilateur | 99 | – | – |
| ATV320U22N4B | 2B | Ventilation forcée | 74 | 11,3 | 6,7 |
| ATV320U22N4C | 3C | Ventilation forcée | 74 | 37,7 | 22,2 |
| ATV320U22N4W(S) | 3W | Sans ventilateur | 74 | – | – |
| ATV320U22S6C | 3C | Ventilation forcée | 77 | 37,7 | 22,2 |
| ATV320U30M3C | 3C | Ventilation forcée | 105 | 16,4 | 9,7 |
| ATV320U30N4B | 2B | Ventilation forcée | 93 | 11,3 | 6,7 |
| ATV320U30N4C | 3C | Ventilation forcée | 93 | 37,7 | 22,2 |
| ATV320U30N4W(S) | 3W | Sans ventilateur | 93 | – | – |
| ATV320U40M3C | 3C | Ventilation forcée | 140 | 16,4 | 9,7 |
| ATV320U40N4B | 2B | Ventilation forcée | 111 | 11,3 | 6,7 |
| ATV320U40N4C | 3C | Ventilation forcée | 111 | 37,7 | 22,2 |
| ATV320U40N4W(S) | 3W | Sans ventilateur | 111 | – | – |

(1) Puissance dissipée au courant nominal

| Référence catalogue | Taille | Type de refroidissement | Puissance dissipée (1) | Débit d'air minimum requis | |
|---------------------|--------|-------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|
| | | | (W) | (m ³ /h) | (ft ³ /min) |
| ATV320U40S6C | 3C | Ventilation forcée | 96 | 37,7 | 22,2 |
| ATV320U55M3C | 4C | Ventilation forcée | 242 | 60 | 35,3 |
| ATV320U55N4B | 4B | Ventilation forcée | 195 | 60 | 35,3 |
| ATV320U55N4C | 4C | Ventilation forcée | 195 | 60 | 35,3 |
| ATV320U55N4W(S) | 4W | Sans ventilateur | 195 | – | – |
| ATV320U55S6C | 4C | Ventilation forcée | 148 | 60 | 35,3 |
| ATV320U75M3C | 4C | Ventilation forcée | 293 | 60 | 35,3 |
| ATV320U75N4B | 4B | Ventilation forcée | 229 | 60 | 35,3 |
| ATV320U75N4C | 4C | Ventilation forcée | 229 | 60 | 35,3 |
| ATV320U75N4W(S) | 4W | Sans ventilateur | 229 | – | – |
| ATV320U75S6C | 4C | Ventilation forcée | 175 | 60 | 35,3 |
| ATV320D11M3C | 5C | Ventilation forcée | 468 | 156 | 91,8 |
| ATV320D11N4B | 5B | Ventilation forcée | 370 | 156 | 91,8 |
| ATV320D11N4C | 5C | Ventilation forcée | 370 | 156 | 91,8 |
| ATV320D11S6C | 5C | Ventilation forcée | 267 | 156 | 91,8 |
| ATV320D15M3C | 5C | Ventilation forcée | 551 | 156 | 91,8 |
| ATV320D15N4B | 5B | Ventilation forcée | 452 | 156 | 91,8 |
| ATV320D15N4C | 5C | Ventilation forcée | 452 | 156 | 91,8 |
| ATV320D15S6C | 5C | Ventilation forcée | 317 | 156 | 91,8 |

(1) Puissance dissipée au courant nominal

Montage

Trous et vis de montage

La fixation par vis est nécessaire pour tous les calibres de variateurs :

- Nombre de trous : utilisez les 4 trous de montage.
- L'utilisation de 2 trous seulement est possible (en haut à gauche et en bas à droite) sur les tailles 1B, 2B, 1C et 2C.

Trou supérieur



| Taille | Trous supérieurs mm (in.) | Trous supérieurs b (si présent) mm (in.) | Trous inférieurs mm (in.) | Vis recommandées |
|---------------|------------------------------|--|------------------------------|------------------|
| 1B | 5 (0,2) | – | – | M5 |
| 2B | 5 (0,2) | – | – | M5 |
| 4B | 5 (0,2) | 11 (0,43) | 5 (0,2) | M4 |
| 5B | 6 (0,24) | 14 (0,55) | 6 (0,24) | M5 |
| 1C | 5 (0,2) | – | 5 (0,2) | M4 |
| 2C | 5 (0,2) | – | 5 (0,2) | M4 |
| 3C | 5 (0,2) | – | 5 (0,2) | M4 |
| 4C | 5 (0,2) | 11 (0,43) | 5 (0,2) | M4 |
| 5C | 6 (0,24) | 14 (0,55) | 6 (0,24) | M5 |
| 1W(S)...4W(S) | 5,5 (0,21) | 13 (0,51) | 5,5 (0,21) | M5 |

NOTE : Les vis ne sont pas fournies avec le produit.

Chapitre 4

Raccordement du variateur

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

| Sujet | Page |
|---|------|
| Instructions relatives au câblage | 78 |
| Instructions relatives à la longueur des câbles | 81 |
| Schémas généraux de câblage | 82 |
| Relais de sortie avec charges inductives AC | 84 |
| Relais de sortie avec charges inductives DC | 85 |
| Fonctionnement sur un réseau IT | 87 |
| Déconnexion du filtre CEM intégré | 88 |
| Configuration du commutateur Collecteur/Source | 93 |
| Caractéristiques des bornes de la partie puissance | 95 |
| Raccordement de la partie puissance | 99 |
| Fixation de la plaque CEM | 118 |
| Compatibilité électromagnétique (CEM) | 121 |
| Données électriques des bornes du bloc de commande | 124 |
| Disposition et caractéristiques des bornes et des ports de communication et d'E/S du bloc de commande | 127 |
| Raccordement du bloc de commande | 129 |

Instructions relatives au câblage

Instructions générales

Les variateurs peuvent effectuer des mouvements inattendus en raison d'un raccordement, de paramètres et de données incorrects, ou d'autres erreurs.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

- Raccordez soigneusement l'appareil, conformément aux exigences des normes CEM.
- Ne faites pas fonctionner l'appareil avec des réglages ou des données inconnus ou inappropriés.
- Effectuez un test complet de mise en service.

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

DANGER

RISQUE D'INCENDIE OU D'ELECTROCUTION

- Les sections des câbles et les couples de serrage doivent être conformes aux spécifications fournies dans le présent document.
- Si vous utilisez des câbles multi-conducteurs flexibles pour un raccordement avec une tension supérieure à 25 Vac, vous devez utiliser des cosses annulaires ou des embouts de câbles, suivant le type de raccordement.

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

L'appareil a un courant de fuite supérieur à 3,5 mA. Si la connexion de protection à la terre est interrompue, un courant de contact dangereux risque de traverser au contact de l'appareil.

DANGER

ELECTROCUTION CAUSEE PAR UN COURANT DE FUIITE ELEVE

- Assurez-vous de la conformité avec toutes les exigences des réglementations électriques locales et nationales et avec celles relatives à la mise à la terre de l'ensemble du variateur.

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

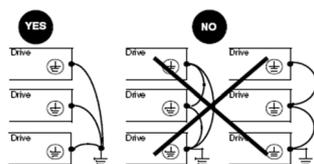
DANGER

UNE PROTECTION INSUFFISANTE CONTRE LES SURINTENSITES RISQUE DE CAUSER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION

- Utilisez des dispositifs appropriés de protection contre les surintensités.
- Utilisez les fusibles/disjoncteurs spécifiés.
- Ne raccordez pas le produit à un réseau d'alimentation dont le courant nominal de court-circuit présumé (courant qui circule lors d'un court-circuit) dépasse la valeur maximale admissible spécifiée.
- Lors du calcul du calibre des fusibles réseau amont et de la section et de la longueur des câbles d'alimentation réseau, tenez compte du courant minimum de court-circuit présumé (Icc). Reportez-vous à la section Dispositif de protection amont.
- Si le courant minimum de court-circuit présumé (Icc) n'est pas disponible, suivez les instructions données dans la section ci-dessous.

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

- Assurez-vous que la résistance de terre est égale ou inférieure à 1 ohm.
- Si plusieurs variateurs sont mis à la terre, vous devez connecter chacun d'eux directement ainsi que l'illustre la figure ci-dessus.
- Ne nouez pas les câbles de terre et ne les connectez pas en série.



Caractéristiques des câbles

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).

Utilisez un câble blindé pour satisfaire les exigences de la catégorie C2 ou C3 de la norme IEC 61800-3, sauf si un filtre sinus est utilisé. Dans ce cas, il est possible d'utiliser un câble moteur non blindé.

Pour limiter les courants en mode commun, utilisez des filtres de sortie de mode commun (ferrite) afin de réduire les courants circulant dans les enroulements du moteur.

Avec un variateur Altivar Machine, vous pouvez utiliser des câbles de capacité linéique standard.

L'utilisation de câbles d'une capacité linéique inférieure pourrait augmenter les performances de longueur de câble.

La fonction de limitation des surtensions [**Lim. surtens. mot.**] $5 \sqrt{L}$ vous permet d'augmenter la longueur des câbles tout en réduisant les performances de couple (reportez-vous au Guide de programmation [\(voir page 11\)](#)).

Dispositif à courant résiduel

Un courant continu peut traverser le conducteur de terre de protection de ce variateur. Si un dispositif à courant résiduel (RCD / GFCI) ou un moniteur de courant résiduel (RCM) est prévu pour une protection supplémentaire en cas de contact direct ou indirect, les types spécifiques suivants doivent être utilisés :

⚠ AVERTISSEMENT

UN COURANT CONTINU PEUT TRAVERSER LE CONDUCTEUR DE TERRE DE PROTECTION

- Utilisez un dispositif à courant résiduel de type A ou de type F (RCD / GFCI) ou un moniteur de courant résiduel (RCM) pour les variateurs monophasés reliés à une phase et au conducteur de neutre.
- Utilisez un dispositif à courant résiduel de type B (RCD / GFCI) ou un moniteur de courant résiduel (RCM) agréé pour l'utilisation avec les convertisseurs de fréquence et sensible à tous les types de courant pour les appareils triphasés et pour les appareils monophasés non reliés à une phase et au conducteur de neutre.

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

Conditions supplémentaires d'utilisation d'un dispositif à courant résiduel :

- Le variateur possède un courant de fuite élevé au moment où la puissance lui est appliqué. Utilisez un dispositif à courant résiduel (RCD / GFCI) ou un moniteur de courant résiduel (RCM) avec réaction retardée.
- Les courants hautes-fréquences doivent être filtrés.

Choisissez un modèle adéquat intégrant :

- un filtre de courant haute fréquence,
- une temporisation permettant d'éviter le déclenchement du dispositif en amont causé par la charge de capacité parasite lors de la mise sous tension. La temporisation n'est pas disponible pour les dispositifs de 30 mA. Dans ce cas, choisissez des dispositifs protégés contre les déclenchements intempestifs.

Du fait du courant de fuite élevé en fonctionnement normal, nous vous recommandons d'opter pour un dispositif d'au minimum 300 mA.

Si l'installation nécessite un dispositif à courant résiduel de moins de 300 mA, il peut être possible d'utiliser un dispositif de moins de 300 mA en retirant les vis suivant les instructions données dans la section **Fonctionnement sur un système informatique ou d'angle mis à la terre** [\(voir page 88\)](#).

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

AVIS

DESTRUCTION DUE A UN CABLAGE INCORRECT

- Avant la mise sous tension et la configuration de l'appareil, vérifiez qu'il est correctement câblé.

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

DANGER

ELECTROCUTION CAUSEE PAR UNE MISE A LA TERRE INSUFFISANTE

- Assurez-vous de la conformité avec toutes les exigences des réglementations électriques locales et nationales et avec celles relatives à la mise à la terre de l'ensemble du variateur.
- Mettre à la terre le variateur avant la mise sous tension.
- La section du conducteur de terre de protection doit être conforme aux normes en vigueur.
- Ne pas utiliser de gaine électrique comme conducteur de terre de protection ; installez un conducteur de terre de protection à l'intérieur de la gaine.
- Ne considérez pas les blindages des câbles comme des conducteurs de terre de protection.

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

Serrez les vis de mise à la terre en respectant les instructions fournies dans le chapitre relatif à la section des câbles de terre (*voir page 95*).

Instructions relatives à la longueur des câbles

Conséquences de câbles trop longs

Lorsque des variateurs sont utilisés avec des moteurs, la combinaison de transistors de commutation rapide et de câbles moteur longs peut causer des tensions de crête pouvant atteindre deux fois la tension de la liaison CC. Cette tension de crête élevée peut causer un vieillissement prématuré de l'isolation de l'enroulement du moteur et entraîner ainsi une panne du moteur.

La fonction de limitation des surtensions vous permet d'augmenter la longueur des câbles tout en diminuant les valeurs de couple.

Longueur des câbles moteur

Du fait des perturbations autorisées sur le réseau, des surtensions autorisées au niveau du moteur, des courants porteurs présents et des pertes caloriques permises, la distance entre l'onduleur et le(s) moteur(s) est limitée.

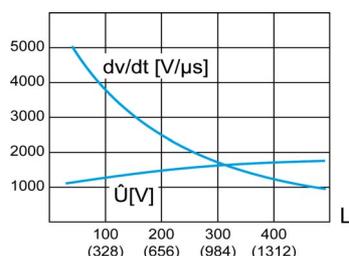
La distance maximum dépend largement des moteurs utilisés (matériaux d'isolation), du type de câble moteur (blindé ou non), de la pose du câble (chemin de câble, passage en souterrain,...) et des options choisies.

Charge en tension dynamique du moteur

Les surtensions aux bornes du moteur résultent d'une réflexion dans le câble moteur. Pour simplifier, les moteurs sont soumis à des pics de tension notablement plus élevés par un câble moteur d'une longueur de 10 m. La valeur des surtensions augmente avec la longueur du câble moteur.

Les pics des impulsions de commutation du côté sortie de l'onduleur entraînent une charge supplémentaire des moteurs. La vitesse de montée en tension est généralement supérieure à 5 kV/ μ s, mais décroît avec la longueur du câble moteur.

Charge moteur en cas de surtension et vitesse de montée en tension avec un variateur conventionnel



L Longueur des câbles moteur en mètres (pieds)

Présentation des actions correctives

Quelques mesures simples peuvent être prises pour allonger la durée de vie du moteur :

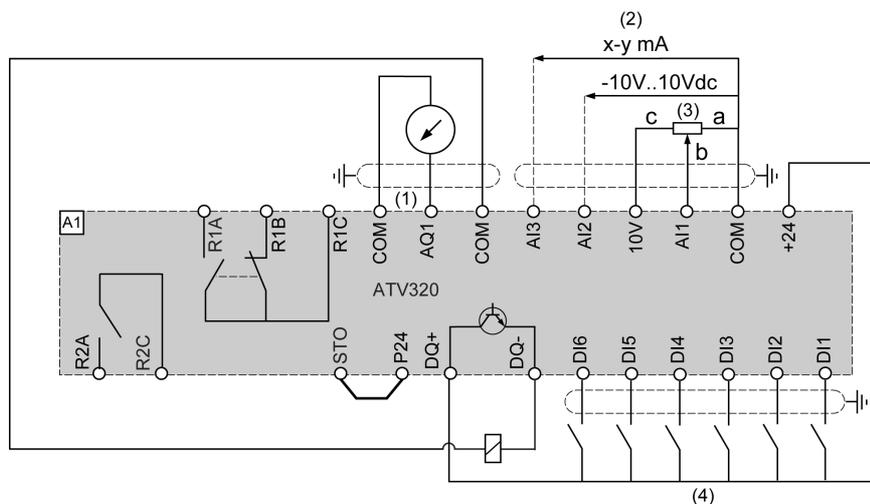
- choisir un moteur conçu pour les applications avec variateur de vitesse (normes à appliquer : IEC60034-25 B ou NEMA 400).
- réduire au maximum la distance entre le moteur et le variateur.
- utiliser des câbles non blindés.
- Réduire la fréquence de découpage du variateur (réduction recommandée : 2,5 kHz.)

Informations complémentaires

Vous pouvez consulter des informations techniques plus détaillées en vous reportant au livre blanc *An Improved Approach for Connecting VSD and Electric Motors*, disponible sur www.schneider-electric.com.

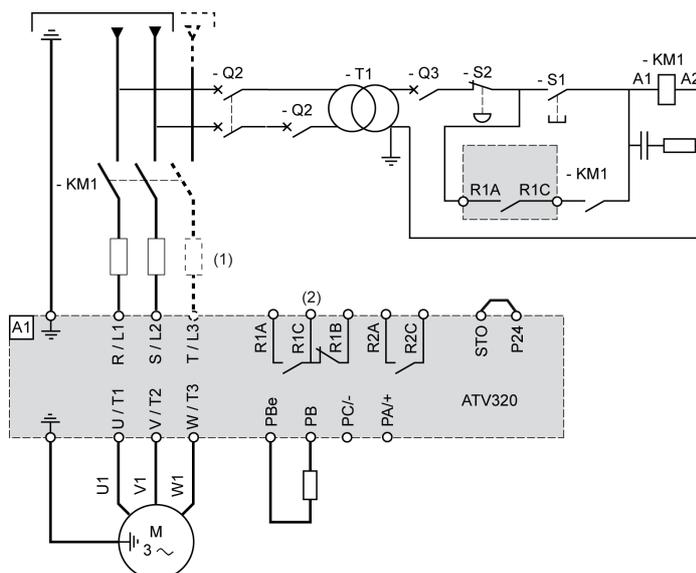
Schémas généraux de câblage

Schéma de câblage du bloc de commande



- (1) Sortie analogique
- (2) Entrées analogiques
- (3) Potentiomètre SZ1RV1202 (2,2 kΩ) ou similaire (10 kΩ maximum)
- (4) Entrées logiques - Les instructions de blindage sont données dans la section Compatibilité électromagnétique (CEM)

Alimentation monophasée ou triphasée - Schéma avec contacteur de ligne



- (1) Inductance de ligne (le cas échéant).
- (2) Utilisez la sortie relais R1 réglée sur l'état de fonctionnement Par défaut pour mettre l'appareil hors tension lorsqu'une erreur est détectée.

Alimentation monophasée ou triphasée - Schéma avec contacteur en aval

Si une commande d'exécution est effectuée alors que le contacteur en aval entre le variateur et le moteur est toujours ouvert, il peut y avoir une tension résiduelle à la sortie du variateur. Cela peut mener à une mauvaise estimation de la vitesse du moteur lorsque les contacts du contacteur en aval sont fermés. Cette mauvaise estimation de la vitesse du moteur peut entraîner un fonctionnement imprévu de l'équipement ou des dommages matériels.

De plus, il peut y avoir une surtension au niveau de la sortie du variateur si l'étage de puissance est toujours activé au moment où le contacteur en aval entre le variateur et le moteur s'ouvre.

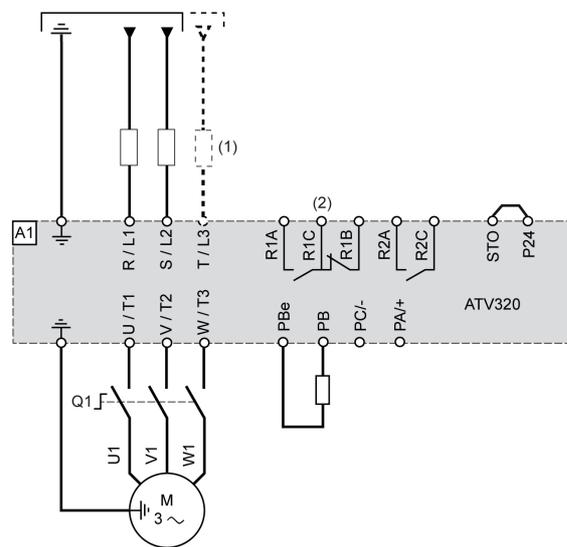
⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREU DE L'EQUIPEMENT OU DOMMAGES MATERIELS

Si un contacteur en aval est utilisé entre le variateur et le moteur, vérifiez les éléments suivants :

- Les contacts entre le moteur et le variateur doivent être fermés avant d'effectuer une commande d'exécution.
- L'étage de puissance ne doit pas être activé au moment où les contacts entre le moteur et le variateur s'ouvrent.

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



(1) Inductance de ligne (le cas échéant)

(2) Utilisez la sortie relais R1 réglée sur l'état de fonctionnement Par défaut pour mettre l'appareil hors tension lorsqu'une erreur est détectée.

Schéma avec module de sécurité Preventa

Reportez-vous au Guide fonctions de sécurité ATV320 ([voir page 11](#)).

Relais de sortie avec charges inductives AC

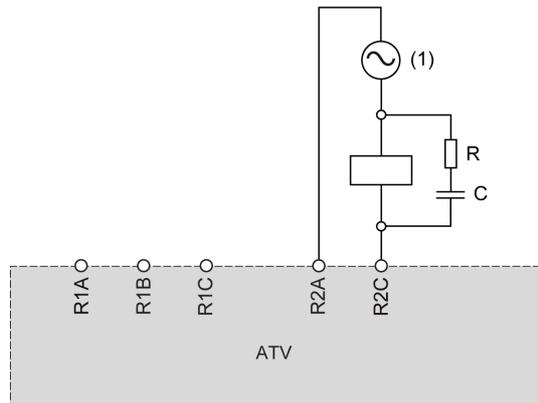
Généralités

La source de tension AC doit être de catégorie de surtension II (OVC II) selon IEC61800-5-1.

Si ce n'est pas le cas, il faut prévoir un transformateur d'isolement.

Contacteurs avec bobine AC

En cas de commande par relais, un circuit résistance-condensateur (RC) doit être raccordé en parallèle à la bobine du contacteur, comme illustré sur le schéma ci-dessous.



(1) AC 250 Vac maxi.

Sur le boîtier des contacteurs AC de Schneider Electric, un endroit est spécifiquement prévu pour brancher le dispositif RC. Reportez-vous au catalogue des composants de contrôle et de protection moteur [MKTED210011EN](#) disponible sur [se.com](#) pour choisir le dispositif RC à associer au contacteur utilisé.

Exemple : Avec une source 48 Vac, les contacteurs [LC1D09E7](#) ou [LC1DT20E7](#) doivent être utilisés avec le dispositif de suppression de tension [LAD4RCE](#).

Autres charges inductives AC

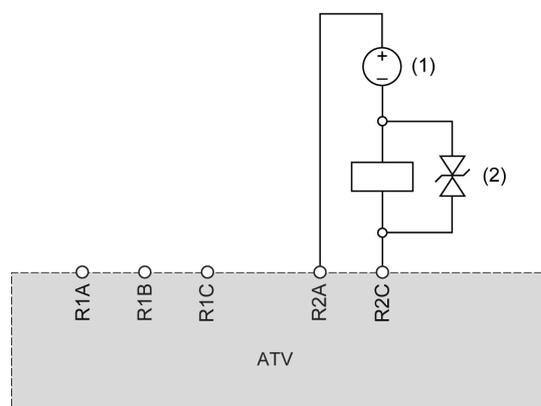
Pour les autres charges inductives AC :

- Utilisez un contacteur auxiliaire raccordé sur le variateur pour contrôler la charge.
Exemple : Avec une source 48 Vac, les contacteurs auxiliaires [CAD32E7](#) ou [CAD50E7](#) doivent être utilisés avec le dispositif de suppression de tension [LAD4RCE](#).
- Si vous utilisez une charge inductive AC d'un tiers, demandez au fournisseur des informations sur le dispositif de suppression de tension afin d'éviter les surtensions au-dessus de 375 V pendant l'ouverture du relais.

Relais de sortie avec charges inductives DC

Contacteurs avec bobine DC

En cas de commande par relais, une diode de suppression de tensions transitoires bidirectionnelle (TVS) doit être raccordée en parallèle à la bobine du contacteur, comme illustré sur le schéma ci-dessous.



(1) DC 30 Vdc maxi.

(2) Diode TVS

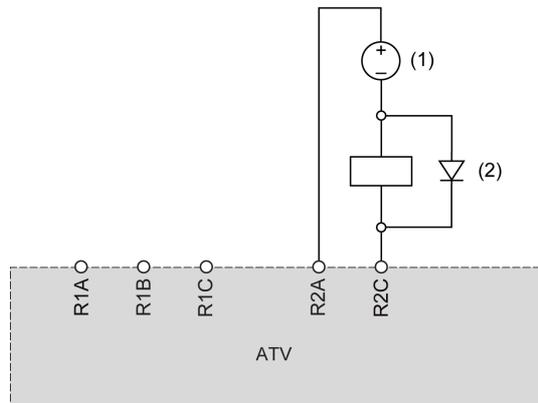
Les contacteurs avec bobine DC de Schneider Electric intègrent la diode TVS. Aucun autre dispositif n'est requis.

Reportez-vous au catalogue des composants de contrôle et de protection moteur [MKTED210011EN](#) disponible sur [se.com](#) pour plus d'informations.

Autres charges inductives DC

Les autres charges inductives DC sans diode TVS intégrée doivent utiliser un des dispositifs de suppression de tension :

- Un dispositif TVS bidirectionnel comme illustré sur le schéma ci-dessus, défini par :
 - une tension de claquage TVS supérieure à 35 Vdc,
 - une tension d'écrêtage V(TVS) inférieure à 50 Vdc,
 - une dissipation de puissance de crête supérieure au courant nominal de la charge, $I(\text{charge}) \times V(\text{TVS})$,
Exemple : Avec $I(\text{charge}) = 0,9 \text{ A}$ et $V(\text{TVS}) = 50 \text{ Vdc}$, la puissance de crête TVS doit être supérieure à 45 W
 - une dissipation de puissance moyenne TVS supérieure à la valeur calculée par la formule suivante : $0,5 \times I(\text{charge}) \times V(\text{TVS}) \times \text{constante de temps de charge} \times \text{nombre de manœuvres par seconde}$,
Exemple : Avec $I(\text{charge}) = 0,9 \text{ A}$ et $V(\text{TVS}) = 50 \text{ Vdc}$, constante de temps de charge = 40 ms (inductance de charge divisée par la résistance de charge) et 1 manœuvre toutes les 3 s, la dissipation de puissance moyenne TVS doit être supérieure à $0,5 \times 0,9 \times 50 \times 0,04 \times 0,33 = 0,3 \text{ W}$
- une diode flyback comme illustré sur le schéma ci-dessous.



(1) DC 30 Vdc maxi.

(2) Diode flyback

La diode est un dispositif polarisé. La diode flyback doit être définie par :

- une tension inverse supérieure à 100 Vdc,
- un courant nominal supérieur à deux fois le courant nominal de la charge,
- une résistance thermique jonction/environnement (en K/W) inférieure à $90 / (1,1 \times I(\text{charge}))$ pour fonctionner à une température ambiante maximale de 60 °C (140 °F)
Exemple : Avec $I(\text{charge}) = 1,5 \text{ A}$, choisir une diode 100 V de courant nominal 3 A avec une résistance thermique jonction/environnement inférieure à $90 / (1,1 \times 1,5) = 54,5 \text{ K/W}$.

Si une diode flyback est utilisée, le temps d'ouverture du relais sera plus long qu'avec une diode TVS.

NOTE : Utilisez des diodes avec des fils pour faciliter le câblage et laissez dépasser au moins 1 cm (0,39 in.) de fil de chaque côté du boîtier de la diode pour un refroidissement correct.

Fonctionnement sur un réseau IT

Définition

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

Réseau à impédance mise à la terre : réseau avec une phase mise à la terre.

Exploitation

AVIS

SURTENSION OU SURCHAUFFE

Si le variateur est utilisé via un réseau IT ou un réseau à impédance mise à la terre, le filtre CEM intégré doit être déconnecté comme décrit dans le présent guide.

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

Déconnexion du filtre CEM intégré

Déconnexion du filtre

DANGER

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

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à la sécurité**, avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

Les variateurs sont équipés d'un filtre CEM intégré (*). De ce fait, ils présentent un courant de fuite à la terre. Si le courant de fuite crée des problèmes de compatibilité avec votre installation (dispositif à courant résiduel ou autre), vous pouvez le limiter en désactivant les condensateurs en Y comme indiqué ci-dessous. Dans cette configuration, l'appareil ne satisfait pas les exigences de la norme CEM selon la norme IEC 61800-3.

(*) : Sauf variateurs ATV320...M3C (pour réseau triphasé 200...240 V) et variateurs ATV320...S6C (pour réseau triphasé 525...600 V).

Réglage

Ce tableau montre le réglage selon les variateurs

| Type de variateur | Calibres | Réglage |
|-------------------|------------------------------------|-------------|
| ATV320...B | Tous | Cavalier IT |
| ATV320...C | 240 V monophasé jusqu'à 2,2 kW | Cavalier IT |
| | 400 V triphasé jusqu'à 4 kW | A vis |
| | 240 V triphasé (1) | – |
| | Triphasé 400 V, 5,5 kW...15 kW (1) | Cavalier IT |
| | 600 V triphasé (1) | – |
| ATV320...W(S) | 240 V monophasé jusqu'à 2,2 kW | Cavalier IT |
| | 400 V triphasé jusqu'à 4 kW | A vis |
| | 400 V triphasé, 5,5 et 7,5 kW | Cavalier IT |

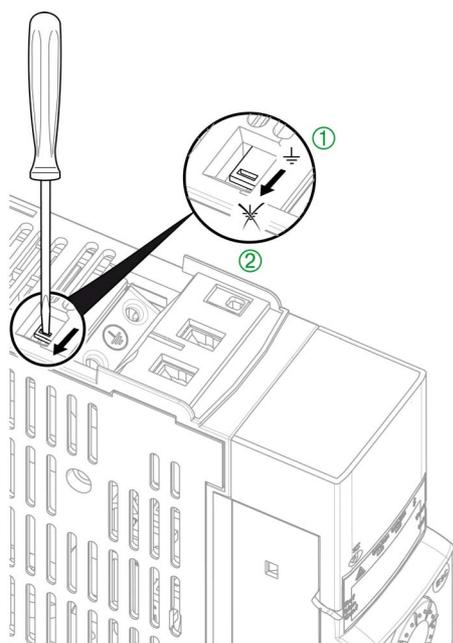
(1) Ces variateurs ne sont pas équipés d'un filtre CEM.

Réglage sur les variateurs ATV320U02M2B...U22M2B, ATV320U04N4B...U40N4B

Pour les variateurs de tailles 1B et 2B, le cavalier IT se trouve sur le dessus du variateur, derrière les vis de fixation de la plaque d'adaptation du disjoncteur GV2.

Suivez les instructions suivantes pour configurer le variateur pour un fonctionnement ou non sur un réseau IT ou un réseau à impédance mise à la terre.

| Étape | Action |
|-------|---|
| 1 | Le commutateur est réglé en usine à la position  indiquée sur le détail ① |
| 2 | Pour déconnecter le filtre CEM intégré, mettez le commutateur à la position indiquée sur le détail ② |

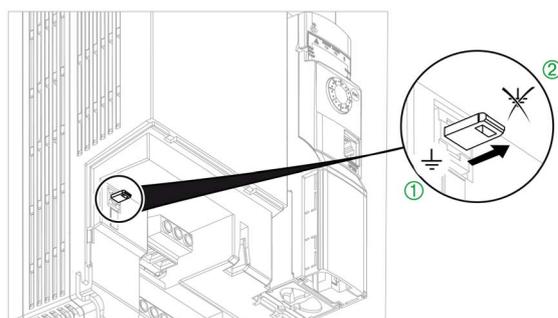


Réglage sur les variateurs ATV320U55N4B...D15N4B et ATV320U55N4C...D15N4C

Pour les variateurs de tailles 4B, 5B, 4C et 5C, le cavalier IT est situé à l'avant, derrière la trappe d'accès aux fils, à gauche des bornes de puissance d'entrée.

Suivez les instructions suivantes pour configurer le variateur pour un fonctionnement ou non sur un réseau IT ou un réseau à impédance mise à la terre.

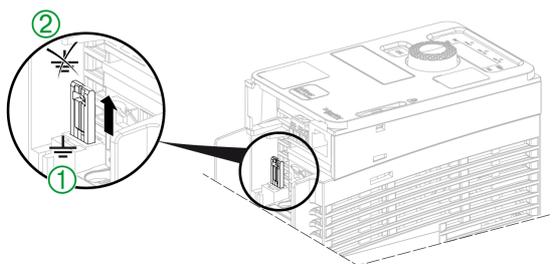
| Étape | Action |
|-------|---|
| 1 | Retirez le cache des bornes (<i>voir page 102</i>) |
| 2 | Le commutateur est réglé en usine à la position  indiquée sur le détail ① |
| 3 | Pour déconnecter le filtre CEM intégré, mettez le commutateur à la position indiquée sur le détail ② |
| 4 | Retirez le cache des bornes. |



Réglage sur les variateurs ATV320U02M2C...U07M2C

Suivez les instructions suivantes pour configurer le variateur pour un fonctionnement ou non sur un réseau IT ou un réseau à impédance mise à la terre.

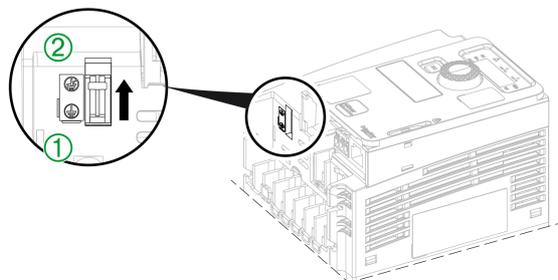
| Étape | Action |
|-------|--|
| 1 | Retirez le cache des bornes d'alimentation (voir page 104) |
| 2 | Le commutateur est réglé en usine à la position  indiquée sur le détail ① |
| 3 | Pour déconnecter le filtre CEM intégré, mettez le commutateur à la position indiquée sur le détail ② |
| 4 | Remplacez le capot avant |



Réglage sur les variateurs ATV320U11M2C...U22M2C

Suivez les instructions suivantes pour configurer le variateur pour un fonctionnement ou non sur un réseau IT ou un réseau à impédance mise à la terre.

| Étape | Action |
|-------|--|
| 1 | Retirez le cache des bornes d'alimentation (voir page 106) |
| 2 | Le commutateur est réglé en usine à la position  indiquée sur le détail ① |
| 3 | Pour déconnecter le filtre CEM intégré, mettez le commutateur à la position indiquée sur le détail ② |
| 4 | Remplacez le capot avant |



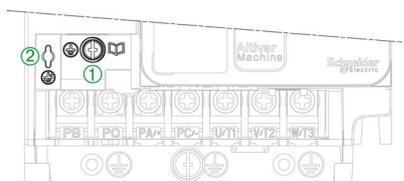
Réglage sur les variateurs ATV320U04N4C...U15N4C

Suivez les instructions suivantes pour configurer le variateur pour un fonctionnement ou non sur un réseau IT ou un réseau à impédance mise à la terre.

| Étape | Action |
|-------|---|
| 1 | Retirez le cache des bornes d'alimentation (voir page 106) |
| 2 | La vis est réglée en usine à la position  indiquée sur le détail ① |
| 3 | Pour déconnecter le filtre CEM intégré, retirez la vis de son emplacement et réglez-la à la  position indiquée sur le détail ② |
| 4 | Remplacez le capot avant |

NOTE :

- Utilisez uniquement la vis fournie.
- Ne faites pas fonctionner le variateur si la vis de réglage n'est pas en place.



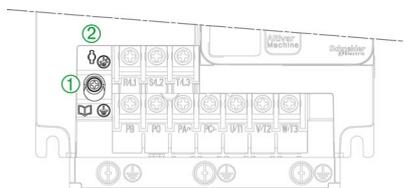
Réglage sur les variateurs ATV32U22N4C...U40N4C

Suivez les instructions suivantes pour configurer le variateur pour un fonctionnement ou non sur un réseau IT ou un réseau à impédance mise à la terre.

| Étape | Action |
|-------|---|
| 1 | Retirez le cache des bornes d'alimentation (voir page 108) |
| 2 | La vis est réglée en usine à la position  indiquée sur le détail ① |
| 3 | Pour déconnecter le filtre CEM intégré, retirez la vis de son emplacement et réglez-la à la  position indiquée sur le détail ② |
| 4 | Remplacez le capot avant |

NOTE :

- Utilisez uniquement la vis fournie.
- Ne faites pas fonctionner le variateur si la vis de réglage n'est pas en place.



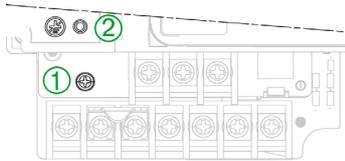
Réglage sur les variateurs ATV320U04N4W(S)...U40N4W(S)

Suivez les instructions suivantes pour configurer le variateur pour un fonctionnement ou non sur un réseau IT ou un réseau à impédance mise à la terre.

| Étape | Action |
|-------|---|
| 1 | Retirez le capot avant (voir page 114) |
| 2 | La vis est réglée en usine à la position indiquée sur le détail ① |
| 3 | Pour déconnecter le filtre CEM intégré, retirez la vis de son emplacement et réglez-la à la  position indiquée sur le détail ② |
| 4 | Remplacez le capot avant |

NOTE :

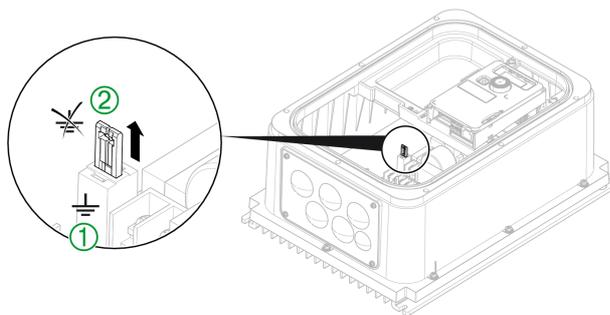
- Utilisez uniquement la vis fournie.
- Ne faites pas fonctionner le variateur si la vis de réglage n'est pas en place.



Réglage sur les variateurs ATV320U02M2W(S)...U22M2W(S), ATV320U55N4W(S) et ATV320U75N4W(S)

Suivez les instructions suivantes pour configurer le variateur pour un fonctionnement ou non sur un réseau IT ou un réseau à impédance mise à la terre.

| Étape | Action |
|-------|---|
| 1 | Retirez le capot avant (voir page 114) ou (voir page 116). |
| 2 | Le commutateur est réglé en usine à la position  indiquée sur le détail ① |
| 3 | Pour déconnecter le filtre CEM intégré, mettez le commutateur à la position indiquée sur le détail ② |
| 4 | Remplacez le capot avant |



Configuration du commutateur Collecteur/Source

⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

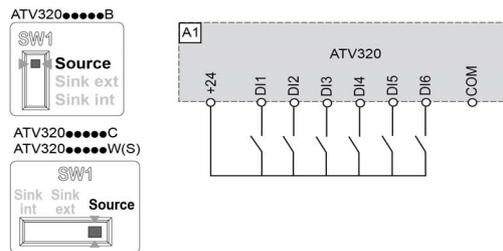
- Si le variateur est réglé sur **Collecteur int.** ou sur **Collecteur ext.**, ne raccordez pas la borne **0 V** à la terre ou à un dispositif de mise à la terre de protection.
- Vérifiez que la mise à la terre accidentelle est impossible sur des entrées logiques configurées pour une logique de collecteur (par exemple due à des câbles de signalisation endommagés).
- Appliquez toutes les normes et directives en vigueur, comme les normes NFPA 79 et EN 60204, afin de mettre les circuits de commande à la terre correctement.

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

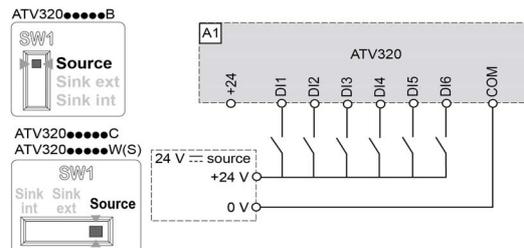
Le commutateur est utilisé pour adapter le fonctionnement des entrées logiques à la technologie des sorties de l'automate programmable. Pour accéder au commutateur, reportez-vous à la procédure (*voir page 130*) d'accès aux bornes du bloc de commande. Le commutateur est situé en dessous des bornes du bloc de commande (*voir page 127*).

- Réglez le commutateur sur **Source** (réglage d'usine) en cas d'utilisation de sorties de l'automate avec des transistors PNP.
- Réglez le commutateur sur **Ext** en cas d'utilisation de sorties de l'automate avec des transistors NPN.

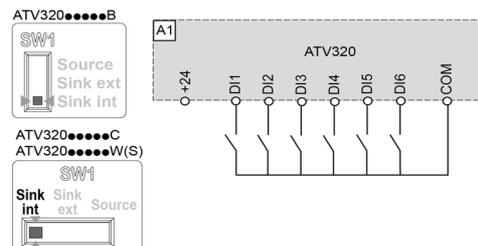
Réglez le commutateur sur la position SRC (Source), en utilisant la sortie d'alimentation pour les entrées TOR.



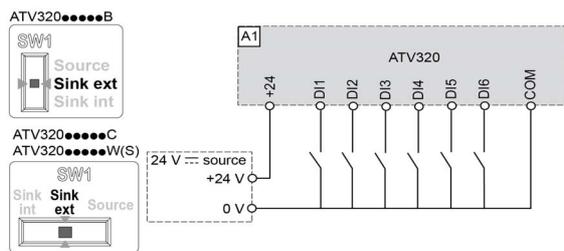
Réglez le commutateur sur la position SRC (Source) et utilisez une alimentation externe pour les entrées TOR



Réglez le commutateur sur la position SK (Collecteur), en utilisant la sortie d'alimentation pour les entrées TOR.



Réglez le commutateur sur la position EXT en utilisant une alimentation externe pour les entrées TOR



NOTE :

- L'entrée STO est également connectée par défaut à une borne 24 Vdc. Si l'alimentation externe est coupée, la fonction STO sera déclenchée.
- Pour éviter le déclenchement de la fonction STO lors de la mise sous tension du produit, l'alimentation externe doit être allumée en premier.

Caractéristiques des bornes de la partie puissance

Câbles de terre

Les sections transversales des câbles de terre d'entrée et de sortie sont les mêmes que celles indiquées pour les câbles d'entrée et de sortie.

La section transversale minimum du câble de terre de protection est de 10 mm² (AWG 8) pour un câble CU et de 16 mm² (AWG 6) pour un câble AL.

En raison des courants de fuite élevés, une terre de protection supplémentaire doit être raccordée.

Couples de serrage des vis des bornes de mise à la terre

Couples de serrage en fonction des tailles

- Tailles B : 0,7...0,8 N·m (6,2...7,1 lbf·in)
- Tailles 1C, 2C, 1W...4W :
 - Vis principale de mise à la terre (M5) : 2,4 N·m (21,1 lbf·in)
 - Vis de mise à la terre d'entrée/de sortie (M4) : 1,4 N·m (12,4 lbf·in)
- Taille 3C, 4C, 5C : 2,4 N·m (21,1 lbf·in)

Taille 1

Bornes d'alimentation et de sortie

| ATV320 | Bornes d'alimentation (L1, L2, L3) | | | Bornes de sortie (U, V, W) | | |
|--|------------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Section transversale du câble | | Couple de serrage | Section transversale du câble | | Couple de serrage |
| | Minimum | Maximum (*) | Valeur nominale | Minimum | Maximum (*) | Valeur nominale |
| | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | N·m (lbf·in) | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | N·m (lbf·in) |
| U02M2B, U04M2B, U06M2B, U07M2B | 1,5 (14) | 4 (10) | 0,6 (5,3) | 1,5 (14) | 1,5 (14) | 0,7...0,8 (6,2...7,1) |
| U02M2C, U04M2C, U06M2C, U07M2C, U02M3C, U04M3C, U06M3C, U07M3C U02M2W(S)...U07M2W(S) | 2,5 (14) | 4 (12) | 1 (8,9) | 2,5 (14) | 4 (12) | 1 (8,9) |
| U04N4B, U06N4B, U07N4B, U11N4B, U15N4B | 1,5 (14) | 4 (10) | 0,6 (5,3) | 1,5 (14) | 2,5 (12) | 0,7...0,8 (6,2...7,1) |

(*) section transversale maximale admissible pour la borne. Pour les variateurs ATV320****W(S), vérifiez que les tailles de câble correspondent à la dimension du presse-étoupe. Reportez-vous à la section concernant le cheminement des câbles ([voir page 117](#)).

Bornes du bus DC

| ATV320 | Bornes du bus DC (PA/+ et PC/-) | | |
|---|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Section transversale du câble | | Couple de serrage |
| | Minimum | Maximum (*) | Valeur nominale |
| | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | N·m (lbf·in) |
| U02M2B, U04M2B, U06M2B, U07M2B | 1,5 (14) | 1,5 (14) | 0,7...0,8 (6,2...7,1) |
| U04N4B, U06N4B, U07N4B, U11N4B, U15N4B | 1,5 (14) | 2,5 (12) | 0,7...0,8 (6,2...7,1) |
| U02M2C, U04M2C, U06M2C, U07M2C, U02M3C, U04M3C, U06M3C, U07M3C, U02M2W(S)...U07M2W(S) | 2,5 (14) | 4 (12) | 1,0 (8,9) |

(*) section transversale maximale admissible pour la borne. Pour les variateurs ATV320****W(S), vérifiez que les tailles de câble correspondent à la dimension du presse-étoupe. Reportez-vous à la section concernant le cheminement des câbles ([voir page 117](#)).

Taille 2

Bornes d'alimentation et de sortie

| ATV320 | Bornes d'alimentation (L1, L2, L3) | | | Bornes de sortie (U, V, W) | | |
|---|------------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Section transversale du câble | | Couple de serrage | Section transversale du câble | | Couple de serrage |
| | Minimum | Maximum (*) | Valeur nominale | Minimum | Maximum (*) | Valeur nominale |
| | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | N·m (lbf·in) | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | N·m (lbf·in) |
| U11M2B | 2,5 (12) | 4 (10) | 0,6 (5,3) | 1,5 (14) | 1,5 (14) | 0,7...0,8 (6,2...7,1) |
| U15M2B | 2,5 (10) | 4 (10) | 0,6 (5,3) | 1,5 (14) | 1,5 (14) | 0,7...0,8 (6,2...7,1) |
| U22M2B | 4 (10) | 4 (10) | 0,6 (5,3) | 1,5 (14) | 1,5 (14) | 0,7...0,8 (6,2...7,1) |
| U04N4C, U06N4C, U07N4C, U07S6C, U11N4C, U15N4C, U15S6C, U11M3C, U15M3C, U04N4W(S)...U15N4W(S) | 2,5 (14) | 6 (10) | 1,4 (12,4) | 2,5 (14) | 6 (10) | 1,4 (12,4) |
| U11M2C, U15M2C | 4 (12) | 6 (10) | 1,4 (12,4) | 4 (12) | 6 (10) | 1,4 (12,4) |
| U22M3C | 4 (12) | 6 (10) | 1,4 (12,4) | 2,5 (14) | 6 (10) | 1,4 (12,4) |
| U22M2C | 6 (10) | 6 (10) | 1,4 (12,4) | 6 (10) | 6 (10) | 1,4 (12,4) |
| U22N4B, U30N4B | 1,5 (14) | 4 (10) | 0,6 (5,3) | 1,5 (14) | 2,5 (12) | 0,8 (7,1) |
| U40N4B | 2,5 (12) | 4 (10) | 0,6 (5,3) | 1,5 (14) | 2,5 (12) | 0,8 (7,1) |

(*) section transversale maximale admissible pour la borne. Pour les variateurs ATV320****W(S), vérifiez que les tailles de câble correspondent à la dimension du presse-étoupe. Reportez-vous à la section concernant le cheminement des câbles ([voir page 117](#)).

Bornes du bus DC

| ATV320 | Bornes du bus DC (PA/+ et PC/-) | | |
|---|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Section transversale du câble | | Couple de serrage |
| | Minimum | Maximum (*) | Valeur nominale |
| | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | N·m (lbf·in) |
| U11M2B, U15M2B, U22M2B, U22N4B, U30N4B, U40N4B | 1,5 (14) | 1,5 (14) | 0,7...0,8 (6,2...7,1) |
| U22N4B, U30N4B, U40N4B | 1,5 (14) | 2,5 (12) | 0,7...0,8 (6,2...7,1) |
| U11M3C, U15M3C, U22M3C, U04N4C, U06N4C, U07N4C, U11N4C, U15N4C, U07S6C, U15S6C, U04N4W(S)...U15N4W(S) | 2,5 (14) | 6 (10) | 1,4 (12,4) |
| U11M2C, U15M2C | 2,5 (12) | 6 (10) | 1,4 (12,4) |
| U22M2C | 6 (10) | 6 (10) | 1,4 (12,4) |

(*) section transversale maximale admissible pour la borne. Pour les variateurs ATV320****W(S), vérifiez que les tailles de câble correspondent à la dimension du presse-étoupe. Reportez-vous à la section concernant le cheminement des câbles ([voir page 117](#)).

Taille 3

Bornes d'alimentation et de sortie

| ATV320 | Bornes d'alimentation (L1, L2, L3) | | | Bornes de sortie (U, V, W) | | |
|--|------------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| | Section transversale du câble | | Couple de serrage | Section transversale du câble | | Couple de serrage |
| | Minimum | Maximum (*) | Valeur nominale | Minimum | Maximum (*) | Valeur nominale |
| | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | N-m (lbf-in) | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | N-m (lbf-in) |
| U22N4C, U30N4C, U22S6C, U40S6C, U22N4W(S), U30N4W(S) | 2,5 (14) | 6 (10) | 1,4 (12,4) | 2,5 (14) | 6 (10) | 1,4 (12,4) |
| U40N4C | 4 (12) | 6 (10) | 1,4 (12,4) | 2,5 (14) | 6 (10) | 1,4 (12,4) |
| U11M2W(S), U15M2W(S) | 4 (12) | 6 (10) | 1,4 (12,4) | 4 (12) | 6 (10) | 1,4 (12,4) |
| U40N4W(S) | 4 (12) | 6 (10) | 1,4 (12,4) | 2,5 (14) | 6 (10) | 1,4 (12,4) |
| U30M3C, U22M2W(S) | 6 (10) | 6 (10) | 1,4 (12,4) | 4 (12) | 6 (10) | 1,4 (12,4) |
| U40M3C | 6 (10) | 6 (10) | 1,4 (12,4) | 6 (10) | 6 (10) | 1,4 (12,4) |

(*) section transversale maximale admissible pour la borne. Pour les variateurs ATV320****W(S), vérifiez que les tailles de câble correspondent à la dimension du presse-étoupe. Reportez-vous à la section concernant le cheminement des câbles (voir page 117).

Bornes du bus DC

| ATV320 | Bornes du bus DC (PA/+ et PC/-) | | |
|---|---------------------------------|-----------------------|-------------------|
| | Section transversale du câble | | Couple de serrage |
| | Minimum | Maximum (*) | Valeur nominale |
| | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | N-m (lbf-in) |
| U22N4C, U30N4C, U40N4C, U22S6C, U40S6C, U22N4W(S)...U30N4W(S) | 2,5 (14) | 6 (10) | 1,4 (12,4) |
| U11M2W(S), U15M2W(S) | 2,5 (12) | 6 (10) | 1,4 (12,4) |
| U30M3C | 4 (12) | 6 (10) | 1,4 (12,4) |
| U40M3C, U22M2W(S) | 6 (10) | 6 (10) | 1,4 (12,4) |

(*) section transversale maximale admissible pour la borne. Pour les variateurs ATV320****W(S), vérifiez que les tailles de câble correspondent à la dimension du presse-étoupe. Reportez-vous à la section concernant le cheminement des câbles (voir page 117).

Taille 4

Bornes d'alimentation et de sortie

| ATV320 | Bornes d'alimentation (L1, L2, L3) | | | Bornes de sortie (U, V, W) | | |
|-------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | Section transversale du câble | | Couple de serrage | Section transversale du câble | | Couple de serrage |
| | Minimum | Maximum (*) | Valeur nominale | Minimum | Maximum (*) | Valeur nominale |
| | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | N-m (lbf-in) | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | N-m (lbf-in) |
| U55S6C | 2,5 (14) | 16 (6) | 2,4 (20,8) | 2,5 (14) | 16 (6) | 2,4 (20,8) |
| U55N4B, U55N4W(S) | 4 (10) | 16 (6) | 1,2...1,5 (10,6...13,3) | 2,5 (12) | 16 (6) | 1,2...1,5 (10,6...13,3) |
| U55M3C, U55N4C | 10 (8) | 16 (6) | 2,4 (20,8) | 10 (8) | 16 (6) | 2,4 (20,8) |
| U75S6C | 4 (12) | 16 (6) | 2,4 (20,8) | 4 (12) | 16 (6) | 2,4 (20,8) |
| U75N4B, U75N4W(S) | 6 (8) | 16 (6) | 1,2...1,5 (10,6...13,3) | 2,5 (10) | 16 (6) | 1,2...1,5 (10,6...13,3) |
| U75M3C, U75N4C | 16 (6) | 16 (6) | 2,4 (20,8) | 16 (6) | 16 (6) | 2,4 (20,8) |

(*) section transversale maximale admissible pour la borne. Pour les variateurs ATV320****W(S), vérifiez que les tailles de câble correspondent à la dimension du presse-étoupe. Reportez-vous à la section concernant le cheminement des câbles (voir page 117).

Bornes du bus DC

| ATV320 | Bornes du bus DC (PA/+ et PC/-) | | |
|-------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| | Section transversale du câble | | Couple de serrage |
| | Minimum | Maximum (*) | Valeur nominale |
| | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | N·m (lbf·in) |
| U55S6C | 2,5 (14) | 16 (6) | 2,4 (20,8) |
| U55N4B, U55N4W(S) | 2,5 (12) | 16 (6) | 1,2...1,5 (10,6...13,3) |
| U75N4B, U75N4W(S) | 2,5 (10) | 16 (6) | 1,2...1,5 (10,6...13,3) |
| U75S6C | 4 (12) | 16 (6) | 2,4 (20,8) |
| U55M3C, U55N4C | 10 (8) | 16 (6) | 2,4 (20,8) |
| U75M3C, U75N4C | 16 (6) | 16 (6) | 2,4 (20,8) |

(*) section transversale maximale admissible pour la borne. Pour les variateurs ATV320****W(S), vérifiez que les tailles de câble correspondent à la dimension du presse-étoupe. Reportez-vous à la section concernant le cheminement des câbles ([voir page 117](#)).

Taille 5

Bornes d'alimentation et de sortie

| ATV320 | Bornes d'alimentation (L1, L2, L3) | | | Bornes de sortie (U, V, W) | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| | Section transversale du câble | | Couple de serrage | Section transversale du câble | | Couple de serrage |
| | Minimum | Maximum (*) | Valeur nominale | Minimum | Maximum (*) | Valeur nominale |
| | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | N·m (lbf·in) | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | N·m (lbf·in) |
| D11S6C, D15S6C | 6 (10) | 16 (6) | 2,4 (20,8) | 6 (10) | 16 (6) | 2,4 (20,8) |
| D11N4B | 10 (8) | 16 (6) | 1,2...1,5 (10,6...13,3) | 6 (8) | 16 (6) | 1,2...1,5 (10,6...13,3) |
| D15N4B | 16 (6) | 16 (6) | 1,2...1,5 (10,6...13,3) | 6 (8) | 16 (6) | 1,2...1,5 (10,6...13,3) |
| D11M3C, D15M3C, D11N4C, D15N4C | 16*2 (6*2) | 16*2 (6*2) | 4,5 (40) | 16*2 (6*2) | 16*2 (6*2) | 4,5 (40) |

(*) section transversale maximale admissible pour la borne.

Bornes du bus DC

| ATV320 | Bornes du bus DC (PA/+ et PC/-) | | |
|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | Section transversale du câble | | Couple de serrage |
| | Minimum | Maximum (*) | Valeur nominale |
| | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | N·m (lbf·in) |
| D11S6C, D15S6C | 6 (10) | 16 (6) | 2,4 (20,8) |
| D11N4B | 6 (8) | 16 (6) | 1,2...1,5 (10,6...13,3) |
| D15N4B | 10 (8) | 16 (6) | 1,2...1,5 (10,6...13,3) |
| D11M3C, D15M3C, D11N4C, D15N4C | 16*2 (6*2) | 16*2 (6*2) | 4,5 (40) |

(*) section transversale maximale admissible pour la borne. Pour les variateurs ATV320****W(S), vérifiez que les tailles de câble correspondent à la dimension du presse-étoupe. Reportez-vous à la section concernant le cheminement des câbles ([voir page 117](#)).

Raccordement de la partie puissance



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

Vérifiez que les câbles sont correctement installés suivant les instructions du chapitre Caractéristiques des bornes de la partie puissance.

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

Fonctions des bornes de puissance

| Borne | Fonction | Pour Altivar 320 |
|--|---|--------------------------------|
| \equiv | Borne de masse | Tous calibres et tailles |
| R/L1 - S/L2/N | Alimentation | ATV320.....M2• |
| R/L1 - S/L2 - T/L3 | | ATV320.....N4•, ATV320.....M3C |
| P0 | Sortie vers résistance de freinage (polarité +) (1) | ATV320.....C |
| PB | Sortie vers résistance de freinage (1) | Tous calibres et tailles |
| PBe | Sortie vers résistance de freinage (polarité +) (1) | ATV320.....B |
| PA/+ | Polarité + du bus DC | Tailles 1C, 2C, 3C, 4 et 5 |
| PC/- | Polarité - du bus DC | Tailles 1C, 2C, 3C, 4 et 5 |
| U/T1 - V/T2 - W/T3 | Sorties vers le moteur | Tous calibres et tailles |
| (1) Pour plus d'informations sur l'option de résistance de freinage, visitez notre site Web www.schneider-electric.com . | | |

Résistances de freinage

Les résistances de freinage permettent aux variateurs de fonctionner pendant le freinage jusqu'à l'arrêt ou pendant le ralentissement, en dissipant l'énergie de freinage. Elles permettent un couple maximal de freinage. Pour obtenir une description détaillée et les références catalogue, consultez le catalogue et la notice de montage des résistances de freinage [NHA87388](#) sur www.schneider-electric.com.

Valeur minimale de la résistance à raccorder

| Référence catalogue | Valeur minimale en Ω | Référence catalogue | Valeur minimale en Ω | Référence catalogue | Valeur minimale en Ω |
|---------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|
| ATV320U02M•• | 40 | ATV320D11M3C | 5 | ATV320U07N4• | 80 |
| ATV320U04M•• | 40 | ATV320D15M3C | 5 | ATV320D11N4• | 16 |
| ATV320U06M•• | 40 | ATV320U11N4• | 54 | ATV320D15N4• | 16 |
| ATV320U07M•• | 40 | ATV320U15N4• | 54 | ATV320U07S6C | 96 |
| ATV320U11M•• | 27 | ATV320U22N4• | 54 | ATV320U15S6C | 64 |
| ATV320U15M•• | 27 | ATV320U30N4• | 54 | ATV320U22S6C | 64 |
| ATV320U22M•• | 25 | ATV320U40N4• | 36 | ATV320U40S6C | 44 |
| ATV320U30M3C | 16 | ATV320U55N4• | 27 | ATV320U55S6C | 27 |
| ATV320U40M3C | 16 | ATV320U75N4• | 27 | ATV320U75S6C | 23 |
| ATV320U55M3C | 8 | ATV320U04N4• | 80 | ATV320D11S6C | 24 |
| ATV320U75M3C | 8 | ATV320U06N4• | 80 | ATV320D15S6C | 24 |

Accès aux bornes pour les tailles 1B et 2B

DANGER

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

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à la sécurité**, avant d'exécuter toute procédure décrite.

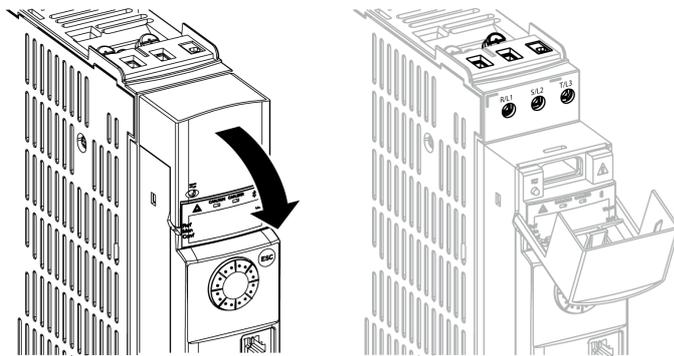
Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

DANGER

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

Fermez le cache des bornes de puissance une fois qu'elles sont raccordées.

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



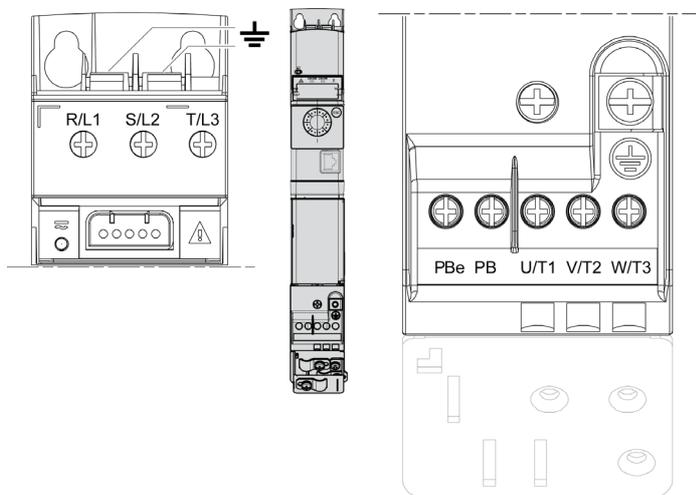
Veuillez suivre les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs de **tailles 1B et 2B**.

| Étape | Action |
|-------|---|
| 1 | Tirez et faites basculer le cache du câblage. |
| 2 | Les bornes de moteur et de résistance de freinage figurent en bas du variateur. |

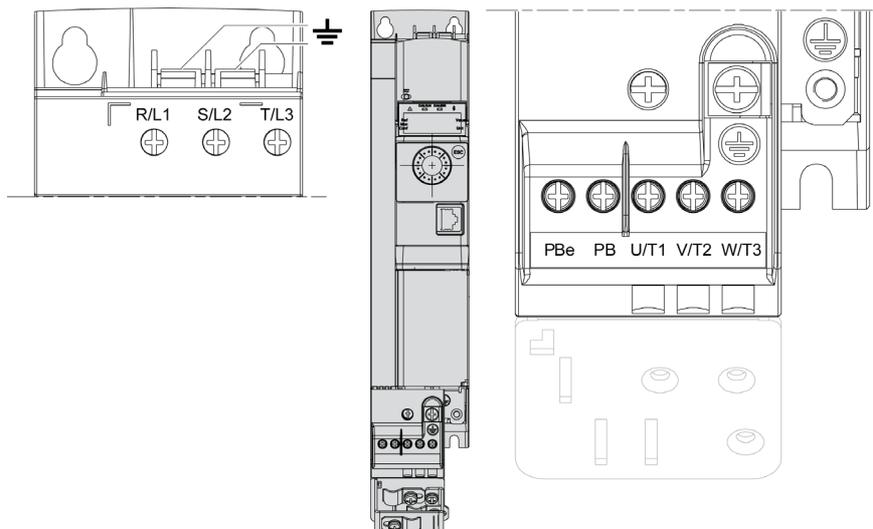
Accès aux bornes de résistance de freinage sur les tailles 1B et 2B

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.

Disposition des bornes de puissance pour la taille 1B



Disposition des bornes de puissance pour la taille 2B



Accès aux bornes du bus DC pour les tailles 1B et 2B

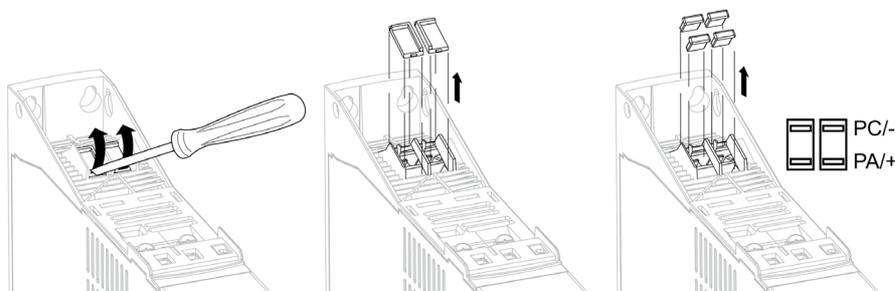
⚡ ⚠ DANGER

RISQUE D'ELECTROCUTION OU D'ARC ELECTRIQUE

- Utilisez uniquement un tournevis isolé électriquement pour retirer les caches et les capuchons en plastique des bornes du bus DC.
- Si les bornes du bus DC ne sont plus connectées, remettez les capuchons en plastique sur les bornes du bus DC.

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

Les capuchons en plastique pour les bornes du bus DC sont disponibles comme pièces de rechange.



Effectuez les opérations suivantes pour accéder aux bornes du bus DC

| Étape | Action |
|-------|---|
| 1 | Cassez les caches de protection à l'aide d'un tournevis. |
| 2 | Retirez les caches de protection. |
| 3 | Retirez les capuchons de protection en plastique des bornes. NOTE : Lorsqu'elles ne sont pas raccordées, les bornes du bus DC doivent être recouvertes par les capuchons en plastique. Après cela, le variateur redevient IP20. Si vous les égarez, les capuchons en plastique sont disponibles comme éléments séparés. |

Accès aux bornes pour les tailles 4B et 5B

⚡ ⚠ DANGER

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

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à la sécurité**, avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

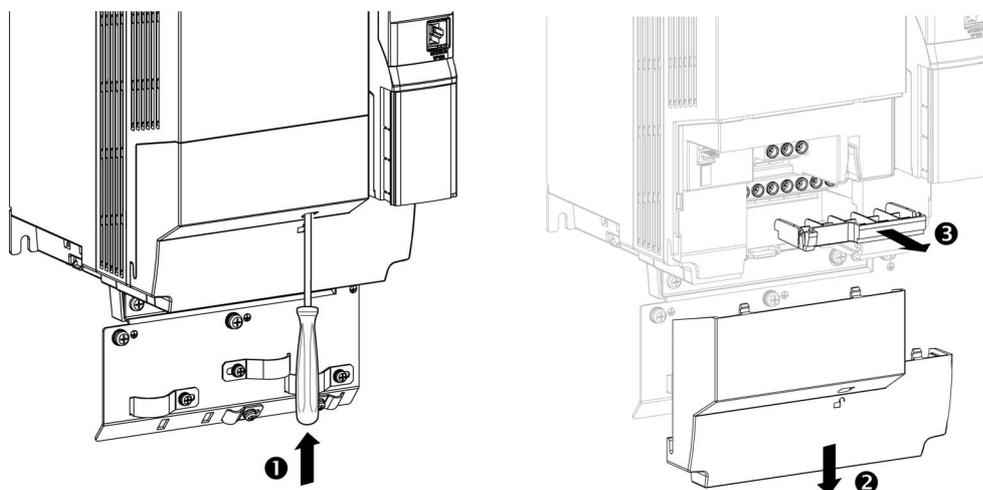
⚡ ⚠ DANGER

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

Après le raccordement des bornes de puissance, remplacez correctement le cache des bornes et du câblage afin de satisfaire les exigences en matière de degré de protection.

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

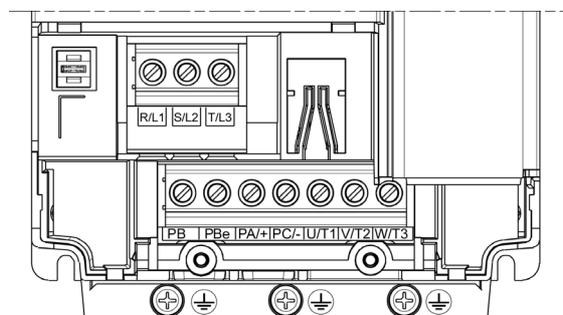
Les bornes de puissance, de moteur et de résistance de freinage se trouvent en bas du variateur.



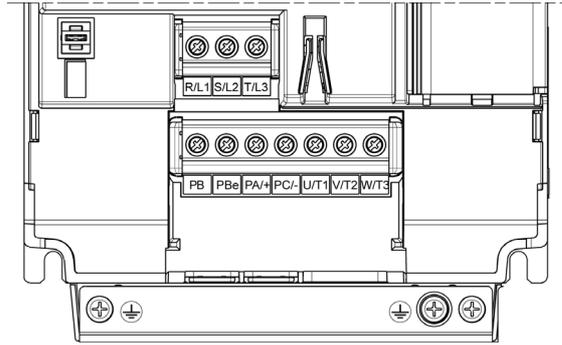
Veuillez suivre les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs de **tailles 4B et 5B**.

| Étape | Action |
|-------|---|
| 1 | À l'aide d'un tournevis, appuyez sur l'attache de verrouillage. |
| 2 | Retirez le cache du câblage. |
| 3 | Retirez le cache des bornes |

Disposition des bornes de puissance pour la taille 4B



Disposition des bornes de puissance pour la taille 5B



⚡ ⚠ DANGER

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

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à la sécurité**, avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

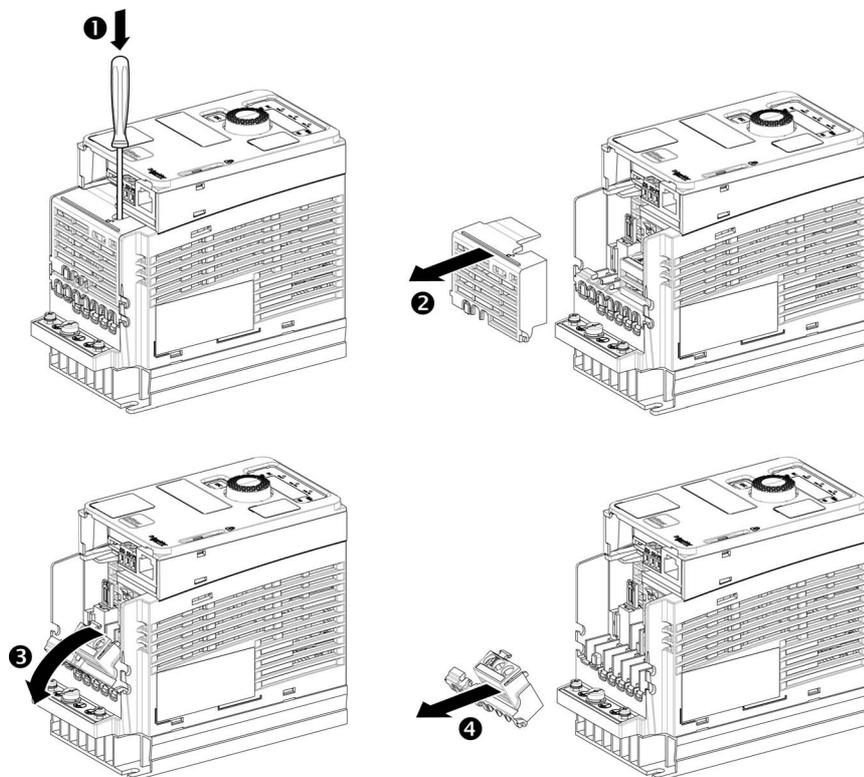
⚡ ⚠ DANGER

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

Après le raccordement des bornes de puissance, remplacez correctement le cache des bornes et du câblage afin de satisfaire les exigences en matière de degré de protection.

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

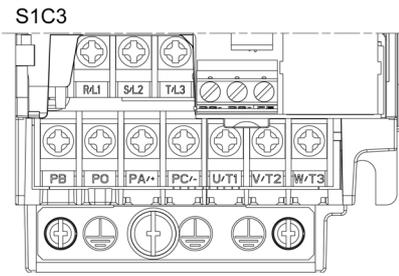
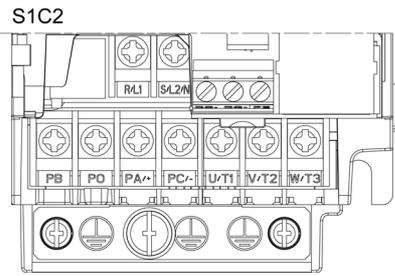
Les bornes de puissance, de moteur et de résistance de freinage se trouvent en bas du variateur.



Veillez suivre les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs de **taille 1C**.

| Étape | Action |
|-------|---|
| 1 | À l'aide d'un tournevis, appuyez sur l'attache de verrouillage. |
| 2 | Retirez le cache du câblage. |
| 3 | Retirez le cache des bornes. |
| 4 | Retirez le cache des bornes |

Disposition des bornes de puissance pour la taille 1C



⚡ ⚠ DANGER

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

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à la sécurité**, avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

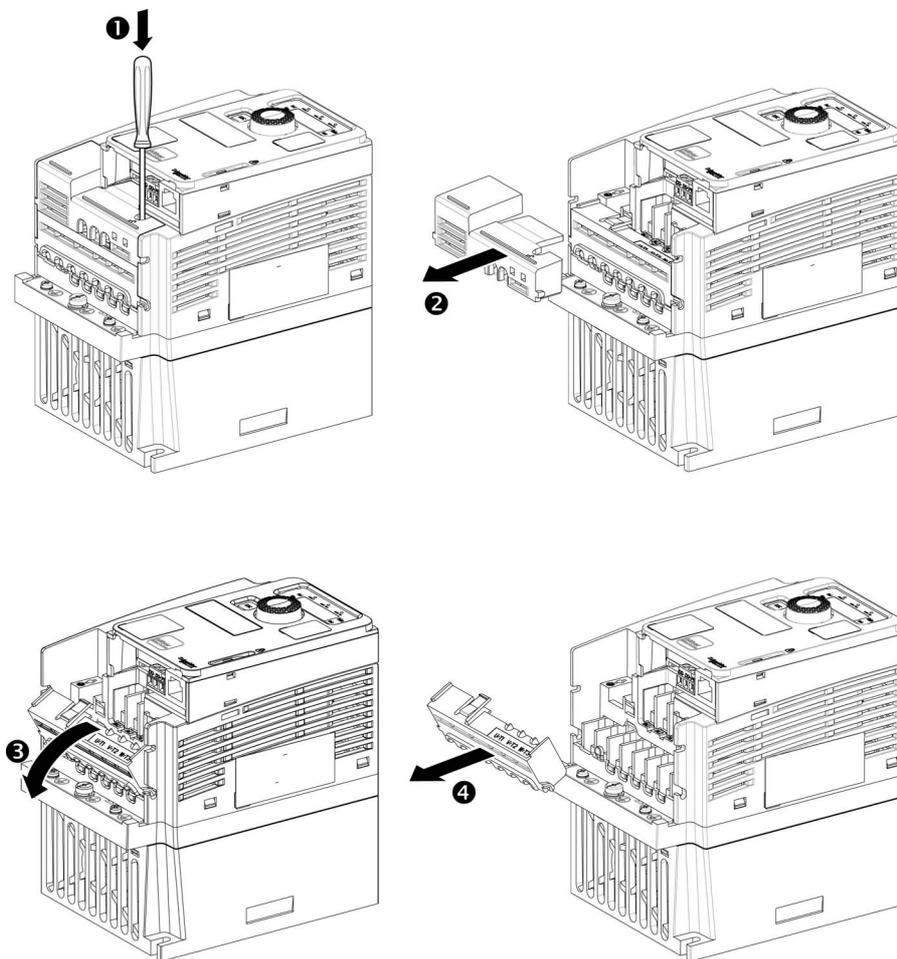
⚡ ⚠ DANGER

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

Après le raccordement des bornes de puissance, remplacez correctement le cache des bornes et du câblage afin de satisfaire les exigences en matière de degré de protection.

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

Les bornes de puissance, de moteur et de résistance de freinage se trouvent en bas du variateur.

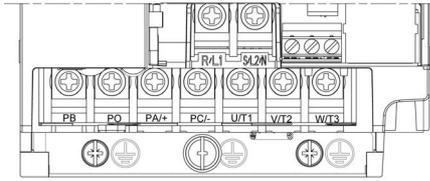


Veuillez suivre les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs de **taille 2C**.

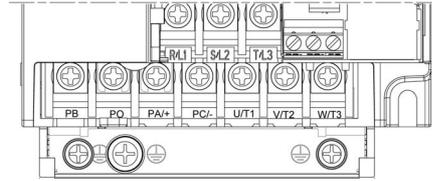
| Étape | Action |
|-------|---|
| 1 | À l'aide d'un tournevis, appuyez sur l'attache de verrouillage. |
| 2 | Retirez le cache du câblage. |
| 3 | Retirez le cache des bornes. |
| 4 | Retirez le cache des bornes |

Disposition des bornes de puissance pour la taille 2C

Monophasé



Triphasé



⚡ ⚠ DANGER

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

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à la sécurité**, avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

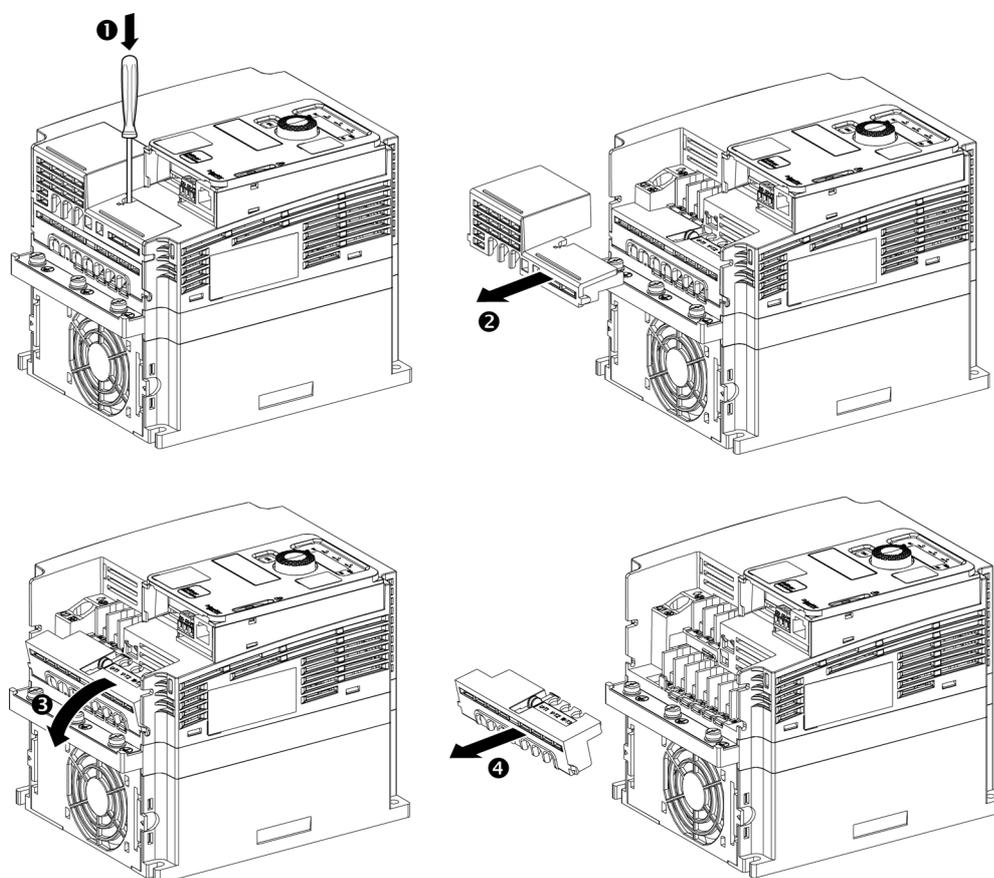
⚡ ⚠ DANGER

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

Après le raccordement des bornes de puissance, remplacez correctement le cache des bornes et du câblage afin de satisfaire les exigences en matière de degré de protection.

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

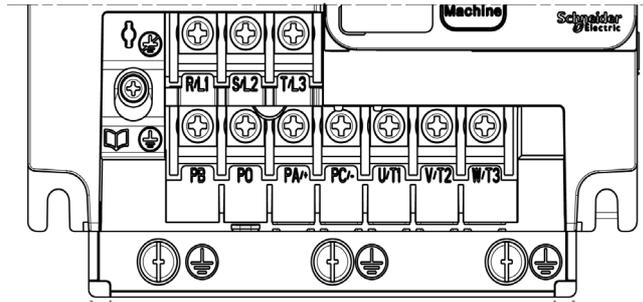
Les bornes de puissance, de moteur et de résistance de freinage se trouvent en bas du variateur.



Veuillez suivre les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs de **taille 3C**.

| Étape | Action |
|-------|---|
| 1 | À l'aide d'un tournevis, appuyez sur l'attache de verrouillage. |
| 2 | Retirez le cache du câblage. |
| 3 | Retirez le cache des bornes. |
| 4 | Retirez le cache des bornes |

Disposition des bornes de puissance pour la taille 3C



⚡ ⚠ DANGER

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

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à la sécurité**, avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

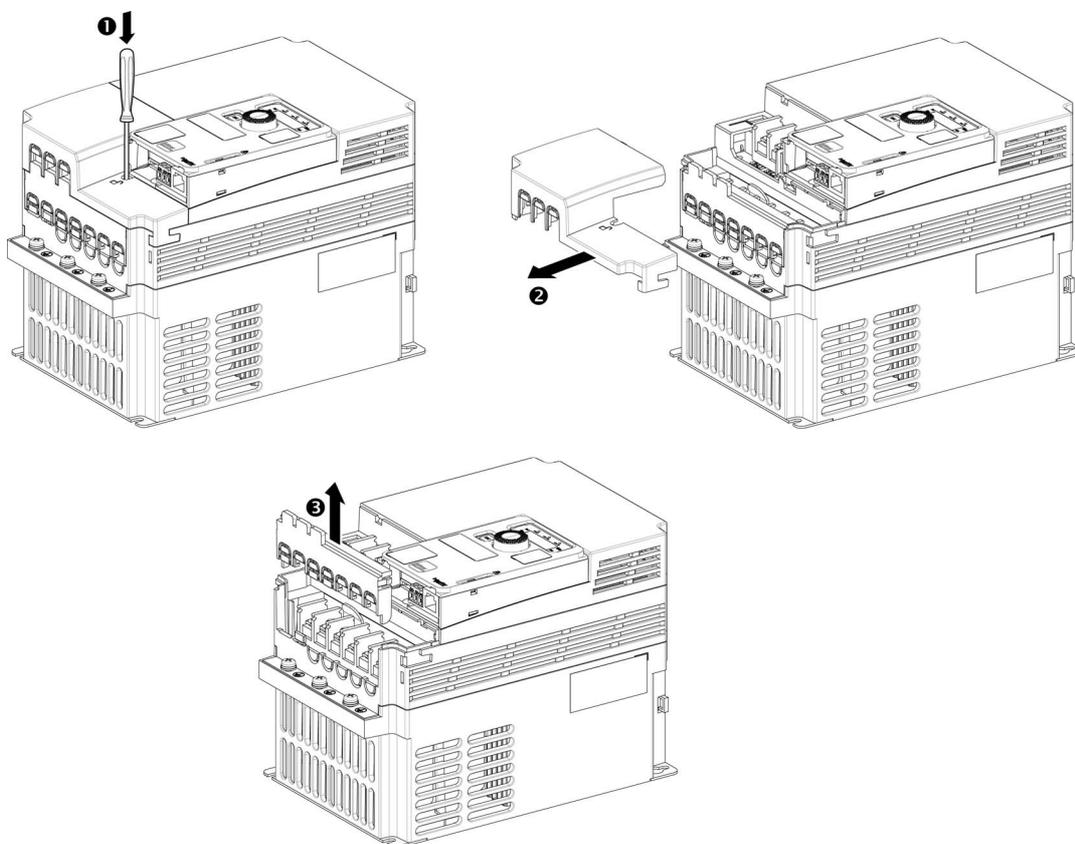
⚡ ⚠ DANGER

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

Après le raccordement des bornes de puissance, remplacez correctement le cache des bornes et du câblage afin de satisfaire les exigences en matière de degré de protection.

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

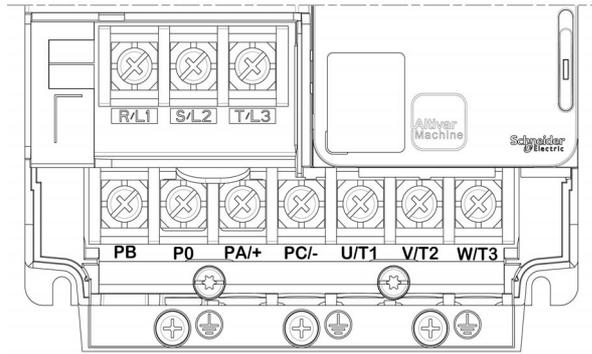
Les bornes de puissance, de moteur et de résistance de freinage se trouvent en bas du variateur.



Veuillez suivre les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs de **taille 4C**.

| Étape | Action |
|-------|---|
| 1 | À l'aide d'un tournevis, appuyez sur l'attache de verrouillage. |
| 2 | Retirez le cache du câblage. |
| 3 | Retirez le cache des bornes. |
| 4 | Retirez le cache des bornes |

Disposition des bornes de puissance pour la taille 4C



Accès aux bornes pour la taille 5C

⚡ ⚠ DANGER

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

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à la sécurité**, avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

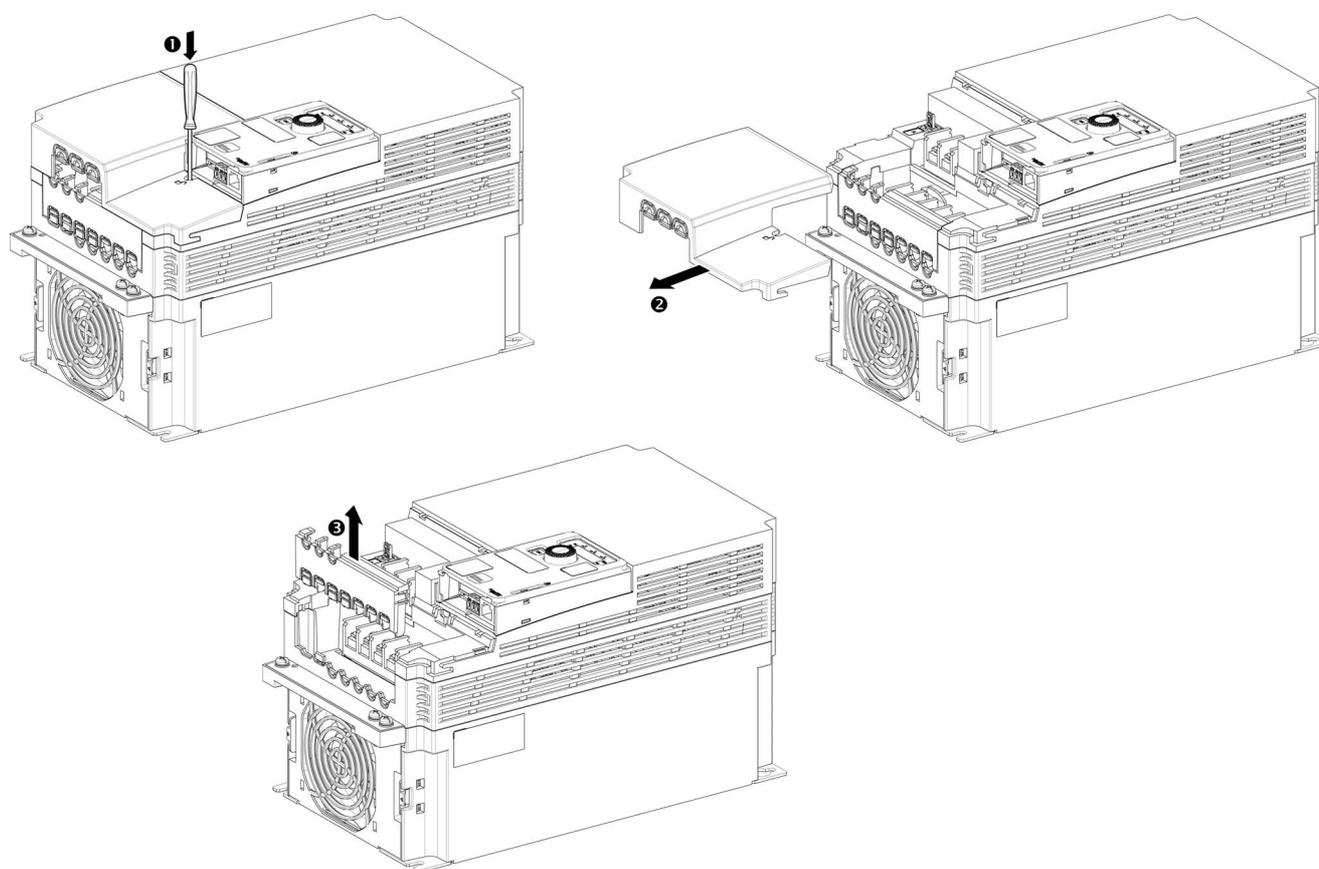
⚡ ⚠ DANGER

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

Après le raccordement des bornes de puissance, remplacez correctement le cache des bornes et du câblage afin de satisfaire les exigences en matière de degré de protection.

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

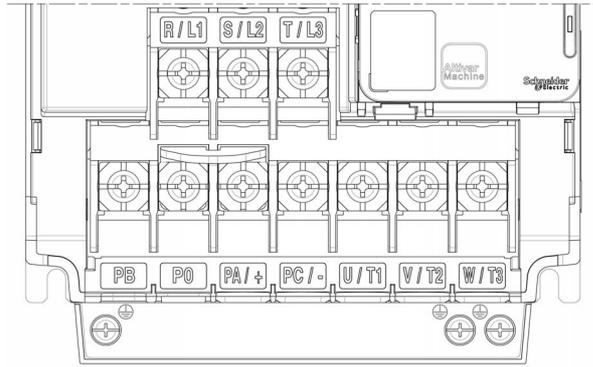
Les bornes de puissance, de moteur et de résistance de freinage se trouvent en bas du variateur.



Veillez suivre les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs de **taille 5C**.

| Étape | Action |
|-------|---|
| 1 | À l'aide d'un tournevis, appuyez sur l'attache de verrouillage. |
| 2 | Retirez le cache du câblage. |
| 3 | Retirez le cache des bornes. |
| 4 | Retirez le cache des bornes |

Disposition des bornes de puissance pour la taille 5C



⚡ ⚠ DANGER

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

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à la sécurité**, avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

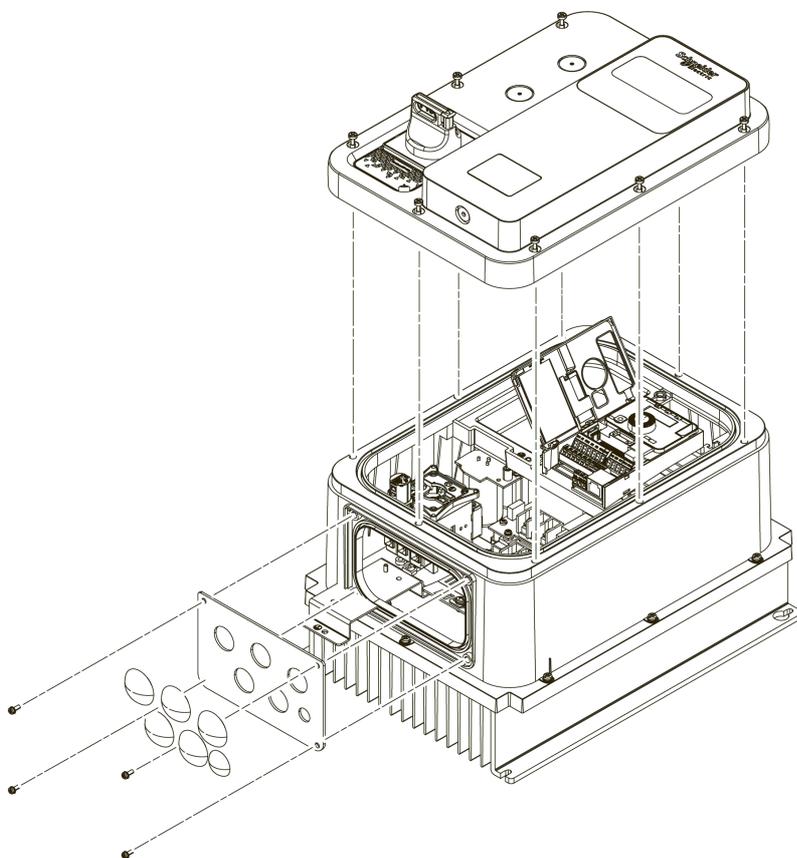
⚡ ⚠ DANGER

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

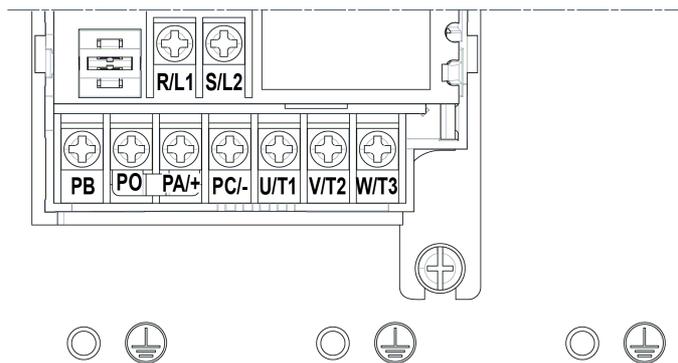
Après le raccordement des bornes de puissance, remplacez correctement le cache des bornes et du câblage afin de satisfaire les exigences en matière de degré de protection.

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

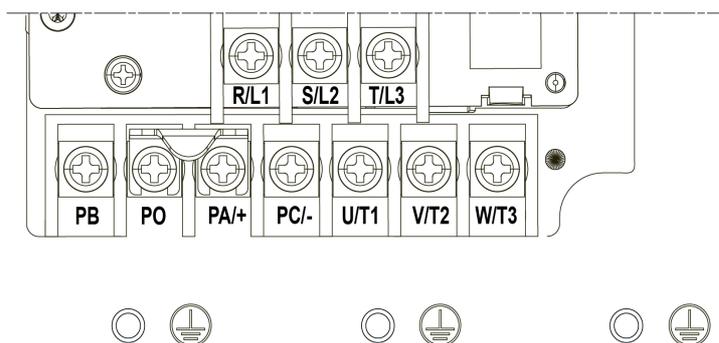
Pour accéder aux bornes, retirez la plaque de presse-étoupe et le capot avant comme illustré ci-dessous.



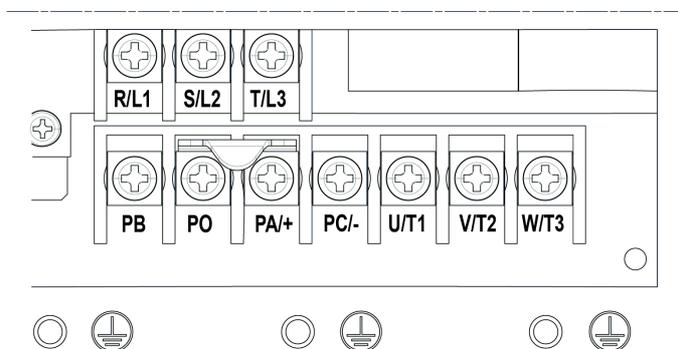
Disposition des bornes de puissance pour la taille 1W



Disposition des bornes de puissance pour la taille 2W



Disposition des bornes de puissance pour la taille 3W



Accès aux bornes pour les tailles 4W

DANGER

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

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à la sécurité**, avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

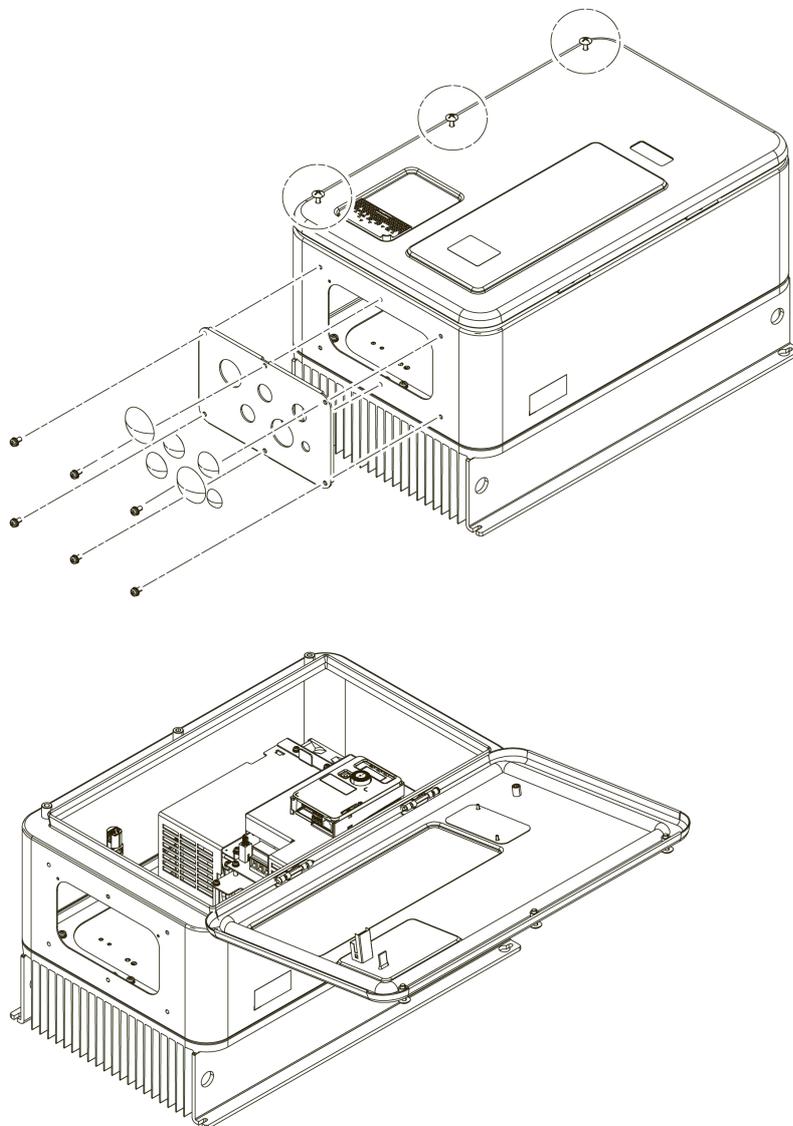
DANGER

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

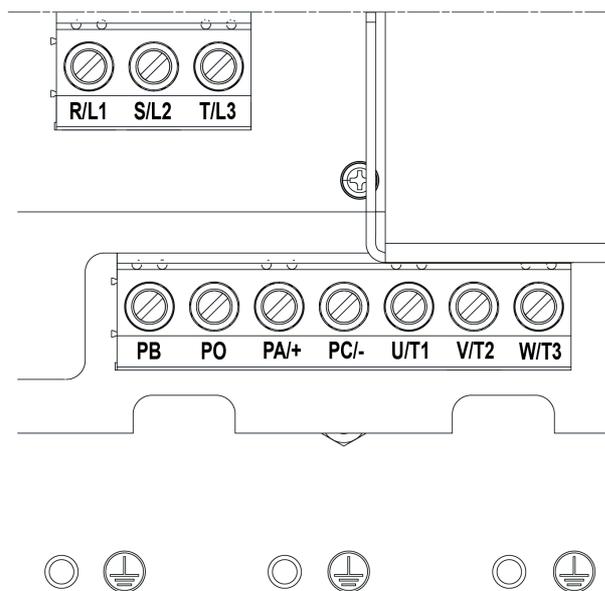
Après le raccordement des bornes de puissance, remplacez correctement le cache des bornes et du câblage afin de satisfaire les exigences en matière de degré de protection.

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

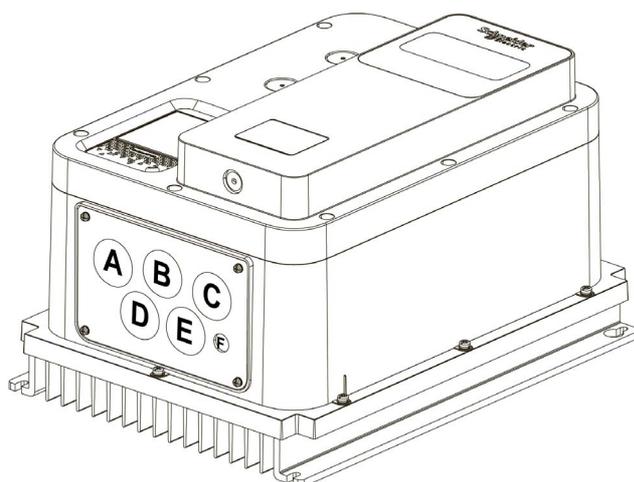
Pour accéder aux bornes, retirez la plaque de presse-étoupe et ouvrez le capot avant comme illustré ci-dessous.



Disposition des bornes de puissance pour la taille 4W



Cheminement des câbles dans la plaque de presse-étoupe pour les tailles 1W...4W



Acheminez les câbles selon le tableau suivant.

| Perçage | Câble(s) |
|---------|---|
| A | Câbles d'entrée |
| B | Câbles de contrôle de sortie à relais |
| C | Câbles de contrôle d'entrée/sortie |
| D | Câbles de résistance de freinage, si présente |
| E | Câbles moteur |
| F | Câble de terre |

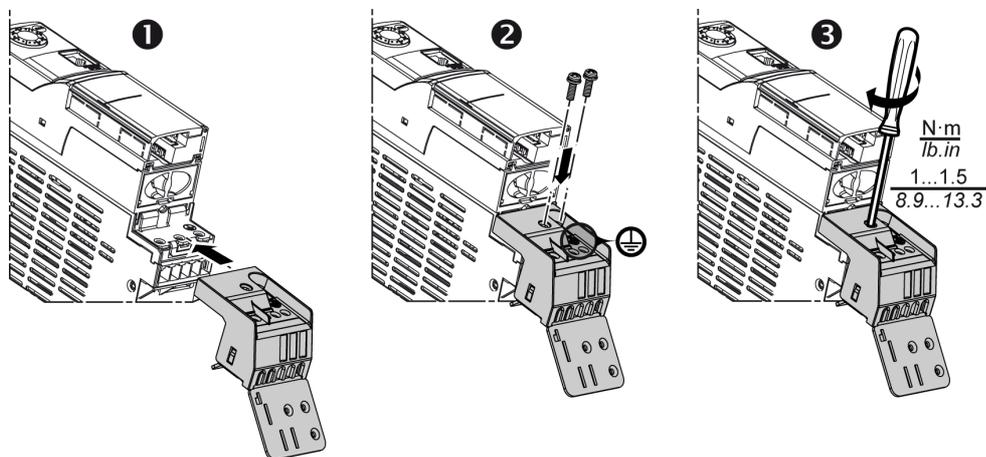
Fixation de la plaque CEM

Fixation du connecteur de sortie et de la plaque CEM sur les tailles 1B, 2B

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.

NOTE : Le câblage peut être effectué que le connecteur soit monté ou non sur le variateur.

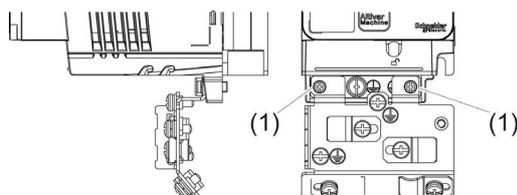


Procédez comme suit pour installer le connecteur enfichable

| Etape | Action |
|-------|--|
| 1 | Raccordez la borne du connecteur de sortie enfichable. |
| 2 | Insérez les vis de montage et de mise à la terre (empreinte : plus moins HS type 2). |
| 3 | Raccordez le frein (si présent) |
| 4 | Raccordez les câbles moteur et de terre |

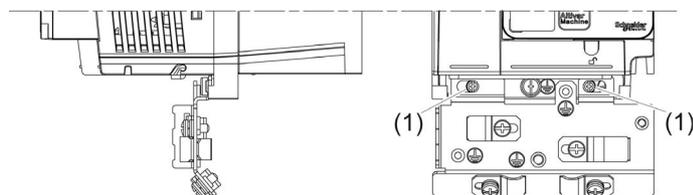
Fixation de la plaque CEM sur taille 1C

Fixez la plaque CEM à l'aide de 2 vis M5 HS (1)



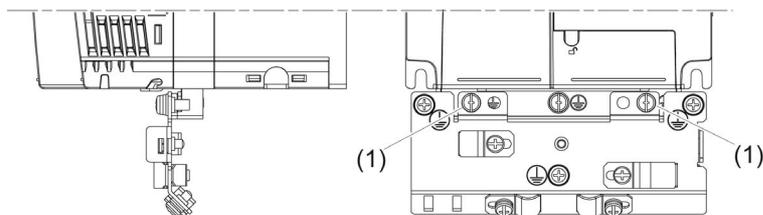
Fixation de la plaque CEM sur taille 2

Fixez la plaque CEM à l'aide de 2 vis M5 HS (1)



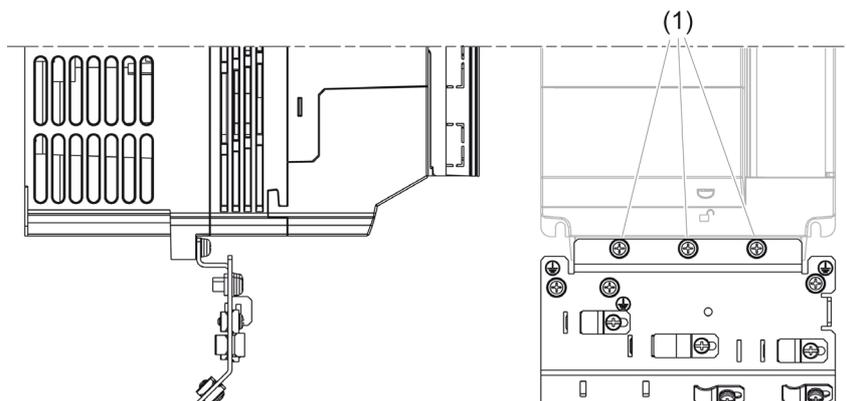
Fixation de la plaque CEM sur taille 3

Fixez la plaque CEM à l'aide de 2 vis M5 HS (1)



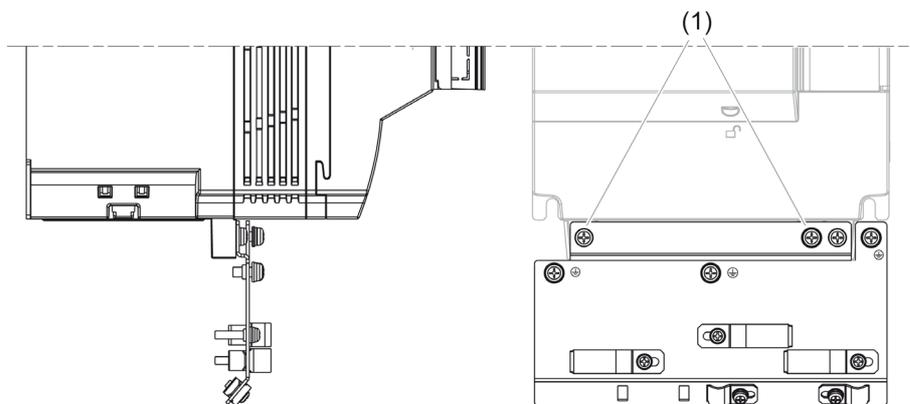
Fixation de la plaque CEM sur tailles 4B et 4C

Fixez la plaque CEM à l'aide de 3 vis M5 HS (1)



Fixation de la plaque CEM sur tailles 5B et 5C

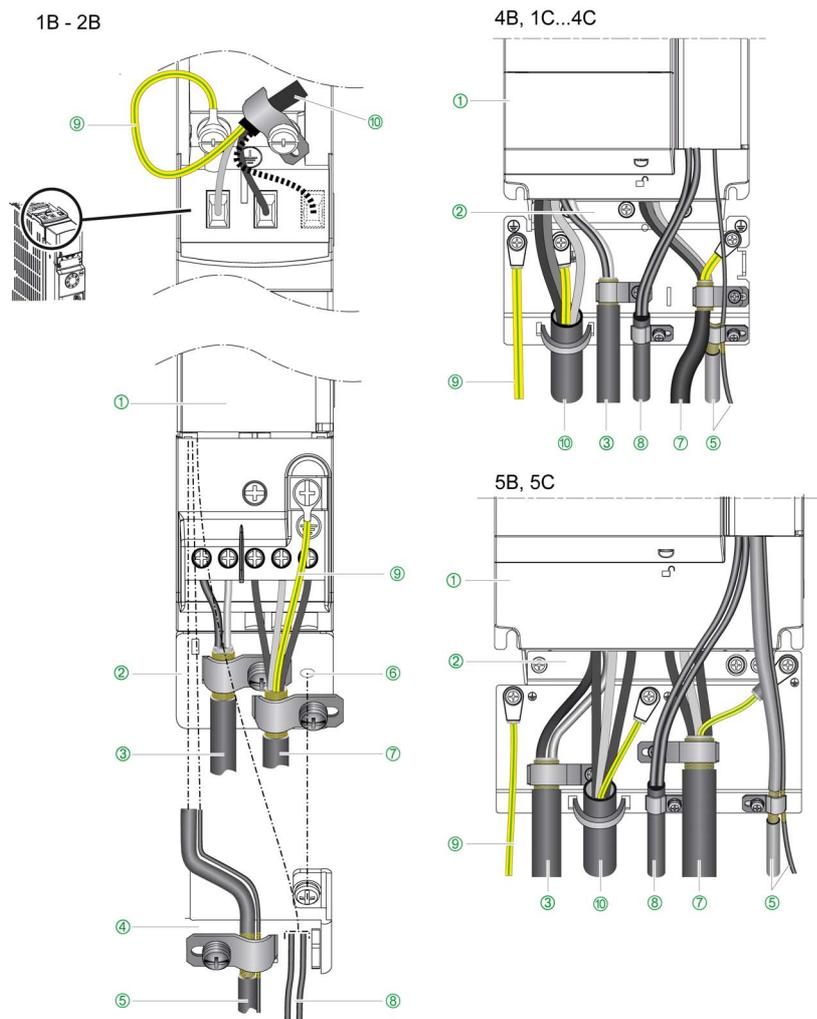
Fixez la plaque CEM à l'aide de 2 vis M5 HS (1)



Plaque CEM pour taille •W

Les plaques CEM pour tailles •W sont fournies en option. Reportez-vous au catalogue pour plus d'informations.

Disposition des câbles sur les plaques CEM



- ① Altivar 320. 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 être installées sur la 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 être installées sur la 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)

Les interférences sur le signal peuvent entraîner des réactions inattendues du variateur et des autres équipements à proximité du variateur.

AVERTISSEMENT

INTERFERENCES SUR LE SIGNAL ET L'EQUIPEMENT

- Installez le câblage conformément aux exigences CEM décrites dans le présent guide.
- Vérifiez la conformité aux exigences CEM décrites dans le présent document.
- Vérifiez la conformité à l'ensemble des réglementations et exigences CEM en vigueur dans le pays où l'appareil doit être utilisé et à l'ensemble des réglementations et exigences CEM en vigueur sur le site d'installation.

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

Valeurs limites

Cet appareil (*) respecte les exigences de compatibilité électromagnétique (CEM), conformément à la norme IEC 61800-3, si les mesures décrites dans le présent manuel sont mises en place pendant l'installation. Si la composition sélectionnée (l'appareil lui-même, le filtre du réseau, d'autres accessoires et mesures) ne respecte pas les exigences de la catégorie C1, les informations suivantes s'appliquent telles qu'elles apparaissent dans la norme IEC 61800-3 :

(*) : Sauf variateurs ATV320...M3C (pour réseau triphasé 200...240 Vac) et variateurs ATV320...S6C (pour réseau triphasé 525...600 Vac). Ces variateurs ne sont pas équipés d'un filtre CEM.

AVERTISSEMENT

INTERFERENCES RADIOELECTRIQUES

Dans un environnement domestique, cet appareil peut générer des interférences radioélectriques, auquel cas des mesures supplémentaires d'atténuation des effets doivent être mises en place.

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

Exigences des normes de CEM concernant l'armoire de commande

| Mesures relatives à la CEM | Objectif |
|---|--|
| Utiliser des plaques de montage parfaitement conductrices ; assembler les pièces métalliques sur de grandes surfaces, retirer la couche de peinture sur les surfaces de contact. | Bonne conductibilité par contact de surface. |
| Mettre à la terre l'armoire de commande, la porte de l'armoire de commande et la plaque de montage au moyen de bandes de mise à la terre ou de torons de mise à la terre. La section du conducteur doit être d'au moins 10 mm ² (AWG 8). | Réduire les émissions. |
| Installer les systèmes de commutation tels que relais de puissance, relais ou électrovannes avec des dispositifs antiparasites ou des éléments extincteurs d'étincelles (p. ex. : diodes, varistors, circuits RC). | Réduire le couplage parasite mutuel. |
| Monter les composants de puissance et de composants de commande côte à côte. | |

Câbles blindés

| Mesures relatives à la CEM | Objectif |
|--|--|
| Raccorder les blindages de câble à plat, utiliser des bandes de terre et des brides de câble. | Réduire les émissions. |
| Assembler par reprise à grande surface de contact le blindage de tous les circuits blindés installés à la sortie de l'armoire de commande à l'aide de plaques de montage et de serre-câbles. | |
| Mettre à la terre les blindages des câbles des signaux logiques (voir page 82) en favorisant une grande surface de contact ou en utilisant un boîtier de connecteur conducteur. | Réduire l'effet des défaillances sur les lignes de signaux, réduire les émissions. |
| Mettre à la terre le blindage des lignes de signaux analogiques directement au niveau de l'appareil (entrée de signal), isoler le blindage à l'autre extrémité de câble ou le mettre à la terre au moyen d'un condensateur, par exemple 10 nF, 100 V ou plus). | Réduire les boucles de terre dues aux défaillances à basse fréquence. |
| N'utiliser que des câbles moteur à blindage avec tresse en cuivre et recouvrement d'au moins 85 %, mettre le blindage à la terre sur une grande surface et sur les deux faces. | Dériver les courants parasites de façon ciblée, réduire les émissions. |

Installation des câbles

| Mesures relatives à la CEM | Objectif |
|---|---|
| Ne pas poser les câbles de liaison bus de terrain et les lignes de signaux en même temps que les câbles de tension continue et alternative de plus de 60 V dans un chemin de câbles. (Les câbles de liaison bus de terrain peuvent être posés dans un chemin de câble avec des lignes de signaux et des lignes analogiques) Recommandation : effectuer la pose dans les chemins de câbles séparés en respectant une distance d'au moins 20 cm. | Réduire le couplage parasite mutuel. |
| Maintenir les câbles aussi courts que possible. Ne pas installer de boucles de câble inutiles, câblage court depuis le point de mise à terre centralisé dans l'armoire de commande jusqu'à la prise de terre située à l'extérieur. | Réduire les couplages parasites, capacitifs et inductifs. |
| Utiliser un conducteur d'équipotentialité en cas d'installations couvrant de grandes surfaces, d'alimentations en tension différentes et d'installation sur plusieurs bâtiments. | Réduire le courant sur le blindage des câbles, réduire les émissions. |
| Utiliser des conducteurs d'équipotentialité à fils fins. | Dériver les courants parasites à haute fréquence. |
| Si le moteur et la machine ne sont pas raccordés en un circuit conducteur, par exemple au moyen d'une bride isolée ou d'une connexion sans surface, il faut mettre le moteur à la terre au moyen d'une bande ou d'un toron de mise à la terre. Section du conducteur d'au moins 10 mm ² (AWG 6). | Réduire les émissions ; augmenter l'immunité aux perturbations. |
| Utiliser des paires torsadées pour l'alimentation DC. Pour les entrées logiques et analogiques, utiliser des câbles torsadés blindés avec un pas compris entre 25 et 50 mm (1 à 2 in.). | Réduire l'effet des parasites sur les câbles de signal, réduire les émissions |

Alimentation

| Mesures relatives à la CEM | Objectif |
|--|---|
| Exploiter le produit sur un réseau avec point neutre mis à la terre. | Permettre l'effet du filtre réseau. |
| Parafoudre en cas de risque de surtension. | Réduire le risque d'endommagements dus aux surtensions. |

Mesures supplémentaires pour améliorer la conformité aux normes CEM

Selon l'application, les mesures suivantes peuvent permettre d'améliorer les valeurs concernées par les normes CEM :

| Mesures relatives à la CEM | Objectif |
|--|---|
| Utiliser une inductance de ligne | Réduction des harmoniques de réseau, allongement de la durée de vie du produit. |
| Utiliser un filtre réseau externe | Amélioration des valeurs limites CEM. |
| Mesures CEM supplémentaires, par exemple, montage dans une armoire de commande fermée avec 15 dB d'atténuation de blindage des émissions rayonnées | |

NOTE : En cas d'utilisation d'un filtre d'entrée supplémentaire, le monter aussi près que possible du variateur et raccordez-le directement au réseau via un câble non blindé.

Données électriques des bornes du bloc de commande

Caractéristiques des bornes

NOTE :

- Pour obtenir la description de la disposition des bornes, reportez-vous à la section Disposition et caractéristiques des bornes et des ports de communication et d'E/S du bloc de commande (*voir page 127*)
- Pour l'affectation des E/S avec réglages d'usine, reportez-vous au Guide de programmation (*voir page 11*).

| Borne | Description | Type d'E/S | Caractéristiques électriques |
|-------|--------------------------------------|------------|--|
| R1A | Contact "F" du relais R1 | S | Relais de sortie 1 <ul style="list-style-type: none"> • Capacité minimale de commutation : 5 mA pour 24 Vdc • Courant maximal de commutation avec charge résistive : 3 A pour 250 Vac (OVC II) et 30 Vdc • Courant maximal de commutation avec charge inductive : 2 A pour 250 Vac (OVC II) et 30 Vdc. La charge inductive doit être équipée d'un dispositif de protection contre la surtension AC ou DC avec une dissipation d'énergie totale supérieure à l'énergie inductive accumulée dans la charge. Reportez-vous aux sections Relais de sortie avec charges inductives AC (<i>voir page 84</i>) et Relais de sortie avec charges inductives DC (<i>voir page 85</i>). • Temps d'actualisation : 2 ms • Durée d'utilisation : 100 000 manœuvres avec un courant de commutation maximal |
| R1B | Contact "O" du relais R1 | S | |
| R1C | Contact à point courant du relais R1 | S | |
| COM | Commun des E/S analogiques | E/S | 0 V |
| AQ1 | Sortie analogique | S | AQ : Sortie analogique configurable par logiciel pour la tension ou le courant <ul style="list-style-type: none"> • Sortie analogique de tension 0...10 Vdc. Impédance de charge minimale 470 Ω, • Sortie analogique en courant X-Y mA avec X et Y programmables de 0...20 mA, impédance de charge maxi 800 Ω • Temps d'échantillonnage : 2 ms • Résolution de 10 bits • Précision : <ul style="list-style-type: none"> ○ ±1 % à 25 °C ± 10 °C (77 °F ± 18 °F) ○ ±2 % pour une variation de température de 60 °C (108 °F) • Linéarité ±0,3 % |
| COM | Commun des E/S analogiques | E/S | 0 V |
| AI3 | Entrée analogique en courant | E | Entrée analogique 0-20 mA (ou 4-20 mA, X-20 mA, 20-Y mA). X et Y peuvent être programmés entre 0 et 20 mA <ul style="list-style-type: none"> • Impédance : 250 Ω • Résolution : 10 bits. • Précision : <ul style="list-style-type: none"> ○ ±0,5 % à 25 °C (77 °F) ○ ±0,7 % pour une variation de température de 60 °C (108 °F) • Linéarité ±0,2 % (±0,5 % maxi) de la pleine échelle • Temps d'échantillonnage : 2 ms |
| AI2 | Entrée analogique en tension | E | Entrée analogique bipolaire 0 ± 10 Vdc (tension maxi. ± 30 Vdc) La polarité + ou – de la tension sur AI2 affecte le sens de la consigne et donc le sens de marche. <ul style="list-style-type: none"> • Impédance : 30 kΩ • Résolution : 10 bits. • Précision : <ul style="list-style-type: none"> ○ ±0,5 % à 25 °C (77 °F) ○ ±0,7 % pour une variation de température de 60 °C (108 °F) • Linéarité ±0,2 % (±0,5 % maxi) de la pleine échelle • Temps d'échantillonnage : 2 ms |

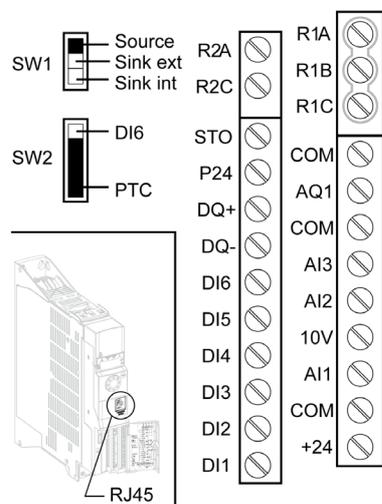
| Borne | Description | Type d'E/S | Caractéristiques électriques |
|------------|---|------------|--|
| 10V | Alimentation pour potentiomètre de référence | S | Alimentation interne pour les entrées analogiques <ul style="list-style-type: none"> ● + 10 Vdc ● Tolérance : 0...10 % ● Courant : maximum 10 mA |
| AI1 | Entrée analogique en tension | E | Entrée analogique 0 + 10 Vdc <ul style="list-style-type: none"> ● Impédance : 30 kΩ ● Résolution : Convertisseur 10 bits ● Précision : <ul style="list-style-type: none"> ○ ±0,5 % à 25 °C (77 °F) ○ ±0,7 % pour une variation de température de 60 °C (108 °F) ● Linéarité ±0,2 % (±0,5 % maxi) de la pleine échelle ● Temps d'échantillonnage : 2 ms |
| COM | Commun des E/S analogiques | E/S | 0 V |
| +24 | Alimentation entrée logique | E/S | <ul style="list-style-type: none"> ● Alimentation en entrée +24 Vdc ● Tolérance : -15...+20 % ● Courant : 100 mA |
| R2A R2C | Contact "F" du relais R2 | S | Relais de sortie 2 <ul style="list-style-type: none"> ● Capacité minimale de commutation : 5 mA pour 24 Vdc ● Courant maximal de commutation avec charge résistive : 5 A pour 250 Vac (OVC II) et 30 Vdc. ● Courant maximal de commutation avec charge inductive : 2 A pour 250 Vac (OVC II) et 30 Vdc. La charge inductive doit être équipée d'un dispositif de protection contre la surtension AC ou DC avec une dissipation d'énergie totale supérieure à l'énergie inductive accumulée dans la charge. Reportez-vous aux sections Relais de sortie avec charges inductives AC (voir page 84) et Relais de sortie avec charges inductives DC (voir page 85). ● Temps d'actualisation : 2 ms ● Durée d'utilisation : <ul style="list-style-type: none"> ○ 100 000 manœuvres avec une puissance de commutation maximale ○ 1 000 000 de manœuvres à 1 A |
| STO | Entrée STO (Safe Torque Off) | E | <ul style="list-style-type: none"> ● Entrée : +24 Vdc ● Impédance : 1,5 kΩ ● Reportez-vous aux Schémas de câblage (voir page 82) et au document ATV320 Safety Functions Manual (NVE50467) disponibles sur www.schneider-electric.com. |
| P24 | Entrée pour une alimentation externe 24 Vdc / 24 V interne mis à disposition pour la commande des entrées logiques et STO | E/S | <ul style="list-style-type: none"> ● +24 Vdc ● Tolérance : -15...+20 % ● Courant : maximum 1,1 A |
| DQ+ DQ- | Sortie logique | S | Sortie à collecteur ouvert configurable en sink ou source avec le commutateur SW1 <ul style="list-style-type: none"> ● Temps d'actualisation : 2 ms ● Tension maximum : 30 Vdc ● Courant maximum : 100 mA |
| DI6 DI5 | Entrées logiques | E | Si ces bornes sont programmées comme des entrées logiques, elles auront les mêmes caractéristiques que les bornes DI1 à DI4. <ul style="list-style-type: none"> ● DI5 peut être programmée comme une entrée d'impulsions à 20 kpps (impulsions par seconde). ● DI6 peut être utilisée comme PTC (Positive Temperature Coefficient) avec le commutateur SW2 (voir page 127). ● Seuil de déclenchement : 3 kΩ, seuil de réinitialisation : 1,8 kΩ ● Seuil de détection de court-circuit < 50 Ω |

| Borne | Description | Type d'E/S | Caractéristiques électriques |
|--------------------------|---------------------|------------|---|
| DI4 DI3 DI2 DI1 | Entrées logiques | E | 4 entrées logiques programmables, configurables en sink ou source avec le commutateur SW1 (<i>voir page 127</i>) <ul style="list-style-type: none"> ● Alimentation + 24 Vdc (30 Vdc maxi.) ● Etat 0 si < 5 Vdc, état 1 si > 11 Vdc (en mode source) ● Etat 0 si > 16 Vdc, état 1 si < 10 Vdc (en mode sink) ● Temps de réponse 8 ms à l'arrêt |
| PE | Terre de protection | – | Terre de protection ATV320•••••C pour communication rapide. Le câblage est détaillé dans la partie Câblage du bloc de commande (<i>voir page 131</i>) |

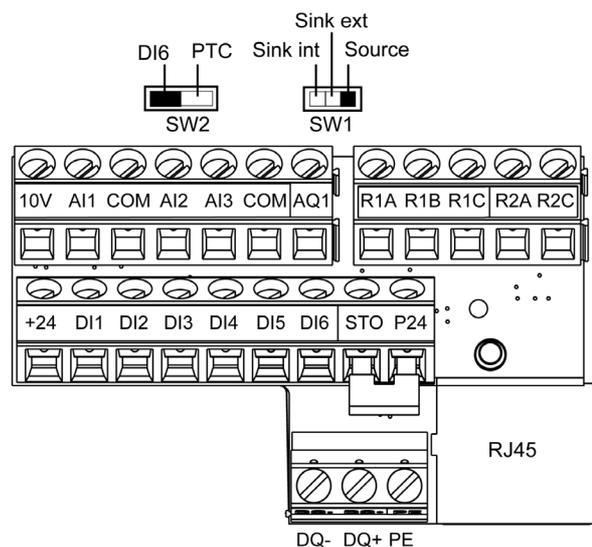
Disposition et caractéristiques des bornes et des ports de communication et d'E/S du bloc de commande

Caractéristiques de raccordement

ATV320●●●●●B



ATV320●●●●●C



Sections des câbles et couples de serrage

| Bornes du bloc de commande | Section des câbles de sortie à relais | | Section des autres câbles | | Couple de serrage |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------|
| | Minimum (1) | Maximum | Minimum (1) | Maximum | |
| | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | |
| Toutes les bornes | 0,75 (18) | 1,5 (16) | 0,5 (20) | 1,5 (16) | 0,5 (4,4) |

(1) La valeur correspond à la section minimale admissible pour la borne.

NOTE : Données électriques des bornes du bloc de commande. (voir page 124)

Port de communication RJ45

Il permet de raccorder :

- un PC avec le logiciel SoMove,
- un terminal graphique déportable, à l'aide d'une ligne série Modbus,
- le réseau Modbus ou CANopen,
- un outil de chargement de configuration...

NOTE : Vérifiez que le câble RJ45 n'est pas endommagé avant de le raccorder à l'appareil. L'alimentation du bloc de commande risque sinon d'être coupée.

Utilisation du port RJ45 sur les variateurs de tailles 1W(S)...4W(S)

Procédez comme suit pour raccorder le câble au port RJ45.

| Etape | Action |
|-------|--|
| 1 | Soulevez doucement le cache en caoutchouc vert en tirant sur la languette entourée en rouge.  NOTE : Le cache ne peut être retiré du capot. |
| 2 | Avec l'autre main, raccordez le câble au port RJ45. |

Procédez comme suit pour retirer le câble du port RJ45.

| Etape | Action |
|-------|---|
| 1 | Débranchez le câble du port RJ45. |
| 2 | Remettez en place le cache en caoutchouc vert. |
| 3 | Appuyez soigneusement sur toute la surface du cache en caoutchouc vert pour que le variateur revienne à son degré de protection IP d'origine. |

Raccordement du bloc de commande

Exigences TBTP des appareils connectés

DANGER

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

- Vérifiez que les capteurs de température du moteur répondent aux exigences TBTP.
- Vérifiez que le codeur moteur répond aux exigences TBTP.
- Vérifiez que tout autre équipement raccordé par câbles de signaux répond aux exigences TBTP.

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

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

- Utilisez des câbles blindés pour tous les signaux d'E/S logiques et analogiques et les signaux de communication.
- Reliez le blindage des câbles à la terre en un seul point.
- Acheminez séparément les câbles de communication et d'E/S des câbles d'alimentation.

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

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

Vérifiez que les entrées et sorties logiques et analogiques sont câblées à l'aide des câbles à paire torsadée blindée spécifiés dans le présent manuel.

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

- Maintenez les circuits de commande éloignés des câbles de puissance. Pour les entrées/sorties logiques et analogiques, utilisez des câbles torsadés blindés avec un pas compris entre 25 et 50 mm (1 à 2 in).
- Il est recommandé d'utiliser des embouts de câble disponibles sur www.schneider-electric.com.

AVIS

TENSION INCORRECTE

Alimentez uniquement les entrées logiques avec du 24 Vdc.

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

Installation et câblage d'un module optionnel

NOTE :

- Pour la liste des modules de communication approuvés, reportez-vous au catalogue (*voir page 11*).
- Pour plus de détails sur les modules de communication, reportez-vous à la notice de montage [S1A45591](#) disponible sur www.se.com.

Accès aux bornes

⚡ ⚠ DANGER

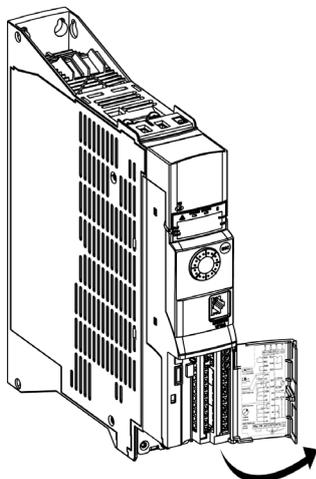
RISQUE D'ELECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ELECTRIQUE

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à la sécurité**, avant d'exécuter toute procédure décrite.

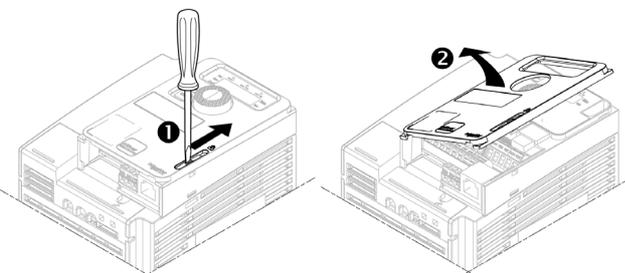
Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Ouvrez le cache comme indiqué dans les exemples suivants pour accéder aux bornes. Les vis sont toutes de type M3 (fendues) et font 3,8 mm (0.15 in.) de diamètre.

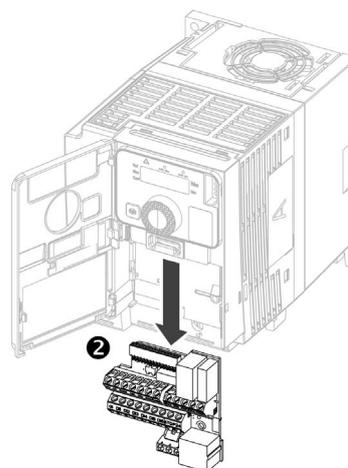
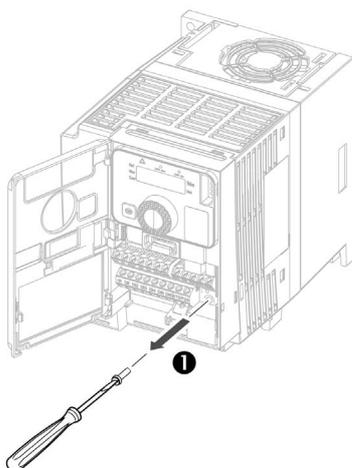
ATV320●●●●●●B



ATV320●●●●●●C



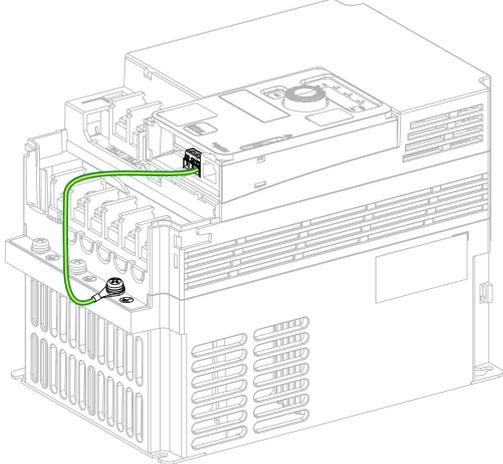
Il est possible de retirer le bloc de commande des variateurs ATV320●●●●●●C et ATV320●●●●●●W(S) pour faciliter le câblage.



Câblage du bloc de commande

Suivez les instructions suivantes pour câbler les bornes du bloc de commande

| Étape | Action |
|-------|---|
| 1 | Câblez le P24, le STO, les entrées logiques (DI1...DI6), les bornes +24, DQ-, DQ+ et PE |
| 2 | Câblez le 10 V, les entrées analogiques (AI1...AI3), le COM, l'entrée logique AQ1 et les bornes COM |
| 3 | Câblez les sorties de relais |
| 4 | Sur les variateurs ATV320••••C, câblez la borne PE comme illustré ci-dessous - exemple de taille 3C |



The diagram shows a 3D perspective view of an ATV320 inverter control block. A green line highlights the connection of a terminal to the PE (Protective Earth) terminal on the front panel of the device. The terminal is located on the left side of the front panel, near the bottom. The device has a complex arrangement of terminals and connectors on its front and top surfaces.

Chapitre 5

Vérification de l'installation

Avant la mise sous tension

La fonction de sécurité STO (Safe Torque Off) ne coupe pas l'alimentation du bus DC. Elle coupe simplement l'alimentation du moteur. La tension du bus DC et la tension réseau au variateur sont toujours présentes.

DANGER

RISQUE D'ELECTROCUTION

- N'utilisez la fonction de sécurité STO qu'aux fins pour lesquelles elle est prévue.
- Utilisez un interrupteur approprié, qui ne fait pas partie du circuit de la fonction de sécurité STO, pour déconnecter le variateur du réseau.

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

Des réglages, des données ou des câbles inappropriés risquent de déclencher des mouvements et signaux accidentels, d'endommager des pièces et de désactiver les fonctions de surveillance.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

- Ne démarrez le système qu'en l'absence de personnes ou d'obstruction dans la zone de fonctionnement.
- Assurez-vous qu'un bouton d'arrêt d'urgence opérationnel se trouve à la portée de toutes les personnes intervenant sur l'appareil.
- N'utilisez pas de servo variateur avec des paramètres ou des données inconnus.
- Vérifiez que le câblage est adapté aux réglages.
- Ne modifiez jamais aucun paramètre à moins de comprendre parfaitement le paramètre et toutes les conséquences découlant de la modification.
- Lors de la mise en service, réalisez soigneusement des tests pour tous les états et conditions de fonctionnement et les situations possibles générant des erreurs.
- Anticipez les mouvements accidentels ou l'oscillation du moteur.

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

Si l'étage de puissance est désactivé accidentellement, par exemple suite à une coupure de courant, une erreur ou une fonction, le moteur risque de ne plus décélérer de manière contrôlée.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

Vérifiez que les mouvements sans effet de freinage ne peuvent pas causer de blessures ou endommager l'équipement.

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

Installation mécanique

Vérifiez l'installation mécanique de l'ensemble du variateur :

| Étape | Action | ✓ |
|-------|---|---|
| 1 | L'installation est-elle conforme aux exigences de distance spécifiées ? | |
| 2 | Avez-vous serré toutes les vis de fixation au couple de serrage indiqué ? | |

Installation électrique

Vérifiez les raccordements électriques et le câblage :

| Etape | Action | ✓ |
|-------|--|---|
| 1 | Avez-vous branché tous les conducteurs de terre de protection ? | |
| 2 | Les valeurs nominales de tous les fusibles et du disjoncteur sont-elles adaptées ? Les fusibles correspondent-ils au type spécifié ? (voir les informations données dans l'annexe du document Prise en main du variateur ATV320 (SCCR) référence : NVE21777). | |
| 3 | Avez-vous branché ou isolé tous les câbles au niveau des extrémités ? | |
| 4 | Avez-vous correctement raccordé et installé tous les câbles et connecteurs ? | |
| 5 | Avez-vous correctement branché les câbles de signal ? | |
| 6 | Les raccordements de blindage requis sont-ils conformes aux normes CEM ? | |
| 7 | Avez-vous pris toutes les mesures nécessaires pour assurer la conformité aux normes CEM ? | |

Capots et joints

Vérifiez que tous les dispositifs, portes et capots de l'armoire sont correctement installés afin de satisfaire les exigences en matière de degré de protection.

Chapitre 6

Maintenance

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

| Sujet | Page |
|------------------------|------|
| Entretien programmé | 135 |
| Stockage longue durée | 137 |
| Mise hors service | 137 |
| Support supplémentaire | 137 |

Entretien programmé

Entretien

DANGER

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

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à la sécurité**, avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

La température des appareils décrits dans le présent guide peut dépasser 80 °C (176 °F) pendant le fonctionnement.

AVERTISSEMENT

SURFACES CHAUDES

- Assurez-vous d'éviter tout contact avec des surfaces chaudes.
- Ne laissez pas des pièces inflammables ou sensibles à la chaleur à proximité immédiate de surfaces chaudes.
- Vérifiez que l'appareil a suffisamment refroidi avant de le manipuler.
- Vérifiez que la dissipation de la chaleur est suffisante en effectuant un test dans des conditions de charge maximale.

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

AVERTISSEMENT

MAINTENANCE INSUFFISANTE

Vérifiez que les activités de maintenance décrites ci-dessous sont effectuées aux intervalles spécifiés.

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

Le respect des conditions environnementales doit être assuré pendant le fonctionnement du variateur. En outre, pendant la maintenance, vérifiez et corrigez si nécessaire tous les facteurs susceptibles d'avoir un impact sur les conditions ambiantes.

| | Partie concernée | Activité | Intervalle (1) |
|--|---|---|--------------------------|
| Etat général | Toutes les pièces comme le boîtier, l'IHM, le bloc de commande, les raccordements, etc. | Effectuez une inspection visuelle | Au moins une fois par an |
| Corrosion | Bornes, connecteurs, vis, plaque CEM | Inspectez-les et nettoyez-les si nécessaire. | |
| Poussières | Bornes, ventilateurs, entrées et sorties d'air d'armoire, filtres à air d'armoire | Inspectez-les et nettoyez-les si nécessaire. | |
| Refroidissement | Ventilateur | Vérifiez le bon fonctionnement du ventilateur | Au moins une fois par an |
| Fixation | Toutes les vis pour raccordements électriques et mécaniques | Vérifiez les couples de serrage | Au moins une fois par an |
| (1) Intervalles de maintenance maximum à compter de la date de mise en service. Réduisez les intervalles entre chaque maintenance pour adapter la maintenance aux conditions ambiantes, aux conditions de fonctionnement du variateur et à tout autre facteur susceptible d'influencer le fonctionnement et/ou les exigences de maintenance du variateur. | | | |

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

Les ventilateurs peuvent continuer à fonctionner pendant un certain temps même après que l'alimentation de l'appareil a été débranchée.

ATTENTION

VENTILATEURS EN MARCHÉ

Vérifiez que les ventilateurs se sont mis à l'arrêt complet avant de les manipuler.

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

Diagnostic et dépannage

Reportez-vous au Guide de programmation ATV320 (*voir page 11*) disponible sur www.schneider-electric.com.

Pièces de rechange et réparations

Produit pouvant être réparé. Adressez-vous au centre de relation clients sur :

www.schneider-electric.com/CCC.

Stockage longue durée

Reformage des condensateurs

Si le variateur est resté débranché du réseau pendant une période prolongée, les condensateurs doivent être rechargés à pleine capacité avant de démarrer le moteur.

| AVIS |
|---|
| <p>PERFORMANCE REDUITE DES CONDENSATEURS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Appliquez la tension de réseau au variateur pendant une heure avant de démarrer le moteur si le variateur n'a pas été branché sur le réseau pendant les périodes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ○ 12 mois à une température de stockage maximale de +50°C (+122°F) ○ 24 mois à une température de stockage maximale de +45 °C (+113 °F) ○ 36 mois à une température de stockage maximale de +40°C (+104°F) ● Vérifiez qu'aucune commande d'exécution ne peut être appliquée pendant l'heure qui suit. ● Si le variateur est mis en service pour la première fois, vérifiez la date de fabrication et effectuez la procédure spécifiée si la date de fabrication remonte à plus d'un an. <p>Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.</p> |

S'il est impossible d'effectuer la procédure spécifiée sans commande d'exécution en raison de la commande de contacteur de ligne interne, effectuez la procédure avec l'étage de puissance activé mais avec le moteur à l'arrêt pour qu'il n'y ait pas de courant réseau significatif dans les condensateurs.

Mise hors service

Désinstallation du produit

Respectez la procédure suivante pour désinstaller le produit.

- Coupez toute la tension d'alimentation. Vérifiez l'absence de tension - reportez-vous au chapitre Informations relatives à la sécurité (*voir page 5*).
- Retirez tous les câbles de raccordement.
- Désinstallez le produit.

Fin de vie

Les composants du produit sont constitués de différents matériaux recyclables qui doivent être mis au rebut séparément.

- Jetez l'emballage conformément à l'ensemble des réglementations applicables.
- Mettez le produit au rebut conformément à l'ensemble des réglementations applicables.

Reportez-vous à la section Green Premium (*voir page 24*) pour les informations et les documents concernant la protection environnementale comme les instructions de fin de vie (EoLI).

Support supplémentaire

Centre de relation clients

Pour plus d'aide, vous pouvez contacter notre centre de relation clients sur :

www.schneider-electric.com/CCC.



A

AC

Courant alternatif

Avertissement

Si le terme est utilisé en dehors du contexte des instructions de sécurité, un avertissement alerte d'un problème potentiel détecté par une fonction de surveillance. Un avertissement ne cause pas de transition de l'état de fonctionnement.

C

Contact "F"

Contact à fermeture

Contact "O"

Contact à ouverture

D

DC

Courant continu

Défaut

Un défaut est un état de fonctionnement. Si les fonctions de surveillance détectent une erreur, une transition vers cet état de fonctionnement est amorcée, en fonction de la classe de l'erreur. Une « Remise à zéro après détection d'un défaut » est nécessaire pour quitter cet état de fonctionnement une fois que la cause de l'erreur détectée a été éliminée. D'autres informations sont disponibles dans les normes associées, telles que les normes IEC 61800-7 et ODVA CIP (Common Industrial Protocol).

Diode TVS

Diode de suppression des tensions transitoires

E

Erreur

Ecart entre une valeur ou condition détectée (calculée, mesurée ou signalée) et la valeur ou condition correcte théorique ou spécifiée.

Etage de puissance

L'étage de puissance commande le moteur. L'étage de puissance génère un courant de contrôle du moteur.

G

GP

General-Purpose (usage général)

L

L/R

Constante de temps égale au quotient de la valeur d'inductance (L) par la valeur de résistance (R).

O

OEM

Original Equipment Manufacturer (ensemblier)

OVCII Surtension de catégorie II, selon IEC 61800-5-1

P

PA/+ Borne du bus DC

PC/- Borne du bus DC

PLC Automate programmable

PTC Positive Temperature Coefficient (Coefficient de température positif). Thermistances PTC intégrées dans le moteur pour mesurer sa température

R

REACH Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of CHemicals, réglementation sur l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des substances chimiques

Réglages d'usine Réglages affectés au produit lors de son expédition.

Remise à zéro après détection d'un défaut Fonction utilisée pour restaurer l'état opérationnel du variateur après qu'une erreur détectée a été corrigée et sa cause éliminée.

RoHS Restriction of Hazardous Substances, directive visant à limiter l'utilisation de substances dangereuses

S

SCPD Dispositif de protection contre les courts-circuits

STO Safe Torque Off (arrêt sécurisé du couple) : Aucun courant susceptible de causer un couple ou une force n'est fourni au moteur

T

TBT Très basse tension. Pour plus d'informations : IEC 60449

TBTP Très basse tension de protection, basse tension avec isolation. Pour plus d'informations : IEC 60364-4-41

V

VHP Very High Horse Power (> 800 kW)

