Altivar Machine ATV320

Variateurs de vitesse pour moteurs synchrones et asynchrones

Guide d’installation

NVE41290.09
04/2025



www.se.com

Mentions légales

Les informations fournies dans ce document contiennent des descriptions générales, des caractéristiques techniques et/ou des recommandations concernant des produits/solutions.

Ce document n'est pas destiné à remplacer une étude détaillée ou un plan de développement ou de représentation opérationnel et propre au site. Il ne doit pas être utilisé pour déterminer l'adéquation ou la fiabilité des produits/solutions pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur individuel d'effectuer, ou de faire effectuer par un professionnel de son choix (intégrateur, spécificateur ou équivalent), l'analyse de risques exhaustive appropriée ainsi que l'évaluation et les tests des produits/solutions par rapport à l'application ou l'utilisation particulière envisagée.

La marque Schneider Electric et toutes les marques de commerce de Schneider Electric et de ses filiales mentionnées dans ce document sont la propriété de Schneider Electric ou de ses filiales. Toutes les autres marques peuvent être des marques de commerce de leurs propriétaires respectifs.

Ce document et son contenu sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle applicables et sont fournis à titre d'information uniquement. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Schneider Electric.

Schneider Electric n'accorde aucun droit ni aucune licence d'utilisation commerciale de ce document ou de son contenu, sauf dans le cadre d'une licence non exclusive et personnelle, pour le consulter tel quel.

Les équipements électriques doivent être installés, exploités et entretenus par un personnel qualifié. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

Schneider Electric se réserve le droit d'apporter à tout moment des modifications ou des mises à jour relatives au contenu de ce document ou à son format, sans préavis.

Dans la mesure permise par la loi applicable, Schneider Electric et ses filiales déclinent toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions dans le contenu informatif du présent document ou pour toute conséquence résultant de l'utilisation des informations qu'il contient.

Table des matières

A propos du document 5
Champ d'application 6
Objectif du document 7
Consignes de sécurité 8
Qualification du personnel 9
Usage prévu de l'appareil 9
Informations relatives à l'appareil 10
Documents à consulter 15
Fiche technique électronique 17
Terminologie utilisée dans ce document 18
Contactez-nous 19
Introduction 20
Vérification de l'absence de tension dangereuse 21
Présentation du variateur 23
Accessoires et options 30
Programme de données environnementales 33
Calculateur d'efficacité Altivar 33
Procédure de configuration du variateur 34
Instructions préalables 35
Données techniques 36
Conditions ambiantes 37
Encombrements et masses 39
Données électriques - Calibres des variateurs 54
Données électriques - Dispositif de protection amont 58
Présentation du dispositif de protection amont 59
Courant de court-circuit présumé 61
Disjoncteur de type IEC — avec armoire 64
Disjoncteur de type IEC — monté au mur 68
Fusibles IEC — avec armoire 72
Fusibles IEC — montage mural 76
Disjoncteurs et fusibles UL 80
Montage du variateur 83
Conditions de montage 84
Puissance dissipée pour variateurs fermés dans un coffret et débit d'air requis 91
Courbes de déclassement 94
Courbes de déclassement — Format Book 95
Courbes de déclassement — M2C format compact 96
Courbes de déclassement — M3C format compact 97
Courbes de déclassement — N4C format compact 100
Courbes de déclassement — S6C format compact 106
Courbes de déclassement — M2W(S) 108
Courbes de déclassement — N4W(S) format compact 109
Vérification de l'installation mécanique avant le câblage 111
Raccordement du variateur 112
Instructions relatives au câblage 113
Instructions relatives à la longueur des câbles 117

Schémas généraux de câblage 119
Câblage des contacts de relais 123
Relais de sortie avec charges AC inductives 124
Relais de sortie avec charges DC inductives 125
Fonctionnement sur réseau IT ou sur réseau à impédance mise à la terre 128
Déconnexion du filtre CEM intégré 129
Configuration du commutateur Collecteur/Source 137
Caractéristiques des bornes de la partie puissance 140
Raccordement de la partie puissance 148
Fixation de la plaque CEM 171
Compatibilité électromagnétique 175
Données électriques des bornes du bloc de commande 179
Disposition et caractéristiques des bornes et des ports de communication et d'E/S du bloc de commande 182
Raccordement du bloc de commande 184
Vérification de l'installation 187
Maintenance 189
Entretien programmé 190
Stockage longue durée 192
Mise hors service 193
Support supplémentaire 194
Glossaire 195

A propos du document

Contenu de cette partie

Champ d’application....6
Objectif du document....7
Consignes de sécurité....8
Documents à consulter....15
Fiche technique électronique....17
Terminologie utilisée dans ce document....18
Contactez-nous....19

Champ d’application

Les instructions et informations d’origine contenues dans le présent document ont été rédigées en anglais (avant d'éventuelles traductions).

La présente documentation concerne les variateurs Altivar MachineATV320.

Les caractéristiques des produits décrits dans ce document sont censées correspondre aux caractéristiques disponibles sur www.se.com. Toutefois, en application de notre stratégie 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 les caractéristiques figurant dans ce document et celles fournies sur www.se.com, considérez que le site www.se.com contient les informations les plus récentes.

Etape	Action
1	Accédez à la page d'accueil de Schneider Electric *www.se.com*.
2	Dans la zone **Search**, saisissez la référence d’un produit ou le nom d’une gamme de produits. • Ne mettez pas d'espaces vides 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 **Télécharger la fiche technique du produit XXX.**

Informations concernant la terminologie inclusive/sensible

Schneider Electric s'efforce de mettre constamment à jour ses communications et ses produits pour respecter ses engagements en matière de terminologie inclusive/sensible. Il se peut malgré tout que nos contenus présentent encore des termes jugés inappropriés par certains clients.

Objectif du document

Ce document a pour but :

- de vous fournir des informations mécaniques et électriques relatives au variateur Altivar ATV320,
- de décrire la procédure d’installation et de raccordement de ce variateur.

Consignes de sécurité

Contenu de ce chapitre

Qualification du personnel 9
Usage prévu de l'appareil 9
Informations relatives à l'appareil 10

Informations importantes

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 destiné à un usage industriel conformément au présent manuel.

L’appareil doit être uniquement utilisé en respectant toutes les réglementations et normes de sécurité applicables, ainsi que conformément 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 en fonction de l’application prévue. En fonction des résultats, mettez en place les mesures de sécurité qui s'imposent. L’appareil étant utilisé comme composant d’un système complet, vous devez garantir la sécurité des personnes en respectant la conception de ce système (ex : la conception de la machine). Toute utilisation autre que l'utilisation prévue est interdite et peut entraîner des risques.

Informations relatives à l’appareil

Lisez attentivement ces instructions avant d’effectuer toute procédure avec cet appareil.

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D’EXPLOSION OU D’ECLAIR D’ARC ELECTRIQUE

- Seules certaines personnes sont autorisées à travailler sur et avec cet appareil. Celles-ci doivent être correctement formées, connaître et comprendre parfaitement le contenu du présent guide et de toute autre documentation pertinente relative au produit, et avoir suivi toute la formation nécessaire pour reconnaître et éviter les risques.
- L’installation, les réglages, les réparations et la maintenance doivent être réalisés par un personnel qualifié.
- Vérifiez la conformité avec toutes les exigences du code électrique local et national ainsi qu’avec toutes les autres réglementations applicables relatives à la mise à la terre de tous les appareils.
- Utilisez uniquement des outils et des appareils de mesure correctement calibrés et isolés électriquement.
- Ne touchez pas les vis des bornes ou les composants non blindés lorsqu’une tension est présente.
- Avant d’effectuer un type de travail quelconque sur l’appareil, bloquez l’arbre moteur pour éviter la rotation.
- 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.

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

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D’EXPLOSION OU D’ECLAIR D’ARC ELECTRIQUE

Avant d'intervenir sur le système de l’appareil :

- Déconnectez toute alimentation, y compris l’alimentation de contrôle externe, pouvant être présente. Notez que le disjoncteur ou l’interrupteur ne coupe pas l’alimentation de tous les circuits.
- Apposez une étiquette de signalisation indiquant « Ne pas mettre en marche » sur tous les organes de coupure liés à l’appareil.
- Verrouillez tous les organes de coupure en position ouverte.
- Attendez 15 minutes pour permettre aux condensateurs du bus CC de se décharger.
- Vérifiez l’absence de tension dangereuse. (1)

Avant de mettre l’appareil 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 couvercles, les portes ou les grilles sont installés et/ou fermés.

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

(1) Reportez-vous à la section Vérification de l’absence de tension, page 21.

Les produits ou accessoires endommagés peuvent provoquer des chocs électriques ou un fonctionnement imprévu 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 commerciale Schneider Electric locale si vous détectez un dommage quelconque.

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 est constituée d'une gamme complète de différents composants mécaniques, électriques et électroniques interdépendants, l'appareil n'étant qu'une partie de l'application. L'appareil en lui-même n'est ni conçu ni capable de fournir l'ensemble des fonctionnalités nécessaires pour répondre à toutes les exigences de sécurité applicables à votre application. En fonction de l'application et de l'évaluation des risques correspondante que vous devez effectuer, toute une panoplie d'équipements supplémentaires 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 d'Intégrité de Sécurité (SIL) afin de concevoir et construire votre machine conformément à l'ensemble des normes applicables. Pour ce faire, vous devez tenir compte de 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 part du principe que vous connaissez déjà toutes les normes et exigences normatives applicables à votre application. Puisque l'appareil ne peut pas fournir toutes les fonctionnalités relatives à la sécurité pour l'ensemble de votre application, vous devez vous assurer que le niveau de performance et/ou le niveau d'intégrité de sécurité requis sont atteints en installant tous les équipements supplémentaires nécessaires.

⚠ AVERTISSEMENT

NIVEAU DE PERFORMANCE/NIVEAU D'INTEGRITE DE SECURITE INSUFFISANTS ET/OU FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'APPAREIL

- Procédez à une évaluation des risques conformément à la norme EN/ISO 12100 et à l'ensemble des normes applicables à votre application.
- Utilisez des composants et/ou des chemins de contrôle redondants pour toutes les fonctions de contrôle critiques identifiées dans votre évaluation des risques.
- Mettez en œuvre toutes les fonctions de surveillance requises pour éviter tout type de danger identifié dans votre évaluation des risques, par exemple, le glissement ou la chute de charges, .
- Vérifiez que la durée de vie de tous les composants individuels utilisés dans votre application est suffisante pour garantir la durée de vie prévue de l'ensemble de votre application.
- Effectuez des tests complets de mise en service pour toutes les situations d'erreur potentielles afin de vérifier l'efficacité des fonctions de sécurité et de surveillance mises en œuvre, par exemple, mais sans s'y limiter, la surveillance de la vitesse au moyen de codeurs, la surveillance des courts-circuits pour tous les équipements connectés et le bon fonctionnement des freins et des protections.
- Effectuez des tests complets de mise en service pour toutes les situations d'erreur potentielles afin de vérifier que la charge peut être arrêtée en toute sécurité et en toutes circonstances.

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

Le produit peut effectuer des mouvements inattendus en raison d'un câblage incorrect, de réglages incorrects, de données incorrectes ou d'autres erreurs.

⚠AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

- Installez soigneusement le câblage de 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 CONTROLE

- 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 de 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 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 À UNE TENSION DE SECTEUR INCORRECTE

Avant la mise sous tension et la configuration du produit, vérifiez qu'il soit approuvé pour la tension de secteur utilisée.

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

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.se.com.

Le site Internet fournit les informations dont vous avez besoin pour tous les produits et solutions :

- le catalogue complet, avec des caractéristiques détaillées et les guides de choix ;
- des milliers de fichiers CAO pour vous permettre de concevoir votre installation, disponibles dans 20 formats différents ;
- 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 ;
- et enfin, tous les guides d'utilisation relatifs à votre variateur, répertoriés ci-dessous :

Titre du document	Référence
Catalogue ATV320	DIA2ED2160311EN (Anglais), DIA2ED2160311FR (Français), ECATA947 (Chinois), LEESCAE592BI (Italien), DIA2ED2160311PT (Portugais)
Guide de démarrage rapide de l'ATV320	NVE21763 (Anglais), NVE21771 (Français), NVE21772 (Allemand), NVE21773 (Espagnol) NVE21774 (Italien), NVE21776 (Chinois), NVE21763PT (Portugais), NVE21763TR (Turc)
ATV320 Getting Started Annex (SCCR)	NVE21777 (Anglais)
Guide d'installation de l'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), NVE41295PT (Portugais), NVE41295TR (Turc)
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 PROFINET manual (VW3A3647)	BQT46622 (Anglais)
ATV320 Communication Parameters	NVE41316 (Anglais)
ATV320 DC Bus Sharing Technical Note	MFR90089 (Anglais)
ATV312 to ATV320 Migration Manual	QGH39563 (Anglais)
Manuel des fonctions de sécurité ATV320	NVE50467 (Anglais), NVE50468 (Français), NVE50469 (Allemand), NVE50470 (Espagnol), NVE50472 (Italien), NVE50473 (Chinois)
ATV320 ATEX manual	NVE41307 (Anglais)
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)
ATV320 Time Delay Control - Note d'application	BQT76109 (Anglais)
SoMove: FDT	SoMove_FDT (Anglais, Français, Allemand, Espagnol, Italien, Chinois)
ATV320: DTM	ATV320_DTM_Library (Anglais, Français, Allemand, Espagnol, Italien, Chinois)
Recommended Cybersecurity Best Practices	CS-Best-Practices-2019-340 (Anglais)

(D’autres guides d’options et notices de montage sont disponibles sur www.se.com)

Vous pouvez télécharger ces publications techniques et d’autres informations techniques sur notre site Internet à l’adresse www.se.com/en/download.

Fiche technique électronique

Scannez le QR code en face avant du variateur pour obtenir la fiche technique.



Terminologie utilisée dans ce document

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

Ces normes incluent entre autres les éléments suivants :

- ISO 13849 : Les principes de la sécurité fonctionnelle des machines
- la norme IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Equipement électrique des machines - Partie 1 : Exigences générales.
- la série de normes IEC 61158 : Réseaux de communication industriels - Spécifications des bus de terrain
- la série de normes IEC 61508 Ed.2 : Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité.
- la séries de normes IEC 61784 : Réseaux de communication industriels - Profils.
- la série de normes IEC 61800 : Entraînements électriques de puissance à vitesse variable.
- la norme IEC 62443 : Sécurité des systèmes d'automatisation et de commande industriels.

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.

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.

Contactez-nous

Contactez-nous

Sélectionnez votre pays sur www.se.com/contact.

Schneider Electric Industries SAS

1884 Boulevard de la Défense

92000 Nanterre

France

Introduction

Contenu de cette partie

Vérification de l’absence de tension dangereuse 21
Présentation du variateur 23
Procédure de configuration du variateur 34
Instructions préalables 35

Vérification de l’absence de tension dangereuse

Instructions

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

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

Identifiez votre modèle en vous référant à la plaque signalétique du variateur.

Consultez ensuite le chapitre pour connaître l’emplacement des bornes PA/+ et PC/- du bus DC.

Consultez ensuite le chapitre pour connaître l’emplacement des bornes PA/+ et PC/- du bus DC.

Consultez ensuite le chapitre pour connaître l’emplacement des bornes PA/+ et PC/- du bus DC.

Consultez ensuite le chapitre pour connaître l’emplacement des bornes PA/+ et PC/- du bus DC.

Lisez attentivement ces instructions avant d’effectuer toute procédure avec cet appareil.

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D’EXPLOSION OU D’ECLAIR D’ARC ELECTRIQUE

- Seules certaines personnes sont autorisées à travailler sur et avec cet appareil. Celles-ci doivent être correctement formées, connaître et comprendre parfaitement le contenu du présent guide et de toute autre documentation pertinente relative au produit, et avoir suivi toute la formation nécessaire pour reconnaître et éviter les risques.
- L’installation, les réglages, les réparations et la maintenance doivent être réalisés par un personnel qualifié.
- Vérifiez la conformité avec toutes les exigences du code électrique local et national ainsi qu’avec toutes les autres réglementations applicables relatives à la mise à la terre de tous les appareils.
- Utilisez uniquement des outils et des appareils de mesure correctement calibrés et isolés électriquement.
- Ne touchez pas les vis des bornes ou les composants non blindés lorsqu’une tension est présente.
- Avant d’effectuer un type de travail quelconque sur l’appareil, bloquez l’arbre moteur pour éviter la rotation.
- 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.

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

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D’EXPLOSION OU D’ECLAIR D’ARC ELECTRIQUE

Avant d'intervenir sur le système de l’appareil :

- Déconnectez toute alimentation, y compris l’alimentation de contrôle externe, pouvant être présente. Notez que le disjoncteur ou l’interrupteur ne coupe pas l’alimentation de tous les circuits.
- Apposez une étiquette de signalisation indiquant « Ne pas mettre en marche » sur tous les organes de coupure liés à l’appareil.
- Verrouillez tous les organes de coupure en position ouverte.
- Attendez 15 minutes pour permettre aux condensateurs du bus CC de se décharger.
- Vérifiez l’absence de tension dangereuse. (1)

Avant de mettre l’appareil 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 couvercles, les portes ou les grilles sont installés et/ou fermés.

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

(1) Reportez-vous à la procédure figurant dans le présent document., page 22.

Procédure

Procédez comme suit pour vérifier l’absence de tension dangereuse :

Etape	Action
1	La LED rouge située près des bornes PA+ et PC/- s’allume lorsqu’il y a une tension entre PA+ et PC/-. Si aucune lumière ne s’allume, mesurez la tension sur le bus CC entre les bornes du bus CC (PA/+ et PC/-) à l’aide d’un voltmètre adapté afin de vérifier que la tension est inférieure à 42 Vcc
2	Si les condensateurs de bus DC ne se déchargent pas correctement, contactez votre représentant Schneider Electric local. Ne réparez pas et ne faites pas fonctionner le variateur.
3	Vérifiez qu’aucune autre tension n’est présente dans le variateur.

Présentation du variateur

Contenu de ce chapitre

Accessoires et options....30
Programme de données environnementales....33
Calculateur d'efficacité Altivar....33

Au sujet des tailles de variateur

Le premier chiffre de la taille (1, 2, 3, 4, 5 et 6) 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.

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

Variateurs au format "Book" - Type ouvert

Taille 1B	**Taille 2B**
• 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	• 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
• 380...500 V triphasé, 5,5 kW et 7,5 kW, 7,5 et 10 HP	• 380...500 V triphasé, 11 kW et 15 kW, 15 et 20 HP
	
ATV320U55N4B et U75N4B	ATV320D11N4B et D15N4B

Variateurs au format “Compact” - Type ouvert

Taille 1C	Taille 2C
• 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	• 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, page 39.

Taille 3C	Taille 4C
• 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	• 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
• 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

Taille 5C	Taille 6C
• 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	380...500 V triphasé, 18 kW et 22 kW, 24...29,5 HP
	
ATV320D11M3C et D15M3C ATV320D11N4C et D15N4C ATV320D11S6C et D15S6C	ATV320D18N4C et D22N4C

Variateurs renforcés IP 66 et IP 65

Taille 1W(S)	Taille 2W(S)
• 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
	
ATV320U02M2W...ATV320U07M2W ATV320U02M2WS...ATV320U07M2WS (1)	ATV320U04N4W...ATV320U15N4W ATV320U04N4WS...ATV320U15N4WS (1)
(1) Variateurs équipés d'un interrupteur-sectionneur TeSys Vario.	

Taille 3W(S)
• 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
• 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.	

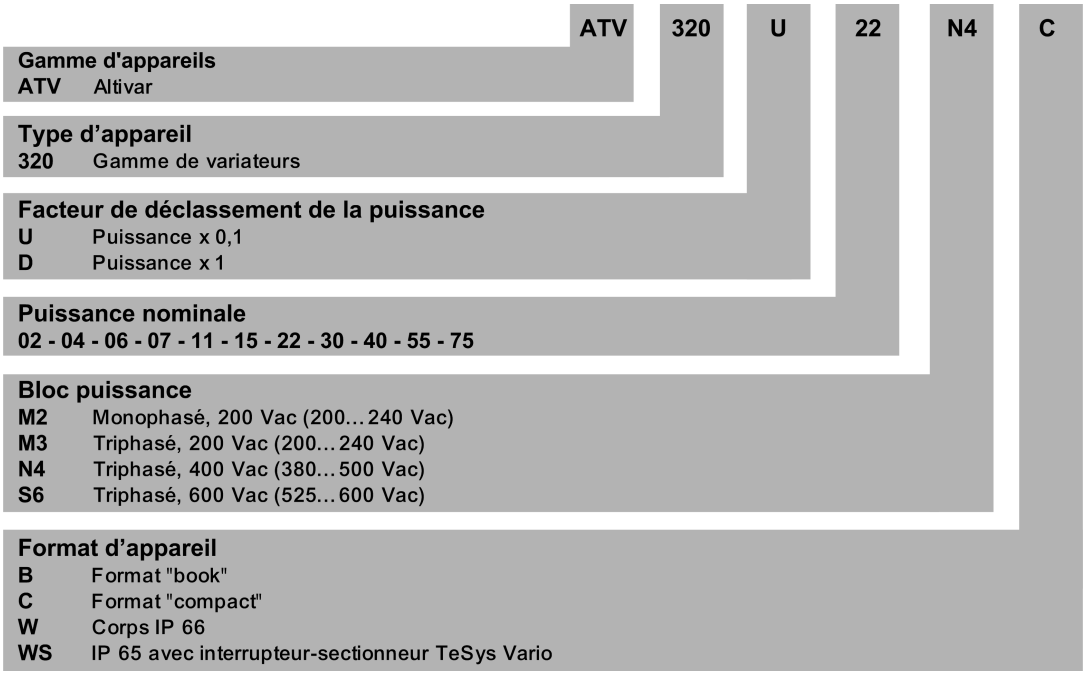
NOTE: Pour une taille donnée, il peut y avoir différentes valeurs de profondeur, les détails sont donnés dans le chapitre Encombrements et masses, page 39.

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 de la référence catalogue



NOTE: Reportez-vous au catalogue pour les combinaisons possibles , page 15.

Exemple de plaque d’identification

La plaque signalétique comporte les données suivantes :



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

Date de fabrication

La date de fabrication du variateur peut être retrouvée à partir de son numéro de série ⑩.

Les quatre chiffres qui suivent les deux premiers caractères du numéro de série indiquent l’année et la semaine de fabrication.

Dans l'exemple de plaque signalétique ci-dessus, 8B**2048**101001 signifie que la date de fabrication est l'année 2020, semaine 48.

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.se.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

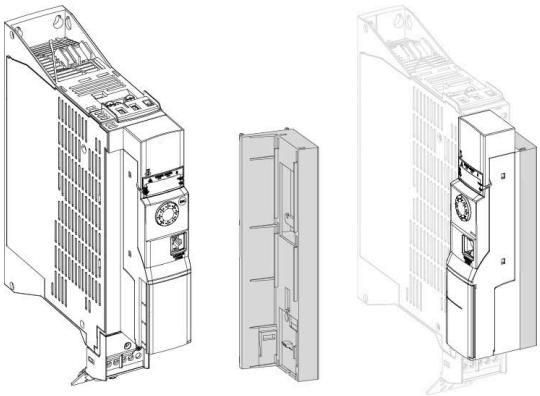
ELECTROCUTION CAUSEE PAR UNE MISE A LA TERRE INSUFFISANTE

- 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 de l'appareil.
- Mettez l'appareil à la terre avant sa 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.

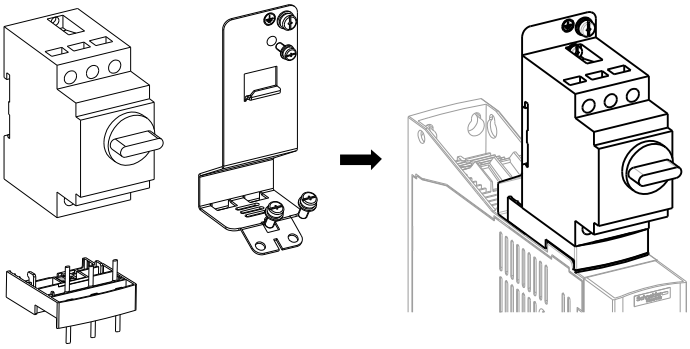
Support à 90° du bloc de commande

Ce support, disponible en option, permet de monter le variateur dans un emplacement moins profond. Pour plus d'informations sur cette option, consulter www.se.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).



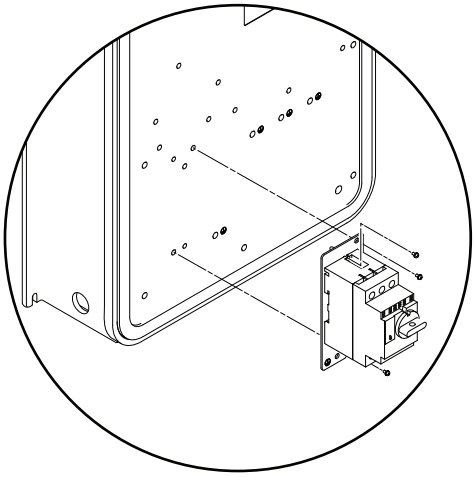
Disjoncteur GV2 pour tailles 1B et 2B

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, consulter le site www.se.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

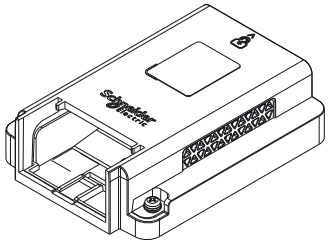


Ces variateurs peuvent être équipés d'un disjoncteur optionnel GV2, avec la plaque d'assise optionnelle VW3A9922 et la poignée GVAPB65S, fournis avec une notice de montage détaillée PHA63344.

Les tableaux de choix sont donnés dans ce document pour les disjoncteurs de type IEC ou dans l'annexe du Guide de démarrage rapide NVE21777 pour la conformité UL/CSA.

Adaptateur pour module optionnel

Pour ATV320•••••C, ATV320•••••W and ATV320•••••S, l'adaptateur mécanique VW3A3600 pour modules de communication peut être utilisé pour mettre à disposition un plus grand choix de bus et de réseaux de communication ; pour cela, il faut insérer le module correspondant directement dans l'adaptateur.



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 pour conformité UL Type 4X, pour ATV320•••••W , page 38
- 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

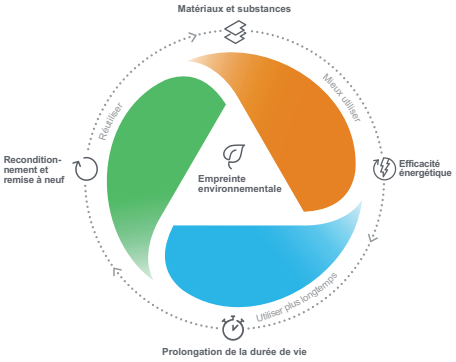
- 2 RJ45 pour le chaînage CANopen
- Adaptateur pour module optionnel
- Module bus de terrain : DeviceNet, Modbus TCP/ EtherNet/IP, PROFIBUS DP, EtherCAT, PROFINET, Powerlink

Programme de données environnementales

Le Programme de données environnementales est un cadre définissant la manière dont nous mesurons, classons et comparons les caractéristiques environnementales et l'empreinte de nos appareils.

Basé sur une méthodologie rigoureuse et fondée sur des faits, le Programme fournit des données environnementales sur l'ensemble du cycle de vie des appareils.

Cinq catégories de données tout au long du cycle de vie de l'appareil



Utiliser mieux : degré de durabilité d'un appareil, y compris son empreinte environnementale, les matériaux et les substances qui le composent, son emballage et son rendement énergétique.

Utiliser plus longtemps : comment la durée de vie d'un appareil peut être prolongée de manière efficace en termes de réparabilité et de mise à jour.

Utiliser à nouveau : comment un produit peut être réutilisé, du démontage et du reconditionnement à la recyclabilité et à la reprise par le fabricant.

Grâce à ces données transparentes et vérifiées, les clients et les partenaires sont en mesure de faire des choix environnementaux réfléchis, d'évaluer avec précision les performances en matière de développement durable et d'en rendre compte.

Toutes nos offres de matériel sont accompagnées de données environnementales disponibles sur les pages produits sur se.com.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Environmental Data Program.

Calculateur d'efficacité Altivar

Description

Cet outil calcule le niveau d'efficacité énergétique de votre variateur de vitesse selon la norme d'écoconception EN/IEC 61800-9-2.

Dans 2 cas de figure :

- **Efficacité du variateur** (CDM, module d'entraînement complet) :

  La performance est déterminée en fonction de 8 points de fonctionnement prenant en compte le couple et la vitesse.
- **Efficacité du système** (PDS, entraînement électrique de puissance) :

  Cela comprend l'efficacité du variateur de vitesse et de son moteur. La performance est déterminée en fonction de 8 points de fonctionnement prenant en compte le couple et la vitesse.

Accès facile à l'outil

L'outil est disponible à l'adresse suivante : altivar-efficiency-calculator.se.app

Procédure de configuration du variateur

INSTALLATION

1 Réception et inspection du contrôleur du variateur

- ☐ Vérifiez que la référence catalogue imprimée sur l'étiquette est identique à celle figurant sur le bon de commande.
- ☐ Retirez le variateur de son emballage et vérifiez qu'il n'est pas endommagé.

2 Vérification de la compatibilité du réseau

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

3 Montage du variateur

- ☐ Montez le variateur conformément aux instructions fournies dans ce document.
- ☐ Le cas échéant, installez le ou les transformateurs.
- ☐ Le cas échéant, installez les options internes et externes.

Les étapes 1 à 4 doivent être effectuées hors tension.



4 Câblage du variateur

- ☐ Raccordez le moteur en vérifiant que ses connexions correspondent à la tension.
- ☐ Raccordez l'alimentation secteur après vous être assuré que l'alimentation est coupée.
- ☐ Connectez le contrôle.

5 PROGRAMMATION

Reportez-vous au Guide de programmation

Instructions préalables

Inspection du produit

Les produits ou accessoires endommagés peuvent provoquer des chocs électriques ou un fonctionnement imprévu 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 commerciale Schneider Electric locale si vous détectez un dommage quelconque.

Etape	Action
1	Vérifiez que la référence catalogue imprimée sur la plaque d'identification, page 29 correspond bien à celle indiquée sur le bon de commande.
2	Avant de procéder à toute opération d'installation, inspectez le produit pour déceler tout dommage visible.

Manipulation

⚠AVERTISSEMENT

MANIPULATIONS INCORRECTES

- Le levage et la manutention doivent être effectués par un personnel qualifié conformément aux exigences du site et à l'ensemble des réglementations applicables.
- Vérifiez qu'aucune personne ou obstacle ne se trouve dans la zone de travail de l'équipement de levage et de manutention.
- Utilisez un équipement de levage et de manutention adapté à la charge et prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter le balancement, l'inclinaison, le basculement et toute autre situation potentiellement dangereuse.
- Suivez toutes les instructions de manipulation fournies dans le présent guide et dans toute la documentation produit associée.
- 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.
- 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.

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

Afin de protéger le produit avant son installation, manipulez-le et stockez-le dans son emballage.

Assurez-vous que les conditions ambiantes spécifiées sont respectées.

Données techniques

Contenu de cette partie

Conditions ambiantes....37
Encombrements et masses....39
Données électriques - Calibres des variateurs....54

Conditions ambiantes

Résistance 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
Stockage	Tous	°C	-25...70	–
		°F	-13...158	
Fonctionnement	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				

Hygrométrie

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.

Encombrements et masses

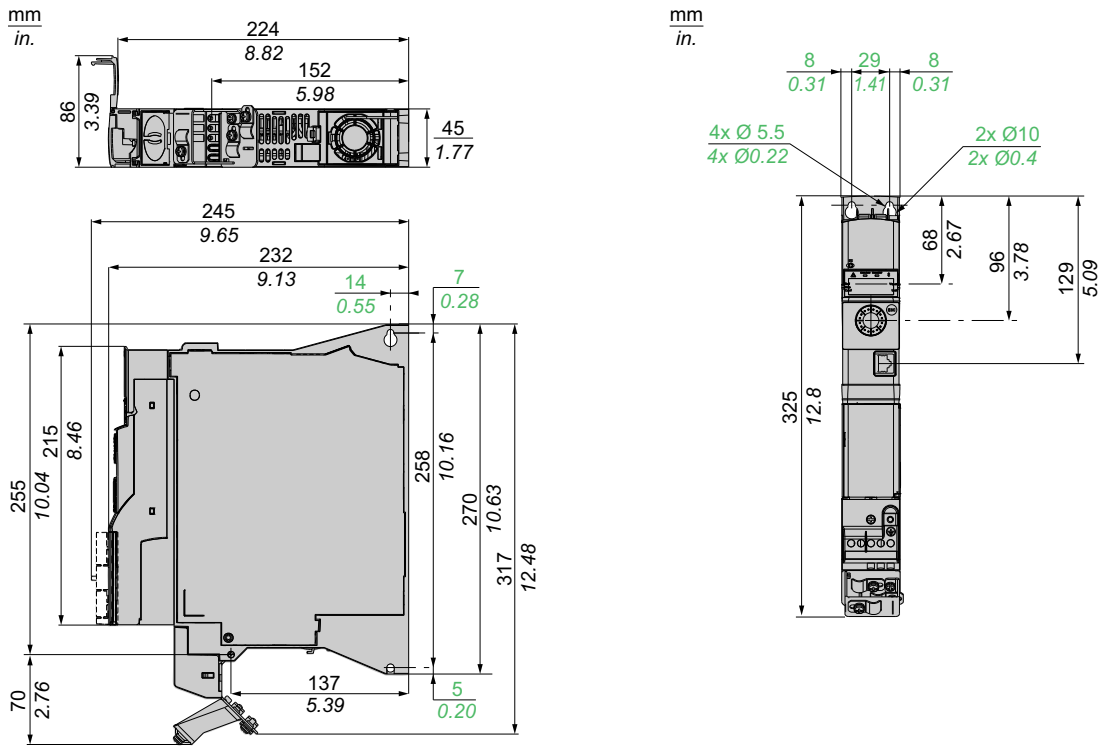
A propos des schémas

Tous les fichiers de CAO contenant les schémas peuvent être téléchargés sur le site www.se.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

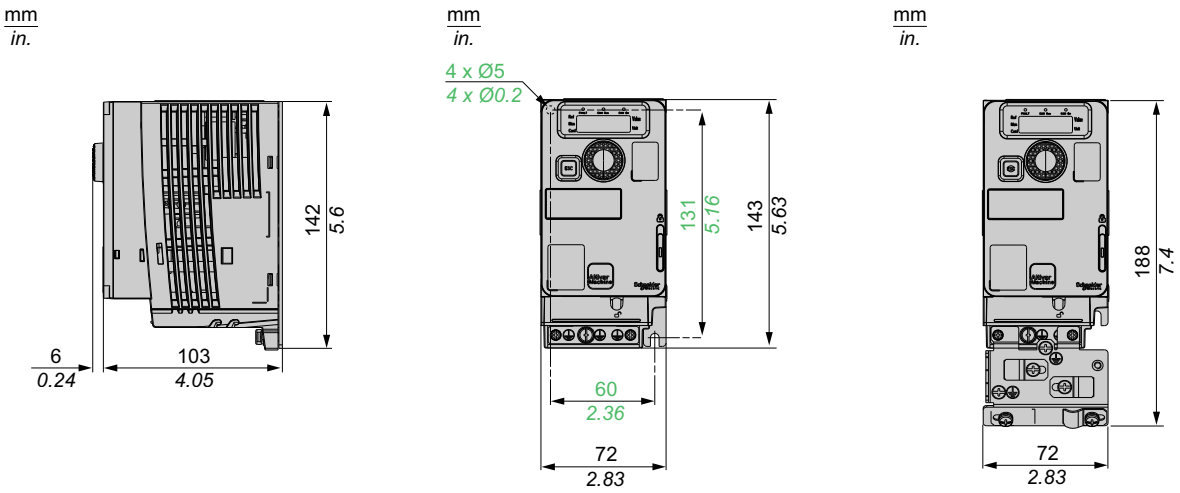


Masses

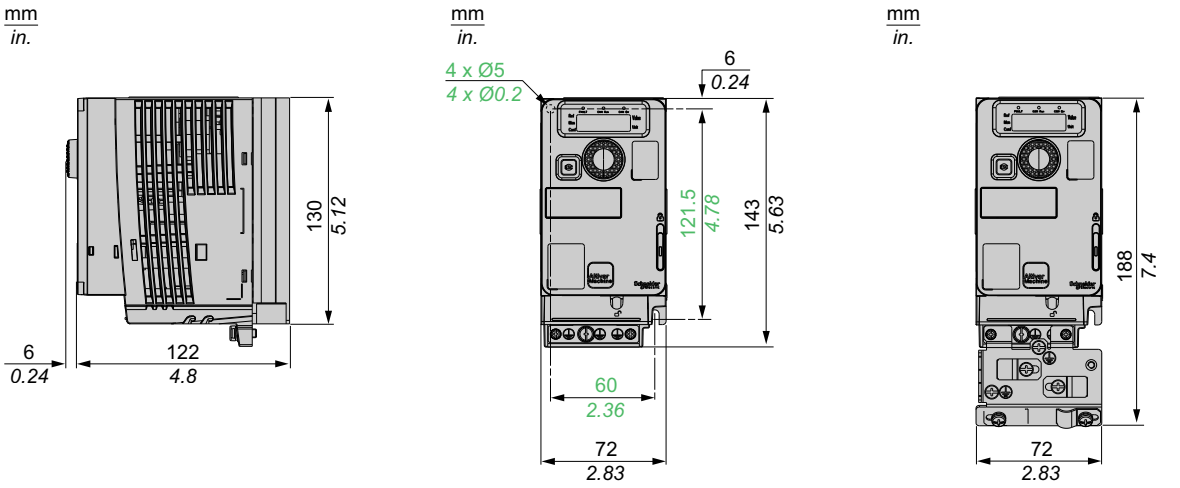
Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV320U02M2B...07M2B	2,4 (5,3)
ATV320U04N4B...U15N4B	2,5 (5,5)

Taille 1C

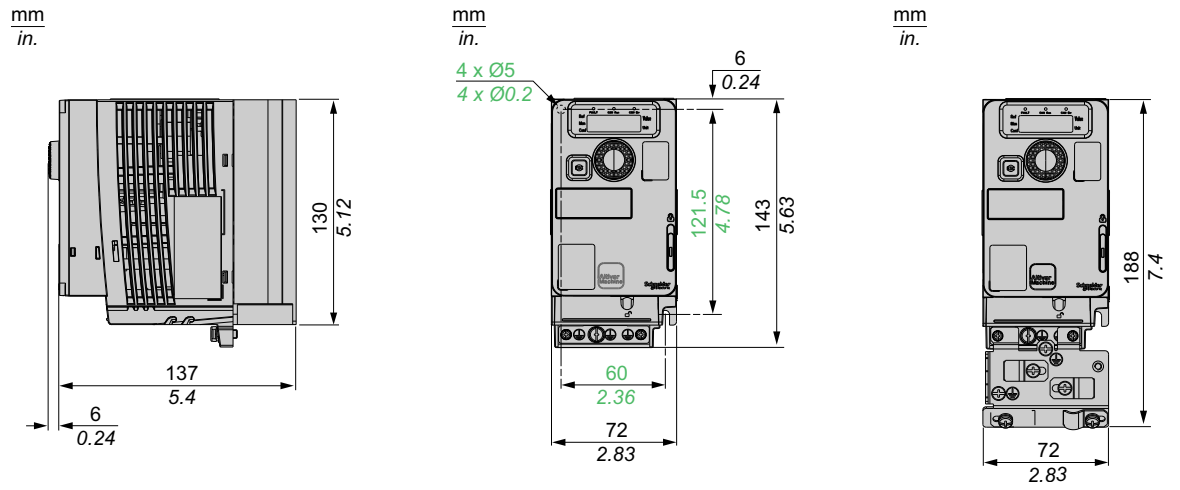
ATV320U02M•C



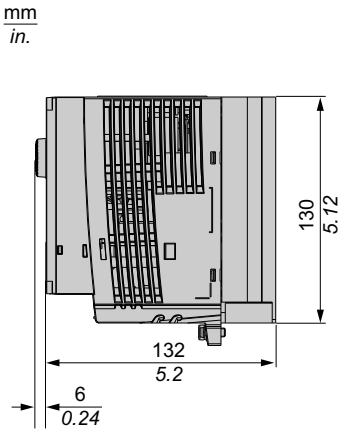
ATV320U04M•C

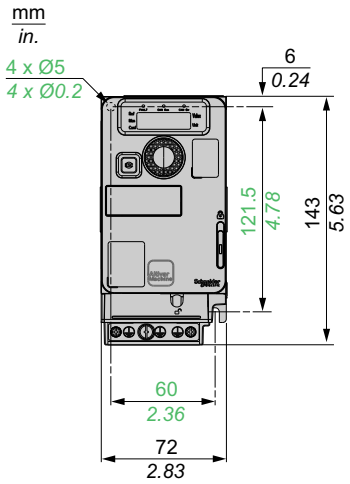


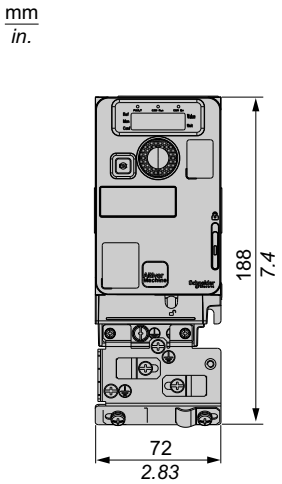
ATV320U06M2C, ATV320U07M2C



ATV320U06M3C, ATV320U07M3C







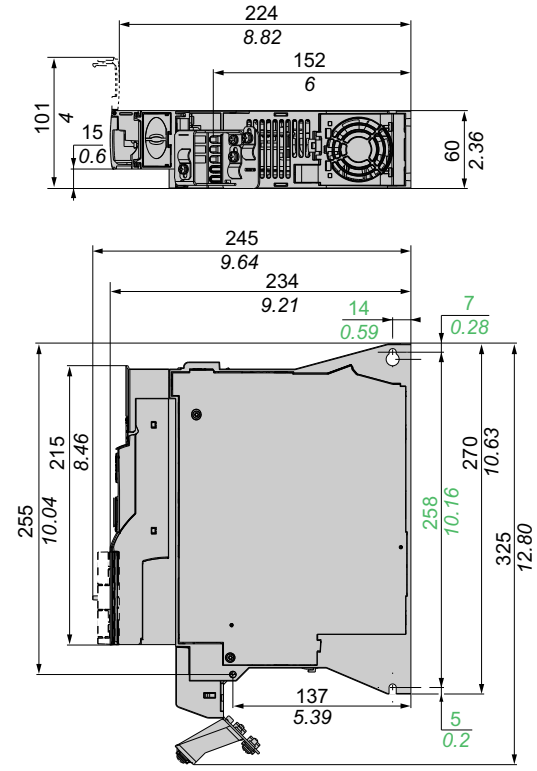
Masses

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)

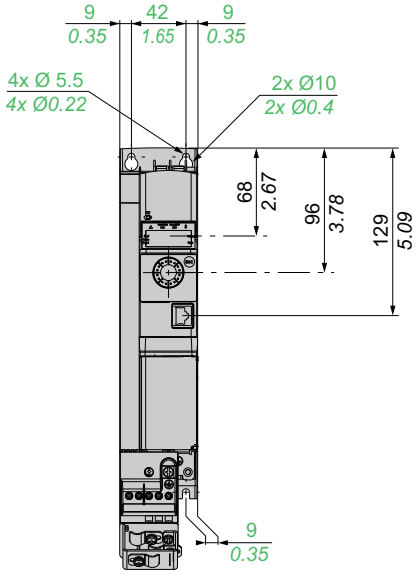
Taille 2B

ATV320U11M2B...ATV320U22M2B, ATV320U22N4B...ATV320U40N4B

mm
in.



mm
in.

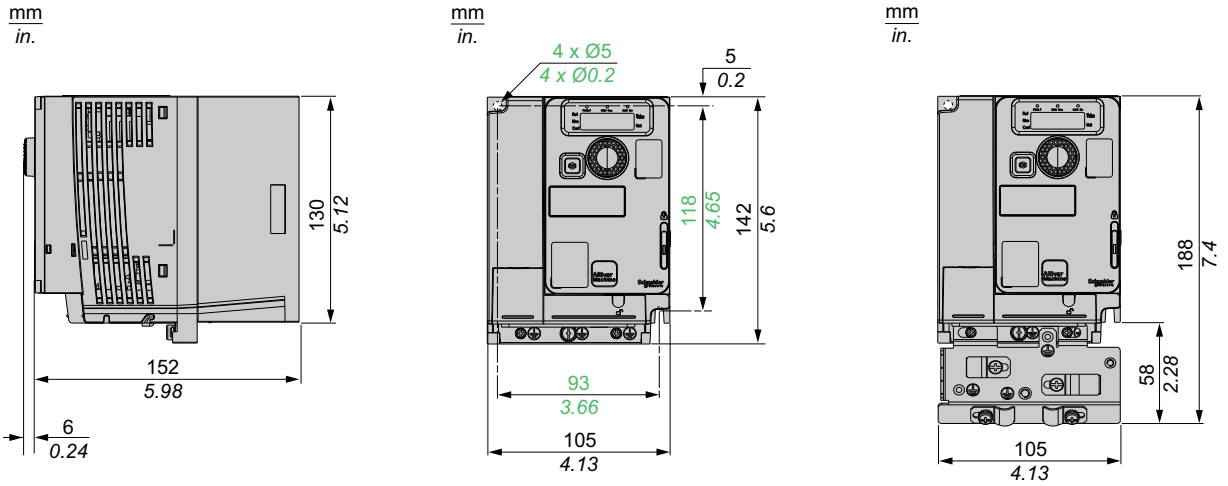


Masses

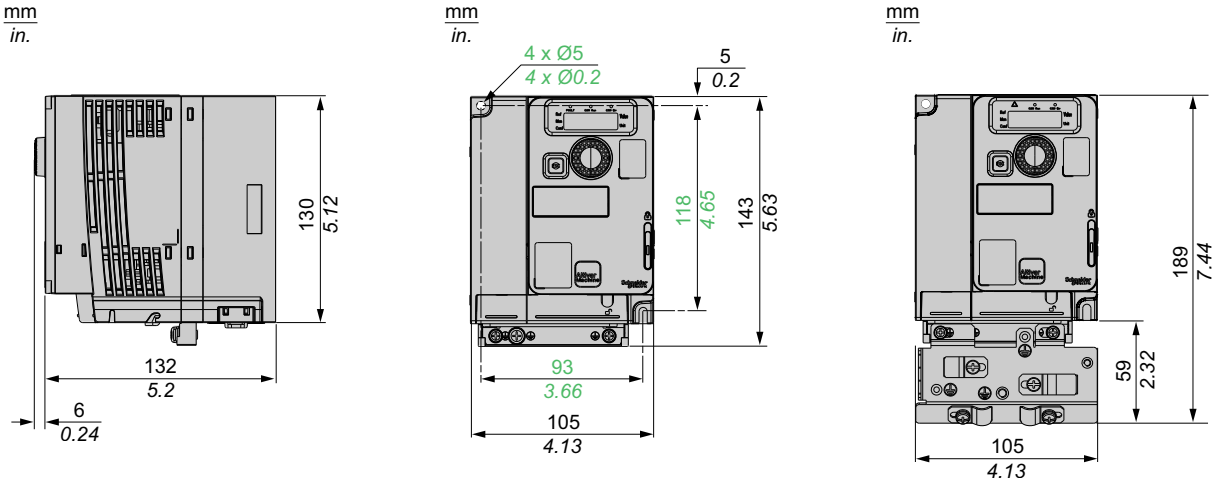
Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV320U11M2B...U22M2B	2,9 (6,4)
ATV320U22N4B...U40N4B	3,0 (6,6)

Taille 2C

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



ATV320U11M3C...ATV320U22M3C

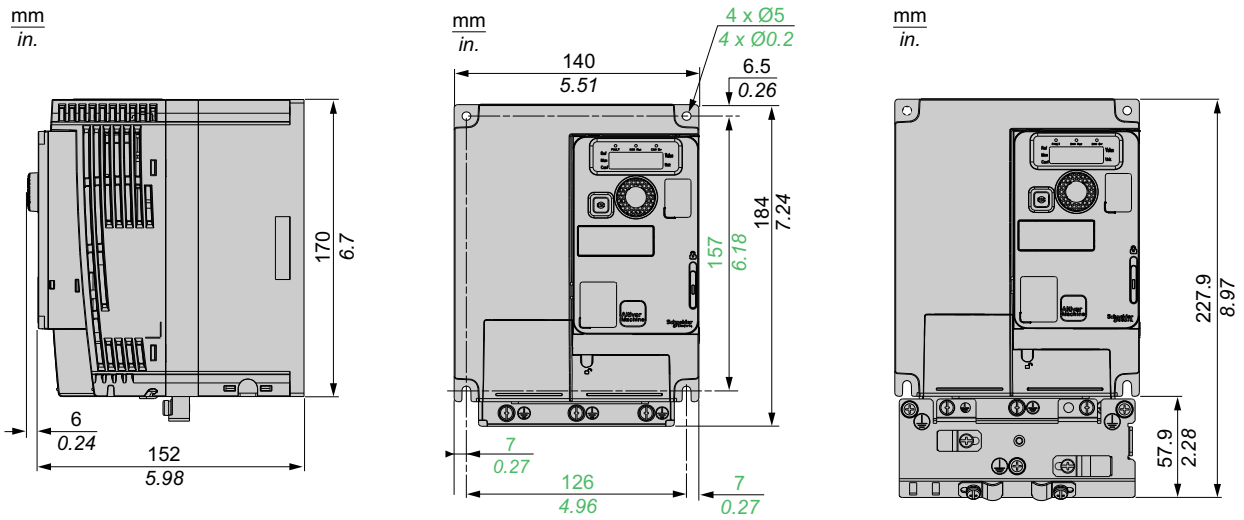


Masses

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



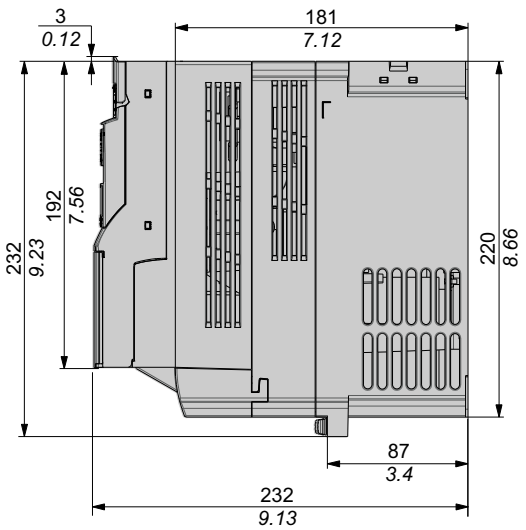
Masses

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)

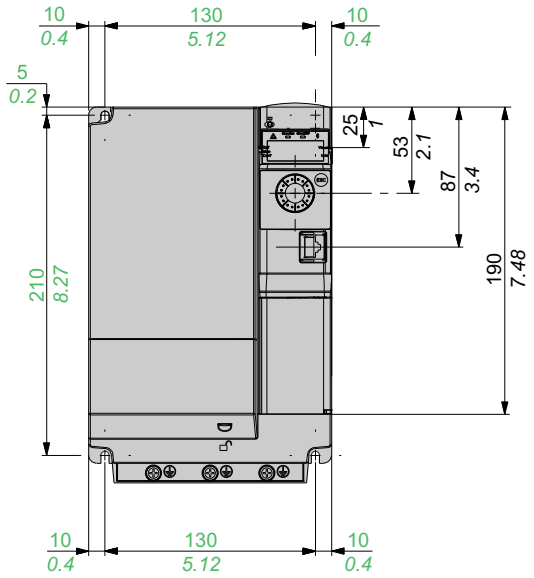
Taille 4B

ATV320U55N4B et ATV320U75N4B

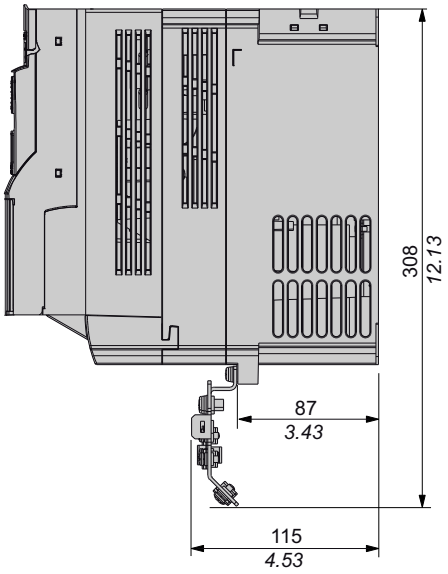
mm
in.



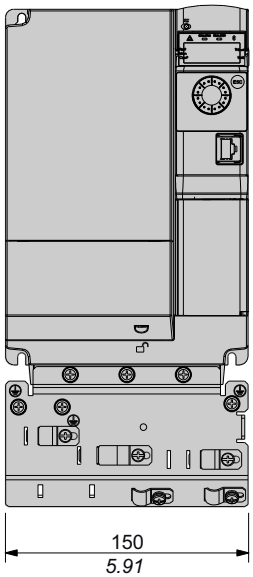
mm
in.



mm
in.



mm
in.



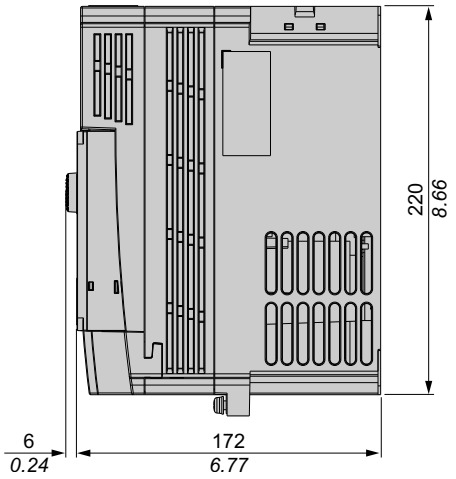
Masses

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

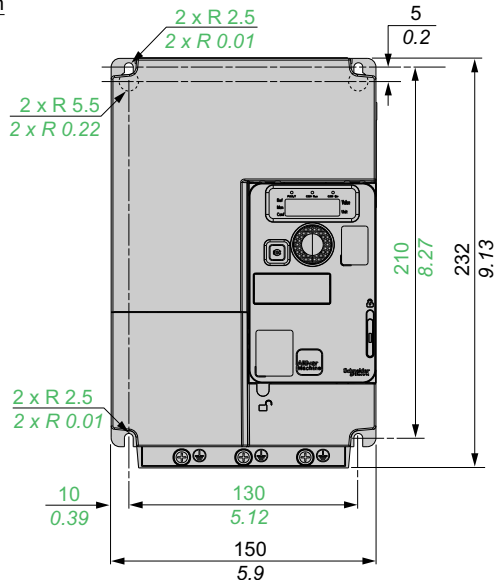
Taille 4C

ATV320U55M3C, ATV320U75M3C, ATV320U55N4C, ATV320U75N4C, ATV320U55S6C, ATV320U75S6C

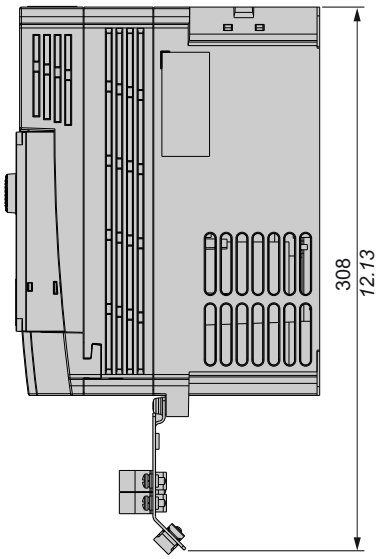
mm
in.



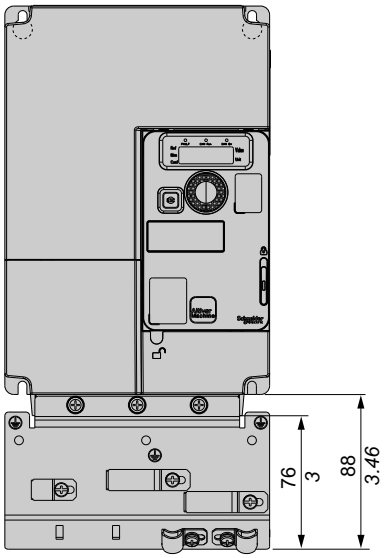
mm
in.



mm
in.



mm
in.

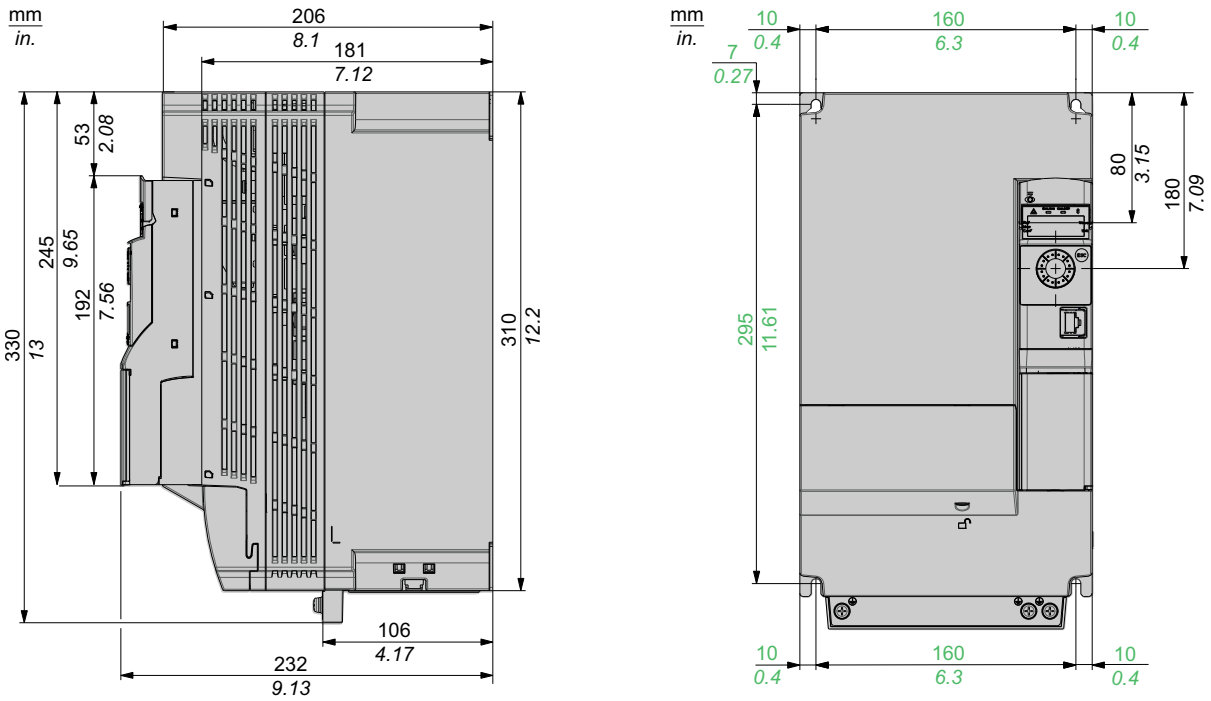


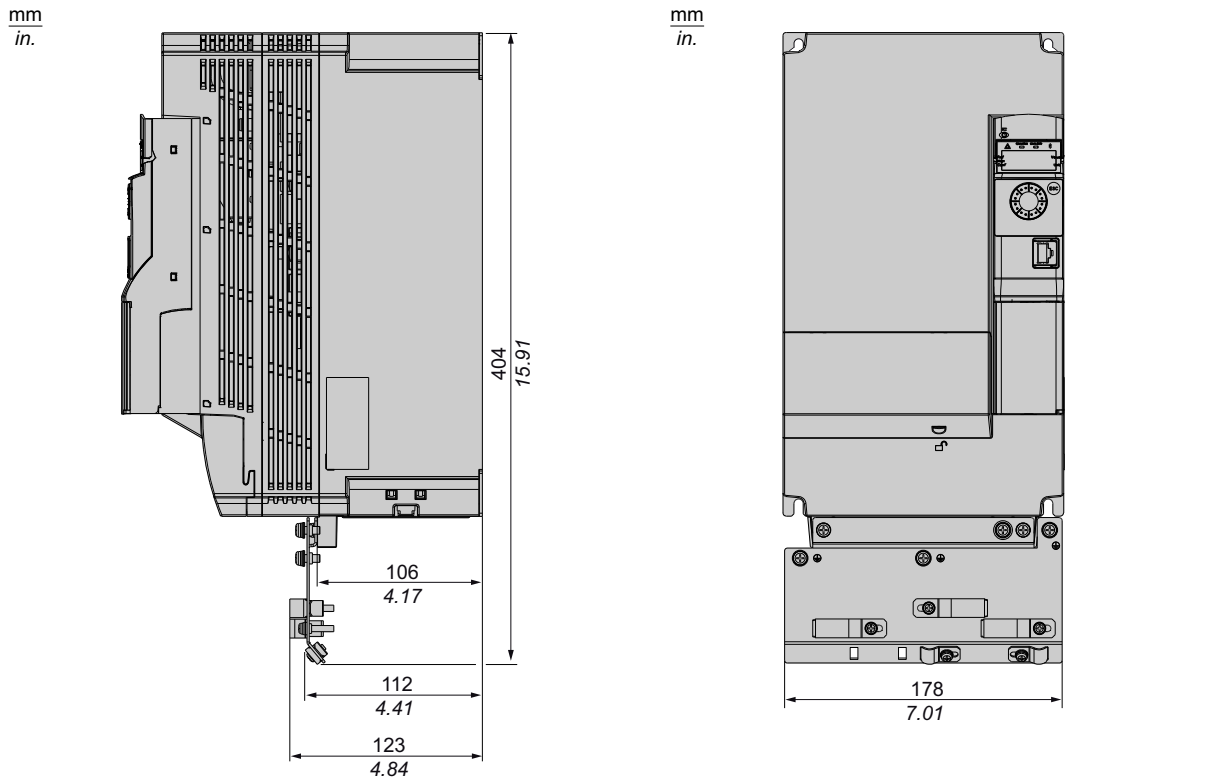
Masses

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





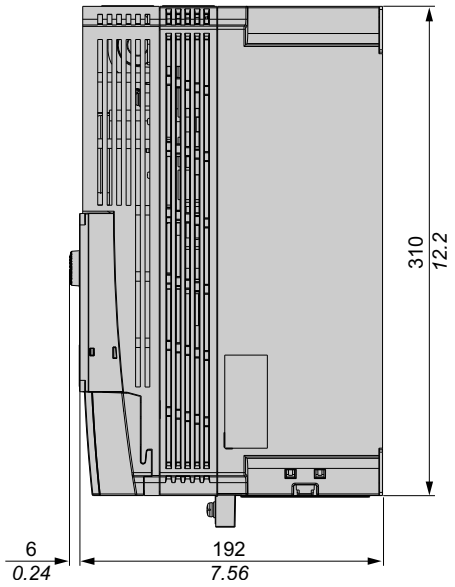
Masses

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

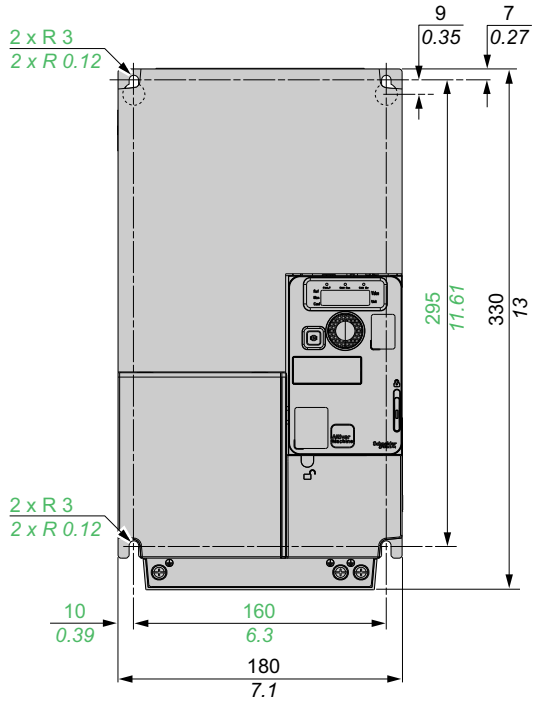
Taille 5C

ATV320D11M3C, ATV320D15M3C, ATV320D11N4C, ATV320D15N4C, ATV320D11S6C, ATV320D15S6C

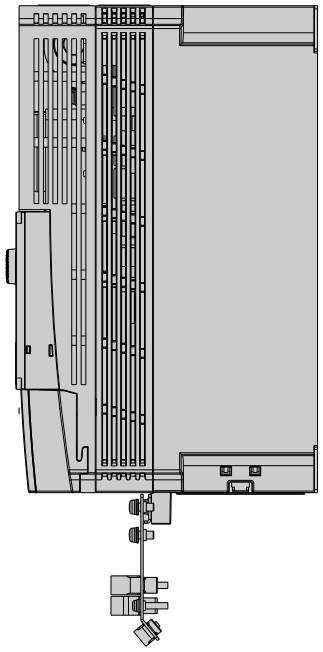
mm
in.



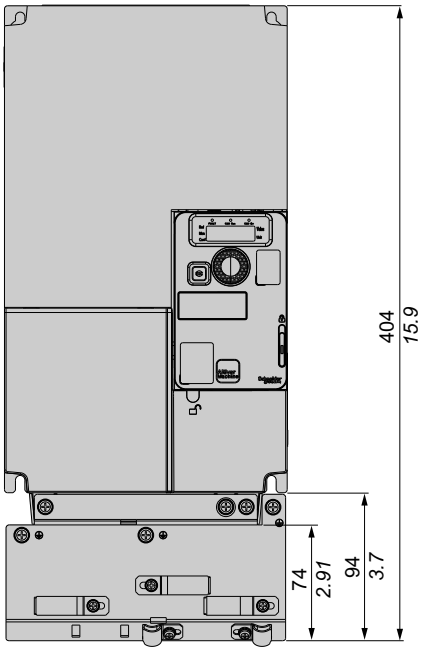
mm
in.



mm
in.



mm
in.



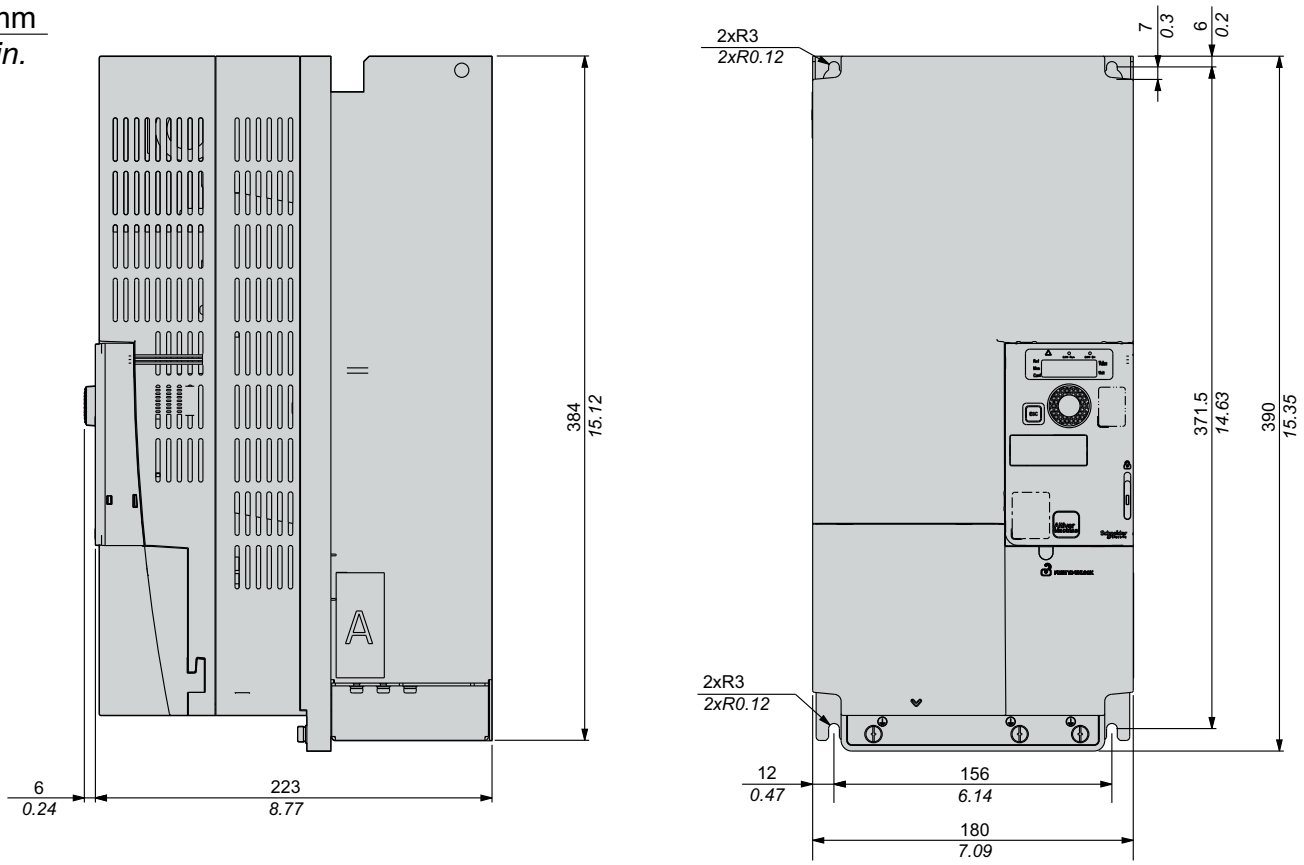
Masses

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

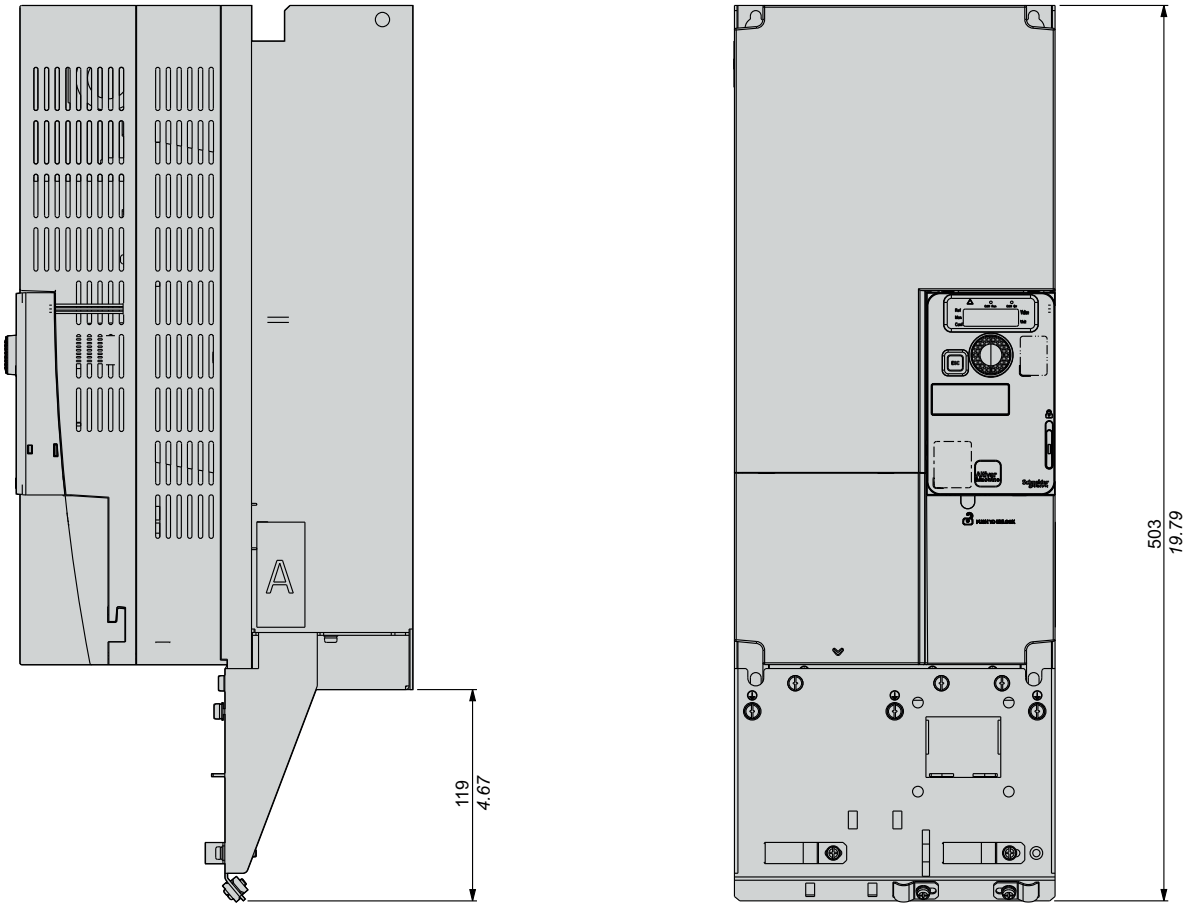
Taille 6C

ATV320D18N4C, ATV320D22N4C

mm
in.



mm
in.

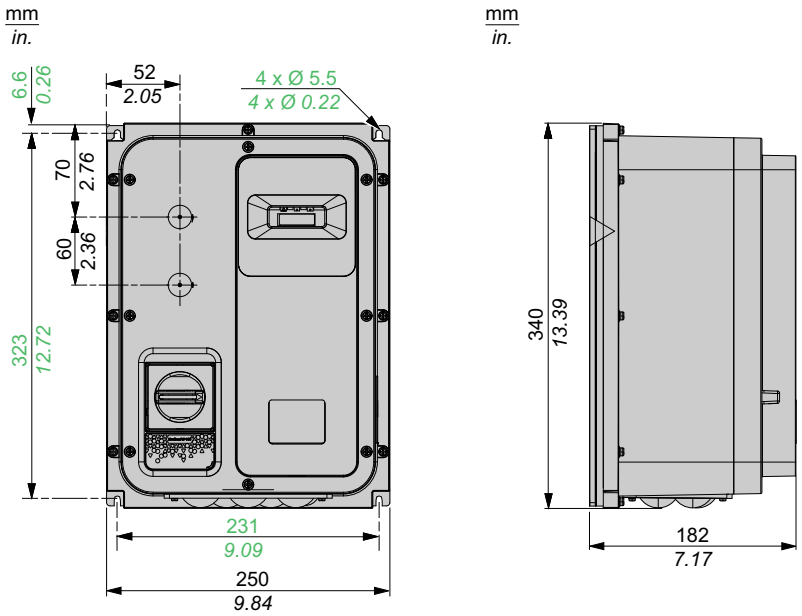


Masses

Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV320D18N4C	9,5 (20,9)
ATV320D22N4C	9,5 (20,9)

Variateurs IP66/IP65 - taille 1W(S)

ATV320U02M2W...ATV320U07M2W, ATV320U02M2WS...ATV320U07M2WS

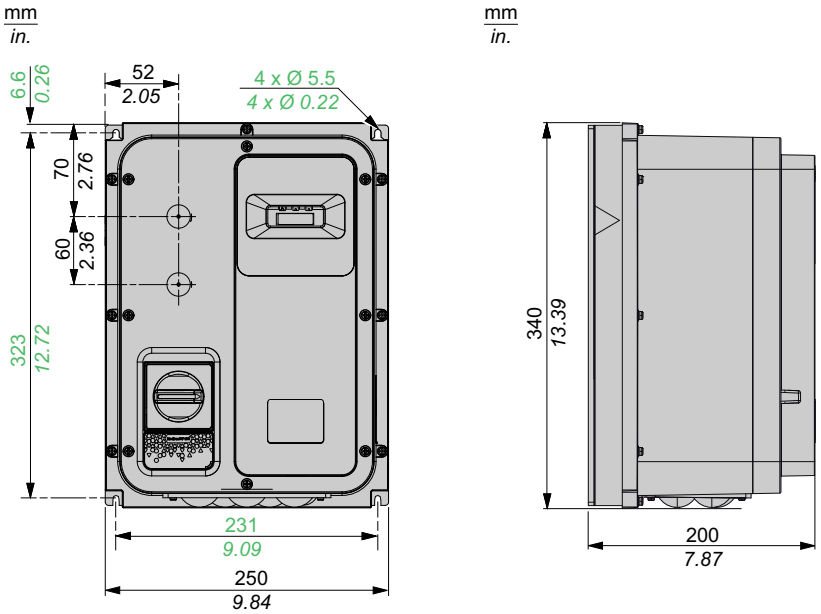


Masses

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

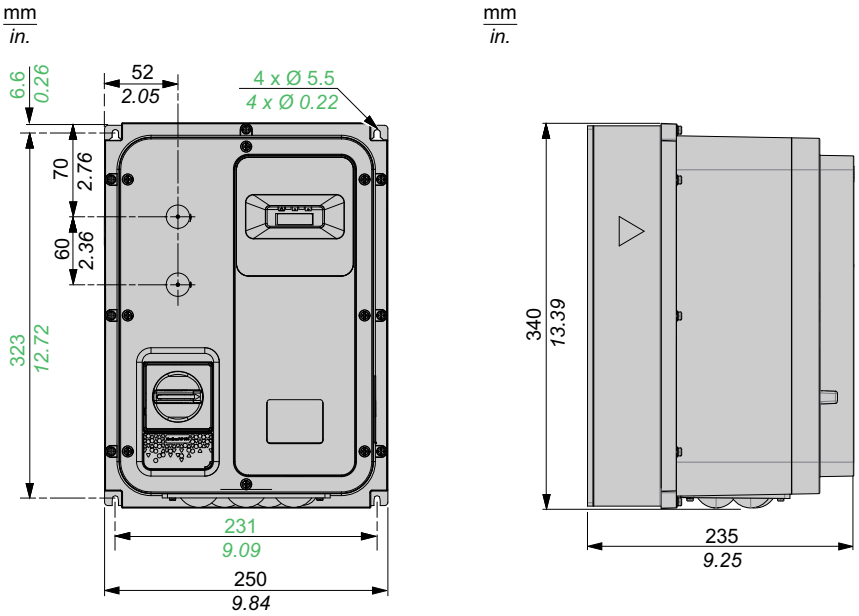


Masses

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

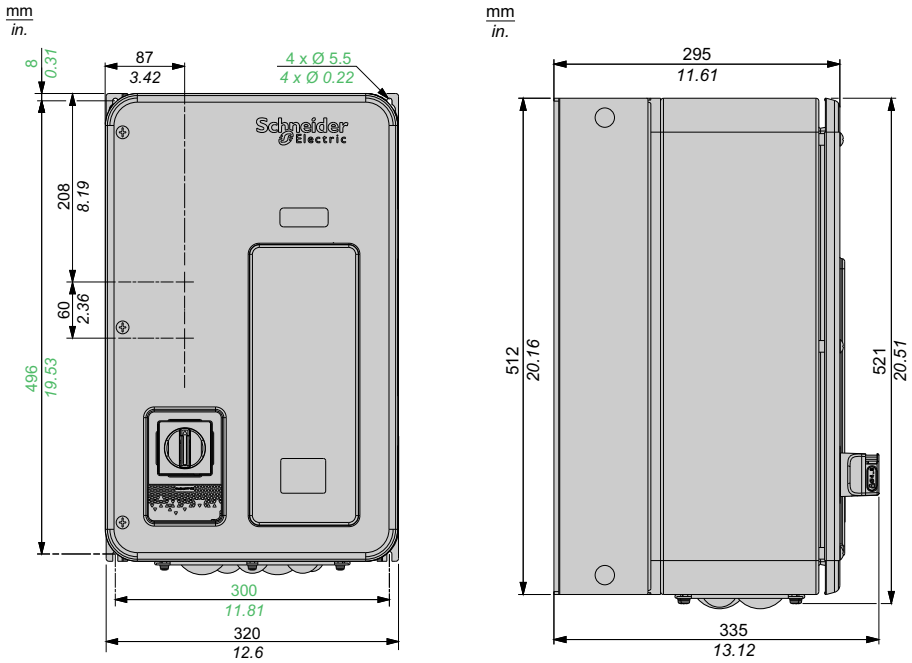


Masses

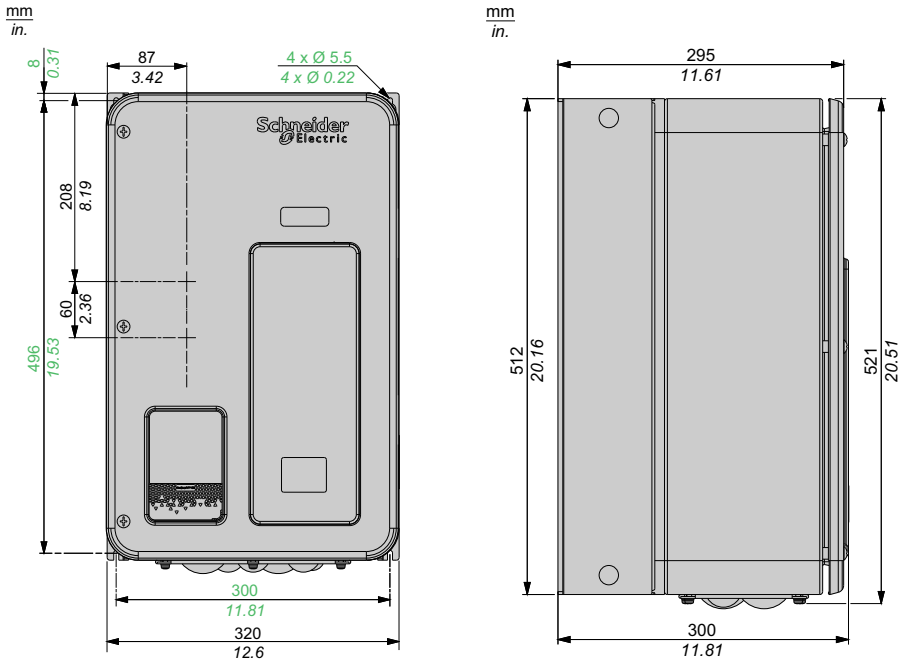
Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV320U11M2W...ATV320U22M2W	7,4 (16,3)
ATV320U22N4W...ATV320U40N4W	7,7 (17,0)
ATV320U11M2WS...ATV320U22M2WS	7,8 (17,2)
ATV320U22N4WS...ATV320U30N4WS	8,1 (17,9)
ATV320U40N4WS	8,2 (18,1)

Variateurs IP66/IP65 - taille 4W(S)

ATV320U55N4WS, ATV320U75N4WS



ATV320U55N4W, ATV320U75N4W



Masses

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

Données électriques - Calibres des variateurs

Alimentation monophasée : 200 (-15 %)...240 (+10 %)V 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue et taille		Puissance nominale (1)		Bloc puissance				Entraînement (sortie)	
				Courant d'entrée maxi.		Puissance Apparente	Courant d'appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
				à 200 Vca	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 à 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 (de sortie) du variateur, page 94. 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 (-15 %)...240 (+10 %)V 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue et taille		Puissance nominale (1)		Bloc puissance				Entraînement (sortie)	
				Courant d’entrée maxi.		Puissance Apparente	Courant d’appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
				à 200 Vca	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 à 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), page 94. 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 (-15 %)...500 (+10 %) Vac 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue et taille		Puissance nominale (1)		Bloc puissance				Entraînement (sortie)	
				Courant d'entrée maxi.		Puissance Apparente	Courant d'appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
				à 380 V AC	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								
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
ATV320D18N4C	6C	18,5	24,8	55,3	42,4	36,7	36,7	40	60
ATV320D22N4C	6C	22	29,5	64,6	49,4	42,8	36,7	46	69

(1) La fréquence de découpage est réglable de 2 à 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), page 94. 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 (-15 %)...600 (+10 %) Vac 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue et taille		Puissance nominale (1)		Bloc puissance				Entraînement (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	A	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 à 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), page 94. 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.

Données électriques - Dispositif de protection amont

Contenu de cette partie

Présentation du dispositif de protection amont....59
Courant de court-circuit présumé....61
Disjoncteur de type IEC — avec armoire....64
Disjoncteur de type IEC — monté au mur....68
Fusibles IEC — avec armoire....72
Fusibles IEC — montage mural....76
Disjoncteurs et fusibles UL....80

Présentation du dispositif de protection amont

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). Consultez la section « Dispositif de protection en amont » du manuel d'installation.
- Si le courant minimum de court-circuit présumé (Icc) n'est pas disponible, il est nécessaire d'augmenter la puissance du transformateur ou de réduire la longueur des câbles.

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

Les valeurs et les produits pour la conformité IEC sont spécifiés dans le présent manuel.

Les valeurs et les produits pour la conformité UL/CSA sont spécifiés dans l'annexe du Guide de démarrage rapide ATV320 NVE21763fourni avec le produit.

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 amont 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).

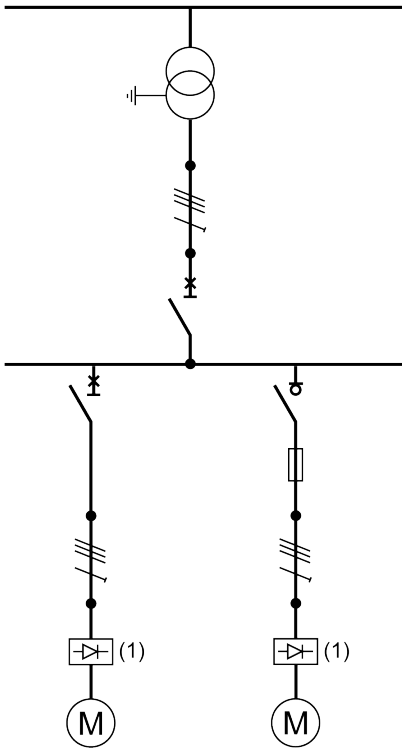
Si le courant minimum de court-circuit présumé (Icc) n'est pas disponible, il faut augmenter la puissance du transformateur ou réduire la longueur des câbles.

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

Remarque : Les circuits électroniques de protection contre les courts-circuits des sorties de puissance sont conformes aux exigences de la norme IEC 60364-4-41:2005/AMD1 — Clause 411.

Schéma de câblage

Ce schéma montre un exemple d'installation avec les deux types de SCPD, à savoir un disjoncteur et un fusible 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 (Icc) au niveau des points de connexion du variateur.

$$Xt = \frac{U^2}{Sn} \cdot usc$$

$$Zcc = \sqrt{\left(\rho \cdot \frac{l}{S} + Rf\right)^2 + \left(Xt + Xc.l + Xf\right)^2}$$

$$Isc = \frac{U}{\sqrt{3}} \cdot \frac{1}{Zcc}$$

Icc	Courant de court-circuit présumé triphasé symétrique (kA)
Xt	Réactance du transformateur
U	Tension phase-phase à vide du transformateur (V)
Sn	Puissance apparente du transformateur (kVA)
usc	Tension de court-circuit selon la fiche technique du transformateur (%)
Zcc	Impédance de court-circuit totale (mΩ)
ρ	Résistivité des conducteurs, par exemple Cu : 0,01851 m.mm
l	Longueur des conducteurs (mm)
S	Section des conducteurs (mm^2)
Xc	Réactance linéique des conducteurs (0,0001 mΩ/mm)
Rf, Xf	Résistance et réactance du filtre de ligne (mΩ) , page 63

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

Transformateur 50 Hz	U 400 Vca 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	%	mm² (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 Calcul, page 61) 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'Icc 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.**

$$10\,m\Omega \le Xf \le 400\,m\Omega \quad \Rightarrow \quad Isc_{maxi}\,(kA) = 4.7 - 0.7 \cdot Log\ (Xf)$$

$$400\,m\Omega \le Xf \le 2000\,m\Omega \quad \Rightarrow \quad Isc_{maxi}\,(kA) = 2.05 - 0.26 \cdot \mathrm{Log}\,(Xf)$$

Log : logarithme naturel

Valeurs d'impédance des filtres inducteurs de ligne

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

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

Disjoncteur de type IEC — avec armoire

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

L'ouverture de l'équipement de protection du circuit de dérivation peut être une indication qu'un courant de défaut a été interrompu.

- Les pièces conductrices et autres composants du contrôleur doivent être examinés et remplacés s'ils présentent des dommages.
- Si l'élément conducteur d'un relais de surcharge grille, l'ensemble du relais doit être remplacé.

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

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.

Courants nominaux de courts-circuits : Tableau de choix

Remarque :

- la protection contre les courts-circuits intégrée au variateur n'assure pas la protection des circuits de dérivation. La protection des circuits de dérivation doit être apportée conformément aux codes locaux.
- Le variateur a un courant nominal d'interruption de 100 kA sur sa sortie. En plus de fournir une valeur nominale basée sur la mise en court-circuit de la sortie du variateur, ces courants nominaux de courts-circuits ont été obtenus en court-circuitant des composants internes au variateur. Ces valeurs nominales permettent une coordination appropriée de la protection contre les courts-circuits.

Remarque : 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, page 61.

240 Vac monophasé (50/60 Hz)

Remarque : adapté à une utilisation sur un circuit capable de délivrer pas plus de ***__X__*** kA eff (ampères symétriques), **240 Vac** maximum et protégé par un disjoncteur ***__Z1__*** d'un calibre maximal de ***__Z2__***.

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

Numéro de catalogue du variateur (a)	**Numéro de catalogue PowerPacT (b)** (***Z1, Z2***)	**SCCR** (***X***)		**Référence catalogue Tesys GV / ComPact** (***Z1, Z2***)	**Irm**	**SCCR** (***X***)		**Volume minimal de l'armoire**	
		Min (**A**)	**Max** (**kA**)		(**A**)	**Min** (**A**)	**Max** (**kA**)	(**L**)	(**in³**)
ATV320U02M2•	B●L36015	1 500	5	GV2L08	51	100	5	53	3223
ATV320U04M2•	B●L36015	1 500	5	GV2L10	78	200	5	53	3 223
ATV320U06M2•	B●L36015	1 500	5	GV2L14	138	300	5	53	3 223
ATV320U07M2•	B●L36020	1 500	5	GV2L16	170	300	5	53	3 223
ATV320U11M2•	B●L36020	1 500	5	GV2L16	170	300	5	53	3 223
ATV320U15M2•	B●L 36030	1 500	5	GV2L20	223	400	5	53	3 223
ATV320U22M2•	B●L36035	1 700	5	GV2L22	327	600	5	53	3 223

NOTE: (a) : désignation des références : ● = B pour les variateurs au format “Book” et C pour les variateurs au format “Compact”.

NOTE: (b) : à propos de la référence PowerPacT : pour les références à compléter, remplacer ● par la lettre correspondant au pouvoir de coupure du disjoncteur :

D pour 25 kA, **G** pour 65 kA, **J** pour 100 kA, **L** pour 100 kA, **R** pour 100 kA.

240 Vac triphasé (50/60 Hz)

Remarque : adapté à une utilisation sur un circuit capable de délivrer pas plus de ***__X__*** kA eff (ampères symétriques), **240 Vac** maximum et protégé par un disjoncteur ***__Z1__*** d'un calibre maximal de ***__Z2__***.

Les disjoncteurs peuvent être choisis en guise de dispositif de protection contre les courts-circuits, selon le tableau suivant :

Référence catalogue du variateur	Référence catalogue PowerPacT (a) (*Z1, Z2*)	SCCR (*X*)		Référence catalogue Tesys GV / ComPact (*Z1, Z2*)	Irm	SCCR (*X*)		Volume minimal de l'armoire	
		Min (A)	Max (kA)		(A)	Min (A)	Max (kA)	(L)	(in^3)
ATV320U02M3C	B●L36015	1 500	5	GV2L07	33,5	100	5	53	3 223
ATV320U04M3C	B●L36015	1 500	5	GV2L08	51	100	5	53	3 223
ATV320U06M3C	B●L36015	1 500	5	GV2L10	78	200	5	53	3 223
ATV320U07M3C	B●L36015	1 500	5	GV2L14	138	300	5	53	3 223
ATV320U11M3C	B●L36015	1 500	5	GV2L14	138	300	5	53	3 223
ATV320U15M3C	B●L36015	1 500	5	GV2L16	170	300	5	53	3 223
ATV320U22M3C	B●L36020	1 500	5	GV2L20	223	400	5	53	3 223
ATV320U30M3C	B●L36020	1 500	5	GV2L22	327	600	5	53	3 223
ATV320U40M3C	B●L 36030	1 500	5	GV2L22	327	600	5	53	3 223
ATV320U55M3C	B●L 36040	1 700	22	GV3L40	560	900	22	53	3 223
ATV320U75M3C	B●L 36050	1 700	22	GV3L50	700	1 100	22	53	3 223
ATV320D11M3C	B●L36070	3 000	22	GV3L65	910	1 800	22	53	3 223
ATV320D15M3C	B●L36090	3 000	22	GV3L80	1 100	2 300	22	53	3 223

NOTE: (a) : à propos de la référence PowerPacT : pour les références à compléter, remplacer ● par la lettre correspondant au pouvoir de coupure du disjoncteur :

D pour 25 kA, **G** pour 65 kA, **J** pour 100 kA, **L** pour 100 kA, **R** pour 100 kA.

415 Vac triphasé (50/60 Hz)

Remarque : convient à une utilisation sur un circuit en mesure de délivrer un courant symétrique d'au plus ***__X__*** kA efficaces, **415 Vac** maximum, en étant protégé par ***__Z1__*** d'une valeur nominale maximale de ***__Z2__***.

Les disjoncteurs peuvent être choisis en guise de dispositif de protection contre les courts-circuits, selon le tableau suivant :

Numéro de catalogue du variateur (a)	**Numéro de catalogue PowerPacT (b)** (***Z1, Z2***)	**SCCR** (***X***)		**Référence catalogue Tesys GV / ComPact** (***Z1, Z2***)	**Irm**	**SCCR** (***X***)		**Volume minimal de l'armoire**	
		Min (A)	**Max** (kA)		(A)	**Min** (A)	**Max** (kA)	(L)	(in^3)
ATV320U04N4•	B●L36015	1 500	5	GV2L07	33,5	100	5	53	3 223
ATV320U06N4•	B●L36015	1 500	5	GV2L08	51	100	5	53	3 223
ATV320U07N4•	B●L36015	1 500	5	GV2L08	51	100	5	53	3 223
ATV320U11N4•	B●L36015	1 500	5	GV2L10	78	200	5	53	3 223
ATV320U15N4•	B●L36015	1 500	5	GV2L14	138	300	5	53	3 223
ATV320U22N4•	B●L36015	1 500	5	GV2L14	138	300	5	53	3 223
ATV320U30N4•	B●L36015	1 500	5	GV2L16	170	300	5	53	3 223
ATV320U40N4•	B●L36015	1 500	5	GV2L16	170	300	5	53	3 223
ATV320U55N4•	B●L36020	1 500	22	GV2L22	327	600	22	53	3 223
ATV320U75N4•	B●L 36030	1 500	22	GV2L32	416	700	22	53	3 223
ATV320D11N4•	B●L 36040	1 700	22	GV3L40	560	900	22	53	3 223
ATV320D15N4•	B●L 36050	1 700	22	GV3L50	700	1 100	22	53	3 223
ATV320D18N4C	B●L36060	3 000	22	GV3L65	910	1 800	22	63	3 840
ATV320D22N4C	B●L36070	3 000	22	GV3L65	910	1 800	22	63	3 840

NOTE: (a) : désignation des références : ● = B pour les variateurs au format "Book" et C pour les variateurs au format "Compact".

NOTE: (b) : à propos de la référence PowerPacT : pour les références à compléter, remplacer ● par la lettre correspondant au pouvoir de coupure du disjoncteur :

D pour 18 kA, **G** pour 35 kA, **J** pour 65 kA, **L** pour 100 kA, **R** pour 100 kA.

Disjoncteur de type IEC — monté au mur

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

L'ouverture de l'équipement de protection du circuit de dérivation peut être une indication qu'un courant de défaut a été interrompu.

- Les pièces conductrices et autres composants du contrôleur doivent être examinés et remplacés s'ils présentent des dommages.
- Si l'élément conducteur d'un relais de surcharge grille, l'ensemble du relais doit être remplacé.

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

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.

Courants nominaux de courts-circuits : Tableau de choix

Remarque :

- la protection contre les courts-circuits intégrée au variateur n'assure pas la protection des circuits de dérivation. La protection des circuits de dérivation doit être apportée conformément aux codes locaux.
- Le variateur a un courant nominal d'interruption de 100 kA sur sa sortie. En plus de fournir une valeur nominale basée sur la mise en court-circuit de la sortie du variateur, ces courants nominaux de courts-circuits ont été obtenus en court-circuitant des composants internes au variateur. Ces valeurs nominales permettent une coordination appropriée de la protection contre les courts-circuits.

Remarque : 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, page 61.

240 Vac monophasé (50/60 Hz)

Remarque : adapté à une utilisation sur un circuit capable de délivrer pas plus de ***__X__*** kA eff (ampères symétriques), **240 Vac** maximum et protégé par un disjoncteur ***__Z1__*** d'un calibre maximal de ***__Z2__***.

Les disjoncteurs peuvent être choisis en guise de dispositif de protection contre les courts-circuits, selon le tableau suivant :

Référence catalogue du variateur	**Référence catalogue PowerPacT (a)** (***Z1, Z2***)	**SCCR** (***X***)		**Référence catalogue Tesys GV / ComPact** (***Z1, Z2***)	**Irm**	**SCCR** (***X***)	
		Min (A)	**Max** (kA)		(A)	**Min** (A)	**Max** (kA)
ATV320U02M2W(S)	B●L36015	1 500	5	GV2L08	51	100	5
ATV320U04M2W(S)	B●L36015	1 500	5	GV2L10	78	200	5
ATV320U06M2W(S)	B●L36015	1 500	5	GV2L14	138	300	5
ATV320U07M2W(S)	B●L36020	1 500	5	GV2L16	170	300	5
ATV320U11M2W(S)	B●L36020	1 500	5	GV2L16	170	300	5
ATV320U15M2W(S)	B●L36030	1 500	5	GV2L20	223	400	5
ATV320U22M2W(S)	B●L36035	1 700	5	GV2L22	327	600	5

NOTE: (b) : à propos de la référence PowerPacT : pour les références à compléter, remplacer ● par la lettre correspondant au pouvoir de coupure du disjoncteur :

D pour 25 kA, **G** pour 65 kA, **J** pour 100 kA, **L** pour 100 kA, **R** pour 100 kA.

415 Vac triphasé (50/60 Hz)

Remarque : convient à une utilisation sur un circuit en mesure de délivrer un courant symétrique d'au plus ***__X__*** kA efficaces, **415 Vac** maximum, en étant protégé par ***__Z1__*** d'une valeur nominale maximale de ***__Z2__***.

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

Référence catalogue du variateur	Référence catalogue PowerPacT (a) (*Z1, Z2*)	SCCR (*X*)		Référence catalogue Tesys GV / ComPact (*Z1, Z2*)	Irm	SCCR (*X*)	
		Min (A)	Max (kA)		(A)	Min (A)	Max (kA)
ATV320U04N4W(S)	B●L36015	1 500	5	GV2L07	33,5	100	5
ATV320U06N4W(S)	B●L36015	1 500	5	GV2L08	51	100	5
ATV320U07N4W(S)	B●L36015	1 500	5	GV2L08	51	100	5
ATV320U11N4W(S)	B●L36015	1 500	5	GV2L10	78	200	5
ATV320U15N4W(S)	B●L36015	1 500	5	GV2L14	138	300	5
ATV320U22N4W(S)	B●L36015	1 500	5	GV2L14	138	300	5
ATV320U30N4W(S)	B●L36015	1 500	5	GV2L16	170	300	5
ATV320U40N4W(S)	B●L36015	1 500	5	GV2L16	170	300	5
ATV320U55N4W(S)	B●L36020	1 500	22	GV2L22	327	600	22
ATV320U75N4W(S)	B●L36030	1 500	22	GV2L32	416	700	22

NOTE: (b) : à propos de la référence PowerPacT : pour les références à compléter, remplacer ● par la lettre correspondant au pouvoir de coupure du disjoncteur :

D pour 18 kA, **G** pour 35 kA, **J** pour 65 kA, **L** pour 100 kA, **R** pour 100 kA.

415 Vac triphasé (50/60 Hz) avec kit de fixation murale

Remarque : convient à une utilisation sur un circuit en mesure de délivrer un courant symétrique d'au plus ***__X__*** kA efficaces, **415 Vac** maximum, en étant protégé par ***__Z1__*** d'une valeur nominale maximale de ***__Z2__***.

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

Référence catalogue du variateur	Kit de fixation murale	Référence catalogue PowerPacT (a) (*Z1, Z2*)	SCCR (*X*)		Référence catalogue Tesys GV / ComPact (*Z1, Z2*)	Irm	SCCR (*X*)	
			Min (A)	Max (kA)		(A)	Min (A)	Max (kA)
ATV320U04N4C	VW3A95812	B●L36015	1 500	5	GV2L07	33,5	100	5
ATV320U06N4C	VW3A95812	B●L36015	1 500	5	GV2L08	51	100	5
ATV320U07N4C	VW3A95812	B●L36015	1 500	5	GV2L08	51	100	5
ATV320U11N4C	VW3A95812	B●L36015	1 500	5	GV2L10	78	200	5
ATV320U15N4C	VW3A95812	B●L36015	1 500	5	GV2L14	138	300	5
ATV320U22N4C	VW3A95814	B●L36015	1 500	5	GV2L14	138	300	5
ATV320U30N4C	VW3A95814	B●L36015	1 500	5	GV2L16	170	300	5
ATV320U40N4C	VW3A95814	B●L36015	1 500	5	GV2L16	170	300	5
ATV320U55N4C	VW3A95816	B●L36020	1 500	22	GV2L22	327	600	22

Référence catalogue du variateur	Kit de fixation murale	Référence catalogue PowerPacT (a) (*Z1, Z2*)	SCCR (*X*)		Référence catalogue Tesys GV / ComPact (*Z1, Z2*)	Irm	SCCR (*X*)	
			Min (A)	Max (kA)		(A)	Min (A)	Max (kA)
ATV320U55N4B	VW3A95817							
ATV320U75N4C ATV320U75N4B	VW3A95816 VW3A95817	B●L36030	1 500	22	GV2L32	416	700	22
ATV320D11N4C ATV320D11N4B	VW3A95818 VW3A95819	B●L36040	1 700	22	GV3L40	560	900	22
ATV320D15N4C ATV320D15N4B	VW3A95818 VW3A95819	B●L36050	1 700	22	GV3L50	700	1 100	22
ATV320D18N4C	VW3A9925	B●L36060	3 000	22	GV3L65	910	1 800	22
ATV320D22N4C	VW3A9925	B●L36070	3 000	22	GV3L65	910	1 800	22

NOTE: (b) : à propos de la référence PowerPacT : pour les références à compléter, remplacer ● par la lettre correspondant au pouvoir de coupure du disjoncteur :

D pour 18 kA, **G** pour 35 kA, **J** pour 65 kA, **L** pour 100 kA, **R** pour 100 kA.

Fusibles IEC — avec armoire

Introduction

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

L'ouverture de l'équipement de protection du circuit de dérivation peut être une indication qu'un courant de défaut a été interrompu.

- Les pièces conductrices et autres composants du contrôleur doivent être examinés et remplacés s'ils présentent des dommages.
- Si l'élément conducteur d'un relais de surcharge grille, l'ensemble du relais doit être remplacé.

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

NOTE: Pour les références ATV320••••W•, seuls les fusibles gR, gS ou aR sont obligatoires, en cas d'utilisation de bus DC et/ou de ports de freinage, pour conformité à la norme IEC 61800-5-1 Ed 2.1.

Courants nominaux de court-circuit : Tableau de choix

Remarque :

- la protection contre les courts-circuits intégrée au variateur n'assure pas la protection des circuits de dérivation. La protection des circuits de dérivation doit être apportée conformément aux codes locaux.
- Le variateur a un courant nominal d'interruption de 100 kA sur sa sortie. En plus de fournir une valeur nominale basée sur la mise en court-circuit de la sortie du variateur, ces courants nominaux de courts-circuits ont été obtenus en court-circuitant des composants internes au variateur. Ces valeurs nominales permettent une coordination appropriée de la protection contre les courts-circuits.

Remarque : 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, page 61.

240 Vac monophasé (50/60 Hz)

Remarque : adapté à une utilisation sur un circuit capable de délivrer pas plus de ***__X__*** kA eff (ampères symétriques), **240 Vac** maximum et protégé par un disjoncteur ***__Z1__*** d'un calibre maximal de ***__Z2__***.

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

Numéro de catalogue du variateur (a)	**gG (*Z1, Z2*)**			**gR-gS-aR (*Z1, Z2*)**			**Taille minimale**	**Volume minimal de l'armoire**	
	(A)	**SCCR (*X*)**		**(A)**	**SCCR (*X*)**				
		Min (A)	**Max (kA)**		**Min (A)**	**Max (kA)**		**(L)**	**(in^3)**
ATV320U02M2•	8	200	5	8	100	5	10x38	53	3223
ATV320U04M2•	12	300	5	12,5	200	5	10x38	53	3 223
ATV320U06M2•	16	400	5	16	200	5	10x38	53	3 223
ATV320U07M2•	20	1 000	5	25	200	5	10x38	53	3 223
ATV320U11M2•	25	1 000	5	32	300	5	10x38	53	3 223
ATV320U15M2•	32	2 000	5	40	500	5	000	53	3 223
ATV320U22M2·	40	2 000	5	50	500	5	000	53	3 223

NOTE: (a) : désignation des références : ● = B pour les variateurs au format “Book” et C pour les variateurs au format “Compact”.

240 Vac triphasé (50/60 Hz)

Remarque : adapté à une utilisation sur un circuit capable de délivrer pas plus de ***__X__*** kA eff (ampères symétriques), **240 Vac** maximum et protégé par un disjoncteur ***__Z1__*** d'un calibre maximal de ***__Z2__***.

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

Référence catalogue du variateur	**gG (*Z1, Z2*)**			**gR-gS-aR (*Z1, Z2*)**			**Taille minimale**	**Volume minimal de l'armoire**	
	(A)	**SCCR (*X*)**		**(A)**	**SCCR (*X*)**				
		Min (A)	**Max (kA)**		**Min (A)**	**Max (kA)**		**(L)**	**(in^3)**
ATV320U02M3C	4	200	5	5	100	5	10x38	53	3 223
ATV320U04M3C	8	200	5	8	100	5	10x38	53	3 223
ATV320U06M3C	10	300	5	10	100	5	10x38	53	3 223
ATV320U07M3C	12	300	5	12,5	200	5	10x38	53	3 223
ATV320U11M3C	16	400	5	20	200	5	10x38	53	3 223
ATV320U15M3C	20	1 000	5	25	300	5	10x38	53	3 223
ATV320U22M3C	25	1 000	5	32	500	5	10x38	53	3 223
ATV320U30M3C	40	2 000	5	50	800	5	14x51	53	3 223
ATV320U40M3C	40	2 000	5	50	800	5	14x51	53	3 223
ATV320U55M3C	63	3 000	22	80	1 500	22	22x58	53	3 223
ATV320U75M3C	80	4 000	22	80	1 500	22	000	53	3 223
ATV320D11M3C	100	5 500	22	125	2 000	22	000	53	3 223
ATV320D15M3C	125	6 500	22	160	2 500	22	00	53	3 223

Triphasé 415 Vac (50/60 Hz)

Remarque : adapté à une utilisation sur un circuit capable de délivrer pas plus de ***__X__*** kA eff (ampères symétriques), **415 Vac** maximum et protégé par un disjoncteur ***__Z1__*** d'un calibre maximal de ***__Z2__***.

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

Numéro de catalogue du variateur (a)	**gG (*Z1, Z2*)**			**gR-gS-aR (*Z1, Z2*)**			**Taille minimale**	**Volume minimal de l'armoire**	
	(A)	**SCCR (*X*)**		**(A)**	**SCCR (*X*)**				
		Min (A)	**Max (kA)**		**Min (A)**	**Max (kA)**		**(L)**	**(in^3)**
ATV320U04N4•	4	200	5	5	100	5	10x38	53	3 223
ATV320U06N4•	6	200	5	8	100	5	10x38	53	3 223
ATV320U07N4•	8	200	5	8	100	5	10x38	53	3 223
ATV320U11N4•	10	300	5	10	100	5	10x38	53	3 223
ATV320U15N4•	12	300	5	12,5	200	5	10x38	53	3 223
ATV320U22N4•	16	400	5	20	200	5	10x38	53	3 223
ATV320U30N4•	20	1 000	5	25	300	5	10x38	53	3 223
ATV320U40N4•	25	1 000	5	32	500	5	10x38	53	3 223
ATV320U55N4•	40	2 000	22	50	800	22	14x51	53	3 223
ATV320U75N4•	50	2 000	22	63	1 000	22	14x51	53	3 223
ATV320D11N4•	63	3 000	22	80	1 500	22	000	53	3 223
ATV320D15N4•	80	4 000	22	80	1 500	22	000	53	3 223
ATV320D18N4C	100	5 500	22	100	1 500	22	–	63	3 840
ATV320D22N4C	125	6 500	22	125	2 000	22	–	63	3 840

NOTE: (a) : désignation des références : ● = B pour les variateurs au format “Book” et C pour les variateurs au format “Compact”.

Fusibles IEC — montage mural

Introduction

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

L'ouverture de l'équipement de protection du circuit de dérivation peut être une indication qu'un courant de défaut a été interrompu.

- Les pièces conductrices et autres composants du contrôleur doivent être examinés et remplacés s'ils présentent des dommages.
- Si l'élément conducteur d'un relais de surcharge grille, l'ensemble du relais doit être remplacé.

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

NOTE: Pour les références ATV320••••W•, seuls les fusibles gR, gS ou aR sont obligatoires, en cas d'utilisation de bus DC et/ou de ports de freinage, pour conformité à la norme IEC 61800-5-1 Ed 2.1.

Courants nominaux de court-circuit : Tableau de choix

Remarque :

- la protection contre les courts-circuits intégrée au variateur n'assure pas la protection des circuits de dérivation. La protection des circuits de dérivation doit être apportée conformément aux codes locaux.
- Le variateur a un courant nominal d'interruption de 100 kA sur sa sortie. En plus de fournir une valeur nominale basée sur la mise en court-circuit de la sortie du variateur, ces courants nominaux de courts-circuits ont été obtenus en court-circuitant des composants internes au variateur. Ces valeurs nominales permettent une coordination appropriée de la protection contre les courts-circuits.

Remarque : 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, page 61.

240 Vac monophasé (50/60 Hz)

Remarque : adapté à une utilisation sur un circuit capable de délivrer pas plus de ***__X__*** kA eff (ampères symétriques), **240 Vac** maximum et protégé par un disjoncteur ***__Z1__*** d'un calibre maximal de ***__Z2__***.

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

Référence catalogue du variateur	**Kit de montage mural**	**gG (*Z1, Z2*)**			**gR-gS-aR (*Z1, Z2*)**			**Taille minimale**
			SCCR (*X*)			**SCCR (*X*)**		
		(A)	**Min (A)**	**Max (kA)**	**(A)**	**Min (A)**	**Max (kA)**	
ATV320U02M2C ATV320U02M2W(S)	VW3A95811 —	8	200	5	8	100	5	10x38
ATV320U04M2C ATV320U04M2W(S)	VW3A95811 —	12	300	5	12,5	200	5	10x38
ATV320U06M2C ATV320U06M2W(S)	VW3A95811 —	16	400	5	16	200	5	10x38
ATV320U07M2C ATV320U07M2W(S)	VW3A95811 —	20	1 000	5	25	300	5	10x38
ATV320U11M2C ATV320U11M2W(S)	VW3A95812 —	25	1 000	5	32	500	5	10x38
ATV320U15M2C ATV320U15M2W(S)	VW3A95812 —	32	2 000	5	40	500	5	000
ATV320U22M2C ATV320U22M2W(S)	VW3A95812 —	40	2 000	5	50	800	5	000

240 Vac triphasé (50/60 Hz)

Remarque : adapté à une utilisation sur un circuit capable de délivrer pas plus de ***__X__*** kA eff (ampères symétriques), **240 Vac** maximum et protégé par un disjoncteur ***__Z1__*** d'un calibre maximal de ***__Z2__***.

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

Référence catalogue du variateur	**Kit de montage mural**	**gG (*Z1, Z2*)**			**gR-gS-aR (*Z1, Z2*)**			**Taille minimale**
		(A)	**SCCR (*X*)**		**(A)**	**SCCR (*X*)**		
			Min (A)	**Max (kA)**		**Min (A)**	**Max (kA)**	
ATV320U02M3C	VW3A95811	4	200	5	5	100	5	10x38
ATV320U04M3C	VW3A95811	8	200	5	8	100	5	10x38
ATV320U06M3C	VW3A95811	10	300	5	10	100	5	10x38
ATV320U07M3C	VW3A95811	12	300	5	12,5	200	5	10x38
ATV320U11M3C	VW3A95813	16	400	5	20	200	5	10x38
ATV320U15M3C	VW3A95813	20	1 000	5	25	300	5	10x38
ATV320U22M3C	VW3A95813	25	1 000	5	32	500	5	10x38
ATV320U30M3C	VW3A95815	30	2 000	5	50	800	5	14x51
ATV320U40M3C	VW3A95815	40	2 000	5	50	800	5	14x51
ATV320U55M3C	VW3A95816	63	3 000	22	80	1 500	22	22x58
ATV320U75M3C	VW3A95816	80	4 000	22	80	1 500	22	000
ATV320D11M3C	VW3A95818	100	5 500	22	125	2 000	22	000
ATV320D15M3C	VW3A95818	125	6 500	22	160	2 500	22	00

415 Vac triphasé (50/60 Hz)

Remarque : convient à une utilisation sur un circuit en mesure de délivrer un courant symétrique d'au plus ***__X__*** kA efficaces, **415 Vac** maximum, en étant protégé par ***__Z1__*** d'une valeur nominale maximale de ***__Z2__***.

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

Référence catalogue du variateur	Kit de montage mural	gG (*Z1, Z2*)			gR-gS-aR (*Z1, Z2*)			Taille minimale
		(A)	SCCR (*X*)		(A)	SCCR (*X*)		
			Min (A)	Max (kA)		Min (A)	Max (kA)	
ATV320U04N4C ATV320U04N4W(S)	VW3A95812 —	4	200	5	5	100	5	10x38
ATV320U06N4C ATV320U06N4W(S)	VW3A95812 —	6	200	5	8	100	5	10x38
ATV320U07N4C ATV320U07N4W(S)	VW3A95812 —	8	200	5	8	100	5	10x38
ATV320U11N4C ATV320U11N4W(S)	VW3A95812 —	10	300	5	10	100	5	10x38
ATV320U15N4C ATV320U15N4W(S)	VW3A95812 —	12	300	5	12,5	200	5	10x38
ATV320U22N4C ATV320U22N4W(S)	VW3A95814 —	16	400	5	20	200	5	10x38
ATV320U30N4C ATV320U30N4W(S)	VW3A95814 —	20	1 000	5	25	300	5	10x38
ATV320U40N4C ATV320U40N4W(S)	VW3A95814 —	25	1 000	5	32	500	5	10x38
ATV320U55N4C ATV320U55N4B ATV320U55N4W(S)	VW3A95816 VW3A95817 —	40	2 000	22	50	800	22	14x51
ATV320U75N4C ATV320U75N4B ATV320U75N4W(S)	VW3A95816 VW3A95817 —	50	2 000	22	63	1 000	22	14x51
ATV320D11N4C ATV320D11N4B	VW3A95818 VW3A95819	63	3 000	22	80	1 500	22	000
ATV320D15N4C ATV320D15N4B	VW3A95818 VW3A95819	80	4 000	22	80	1 500	22	000
ATV320D18N4C	VW3A9925	100	5 500	22	100	1 500	22	–
ATV320D22N4C	VW3A9925	125	6 500	22	125	2 000	22	–

Disjoncteurs et fusibles UL

Document de référence

Les informations concernant les fusibles et disjoncteurs UL sont fournies dans l'annexe du Guide de démarrage rapide de l'ATV320 (SCCR) (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**			
			PowerPact	**Icc min.**	**GV•P**	**Icc min.**
200...240 Vac	**380...500 Vac**	**525...600 Vac(1)**		**(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	GV3P32	700
–	ATV320U55N4•(S)	–	H•L36020	1 500	GV3P18	400
–	–	ATV320U55S6S	H•L36025	1 500	GV3P13	300
–	–	ATV320U75S6C	H•L36030	1 500	GV3P13	400
–	ATV320U75N4•(S)	–	H•L36030	1 500	GV3P25	700
–	ATV320D11N4•	–	H•L36040	1 700	GV3P32	700
–	–	ATV320D11S6C	H•L36045	1 700	GV3P18	700
ATV320U55M3C	–	–	H•L36040	1 700	GV3P40	900
–	ATV320D15N4•	–	H•L36050	1 700	GV3P40	900
–	–	ATV320D15S6C	H•L36060	3 000	GV3P25	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
–	ATV320D18N4C	–	H●L36060	3 000	GV3P50	1 100
–	ATV320D22N4C	–	H●L36070	3 000	GV3P50	1 100

(1) Uniquement avec inductance de ligne.

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

Référence catalogue			**Fusible de classe J selon UL248-8**	**Icc 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	ATV320D18N4C	–	70	2 000
–	ATV320D22N4C	–	80	2 000
ATV320D11M3C ATV320D15M3C	–	–	100	2 500

Montage du variateur

Contenu de cette partie

Conditions de montage....84
Puissance dissipée pour variateurs fermés dans un coffret et débit d'air requis....91
Courbes de déclassement....94
Vérification de l'installation mécanique avant le câblage....111

Conditions de montage

Avant de commencer

⚠⚠DANGER

RISQUE D'INCENDIE OU D'ELECTROCUTION

- Le produit de type ouvert ne fournit pas de mesures complètes d'atténuation des risques d'incendie et de protection contre le contact direct avec des pièces dangereuses sous tension.
- Installez le produit à l'intérieur d'une enveloppe supplémentaire offrant une protection appropriée contre la propagation du feu et les chocs électriques.

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

⚠DANGER

RISQUE D'INCENDIE

L'appareil peut uniquement être monté sur béton ou autre surface non combustible.

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

Des corps étrangers conducteurs peuvent provoquer une tension parasite.

⚠⚠DANGER

CHOC ELECTRIQUE ET/OU FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

- Empêchez de faire tomber des corps étrangers tels que des copeaux, des vis ou des chutes de fils dans l'appareil.
- Vérifiez le bon positionnement des joints et des entrées de câbles 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 ce manuel peut dépasser 80 °C (176 °F) en cours de fonctionnement.

⚠AVERTISSEMENT

SURFACES CHAUDES

- Assurez-vous d'éviter tout contact avec des surfaces chaudes.
- Ne laissez pas de 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 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.

Instructions de montage générales

- Montage de l'appareil en position verticale à ±10°. Nécessaire pour le refroidissement de l'appareil.
- Fixez l'appareil à la surface de montage à l'aide de vis, comme indiqué sur les tableaux dans la section Trous et vis de montage, page 86.
- La position et la taille des trous de fixation sont spécifiées dans le chapitre Encombrements et masses, page 39.
- L'utilisation de rondelles est obligatoire avec toutes les vis de montage.
- Serrez les vis de fixation à la valeur de couple indiquée dans la section Trous et vis de montage, page 86.
- 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 l'appareil sur une surface plane, solide et exempte 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.

Trous et vis de montage

L'utilisation d'une clé à choc génère des contraintes mécaniques excessives sur les supports de fixation.

AVIS
DESTRUCTION DES SUPPORTS DE FIXATION • N'utilisez pas de clé à choc. • L'utilisation de rondelles est obligatoire avec toutes les vis de montage. **Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

Vis à métaux sur plaque d'acier

Taille de vis	Plage de couple de serrage
M4	1,1 à 1,7 N.m
M5	2,6 à 3,3 N.m

Vis autotaraudeuse sur plaque d'acier

Taille de vis	Plage de couple de serrage
M4	1,8 à 2,2 N.m
M5	2,8 à 3,5 N.m

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.

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

NOTE: Pour plus d'informations sur la position des trous, reportez-vous au chapitre Encombrements et masses, page 39.

Tailles 1...3

Taille	Trous supérieurs mm (in.)	Trous inférieurs mm (in.)	Vis recommandées Norme européenne (norme américaine #)	Rondelle plate Diamètre externe Norme européenne [mm] (norme américaine [#])
1, 2, 3	5 (0,2)	5 (0,2)	M4 (#8)	10 (#8)

Tailles 4, 5

Taille	Trous supérieurs  		Trous inférieurs mm (in.)	Vis recommandées Norme européenne (norme américaine #)	Rondelle plate Diamètre externe Norme européenne [mm] (norme américaine [#])
	a mm (in.)	b mm (in.)			
4	5 (0,2)	11 (0,43)	5 (0,2)	M4 (#8)	10 (#8)
5	6 (0,24)	14 (0,55)	6 (0,24)	M5 (#10)	10 (#10)

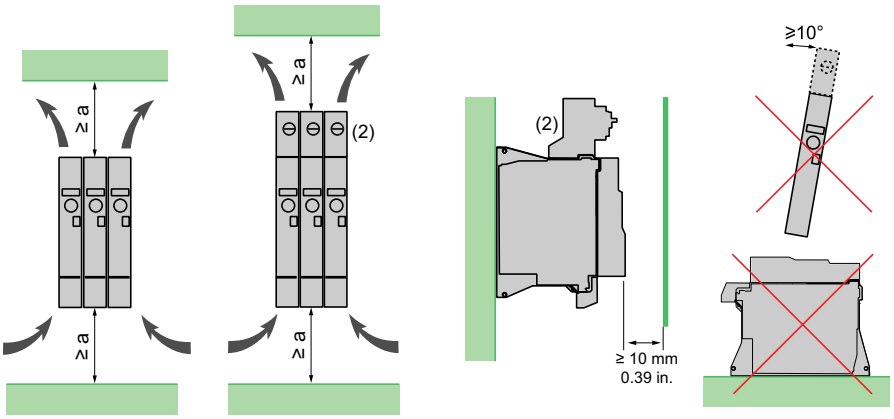
Tailles 1B, 2B, 1C...3C

Taille	Trous supérieurs mm (in.)	Trous inférieurs mm (in.)	Vis recommandées Norme européenne (norme américaine #)	Rondelle plate Diamètre externe Norme européenne [mm] (norme américaine [#])
1B, 2B	5 (0,2)	5 (0,2)	M5 (#10)	10 (#10)
1C, 2C, 3C	5 (0,2)	5 (0,2)	M4 (#8)	10 (#8)

Tailles 4B, 5B, 4C, 5C, 1W(S)...4W(S)

Taille	Trous supérieurs  		Trous inférieurs mm (in.)	Vis recommandées Norme européenne (norme américaine #)	Rondelle plate Diamètre externe Norme européenne [mm] (norme américaine [#])
	a mm (in.)	b mm (in.)			
4B, 4C	5 (0,2)	11 (0,43)	5 (0,2)	M4 (#8)	10 (#8)
5B, 5C	6 (0,24)	14 (0,55)	6 (0,24)	M5 (#10)	10 (#10)
1W(S)...4W(S)	5,5 (0,21)	13 (0,51)	5,5 (0,21)	M5 (#10)	10 (#10)

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 minimale 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.

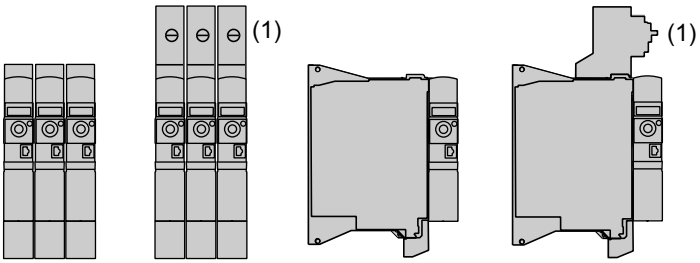
Types de montage pour les variateurs ATV320••••B

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.

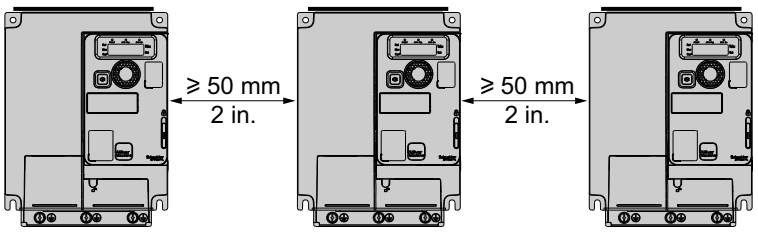
Au-delà de cette température, jusqu'à 60 °C (140 °F), ou si le variateur doit fonctionner en continu à une fréquence supérieure à 4 kHz, le courant nominal du variateur doit être déclassé comme indiqué ci-après dans les courbes de déclassement.

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.



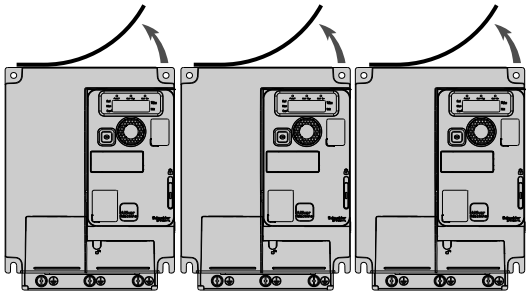
Montage A pour les variateurs ATV320••••C



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 spécifique. Pour plus d'informations, reportez-vous aux Courbes de déclassement, page 94.

Montage B pour les variateurs ATV320••••C

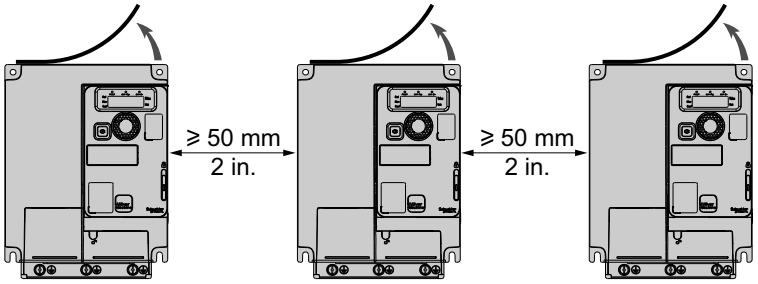


Variateurs accolés, le cache de l'orifice de ventilation doit être retiré. Le degré de protection reste IP 20.

Le montage B convient pour un fonctionnement du variateur à une température de l'air ambiant spécifique. Pour plus d'informations, reportez-vous aux Courbes de déclassement, page 94.

NOTE: Utilisez un outil pour décoller l'étiquette supérieure.

Montage C pour les variateurs ATV320••••C

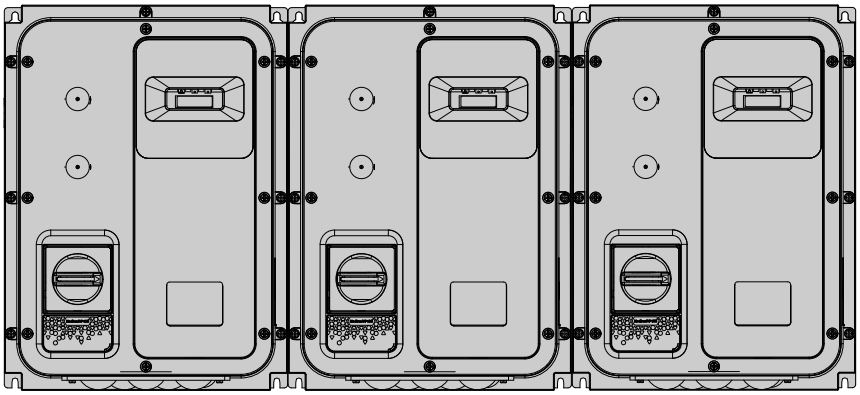


Le degré de protection reste IP 20. Espace libre ≥ 50 mm (2 in.) de chaque côté. Le cache de l'orifice de ventilation doit être retiré pour un fonctionnement à une température de l'air ambiant spécifique. Pour plus d'informations, reportez-vous aux Courbes de déclassement, page 94.

NOTE: Utilisez un outil pour décoller l'étiquette supérieure.

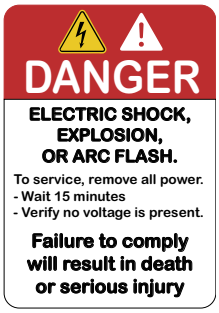
Types de montage “côte à côte” pour les variateurs ATV320••••W•

Le montage “côte à côte” convient pour un fonctionnement du variateur à une température de l'air ambiant spécifique. Pour plus d’informations, reportez-vous aux Courbes de déclassement, page 94.



Fixation de l’étiquette avec les consignes de sécurité

Un kit d'étiquetage est fourni avec le variateur.

Étape	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.

Puissance dissipée pour variateurs fermés dans un coffret et 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	–	–
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	–	–
(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)
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	–	–
ATV320U40S6C	3C	Ventilation forcée	96	37,7	22,2

(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)
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
ATV320D18N4C	6C	Refroidissement forcé	440	128	75,3
ATV320D22N4C	6C	Refroidissement forcé	529	128	75,3

(1) Puissance dissipée au courant nominal

Courbes de déclassement

Contenu de ce chapitre

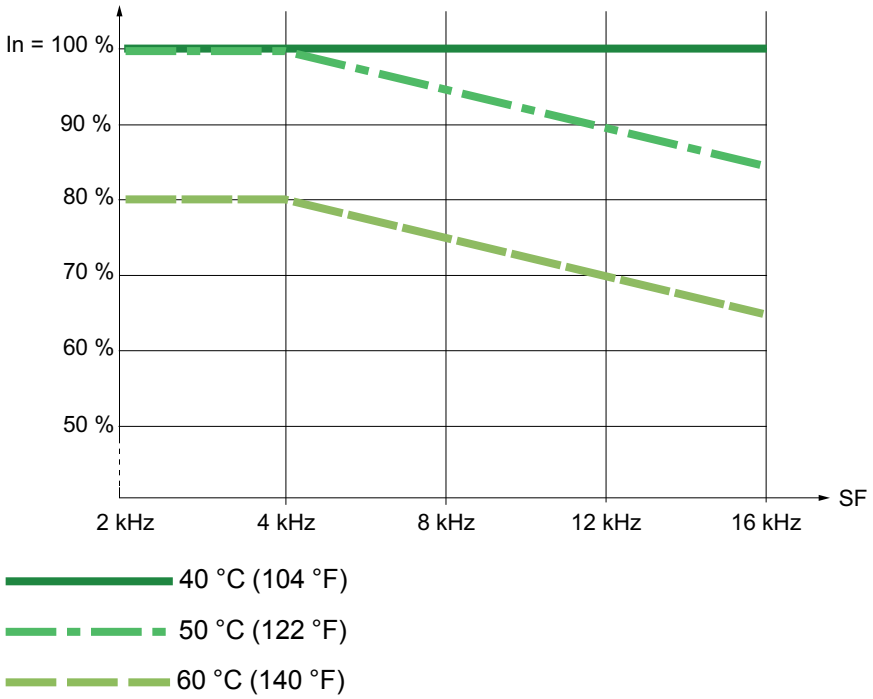
Courbes de déclassement — Format Book 95
Courbes de déclassement — M2C format compact..... 96
Courbes de déclassement — M3C format compact..... 97
Courbes de déclassement — N4C format compact..... 100
Courbes de déclassement — S6C format compact 106
Courbes de déclassement — M2W(S) 108
Courbes de déclassement — N4W(S) format compact..... 109

Description

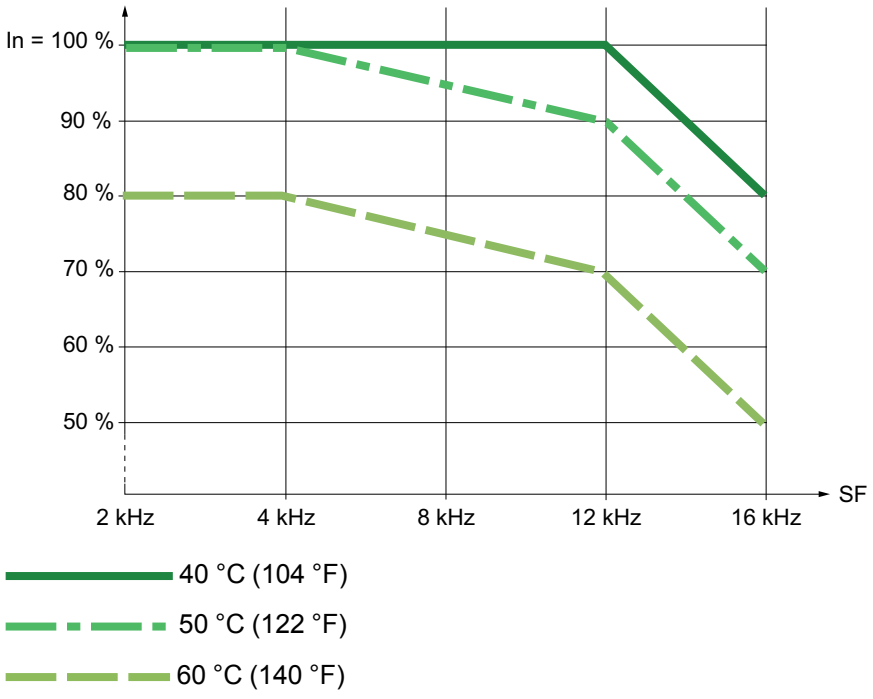
Courbes de déclassement du courant nominal du variateur (In) en fonction de la température et de la fréquence de découpage.

Courbes de déclassement — Format Book

ATV320•••M2B

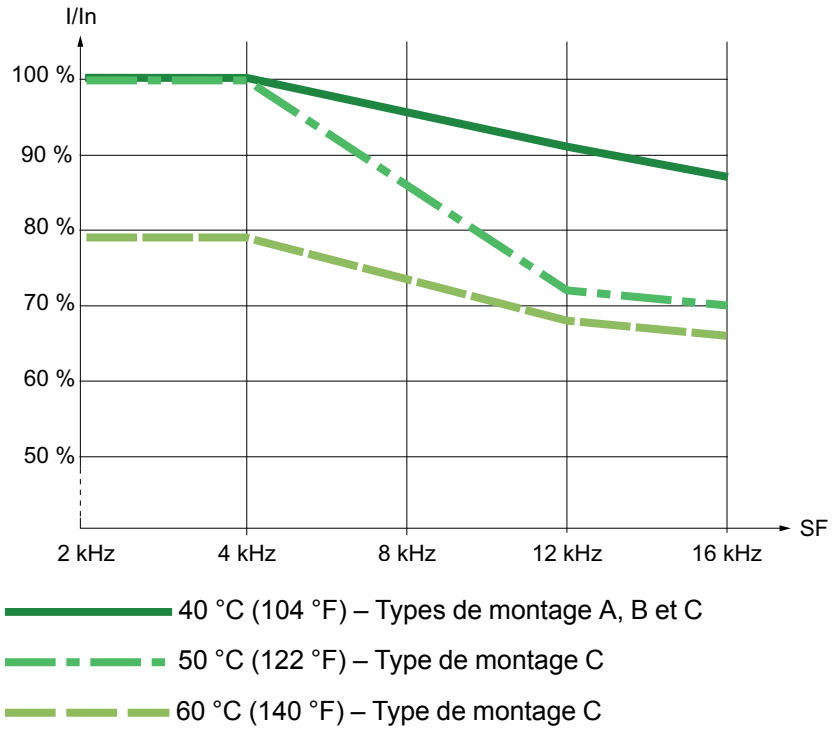


ATV320•••N4B

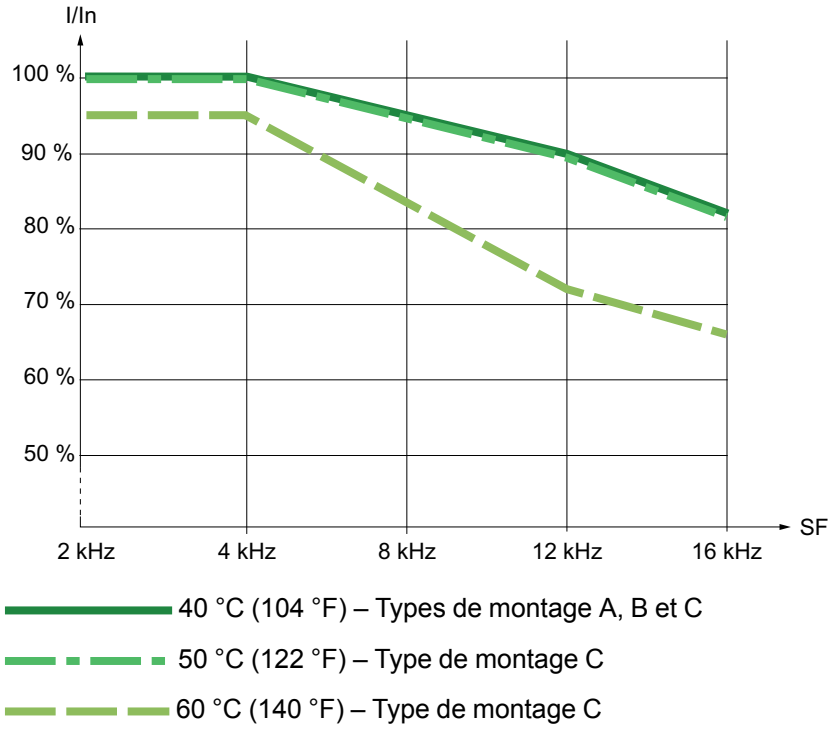


Courbes de déclassement — M2C format compact

ATV320U02M2C...ATV320U7M2C

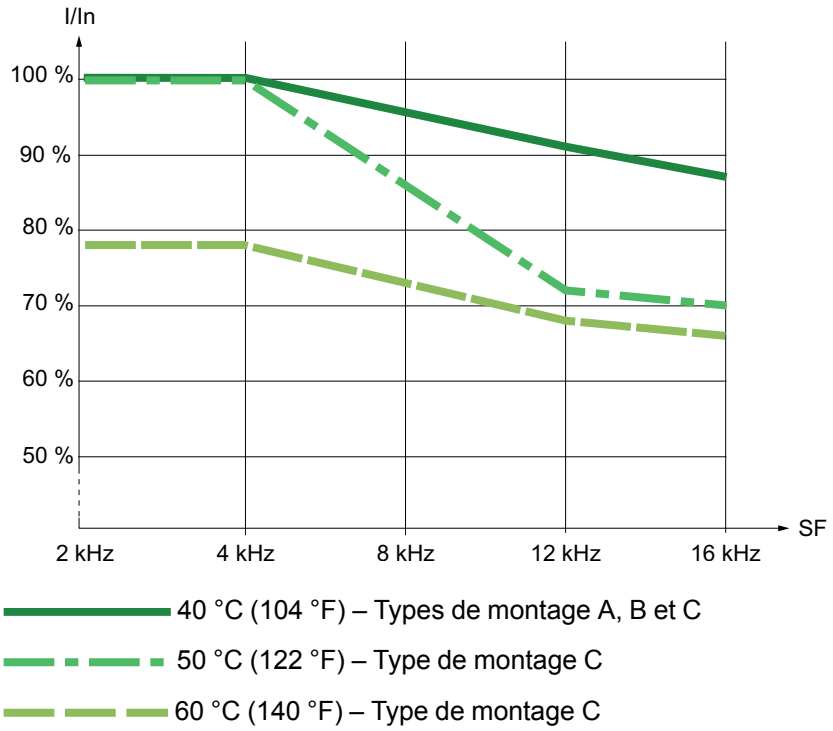


ATV320U11M2C...ATV320U22M2C

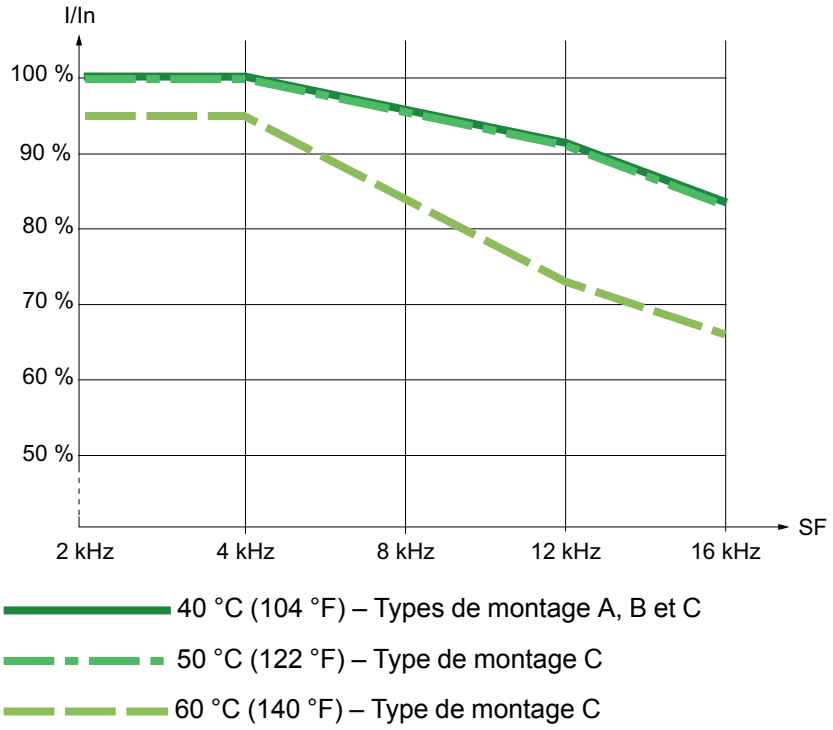


Courbes de déclassement — M3C format compact

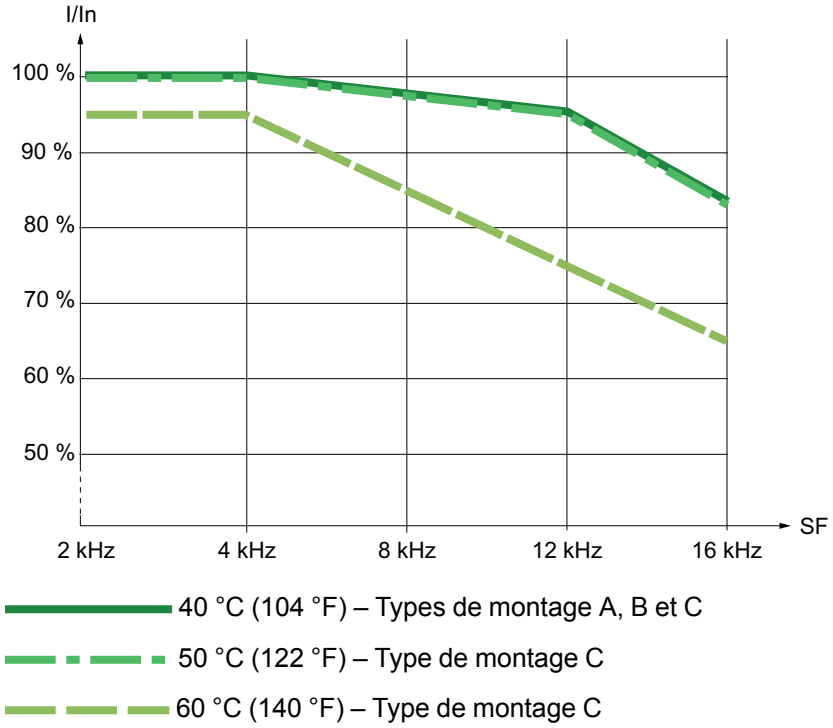
ATV320U02M3C...ATV320U07M3C



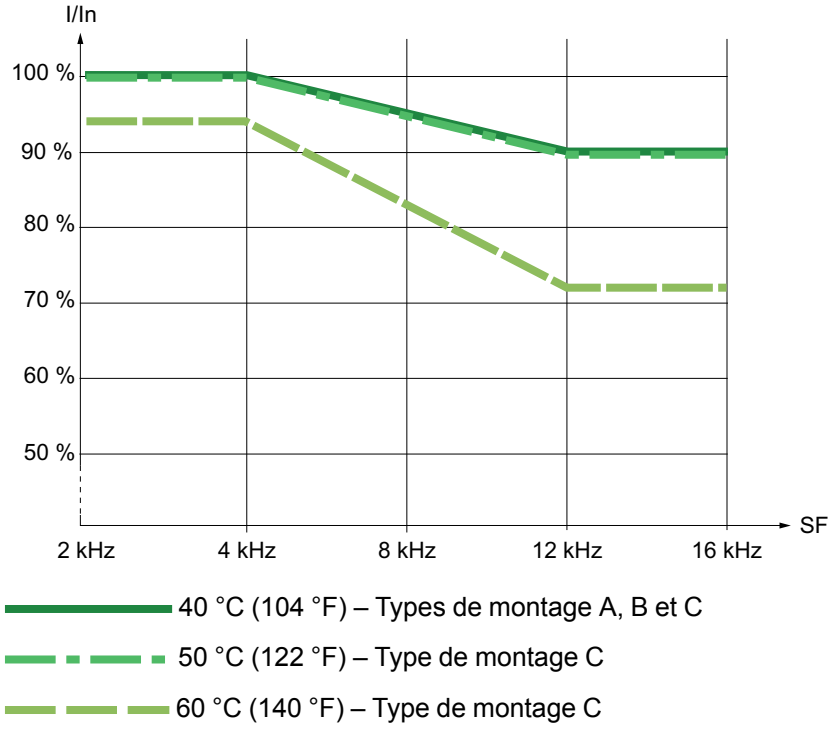
ATV320U11M3C...ATV320U22M3C



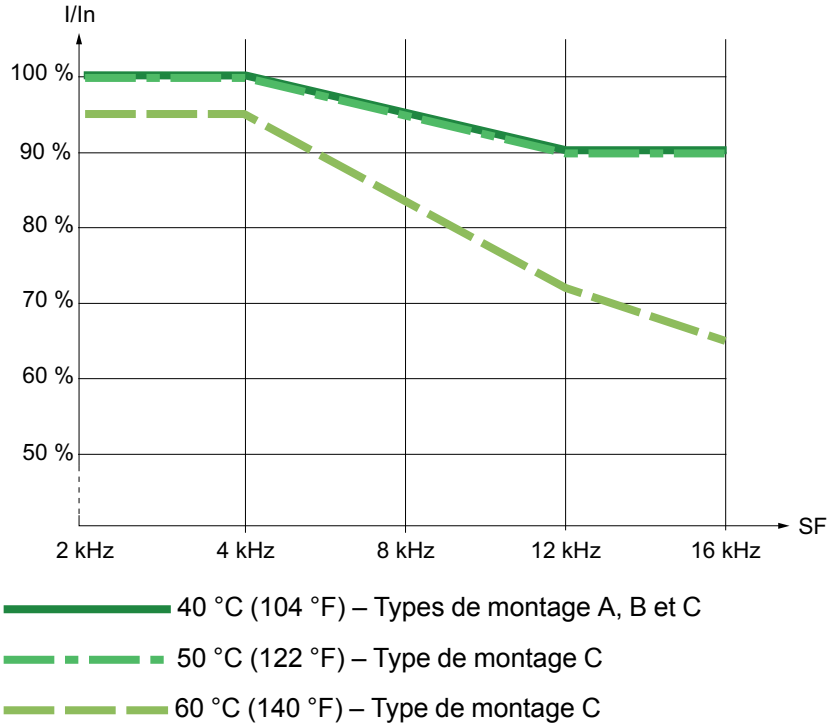
ATV320U30M3C...ATV320U40M3C



ATV320U55M3C et ATV320U75M3C

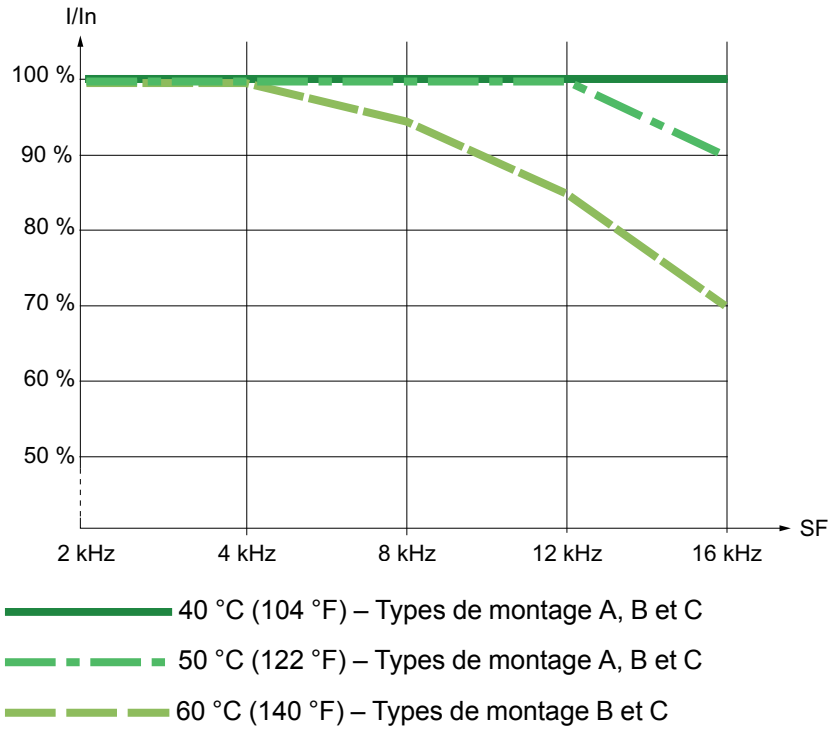


ATV320D11M3C et ATV320D15M3C

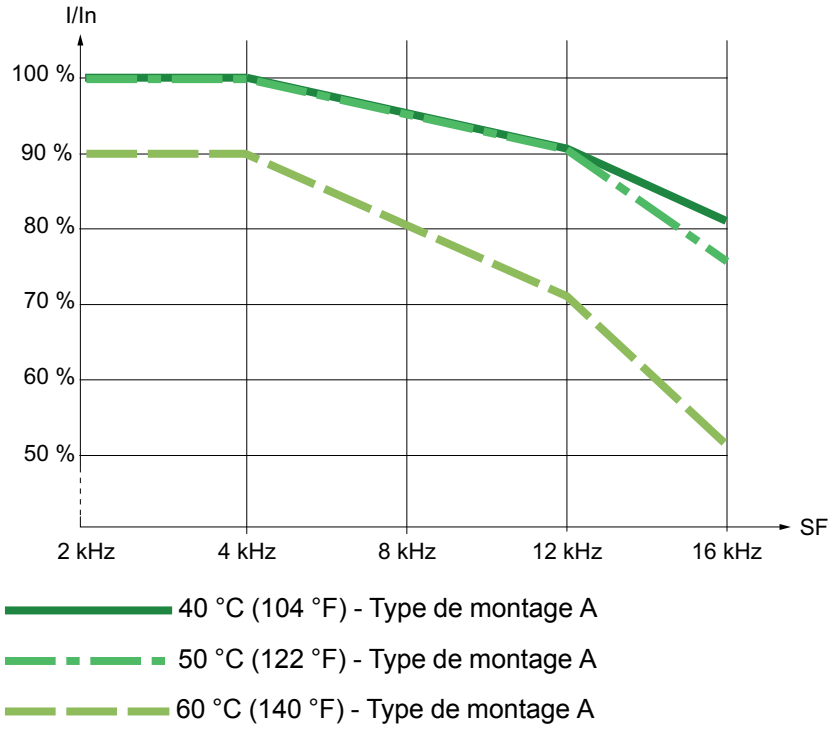


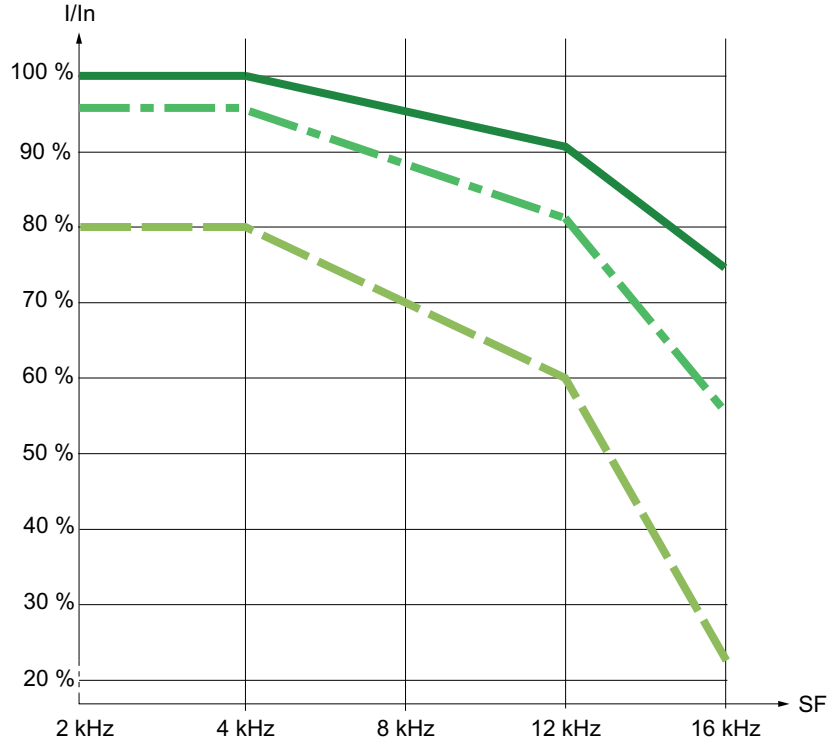
Courbes de déclassement — N4C format compact

ATV320U04N4C...ATV320U15N4C



ATV320U22N4C...ATV320U40N4C

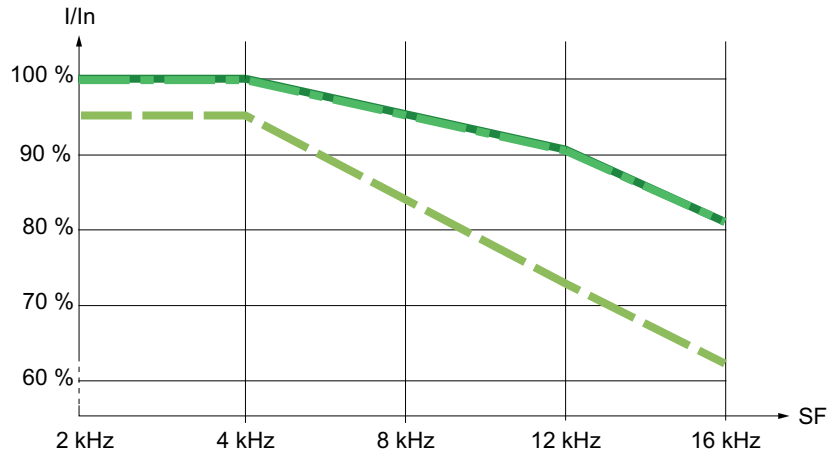




40 °C (104 °F) - Type de montage B

50 °C (122 °F) - Type de montage B

60 °C (140 °F) - Type de montage B

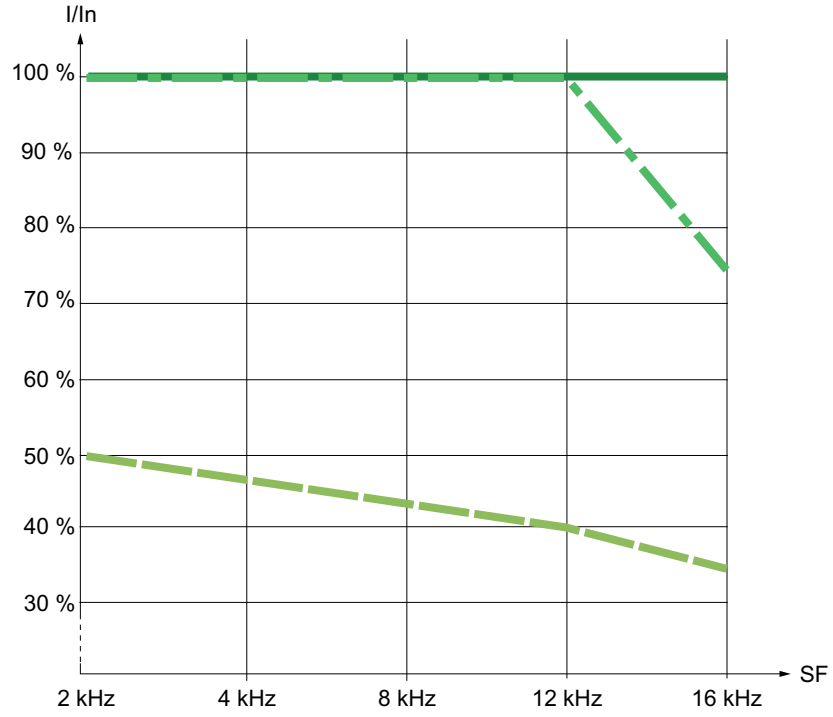


40 °C (104 °F) – Type de montage C

50 °C (122 °F) – Type de montage C

60 °C (140 °F) – Type de montage C

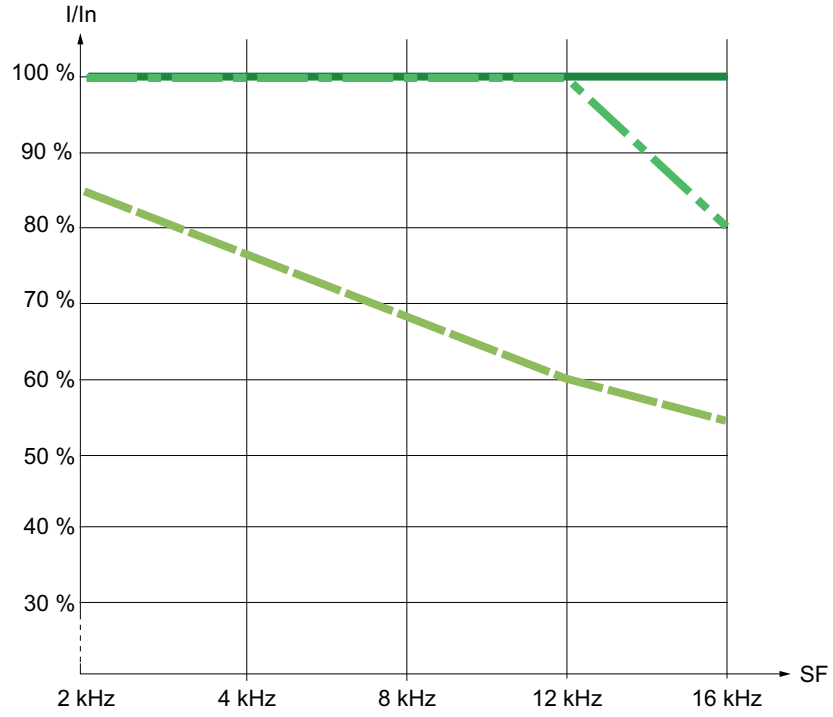
ATV320U55N4C...ATV320U75N4C



40 °C (104 °F) - Type de montage A

50 °C (122 °F) - Type de montage A

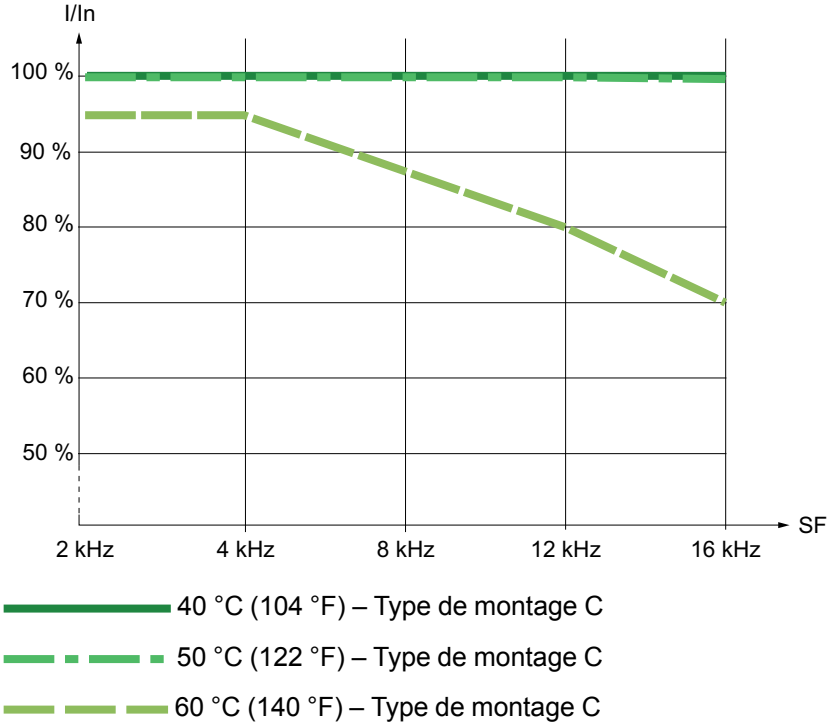
60 °C (140 °F) - Type de montage A



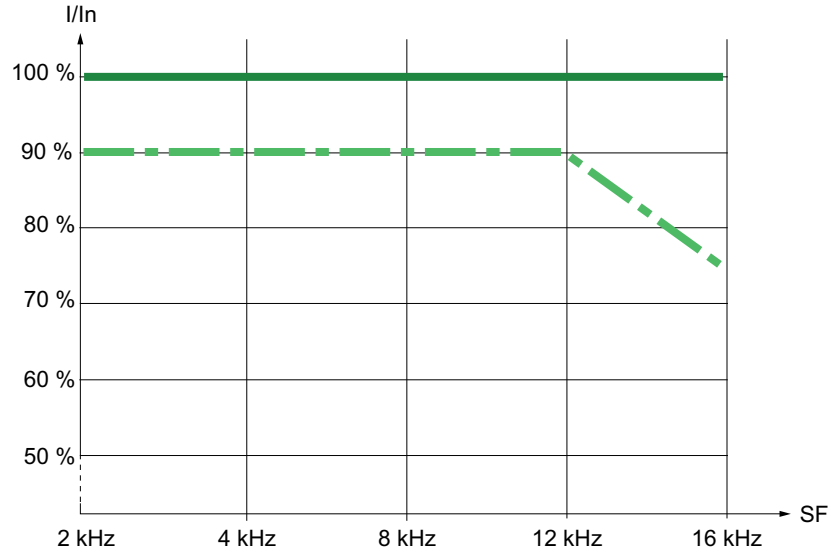
40 °C (104 °F) - Type de montage B

50 °C (122 °F) - Type de montage B

60 °C (140 °F) - Type de montage B

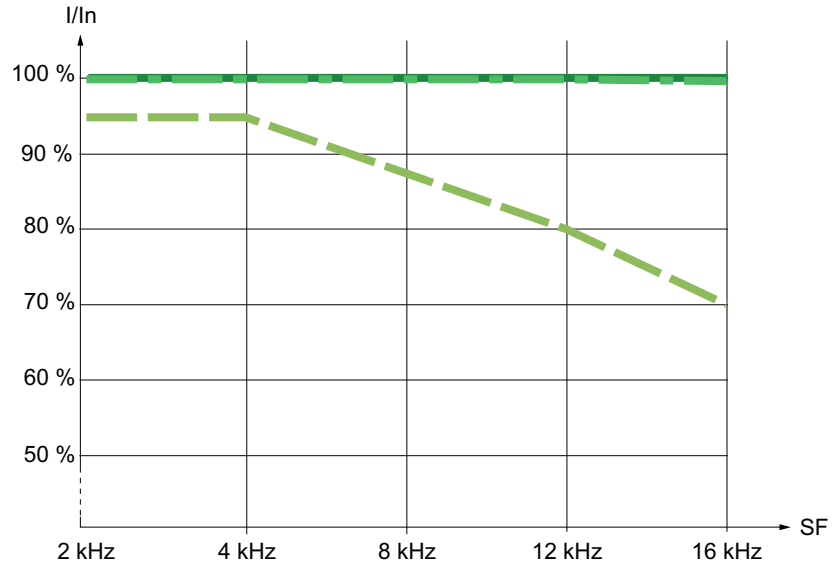

I/In
100 %
90 %
80 %
70 %
60 %
50 %
SF
2 kHz
4 kHz
8 kHz
12 kHz
16 kHz
40 °C (104 °F) – Type de montage C
50 °C (122 °F) – Type de montage C
60 °C (140 °F) – Type de montage C

ATV320D11N4C...ATV320D15N4C



40 °C (104 °F) - Type de montage A et B

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

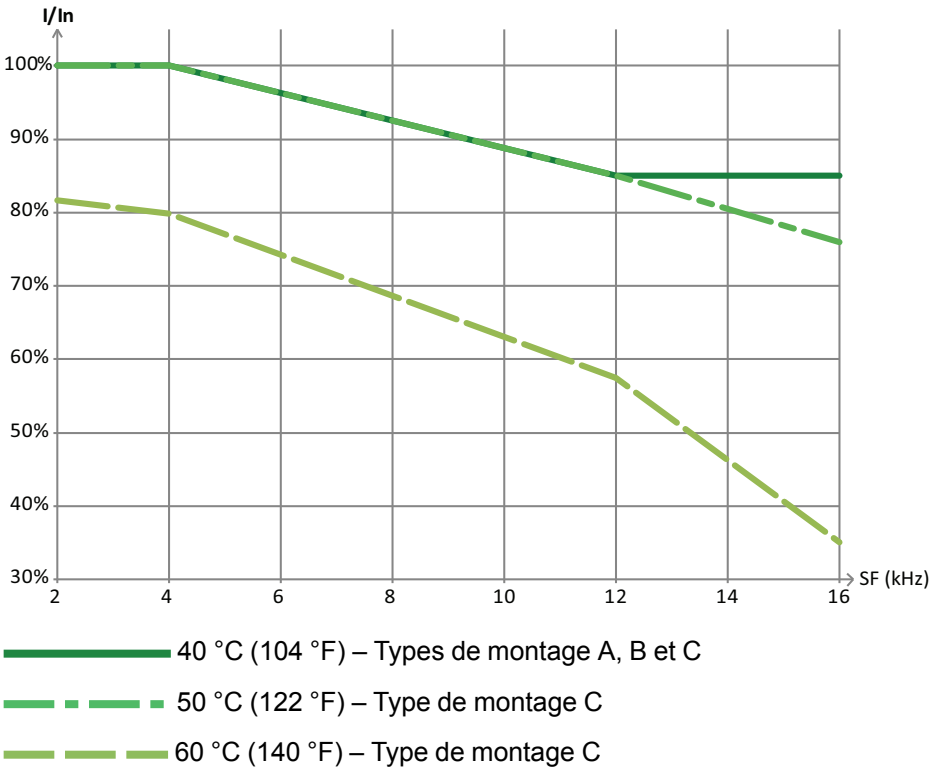


40 °C (104 °F) – Type de montage C

50 °C (122 °F) – Type de montage C

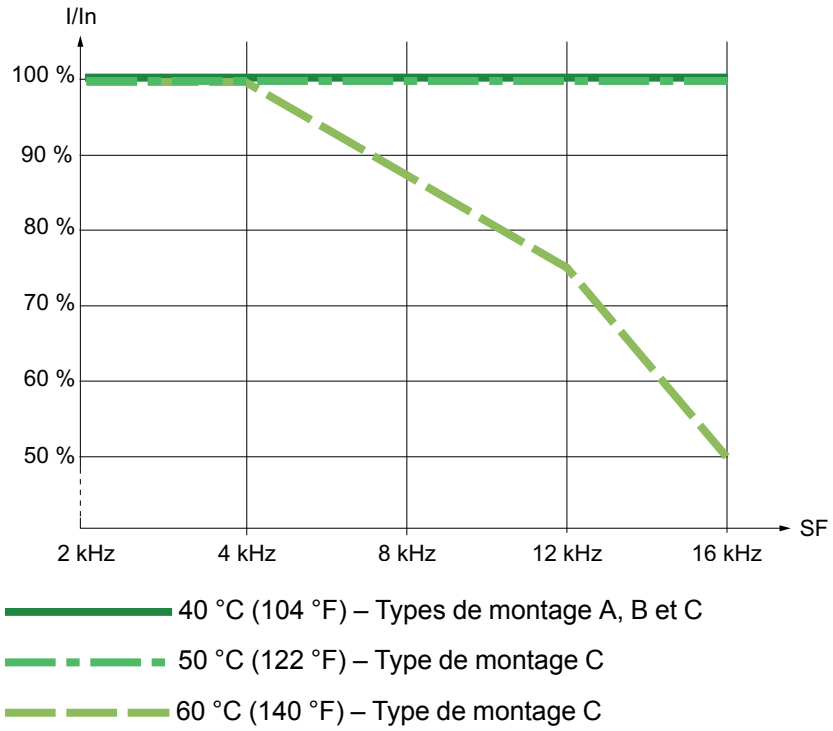
60 °C (140 °F) – Type de montage C

ATV320D18N4C, ATV320D22N4C

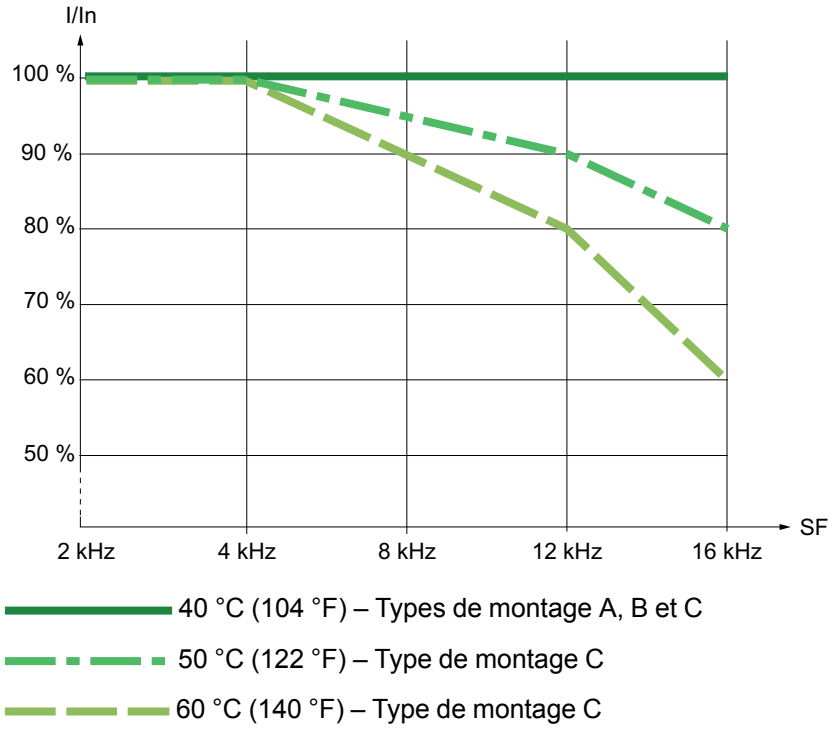


Courbes de déclassement — S6C format compact

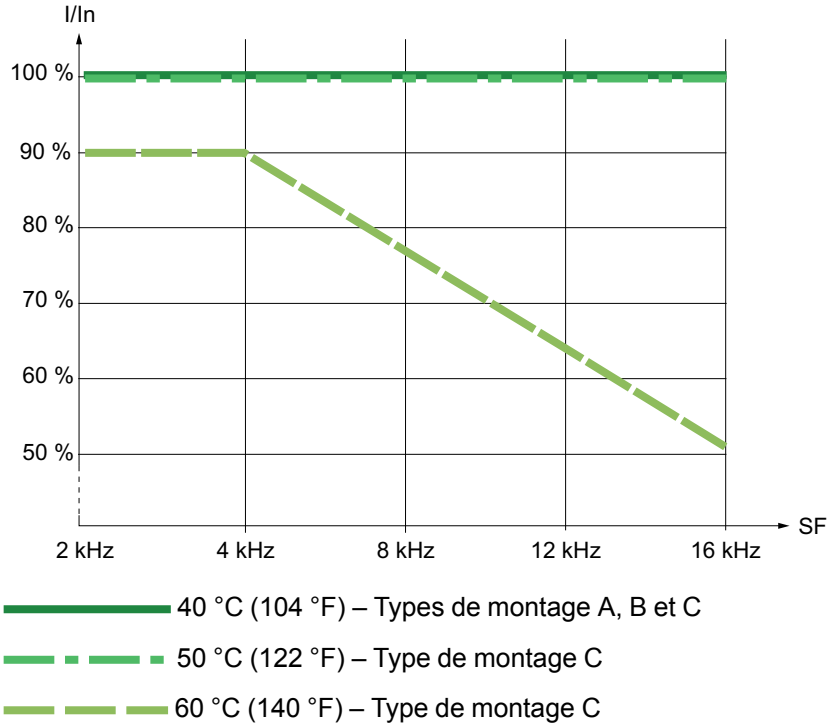
ATV320U07S6C et ATV320U15S6C



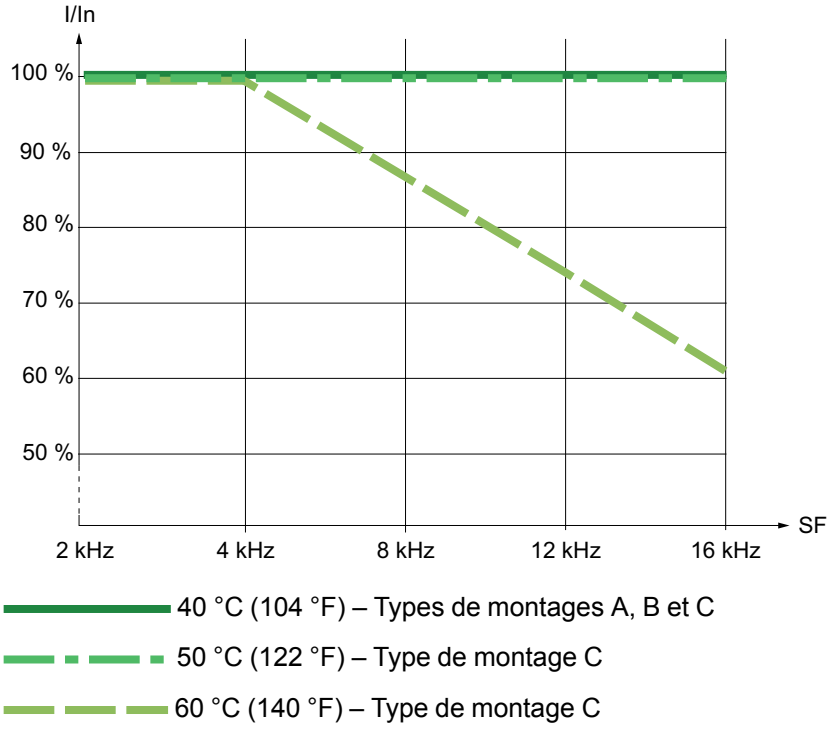
ATV320U22S6C et ATV320U40S6C



ATV320U55S6C et ATV320U75S6C

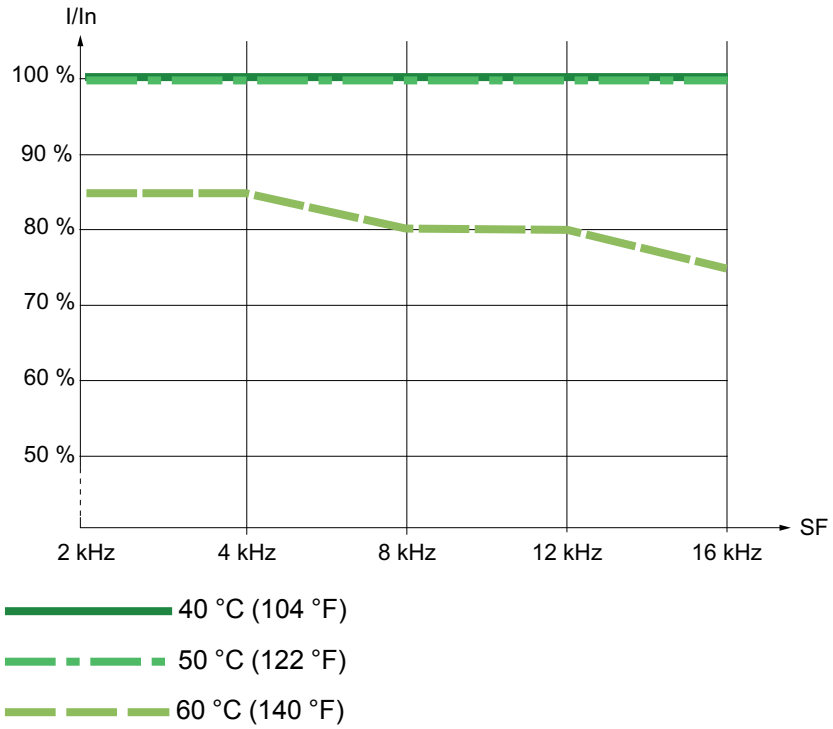


ATV320D11S6C et ATV320D15S6C

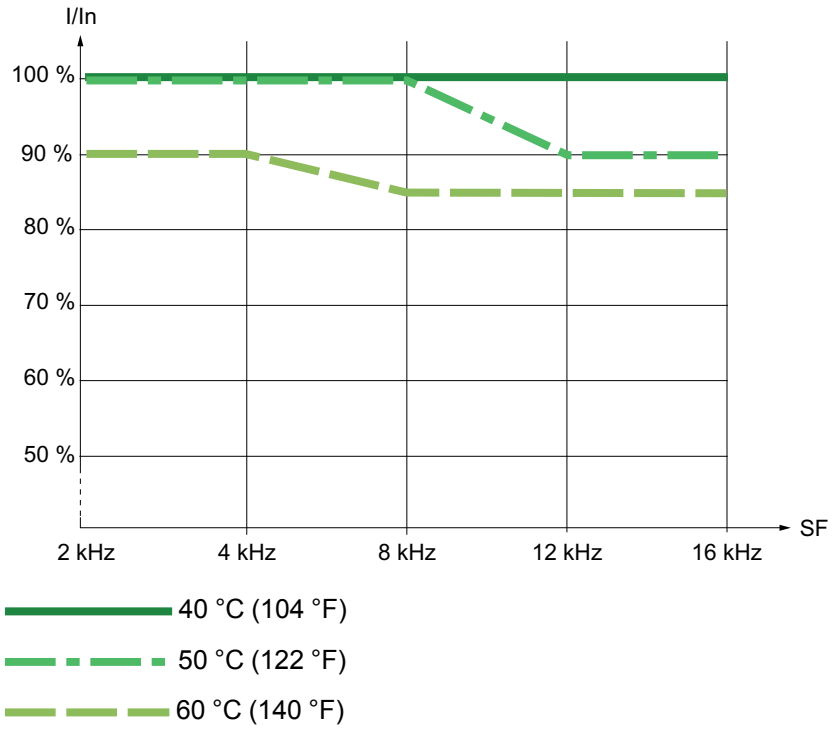


Courbes de déclassement — M2W(S)

ATV320U02M2W(S)...ATV320U7M2W(S)

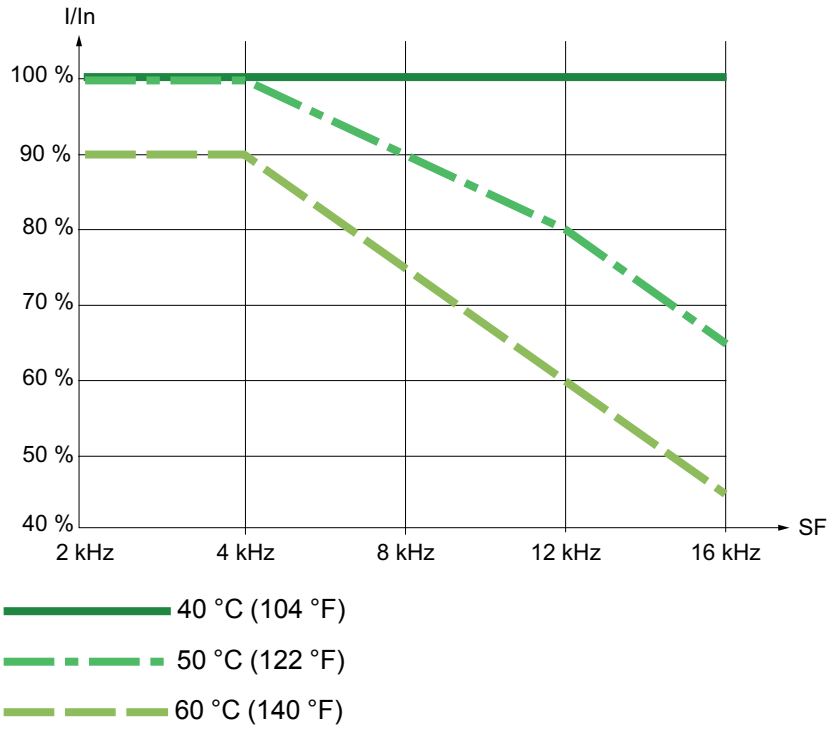


ATV320U11M2W(S)...ATV320U22M2W(S)

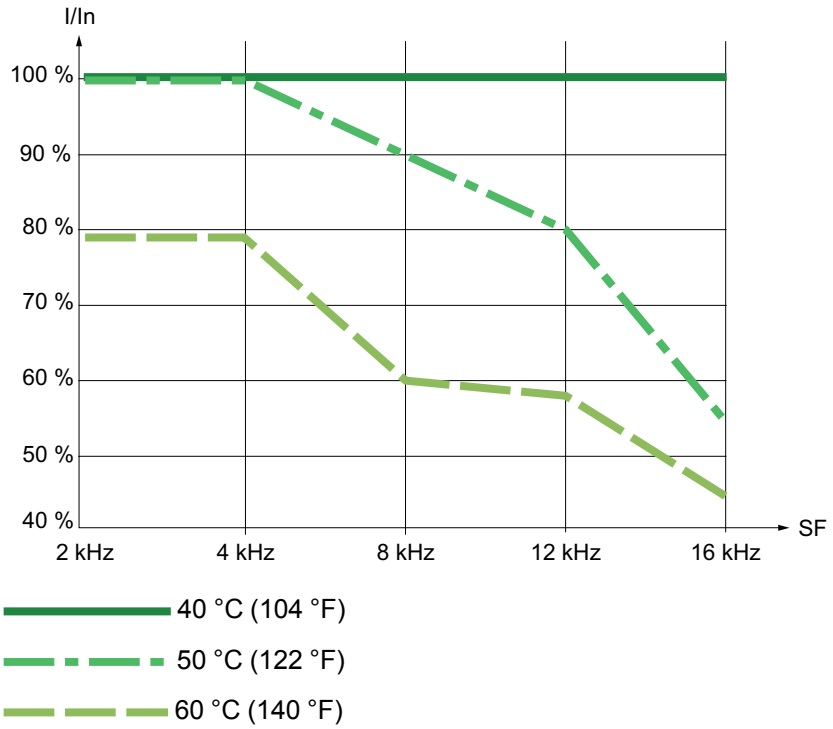


Courbes de déclassement — N4W(S) format compact

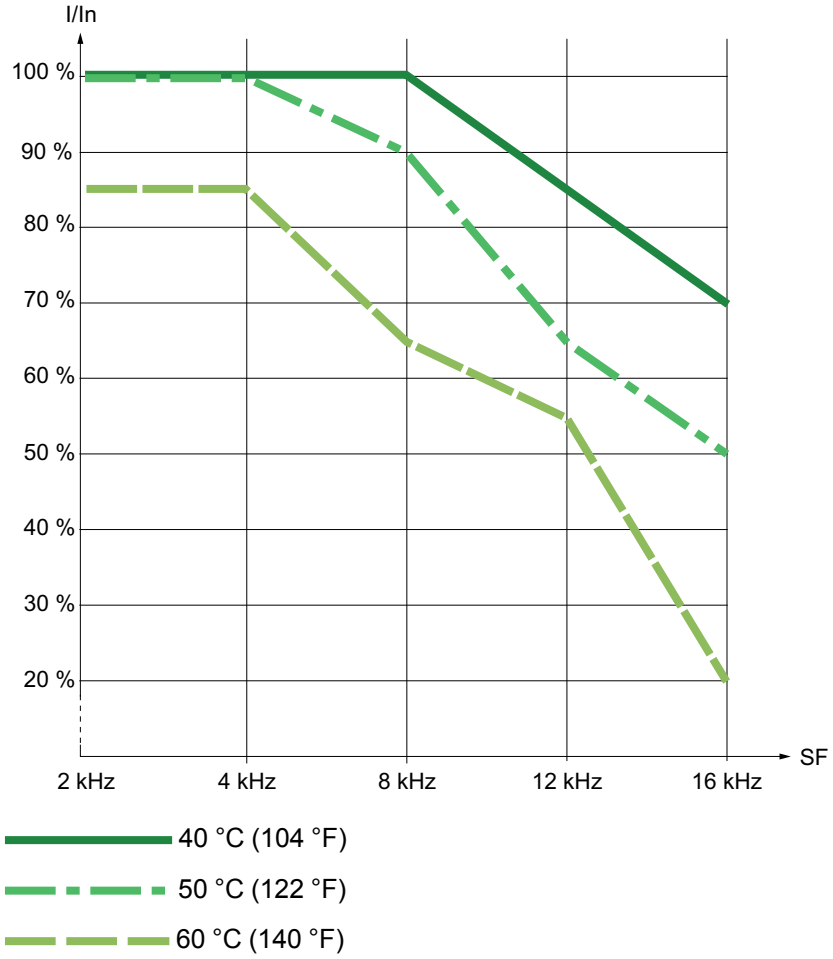
ATV320U04N4W(S)...ATV320U15N4W(S)



ATV320U22N4W(S)...ATV320U40N4W(S)



ATV320U55N4W(S) et ATV320U75N4W(S)



Vérification de l’installation mécanique avant le câblage

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

Etape	Action	✓
1	L’appareil est-il monté en position verticale à ±10° ?	
2	L'installation est-elle conforme aux exigences de distance spécifiées ? **NOTE:** Respectez les distances minimales d’installation nécessaires au refroidissement.	
3	L’appareil est-il installé sur une surface plane, solide et exempte de vibrations ?	
4	L’appareil est-il installé à l’intérieur, loin de toute source de chaleur et de tout matériau inflammable ? **NOTE:** Evitez les effets environnementaux tels qu'une température et une humidité élevées, ou la présence de poussière, de saleté et de gaz conducteurs.	
5	L’appareil est-il fixé à la surface de montage à l’aide de vis et de rondelles, comme indiqué sur les tableaux dans la section Trous et vis de montage, page 86 ?	
6	Les vis de fixation sont-elles serrées au couple spécifié dans la section Trous et vis de montage, page 86 ?	

NOTE: Une liste de contrôle complète est disponible ici : Vérification de l’installation, page 187.

NOTE: Une liste de contrôle complète est disponible ici : Vérification de l’installation mécanique avant le câblage, page 111.

Raccordement du variateur

Contenu de cette partie

Instructions relatives au câblage 113
Instructions relatives à la longueur des câbles 117
Schémas généraux de câblage 119
Câblage des contacts de relais 123
Fonctionnement sur réseau IT ou sur réseau à impédance mise à la terre 128
Déconnexion du filtre CEM intégré 129
Configuration du commutateur Collecteur/Source 137
Caractéristiques des bornes de la partie puissance 140
Raccordement de la partie puissance 148
Fixation de la plaque CEM 171
Compatibilité électromagnétique 175
Données électriques des bornes du bloc de commande 179
Disposition et caractéristiques des bornes et des ports de communication et d'E/S du bloc de commande 182
Raccordement du bloc de commande 184

Instructions relatives au câblage

Instructions générales

Toute la procédure d'installation doit s'effectuer sans présence de tension.

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC ELECTRIQUE

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à l'appareil** avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

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

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

Le produit 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

CHOC ELECTRIQUE CAUSE PAR UN COURANT DE FUITE 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 de l'installation du variateur.

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

Les systèmes peuvent effectuer des mouvements inattendus en raison d'un câblage incorrect, de réglages incorrects, de données erronées ou d'autres erreurs.

⚠AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

- Respectez toutes les normes et directives applicables, telles que les normes NFPA 79 et EN 60204, pour garantir une mise à la terre appropriée des circuits de commande.
- 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.

Caractéristiques des câbles

Utilisez uniquement des câbles avec une résistance thermique de l'isolateur de 75 °C (167 °F) min.

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.

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.]** $5\,u\,L$ vous permet d'augmenter la longueur des câbles tout en réduisant les performances de couple (reportez-vous au Guide de programmation, page 15).

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

Dispositif à courant résiduel

Un courant continu peut traverser le conducteur de terre de protection de cet appareil. 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 appareils 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 :

- L'appareil présente un courant de fuite accru au moment où l'alimentation électrique est appliquée. Utilisez un dispositif à courant résiduel (RCD / GFCI) ou un moniteur de courant résiduel (RCM) avec réaction retardée.
- Les courants haute fréquence 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 réseau IT ou sur réseau à impédance mise à la terre, page 128.

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

Mise à la terre de l'équipement

⚠⚠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 de l’appareil.
- Mettez l'appareil à la terre avant sa 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 la section Câbles de terre, page 140.

Serrez les vis de mise à la terre en respectant les instructions fournies dans la section .

Instructions de raccordement

Le produit 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.

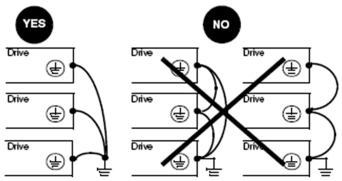
⚠⚠DANGER

CHOC ELECTRIQUE CAUSE PAR UN COURANT DE FUITE 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 de l’installation du variateur.

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

- Assurez-vous que la résistance de terre est inférieure ou égale 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.



Instructions relatives à la longueur des câbles

Conséquences de câbles trop longs

Lorsque des variateurs sont utilisés avec des moteurs, une combinaison de transistors de commutation rapide et de câbles de moteur longs peut même causer des tensions de crête pouvant atteindre deux fois la tension de 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 admissibles, la distance entre le variateur et le(s) moteur(s) est limitée.

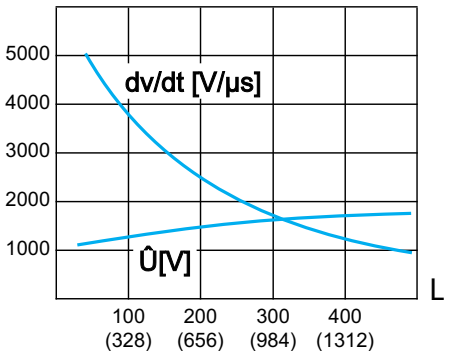
La distance maximum dépend largement des moteurs utilisés (matériaux d'isolation), du type de câble moteur (blindé ou non), de la pose du câble (chemin de câble, passage en souterrain,...) et des options choisies.

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/µs, 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 :

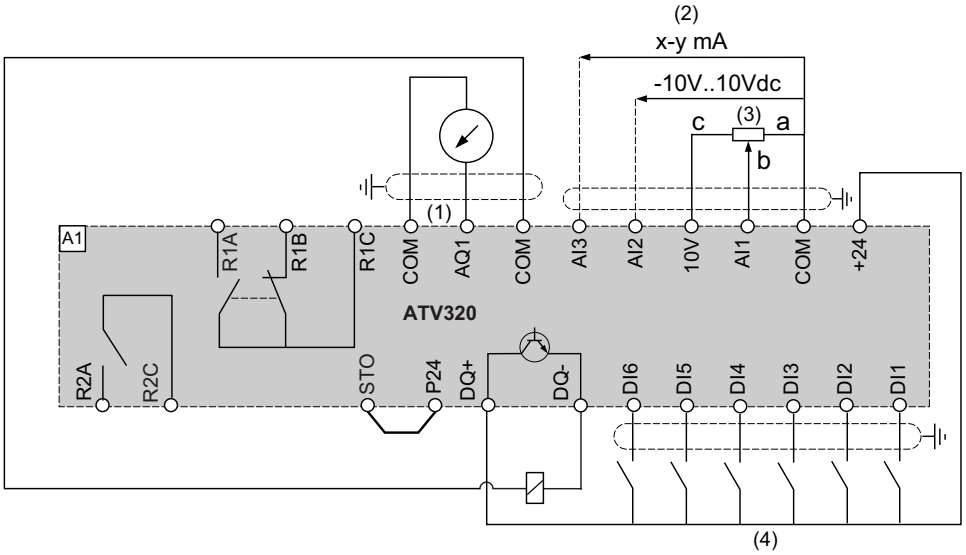
- Choisir un moteur conçu pour les applications avec variateur de vitesse (normes à appliquer : IEC60034-25 B ou NEMA 400).
- Réduire au maximum la distance entre le variateur et le moteur.
- Utiliser des câbles non blindés.
- Réduire la fréquence de découpage du variateur (réduction recommandée : 2,5 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* (998-2095-10-17-13AR0_EN) disponible sur www.se.com.

Schémas généraux de câblage

Schéma de câblage du bloc de contrôle



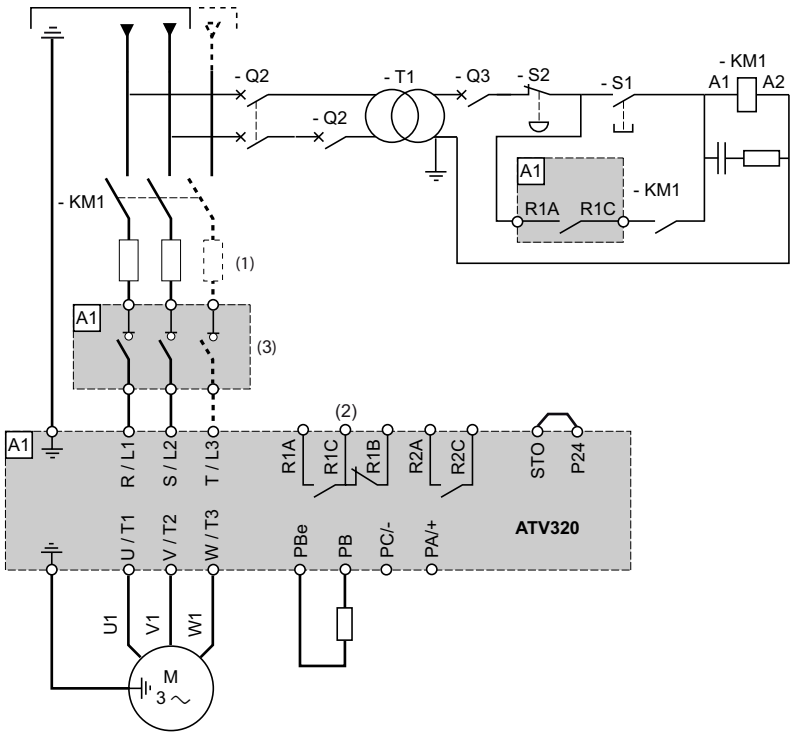
(1) Sortie analogique

(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 "Défaut" pour mettre l'appareil hors tension lorsqu'une erreur est détectée.

(3) Pour les variateurs ATV320•••••WS équipés d'un interrupteur-sectionneur TeSys Vario. L'interrupteur-sectionneur TeSys Vario est raccordé par câble au variateur.

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.

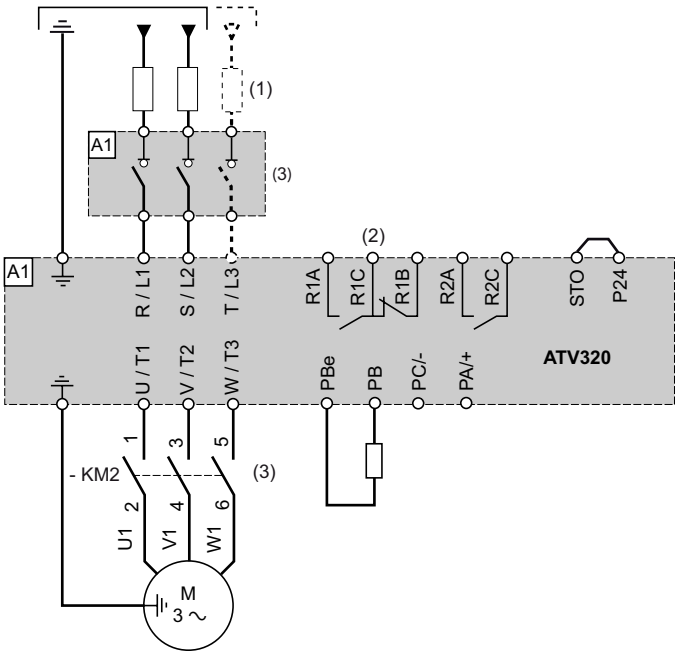
⚠AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREVU 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 lorsque 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 "Défaut" pour mettre l'appareil hors tension lorsqu'une erreur est détectée.

(3) Pour les variateurs ATV320•••••WS équipés d'un interrupteur-sectionneur TeSys Vario. L'interrupteur-sectionneur TeSys Vario est raccordé par câble au variateur.

Raccordement des capteurs

Il est possible de raccorder 1 capteur sur les bornes AI2, AI3 ou DI6.

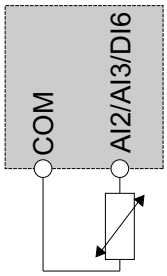


Schéma avec module de sécurité Preventa

Reportez-vous au Guide fonctions de sécurité ATV320 , page 15.

Câblage des contacts de relais

Contenu de ce chapitre

Relais de sortie avec charges AC inductives 124
Relais de sortie avec charges DC inductives 125

Relais de sortie avec charges AC inductives

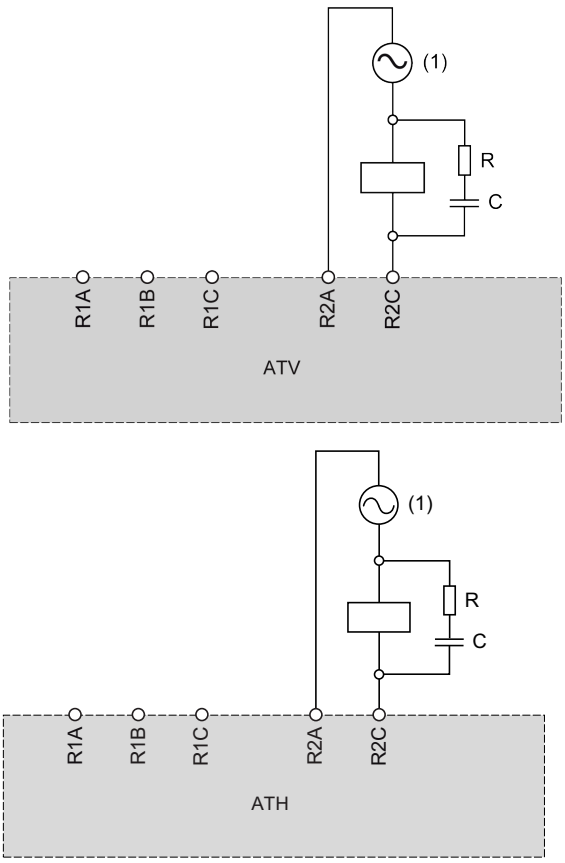
Généralités

La source de tension AC doit être de catégorie de surtension II (OVC II) selon CEI 61800-5-1.

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 maximum. Pour plus d'informations, consultez .

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 AC inductives

Pour les autres charges AC inductives :

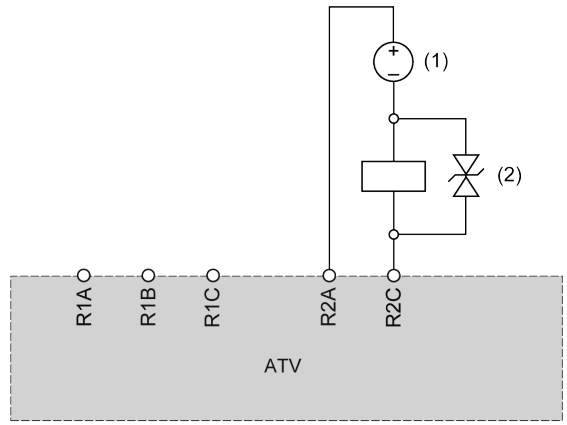
- Utilisez un contacteur auxiliaire raccordé sur le produit pour contrôler la charge.

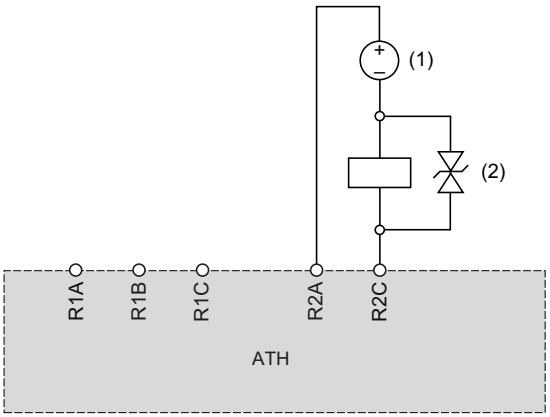
  Exemple : avec une source 48 Vac, les contacteurs auxiliaires CAD32E7 ou CAD50E7 doivent être utilisés avec le dispositif de suppression de tension LAD4RCE.
- Si vous utilisez une charge AC inductive d'un tiers, demandez au fournisseur des informations sur le dispositif de suppression de tension afin d'éviter les surtensions au-dessus de 375 V pendant l'ouverture du relais.

Relais de sortie avec charges DC inductives

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) CC 30 Vdc maximum. Pour plus d'informations, consultez .

(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.

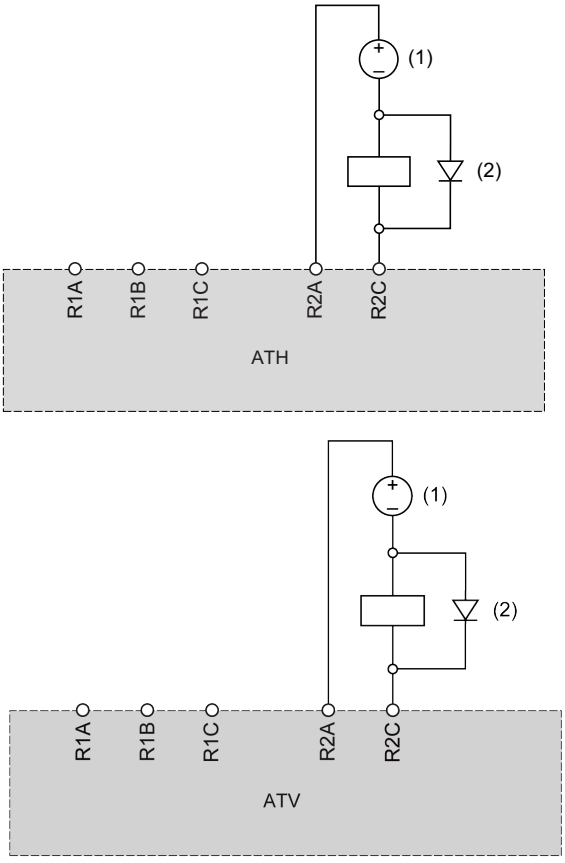
Autres charges DC inductives

Les autres charges DC inductives 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(charge) x V(TVS),

    Exemple : Avec I(charge) = 0,9 A et V(TVS) = 50 Vdc, la puissance 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 x I(charge) x V(TVS) x constante de temps de charge x nombre de manœuvres par seconde,

    Exemple : Avec I(charge) = 0,9 A et V(TVS) = 50 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 x 0,9 x 50 x 0,04 x 0,33 = 0,3 W
- une diode flyback comme illustré sur le schéma ci-dessous :



(1) CC 30 Vdc maxi. Pour plus d'informations, consultez .

(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 x I(charge)) pour fonctionner à une température ambiante maximale de 60 °C (140 °F)

Exemple : Avec I(charge) = 1,5 A, choisir une diode 100 V de courant nominal 3 A avec une résistance thermique jonction/environnement inférieure à 90/(1,1 x 1,5) = 54,5 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 réseau IT ou sur réseau à impédance mise à la terre

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.

Fonctionnement

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 DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC ELECTRIQUE

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à l'appareil** 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 :

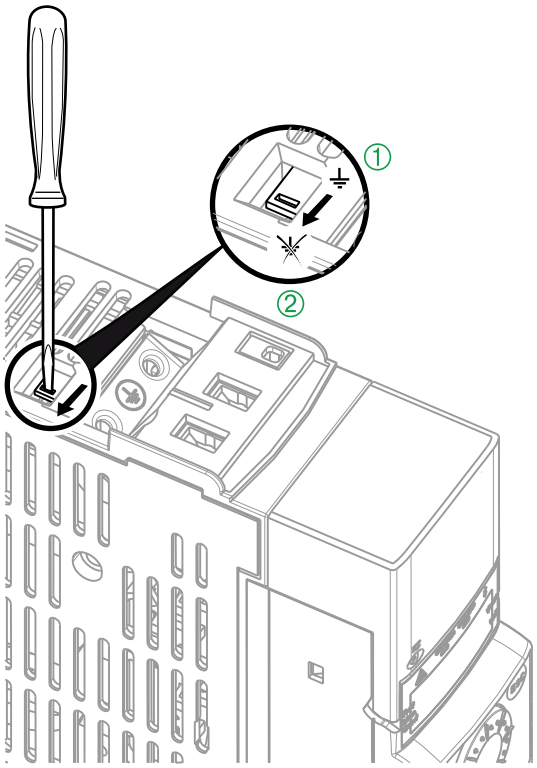
Type de variateur	Calibres	Réglage
ATV320•••••B	Tous	Cavalier IT
ATV320•••••C	240 V monophasé jusqu'à 2,2 kW	Cavalier IT
	400 V triphasé jusqu'à 4 kW	A vis
	240 V triphasé (1)	–
	400 V triphasé 5,5 kW...15 kW	Cavalier IT
	400 V triphasé 18,5 kW...22 kW	A vis
	600 V triphasé (1)	–
ATV320•••••W(S)	240 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 :

Etape	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

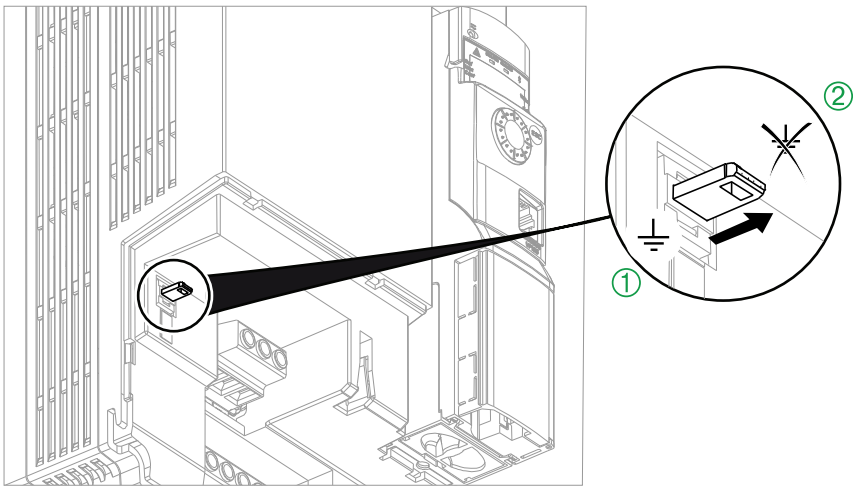


Réglage sur les variateurs ATV320U55N4B...D15N4B

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 :

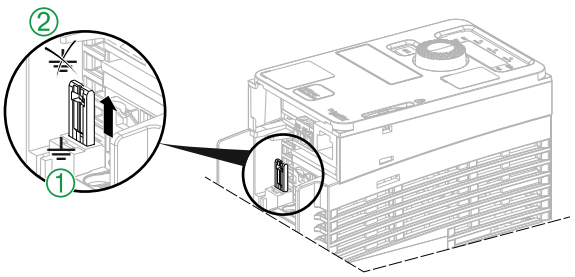
Etape	Action
1	Retirez le cache-bornes , page 153
2	Le commutateur est **réglé en usine** à la position ⏚ indiquée sur le détail ①
3	Pour déconnecter le filtre CEM intégré, mettez le commutateur à la position indiquée sur le détail ②
4	Retirez le cache des bornes.



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 :

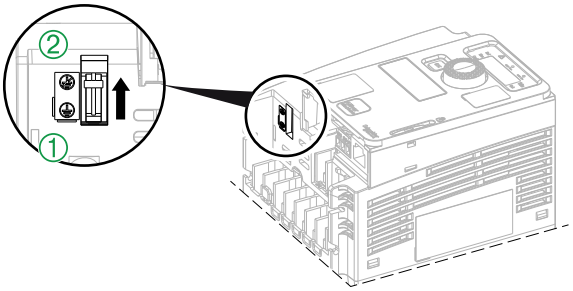
Etape	Action
1	Retirez le cache des bornes d'alimentation , page 155
2	Le commutateur est **réglé en usine** à la position ⏚ indiquée sur le détail ①
3	Pour déconnecter le filtre CEM intégré, mettez le commutateur à la position indiquée sur le détail ②
4	Replacez le capot avant



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 :

Etape	Action
1	Retirez le cache des bornes d'alimentation , page 157
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	Replacez le capot avant



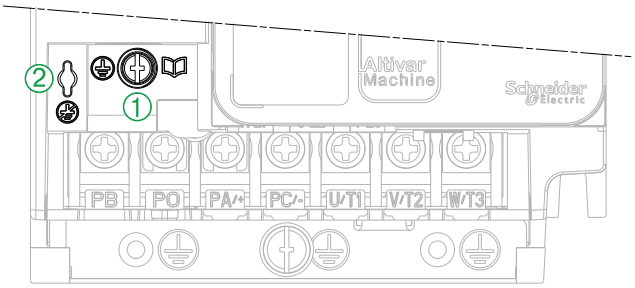
Réglage sur les variateurs ATV320U04N4C...U15N4C

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 :

Etape	Action
1	Retirez le cache des bornes d'alimentation , page 157
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	Replacez 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.



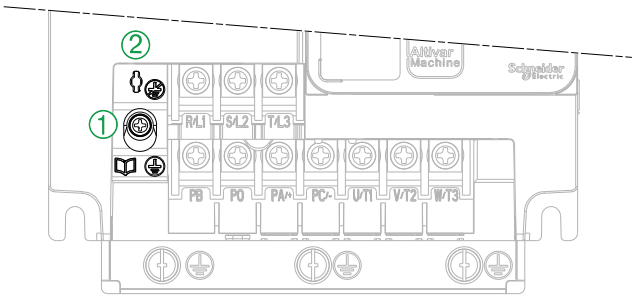
Réglage sur les variateurs ATV320U22N4C...U40N4C

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 :

Etape	Action
1	Retirez le cache des bornes d'alimentation , page 159
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	Replacez 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.

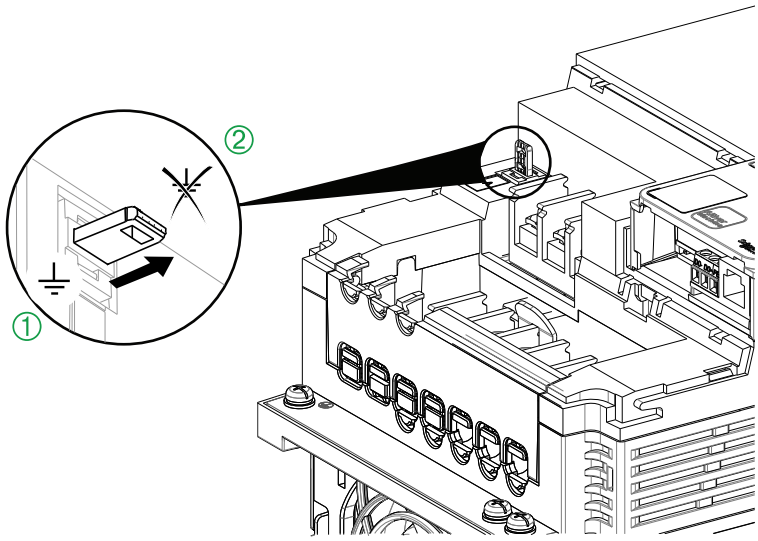


Réglage sur les variateurs ATV320U55N4C...D15N4C

Pour les tailles 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 :

Etape	Action
1	Retirez le cache-bornes , page 163
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 ATV320D18N4C et ATV320D22N4C

Sur la taille 6C, la vis est située à l'avant, derrière la trappe d'accès aux fils, à gauche des bornes de puissance d'entrée.

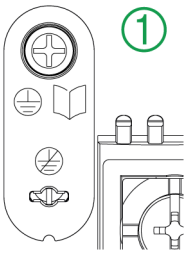
Suivez les instructions suivantes pour configurer le variateur pour un fonctionnement ou non sur un réseau IT ou un réseau à impédance mise à la terre :

Etape	Action
1	Retirez le capot avant , page 165
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	Replacez le capot avant

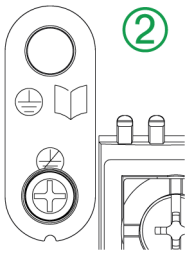
NOTE:

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

Mise à la terre



Pas de mise à la terre



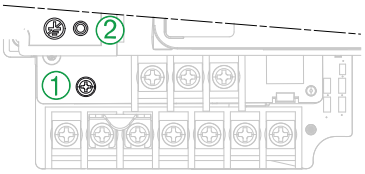
Réglage sur les variateurs ATV320U04N4W(S)...U40N4W (S)

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 :

Etape	Action
1	Retirez le capot avant , page 167
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	Replacez le capot avant

NOTE:

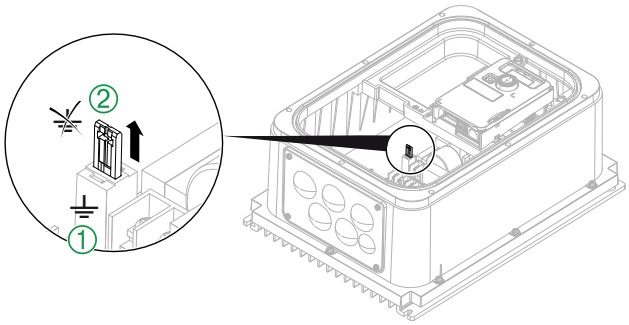
- Utilisez uniquement la vis fournie.
- Ne faites pas fonctionner le variateur si la vis de réglage n'est pas en place.



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 :

Etape	Action
1	Retirez le capot avant , page 167 ou , page 169.
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	Replacez le capot avant



Configuration du commutateur Collecteur/Source

⚠AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

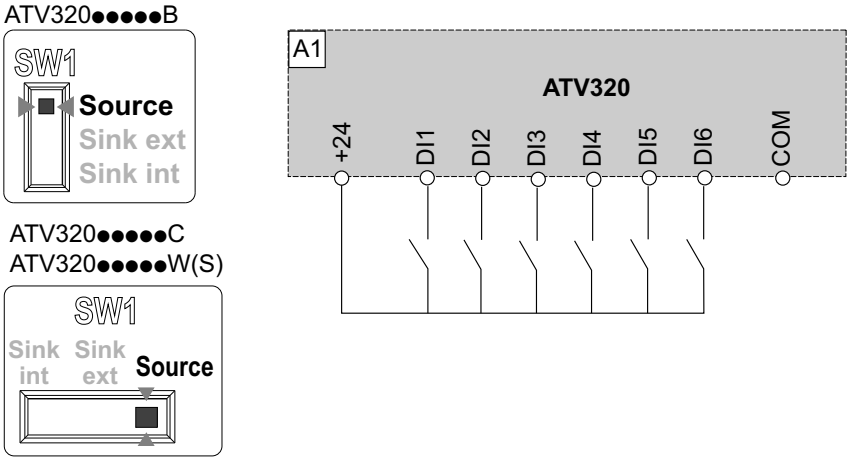
- Si l'appareil est réglé sur **Sink Int**, **Sink ExtSK** ou **EXT**, ne reliez pas la borne **0 VCOM** à la terre ou à la terre de protection.
- Vérifiez que la mise à la terre accidentelle est impossible sur des entrées logiques configurées pour une logique de collecteur (par exemple due à des câbles 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 contrôle à la terre correctement.

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

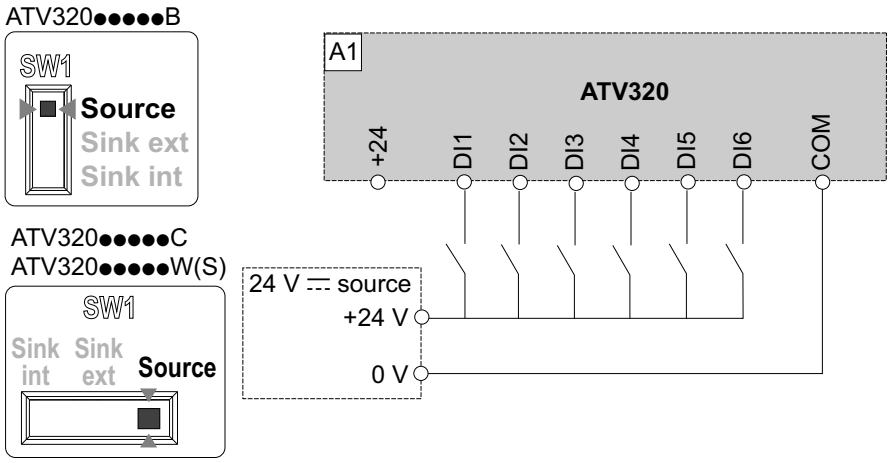
Le commutateur est utilisé pour adapter le fonctionnement des entrées logiques à la technologie des sorties de l'automate programmable. Pour accéder au commutateur, reportez-vous à la procédure d'accès aux bornes du bloc de commande , page 150. Le commutateur est situé en dessous des bornes du bloc de commande , page 182.

- 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.

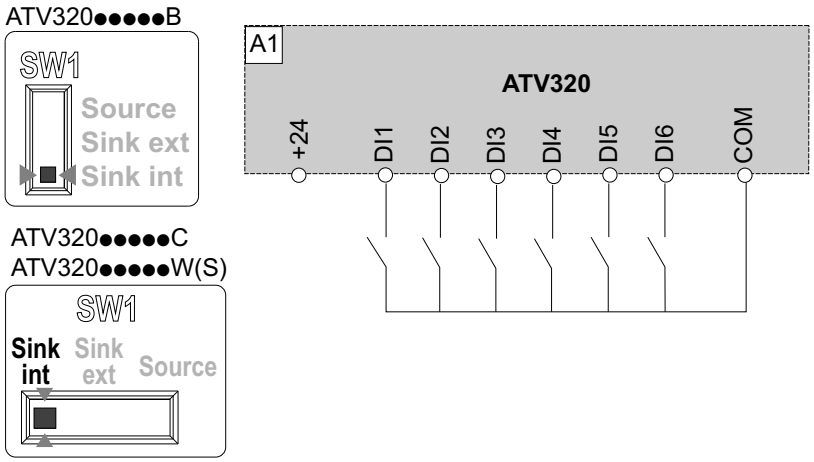
Réglez le commutateur sur la position SRC (Source), en utilisant la sortie d'alimentation pour les entrées TOR



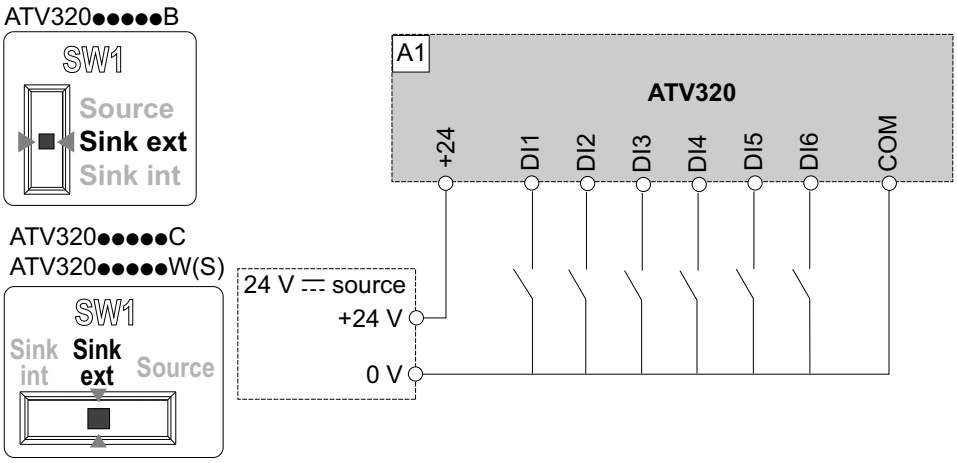
Réglez le commutateur sur la position SRC (Source) et utilisez une alimentation externe pour les entrées logiques



Réglez le commutateur sur la position SK (Sink), 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 logiques



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

⚠⚠DANGER

RISQUE D'INCENDIE OU DE CHOC ELECTRIQUE

- 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 câble, suivant le calibre des fils et la longueur de dénudage spécifiée du câble.

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

La clé à choc ne peut pas être utilisée pour garantir un couple de serrage correct et peut endommager les fixations et/ou l'équipement.

Câbles de terre

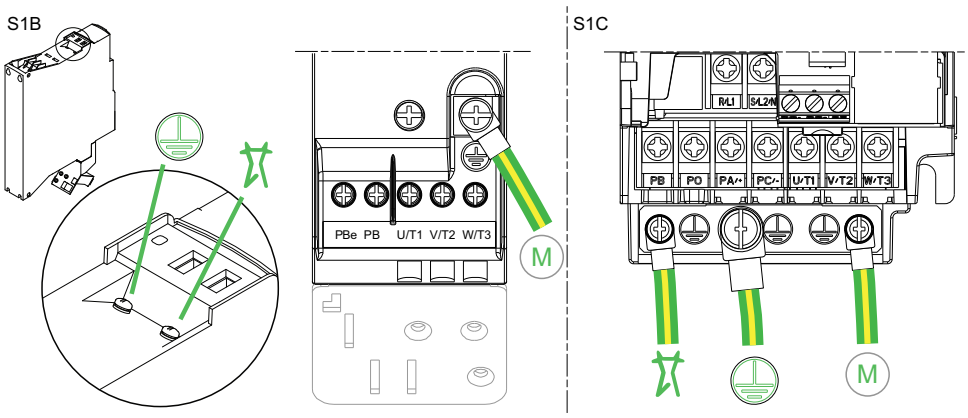
⚠⚠DANGER

ELECTROCUTION CAUSEE PAR UNE MISE A LA TERRE INSUFFISANTE

- Vérifiez que la section minimale du conducteur de protection raccordé à la vis de mise à la terre est conforme au tableau suivant.
- 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.

Section des conducteurs de phase de l'appareil S (mm²) (pour les câbles en cuivre)	Section minimale du conducteur de protection correspondant Sp (mm²) (pour les câbles en cuivre)
S ≤ 10	10
10 < S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
35 < S	S/2



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

Section : caractéristiques électriques et mécaniques

⚠⚠DANGER

RISQUE D'INCENDIE OU DE CHOC ELECTRIQUE

Si le produit est utilisé en dessous de sa puissance nominale et si vous choisissez de réduire la section des câbles par rapport à la section minimale spécifiée dans des conditions nominales, assurez-vous que la section choisie est conforme au "duty cycle" et au courant de charge de l'application.

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

Taille 1

Caractéristiques électriques (*)

ATV320	Section minimale des câbles aux conditions nominales		
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3, PE)	Bornes de sortie (U, V, W, PE)	Bornes du bus DC (**) (PA/+, PC/-)
	mm² (AWG)	mm² (AWG)	mm² (AWG)
U02M2C...U07M2C	2,5 (14)	2,5 (14)	2,5 (14)
U02M2B...U07M2B U04N4B...U15N4B	1,5 (14)	1,5 (14)	1,5 (14)

(*) Section minimale des câbles à appliquer lorsque l'appareil est utilisé à la puissance nominale. 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, page 170.

(**) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC

Caractéristiques mécaniques

ATV320	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3, PE) Bornes de sortie (U, V, W, PE) Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (***)		
	Section minimale admissible (*) (**)	Section maximale admissible	Couple de serrage nominal
	mm² (AWG)	mm² (AWG)	N·m (lb.in)
U02M2C...U07M2C	0,5 (22)	4 (12)	1 (8,9)
U02M2B...U07M2B U04N4B...U15N4B	1 (18)	6 (8)	0,6 (5,3)

(*) Les caractéristiques mécaniques concernent uniquement la borne de puissance et ne tiennent pas compte des équipements de câblage (bride de câble, presse-étoupe, etc.) qui sont conçus pour les conditions nominales.

(**) Les sections minimales admissibles sont indiquées si l'appareil est utilisé en dessous de sa puissance nominale. Dans ce cas, assurez-vous que la section des câbles est conforme au régime de fonctionnement et à la charge de courant. 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, page 170.

(***) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC

NOTE: Utilisez uniquement des câbles à âme massive ou à torons rigides.

Taille 2

Caractéristiques électriques (*)

ATV320	Section minimale des câbles aux conditions nominales		
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3, PE)	Bornes de sortie (U, V, W, PE)	Bornes du bus DC (**) (PA/+, PC/-)
	mm² (AWG)	mm² (AWG)	mm² (AWG)
U11M2C	4 (12)	2,5 (14)	2,5 (14)
U15M2C	6 (10)	2,5 (14)	4 (12)
U22M2C	6 (10)	2,5 (14)	6 (10)
U11M3C, U15M3C	2,5 (14)	2,5 (14)	2,5 (14)
U22M3C	4 (12)	2,5 (14)	4 (12)
U04N4C...U15N4C U07S6C, U15S6C	2,5 (14)	2,5 (14)	2,5 (14)
U22N4B, U30N4B	1,5 (14)	1,5 (14)	1,5 (14)
U40N4B, U11M2B	2,5 (12)	1,5 (14)	1,5 (14)
U15M2B	2,5 (10)	1,5 (14)	1,5 (14)
U22M2B	4 (10)	1,5 (14)	1,5 (14)

(*) Section minimale des câbles à appliquer lorsque l'appareil est utilisé à la puissance nominale. 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, page 170.

(**) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC

Caractéristiques mécaniques

ATV320	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3, PE)		
	Section minimale admissible (*) (**)	Section maximale admissible	Couple de serrage nominal
	mm² (AWG)	mm² (AWG)	N·m (lb.in)
U11M•C...U22M•C U04N4B...U15N4B U07S6C, U15S6C	0,5 (22)	6 (10)	1,4 (12,4)
U11M2B...U22M2B U22N4B...U40N4B	1 (18)	6 (8)	0,6 (5,3)

(*) Les caractéristiques mécaniques concernent uniquement la borne de puissance et ne tiennent pas compte des équipements de câblage (bride de câble, presse-étoupe, etc.) qui sont conçus pour les conditions nominales.

(**) Les sections minimales admissibles sont indiquées si l'appareil est utilisé en dessous de sa puissance nominale. Dans ce cas, assurez-vous que la section des câbles est conforme au régime de fonctionnement et à la charge de courant. 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, page 170.

(***) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC

NOTE: Utilisez uniquement des câbles à âme massive ou à torons rigides.

Caractéristiques mécaniques

ATV320	Bornes de sortie (U, V, W, PE) Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (***)		
	Section minimale admissible (*) (**)	Section maximale admissible	Couple de serrage nominal
	mm² (AWG)	mm² (AWG)	N·m (lb.in)
U11M•C...U22M•C U04N4B...U15N4B U07S6C, U15S6C	0,5 (22)	6 (10)	1,4 (12,4)
U11M2B...U22M2B U22N4B...U40N4B	1 (18)	6 (8)	0,7...0,8 (6,2...7,1)

(*) Les caractéristiques mécaniques concernent uniquement la borne de puissance et ne tiennent pas compte des équipements de câblage (bride de câble, presse-étoupe, etc.) qui sont conçus pour les conditions nominales.

(**) Les sections minimales admissibles sont indiquées si l'appareil est utilisé en dessous de sa puissance nominale. Dans ce cas, assurez-vous que la section des câbles est conforme au régime de fonctionnement et à la charge de courant. 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, page 170.

(***) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC

NOTE: Utilisez uniquement des câbles à âme massive ou à torons rigides.

Taille 3

Caractéristiques électriques (*)

ATV320	Section minimale des câbles aux conditions nominales		
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3, PE)	Bornes de sortie (U, V, W, PE)	Bornes du bus DC (**) (PA/+, PC/-)
	mm² (AWG)	mm² (AWG)	mm² (AWG)
U30M3C	6 (10)	4 (12)	6 (10)
U40M3C	6 (10)	6 (10)	6 (10)
U11M2W•	4 (12)	2,5 (14)	2,5 (14)
U15M2W•	6 (10)	2,5 (14)	4 (12)
U22M2W•	6 (10)	2,5 (14)	6 (10)
U22N4C, U30N4C U22S6C, U40S6C U22N4W•, U30N4W•	2,5 (14)	2,5 (14)	2,5 (14)
U40N4C U40N4W•	4 (12)	2,5 (14)	4 (12)

(*) Section minimale des câbles à appliquer lorsque l'appareil est utilisé à la puissance nominale. 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, page 170.

(**) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC

Caractéristiques mécaniques

ATV320	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3, PE) Bornes de sortie (U, V, W, PE) Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (***)		
	Section minimale admissible (*) (**)	Section maximale admissible	Couple de serrage nominal
	mm² (AWG)	mm² (AWG)	N·m (lb.in)
U30M3C, U40M3C U22N4C...U40N4C U22S6C, U40S6C U11M2W•...U22M2W• U22N4W•...U40N4W•	0,5 (22)	6 (10)	1,4 (12,4)

(*) Les caractéristiques mécaniques concernent uniquement la borne de puissance et ne tiennent pas compte des équipements de câblage (bride de câble, presse-étoupe, etc.) qui sont conçus pour les conditions nominales.

(**) Les sections minimales admissibles sont indiquées si l'appareil est utilisé en dessous de sa puissance nominale. Dans ce cas, assurez-vous que la section des câbles est conforme au régime de fonctionnement et à la charge de courant. 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, page 170.

(***) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC

NOTE: Utilisez uniquement des câbles à âme massive ou à torons rigides.

Taille 4

Caractéristiques électriques (*)

ATV320	Section minimale des câbles aux conditions nominales		
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3, PE)	Bornes de sortie (U, V, W, PE)	Bornes du bus DC (**) (PA/+, PC/-)
	mm² (AWG)	mm² (AWG)	mm² (AWG)
U55M3C	10 (8)	10 (8)	10 (8)
U75M3C	16 (6)	10 (8)	16 (6)
U55N4C, U55N4W•	6 (10)	4 (12)	6 (10)
U75N4C, U75N4W•	10 (8)	6 (10)	10 (8)
U55S6C, U75S6C	2,5 (14)	2,5 (14)	2,5 (14)
U55N4B	4 (10)	2,5 (12)	2,5 (12)
U75N4B	6 (8)	2,5 (10)	2,5 (10)

(*) Section minimale des câbles à appliquer lorsque l'appareil est utilisé à la puissance nominale. 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, page 170.

(**) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC

Caractéristiques mécaniques

ATV320	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3, PE) Bornes de sortie (U, V, W, PE) Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (***)		
	Section minimale admissible (*) (**)	Section maximale admissible	Couple de serrage nominal
	mm² (AWG)	mm² (AWG)	N·m (lb.in)
U55M3C, U75M3C U55N4C, U75N4C U55N4W•, U75N4W• U55S6C, U75S6C	1,5 (14)	16 (6)	2,4 (20,8)
U55N4B, U75N4B	0,5 (20)	16 (6)	1,2...1,5 (10,6...13,3)

(*) Les caractéristiques mécaniques concernent uniquement la borne de puissance et ne tiennent pas compte des équipements de câblage (bride de câble, presse-étoupe, etc.) qui sont conçus pour les conditions nominales.

(**) Les sections minimales admissibles sont indiquées si l'appareil est utilisé en dessous de sa puissance nominale. Dans ce cas, assurez-vous que la section des câbles est conforme au régime de fonctionnement et à la charge de courant. 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, page 170.

(***) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC

NOTE: Utilisez uniquement des câbles à âme massive ou à torons rigides.

Taille 5

Caractéristiques électriques (*)

ATV320	Section minimale des câbles aux conditions nominales		
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3, PE)	Bornes de sortie (U, V, W, PE)	Bornes du bus DC (**) (PA/+, PC/-)
	mm² (AWG)	mm² (AWG)	mm² (AWG)
D11M3C	25 (4)	16*2 (6*2)	16*2 (6*2)
D11N4C	10 (8)	10 (8)	10 (8)
D11N4B	10 (8)	6 (8)	6 (8)
D15M3C	16*2 (6*2)	16*2 (6*2)	16*2 (6*2)
D15N4C	16 (6)	10 (8)	16 (6)
D15N4B	16 (6)	10 (8)	10 (8)
D11S6C, D15S6C	6 (10)	6 (10)	6 (10)

(*) Section minimale des câbles à appliquer lorsque l'appareil est utilisé à la puissance nominale. 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, page 170.

(**) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC

Caractéristiques mécaniques

ATV320	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3, PE) Bornes de sortie (U, V, W, PE) Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (***)		
	Section minimale admissible (*) (**)	Section maximale admissible	Couple de serrage nominal
	mm² (AWG)	mm² (AWG)	N·m (lb.in)
D11M3C, D15M3C	2 (12)	16*2 (6*2)	4,5 (40)
D11N4C, D15N4C D11S6C, D15S6C	1,5 (14)	16 (6)	2,4 (20,8)
D11N4B, D15N4B	0,5 (20)	16 (6)	1,2...1,5 (10,6...13,3)

(*) Les caractéristiques mécaniques concernent uniquement la borne de puissance et ne tiennent pas compte des équipements de câblage (bride de câble, presse-étoupe, etc.) qui sont conçus pour les conditions nominales.

(**) Les sections minimales admissibles sont indiquées si l'appareil est utilisé en dessous de sa puissance nominale. Dans ce cas, assurez-vous que la section des câbles est conforme au régime de fonctionnement et à la charge de courant. 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, page 170.

(***) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC

NOTE: Utilisez uniquement des câbles à âme massive ou à torons rigides.

Taille 6

Caractéristiques électriques (*)

ATV320	Section minimale des câbles aux conditions nominales		
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3, PE)	Bornes de sortie (U, V, W, PE)	Bornes du bus DC (**) (PA/+, PC/-)
	mm² (AWG)	mm² (AWG)	mm² (AWG)
D18N4C, D22N4C	25 (4)	16 (6)	25 (4)

(*) Section minimale des câbles à appliquer lorsque l'appareil est utilisé à la puissance nominale. 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, page 170.

(**) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC

Caractéristiques mécaniques

ATV320	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3, PE) Bornes de sortie (U, V, W, PE) (***) Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (****)		
	Section minimale admissible (*) (**)	Section maximale admissible	Couple de serrage nominal
	mm² (AWG)	mm² (AWG)	N·m (lb.in)
D18N4C, D22N4C	2 (12)	35 (2)	4,5 (40)

(*) Les caractéristiques mécaniques concernent uniquement la borne de puissance et ne tiennent pas compte des équipements de câblage (bride de câble, presse-étoupe, etc.) qui sont conçus pour les conditions nominales.

(**) Les sections minimales admissibles sont indiquées si l'appareil est utilisé en dessous de sa puissance nominale. Dans ce cas, assurez-vous que la section des câbles est conforme au régime de fonctionnement et à la charge de courant. 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, page 170.

(***) Lorsque vous utilisez une plaque CEM, la valeur maximale est de 16 mm². Pour plus d'informations, reportez-vous aux Mesures supplémentaires pour améliorer la conformité aux normes CEM pour la taille 6, page 178.

(****) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC.

NOTE: Utilisez uniquement des câbles à âme massive ou à torons rigides.

Raccordement de la partie puissance

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR 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.

⚠⚠DANGER

RISQUE D'INCENDIE OU DE CHOC ELECTRIQUE

- 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 câble, suivant le calibre des fils et la longueur de dénudage spécifiée du câble.

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

Fonctions des bornes de puissance

Bornes	Fonction	Pour Altivar 320
⏚	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 (1)	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, visiter notre site Internet www.se.com.

NOTE: Reportez-vous à la notice de montage jointe à la résistance de freinage pour effectuer le raccordement.

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, consulter le catalogue et la notice de montage des résistances de freinage NHA87388 sur www.se.com..

⚠ DANGER

RISQUE D'INCENDIE

- Certaines résistances de freinage sont équipées d'un thermocontact permettant de détecter leur surchauffe. Ce thermocontact doit être utilisé en amont du variateur pour couper le contacteur réseau en cas de surchauffe détectée (1).
- Si une résistance de freinage d'un fournisseur tiers est utilisée, procédez à votre propre évaluation des risques conformément à la norme EN ISO 12100 et à toutes les autres normes qui s'appliquent à votre application pour vous assurer qu'aucun mode de défaillance n'a d'impact sur la sécurité. Par exemple, mais sans s'y limiter, une surveillance thermique doit être utilisée pour couper le contacteur réseau et/ou la résistance de freinage elle-même en cas de surchauffe détectée.

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

(1) Reportez-vous aux schémas de câblage fournis dans la notice de montage des résistances de freinage NHA87388. Cette notice de montage est fournie avec la résistance de freinage et/ou peut être téléchargée sur www.se.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	ATV320D15M3C	5	ATV320D15N4•	16
ATV320U04M••	40	ATV320U11N4•	54	ATV320D18N4C	11
ATV320U06M••	40	ATV320U15N4•	54	ATV320D22N4C	11
ATV320U07M••	40	ATV320U22N4•	54	ATV320U07S6C	96
ATV320U11M••	27	ATV320U30N4•	54	ATV320U15S6C	64
ATV320U15M••	27	ATV320U40N4•	36	ATV320U22S6C	64
ATV320U22M••	25	ATV320U55N4•	27	ATV320U40S6C	44
ATV320U30M3C	16	ATV320U75N4•	27	ATV320U55S6C	27
ATV320U40M3C	16	ATV320U04N4•	80	ATV320U75S6C	23
ATV320U55M3C	8	ATV320U06N4•	80	ATV320D11S6C	24
ATV320U75M3C	8	ATV320U07N4•	80	ATV320D15S6C	24
ATV320D11M3C	5	ATV320D11N4•	16		

Accès aux bornes pour les tailles 1B et 2B

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC ELECTRIQUE

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à l'appareil** avant d'exécuter toute procédure décrite.

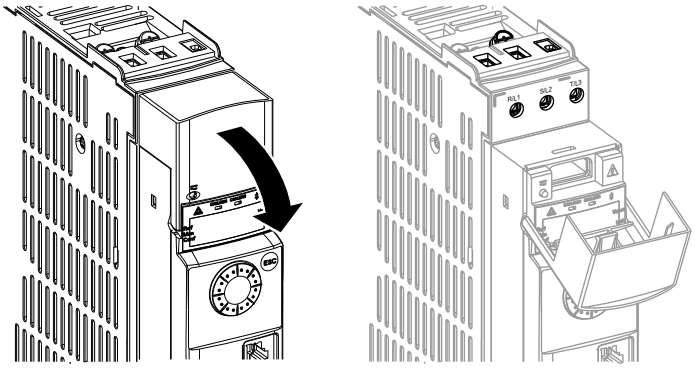
Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

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.



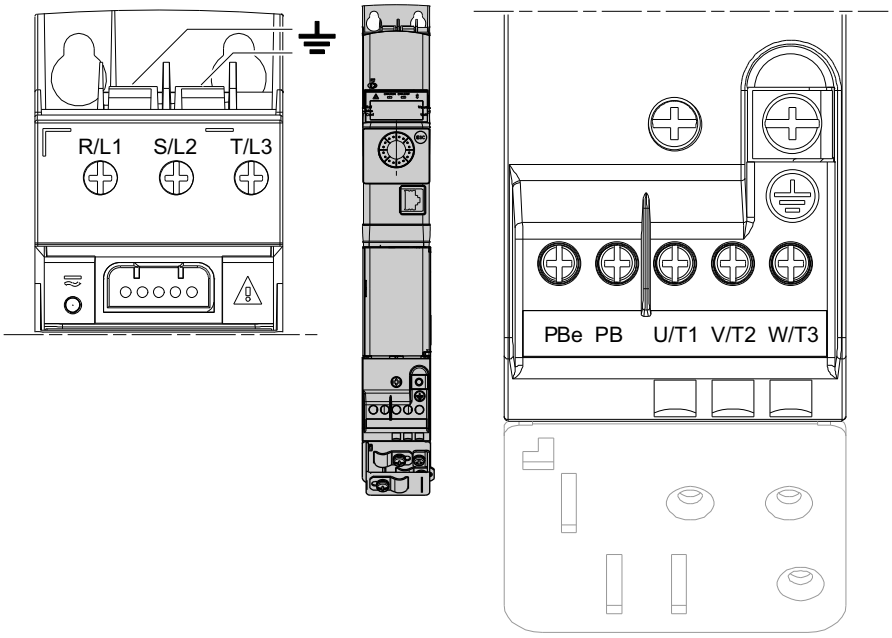
Veuillez suivre les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs de **tailles 1B et 2B** :

Etape	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.

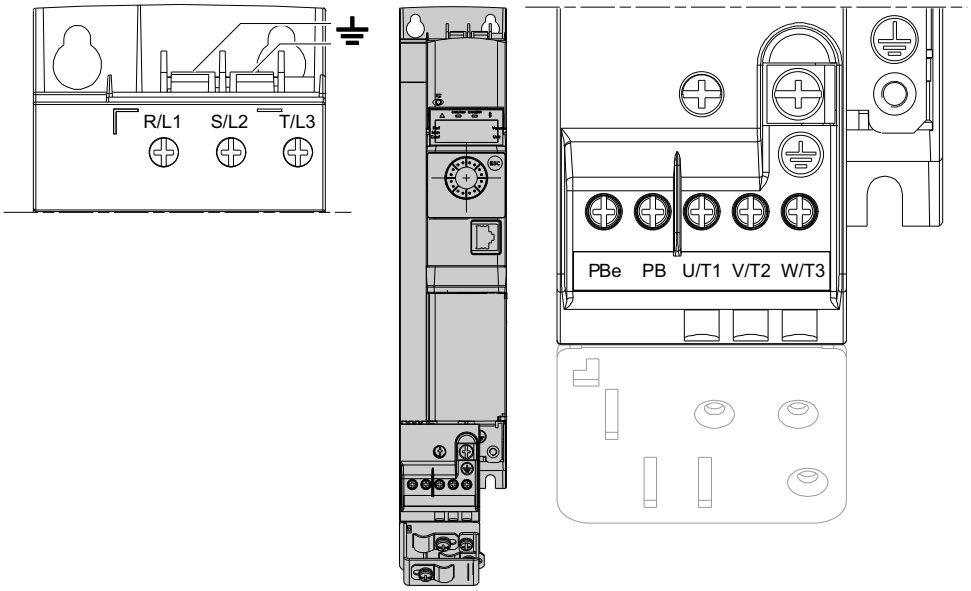
Accès aux bornes de résistance de freinage sur les tailles 1B et 2B

L'accès aux bornes de résistance de freinage est protégé par des protections sécables en plastique. 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

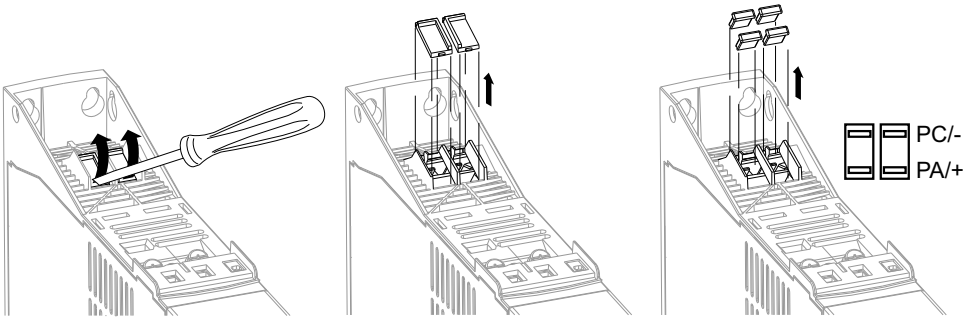
⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE 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 :

Etape	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 DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC ELECTRIQUE

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à l'appareil** avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

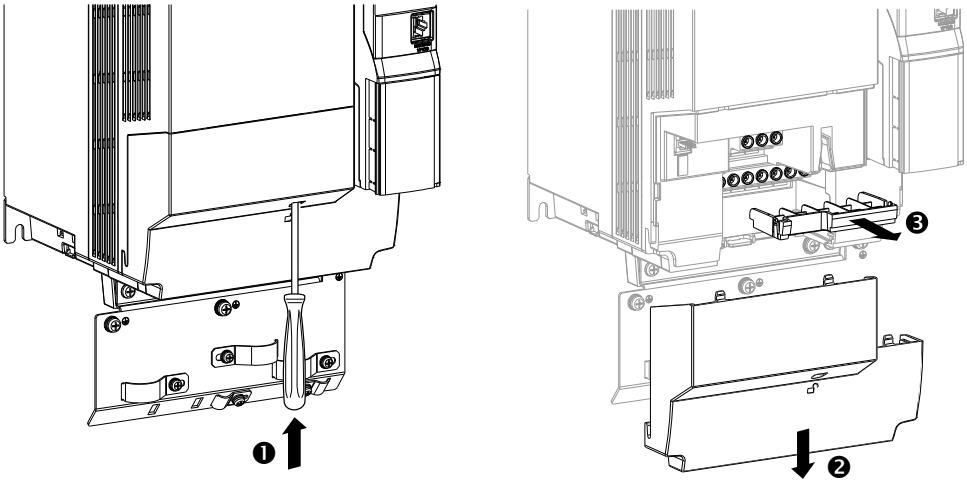
⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Après le raccordement des bornes de puissance, replacez 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.

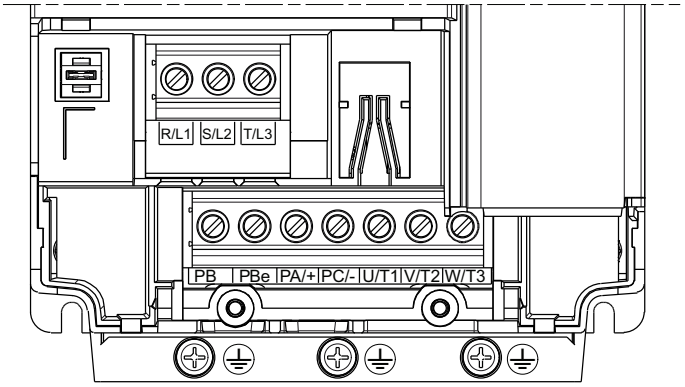
Les bornes de puissance, de moteur et de résistance de freinage se trouvent en bas du variateur.



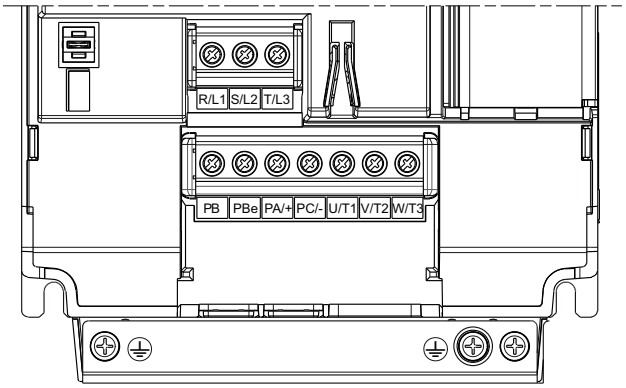
Veuillez suivre les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs de **tailles 4B et 5B** :

Etape	Action
1	A 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



Accès aux bornes pour la taille 1C

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC ELECTRIQUE

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à l'appareil** avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

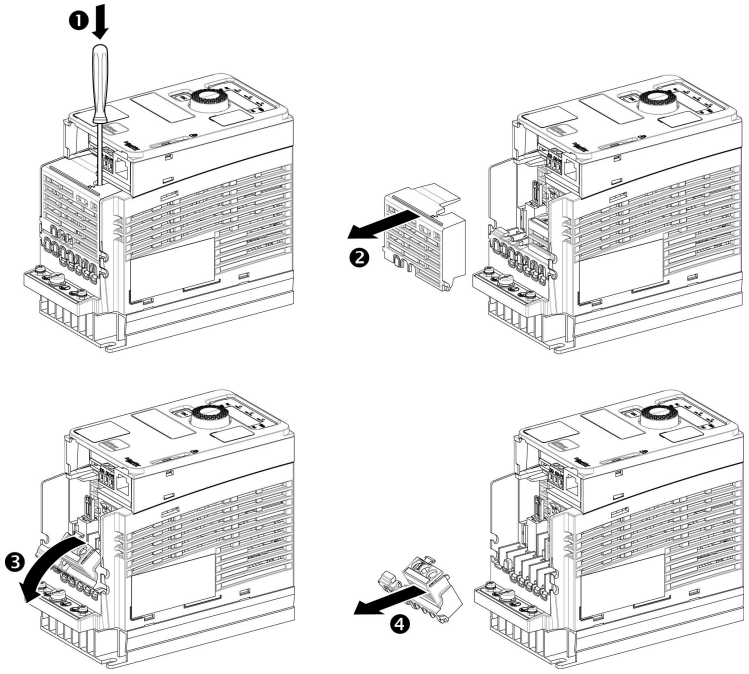
⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Après le raccordement des bornes de puissance, replacez 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.

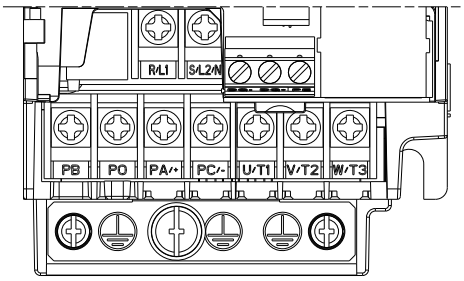


Veuillez suivre les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs de **taille 1C** :

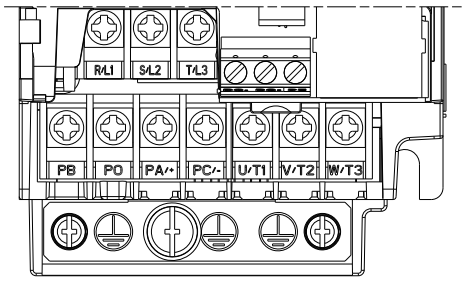
Etape	Action
1	A l'aide d'un tournevis, appuyez sur l'attache de verrouillage.
2	Retirez le cache du câblage.
3	Inclinez le cache des bornes.
4	Retirez le cache des bornes

Disposition des bornes de puissance pour la taille 1C

S1C2



S1C3



Accès aux bornes pour la taille 2C

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC ELECTRIQUE

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à l'appareil** avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

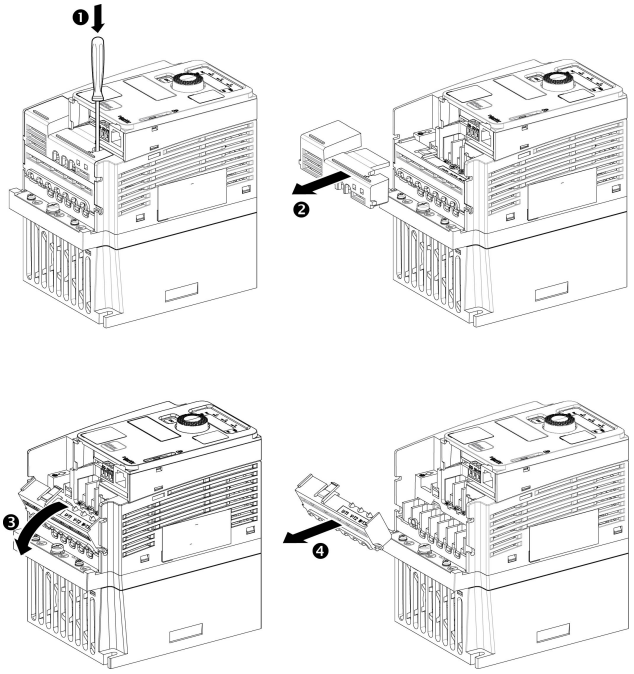
⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Après le raccordement des bornes de puissance, replacez 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.

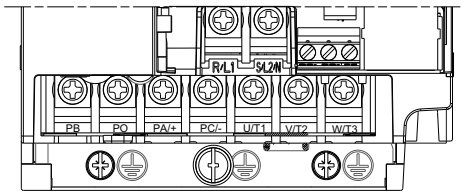


Veuillez suivre les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs de **taille 2C** :

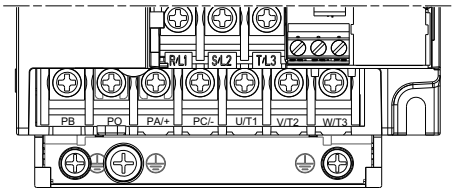
Etape	Action
1	A l'aide d'un tournevis, appuyez sur l'attache de verrouillage.
2	Retirez le cache du câblage.
3	Inclinez le cache des bornes.
4	Retirez le cache des bornes

Disposition des bornes de puissance pour la taille 2C

Monophasé



Triphasé



Accès aux bornes pour la taille 3C

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC ELECTRIQUE

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à l'appareil** avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

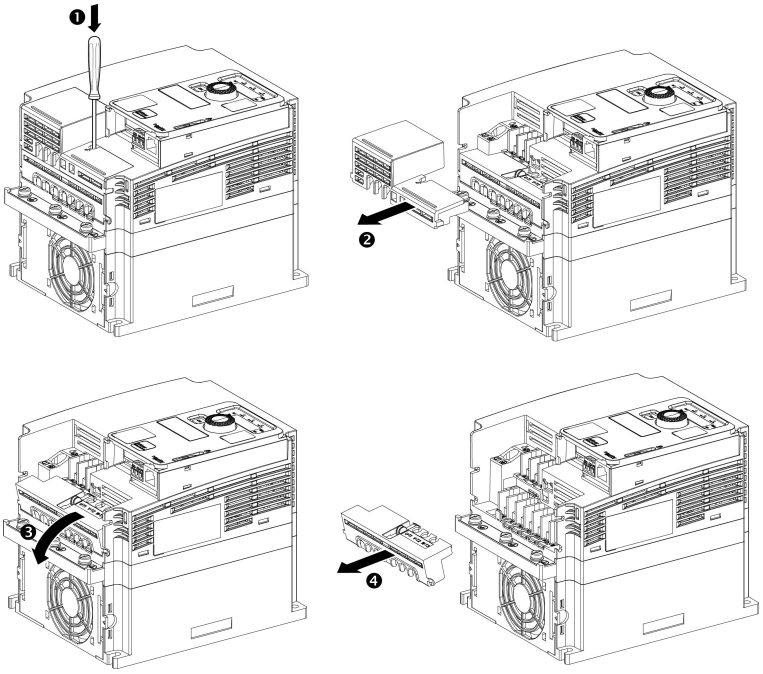
⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Après le raccordement des bornes de puissance, replacez 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.

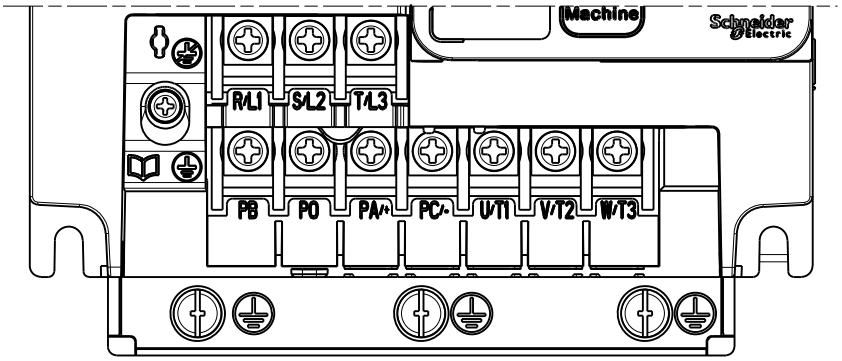
Les bornes de puissance, de moteur et de résistance de freinage se trouvent en bas du variateur.



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

Etape	Action
1	A l'aide d'un tournevis, appuyez sur l'attache de verrouillage.
2	Retirez le cache du câblage.
3	Inclinez le cache des bornes.
4	Retirez le cache des bornes

Disposition des bornes de puissance pour la taille 3C



Accès aux bornes pour la taille 4C

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC ELECTRIQUE

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à l'appareil** avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

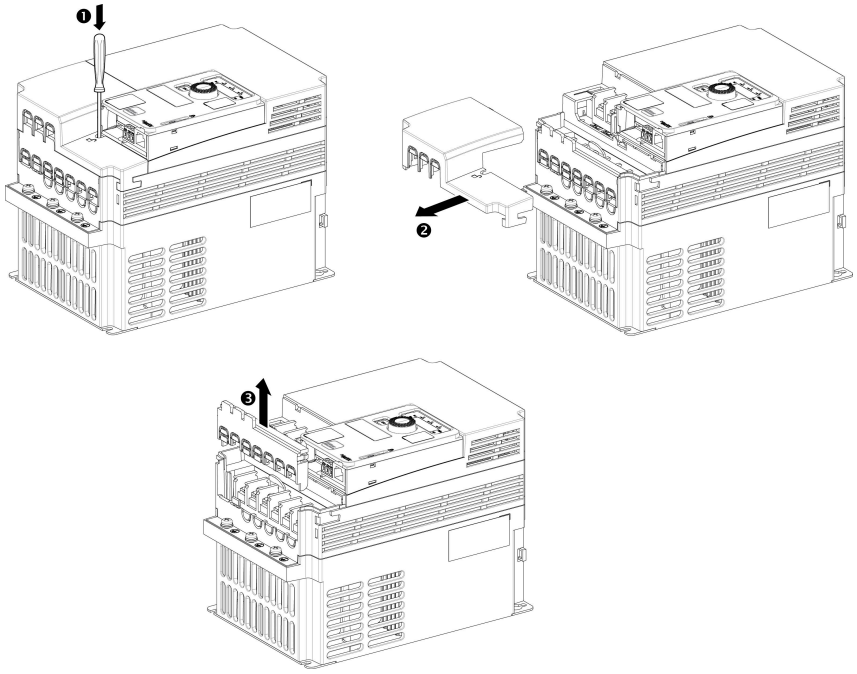
⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Après le raccordement des bornes de puissance, replacez 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.

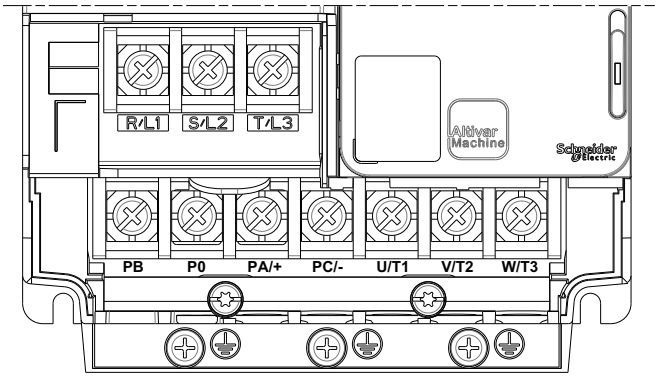
Les bornes de puissance, de moteur et de résistance de freinage se trouvent en bas du variateur.



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

Etape	Action
1	A 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 4C



Accès aux bornes pour la taille 5C

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC ELECTRIQUE

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à l'appareil** avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

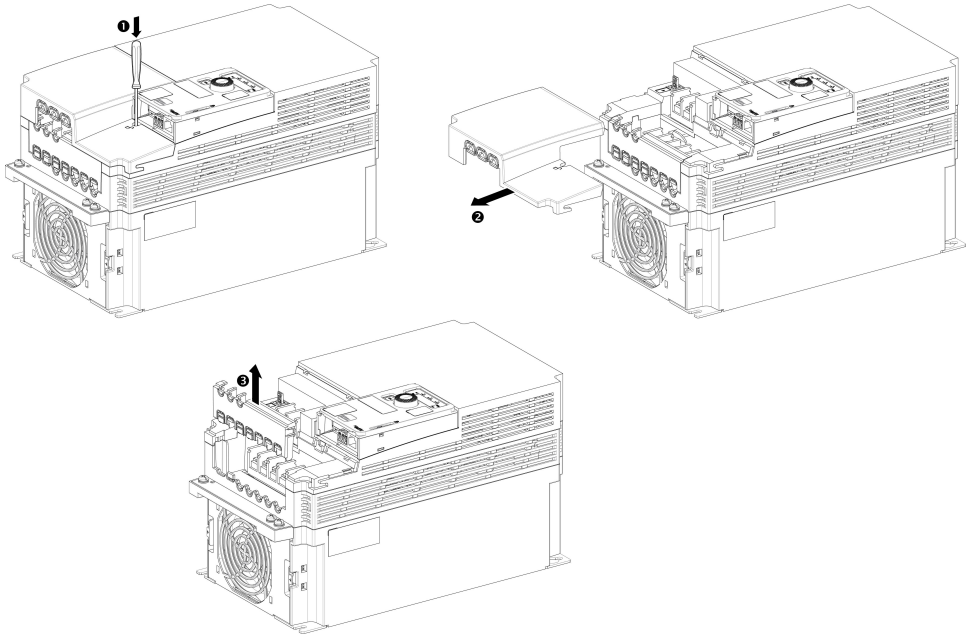
⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Après le raccordement des bornes de puissance, replacez 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.

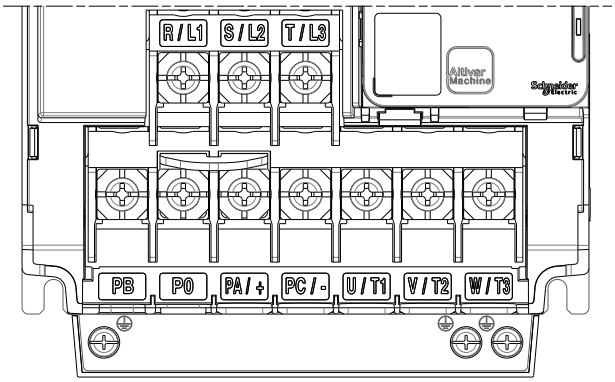
Les bornes de puissance, de moteur et de résistance de freinage se trouvent en bas du variateur.



Veuillez suivre les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs de **taille 5C** :

Etape	Action
1	A 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 5C



Accès aux bornes pour la taille 6C

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC ELECTRIQUE

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à l'appareil** avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

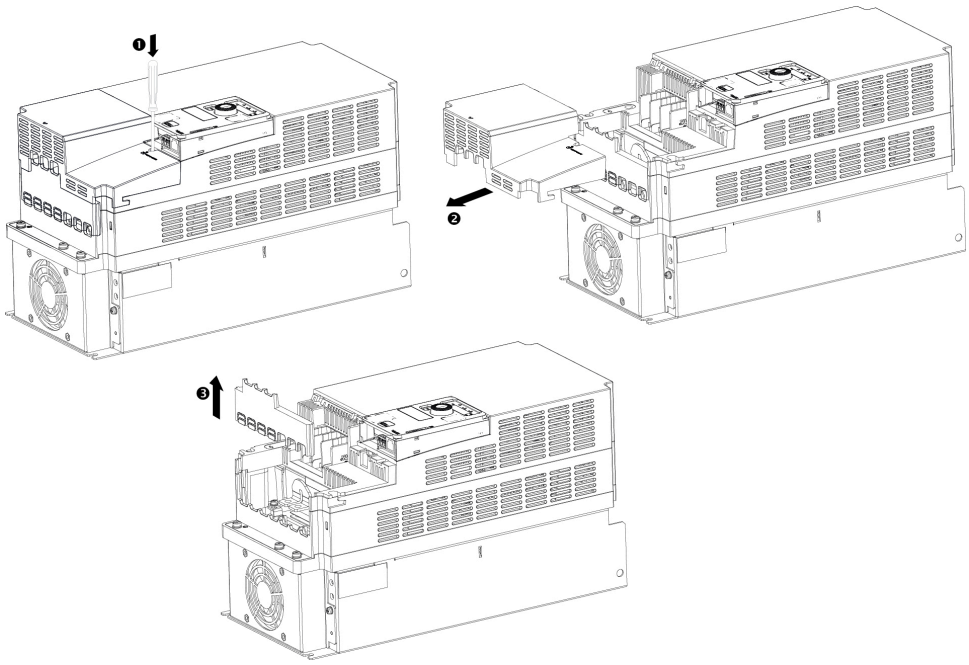
⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Après le raccordement des bornes de puissance, replacez 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.

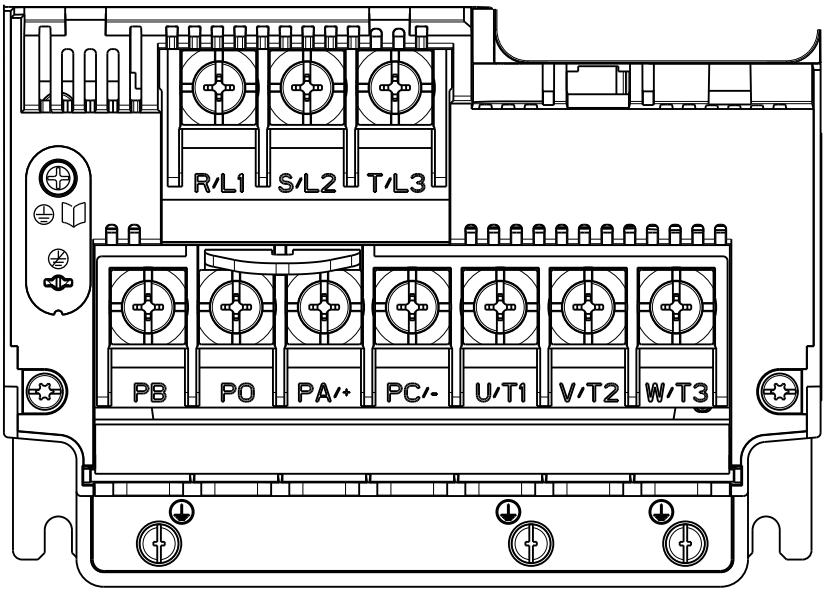
Les bornes de puissance, de moteur et de résistance de freinage se trouvent en bas du variateur.



Veuillez suivre les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs de **taille 6C** :

Etape	Action
1	A 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 6C



Accès aux bornes pour les tailles 1W...3W

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC ELECTRIQUE

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à l'appareil** avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

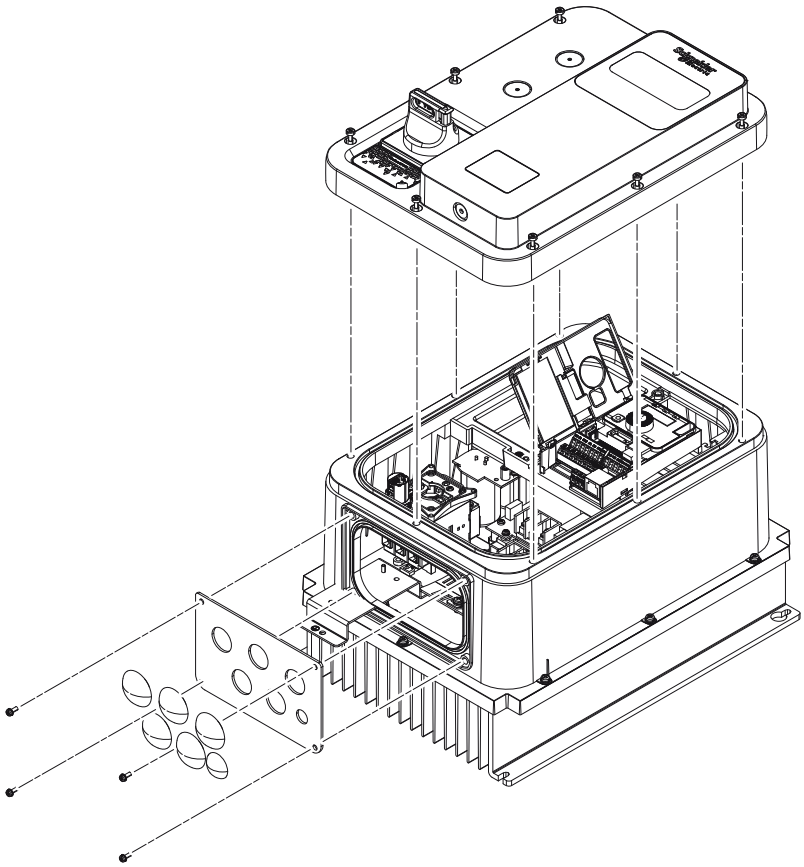
⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

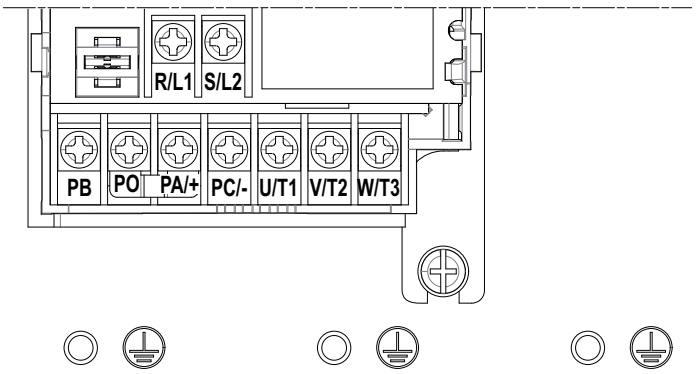
Après le raccordement des bornes de puissance, replacez correctement le cache des bornes et du câblage afin de satisfaire les exigences en matière de degré de protection.

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

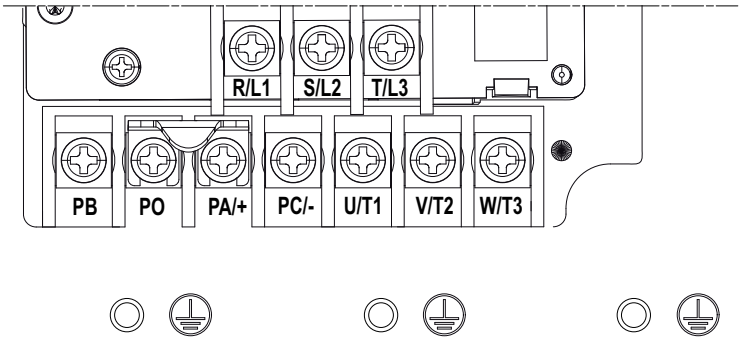
Pour accéder aux bornes, retirez la plaque de presse-étoupe et le capot avant comme illustré ci-dessous.



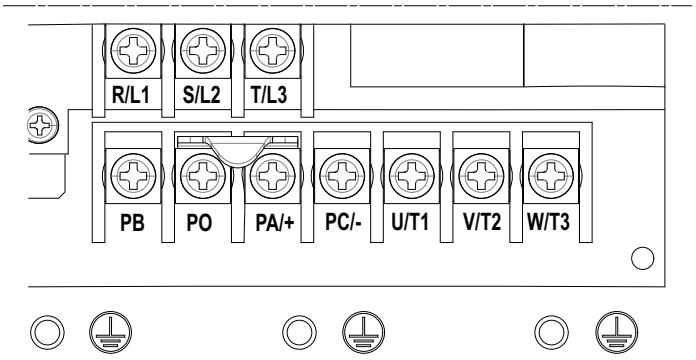
Disposition des bornes de puissance pour la taille 1W



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 DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC ELECTRIQUE

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à l'appareil** avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

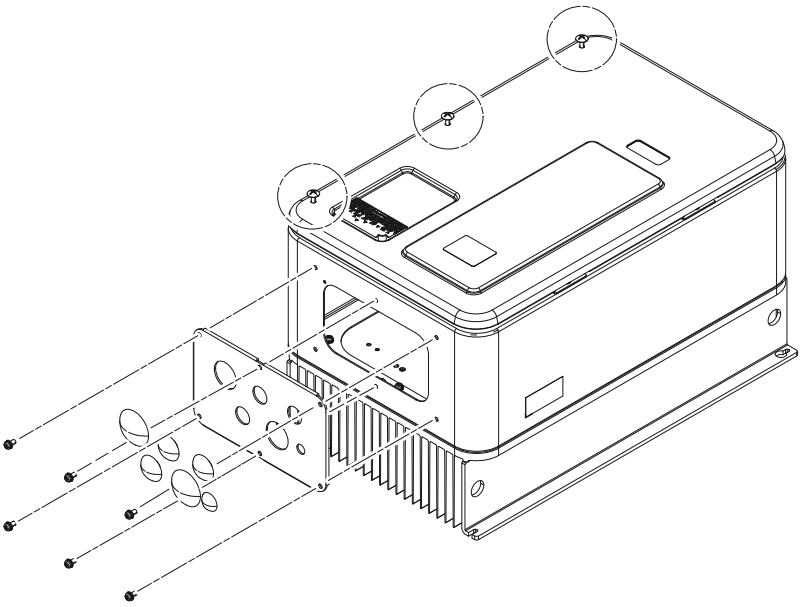
⚠⚠DANGER

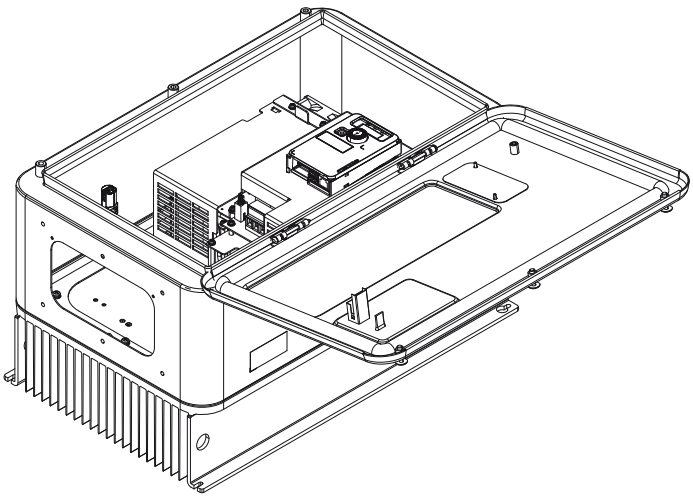
RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

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

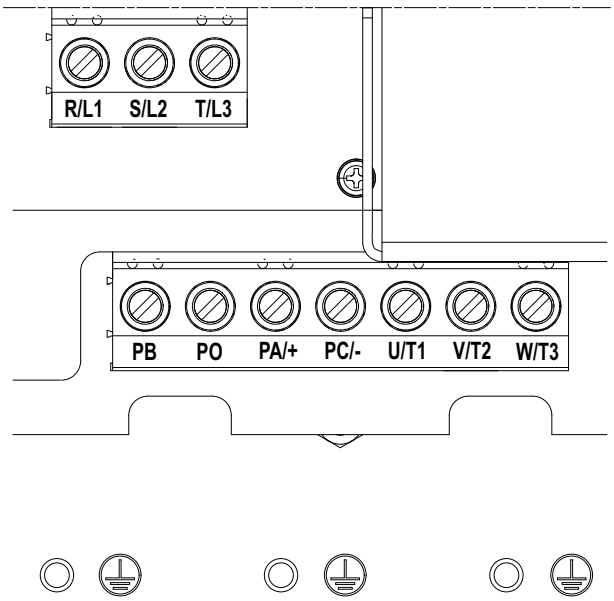
Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

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

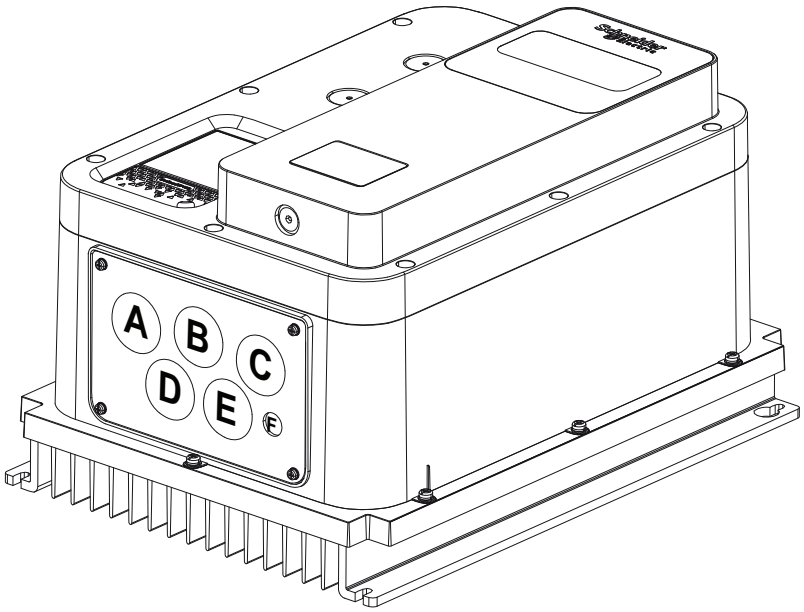




Disposition des bornes de puissance pour la taille 4W



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

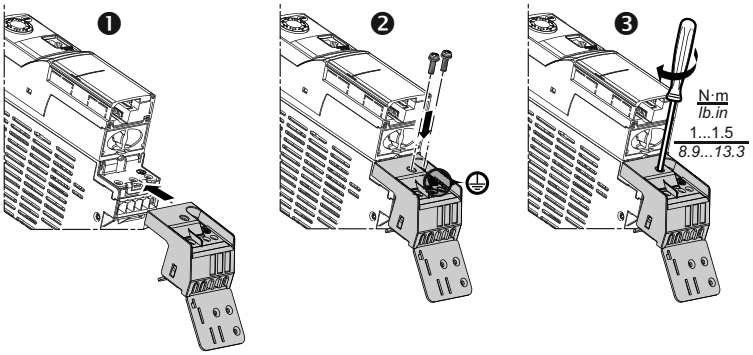
Fixation de la plaque CEM

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

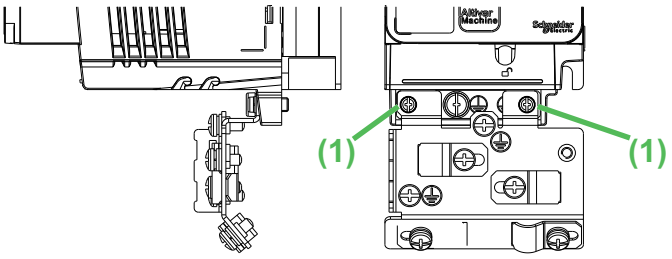


Procédez comme suit pour installer le connecteur enfichable :

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

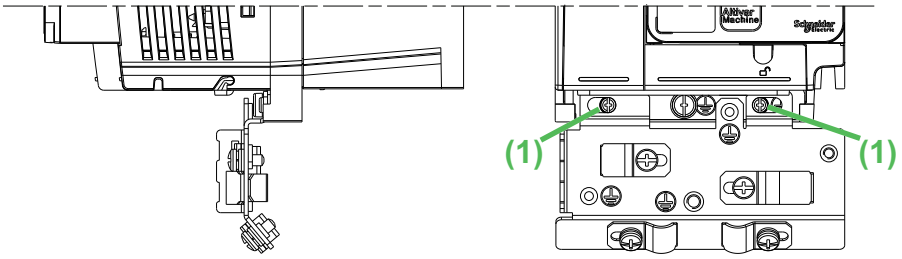
Fixation de la plaque CEM sur la taille 1C

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



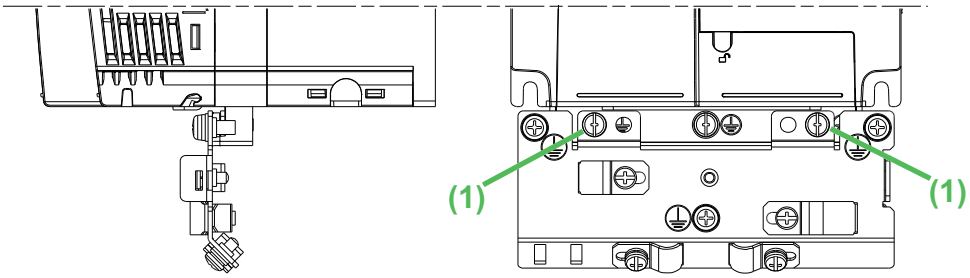
Fixation de la plaque CEM sur la taille 2

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



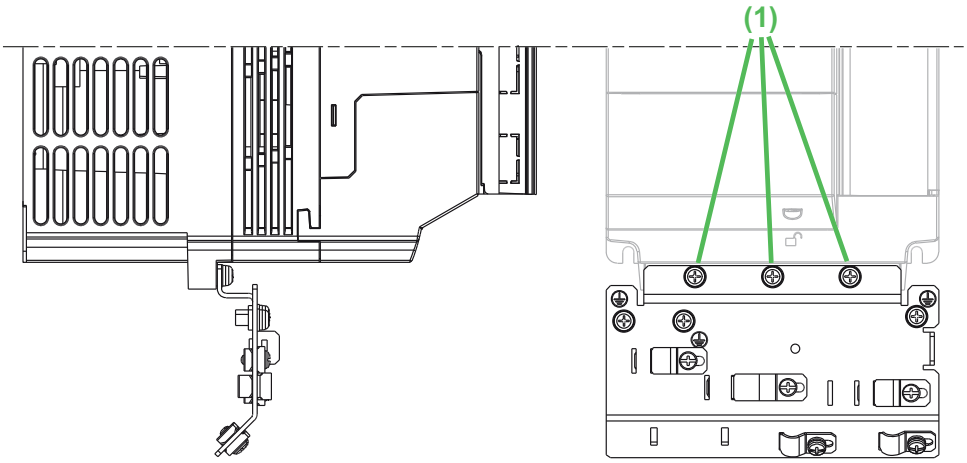
Fixation de la plaque CEM sur la taille 3

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



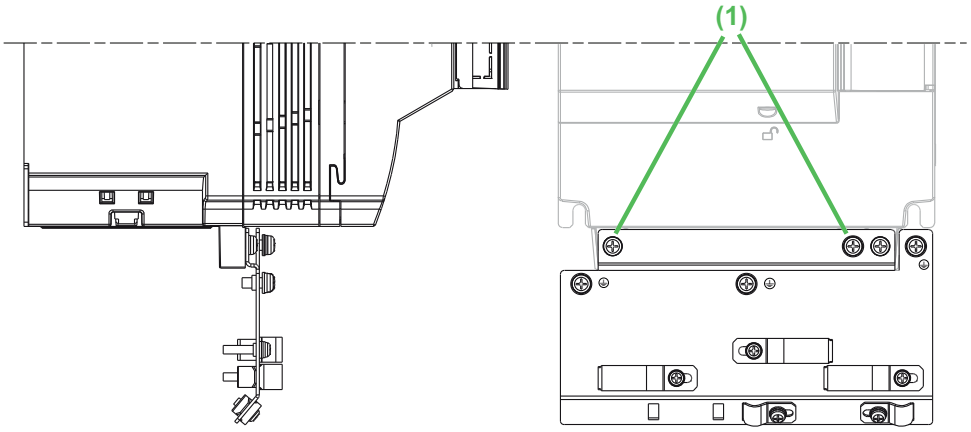
Fixation de la plaque CEM sur les tailles 4B et 4C

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



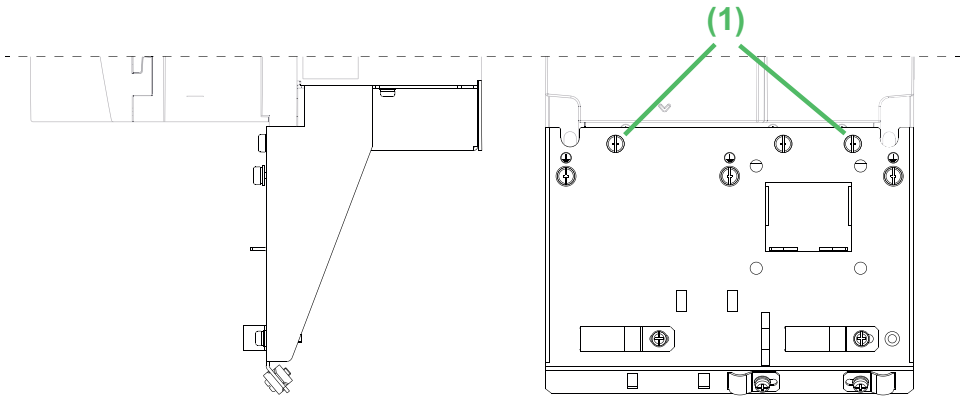
Fixation de la plaque CEM sur les tailles 5B et 5C

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



Fixation de la plaque CEM sur la taille 6C

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

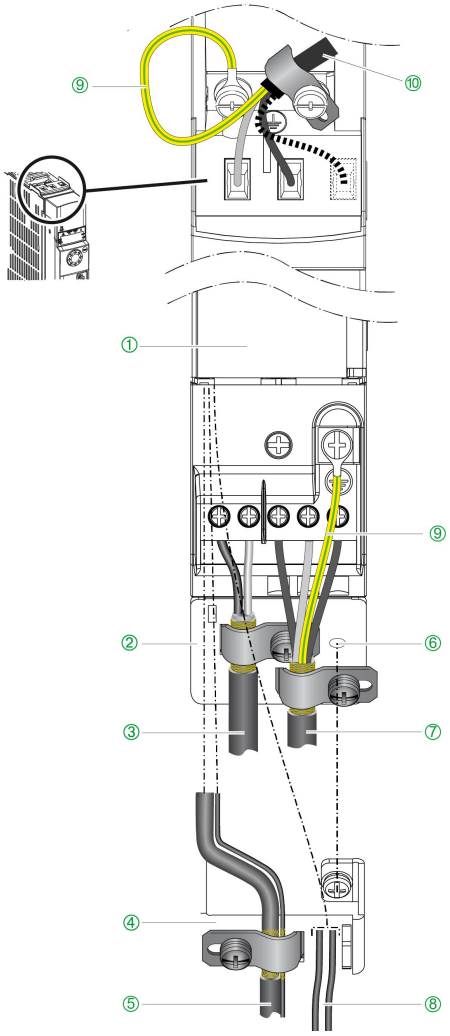


Plaque CEM pour taille •W

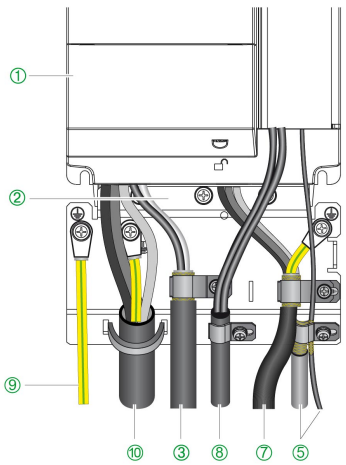
Les plaques CEM pour tailles •W sont fournies en option. Reportez-vous au catalogue pour plus d'informations.

Disposition des câbles sur les plaques CEM

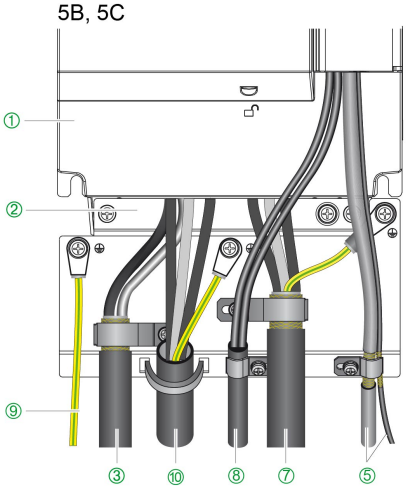
1B - 2B



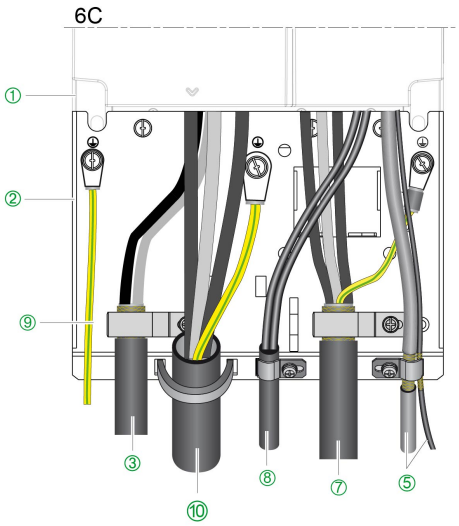
4B, 1C...4C



5B, 5C



6C



①	Altivar 320.	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.	⑤	Câble blindé pour raccorder la partie contrôle-signal et la fonction de sécurité « Suppression sûre du souple ».	⑦	Câble blindé pour raccorder le moteur, avec blindage raccordé à la terre aux deux extrémités. Le blindage doit être continu et les bornes intermédiaires doivent être installées sur la plaque CEM.	⑨	Connexion de protection à la terre.
②	Plaque CEM en tôle d'acier mise à la terre.	④	Plaque CEM contrôle.	⑥	Orifices pour installer la plaque CEM contrôle.	⑧	Fils non blindés pour sortie de contacts de relais.	⑩	Fils ou câbles non blindés pour l'alimentation du variateur.

Compatibilité électromagnétique

Les interférences sur le signal peuvent entraîner des réactions inattendues de l'appareil et des autres équipements à proximité de l'appareil.

⚠AVERTISSEMENT

PERTURBATION DE SIGNAUX ET D'APPAREILS

- 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, à condition que les mesures décrites dans le présent manuel soient mises en place pendant l'installation.

(*) : 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.

(*) : sauf variateurs ATH230•••M3 (pour réseau triphasé 200...240 Vac) et variateurs ATH230•••S6 (pour réseau triphasé 525...600 Vac). Ces variateurs ne sont pas équipés d'un filtre CEM.

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 :

⚠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 parasitaire 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 lignes de signaux logiques, page 119Mettre à la terre les blindages des lignes de signaux logiques aux deux extrémités 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 parasitaire 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 des conducteurs d'équipotentialité dans les cas suivants : vaste zone d'installation, différentes alimentations en tension et 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 mm2 (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...50 mm (1...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.	Réduit le risque de dommages causés par la surtension.

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	

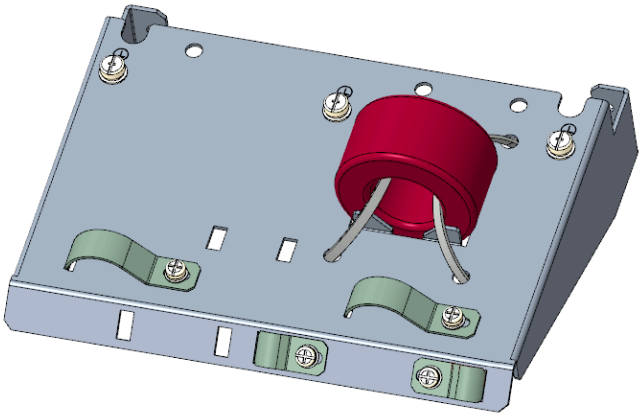
NOTE: En cas d'utilisation d'un filtre d'entrée additionnel, le monter côte à côte avec le variateur et le raccorder directement au réseau via un câble non blindé.

Taille 6 : Mesures supplémentaires pour améliorer la conformité aux normes CEM des bornes moteur

Pour les applications à noyau de ferrite EMI pour câbles externes, les exigences sont les suivantes :

- Applicable uniquement dans des conditions de 4 kHz/C2/5 m.
- Utilisez uniquement des câbles avec une résistance thermique de l'isolant de 90 °C (194 °F) minimum.
- Utilisez uniquement un câble blindé de 16 mm2 (AWG 6).
- Il est recommandé d'acheter directement le noyau de ferrite auprès du fournisseur Laird avec le MPN 28B2000-100HST. Pour plus d'informations, contactez Schneider Electric.

Utilisez deux serre-câbles pour fixer le noyau de ferrite à la plaque CEM.



Exigences relatives aux serre-câbles :

- Matière : PA66 stabilisé à la chaleur
- Température de fonctionnement : -25 ℃~+105 ℃
- Indice de résistance au feu : UL94 V-2
- Couleur : sans limite

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 contrôle, page 182
- Pour l'affectation des E/S avec réglages d'usine, reportez-vous au Guide de programmation, page 15.

Borne	Description	Type d'E/S	Caractéristiques électriques
R1A	Contact NO du relais R1	S	**Relais de sortie 1** • 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 , page 124 et Relais de sortie avec charges inductives DC , page 125. • Temps d'actualisation : 2 ms • Durée d'utilisation : 100 000 manœuvres avec un courant de commutation maximal
R1B	Contact NF du relais R1	S	
R1C	Contact à point courant du relais R1	S	
R2A R2C	Contact "F" du relais programmable R2	S	**Relais de sortie 2** • 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 , page 124 et Relais de sortie avec charges inductives DC , page 125. • Temps d'actualisation : 2 ms • Durée d'utilisation : ◦ 100 000 manœuvres avec une puissance de commutation maximale ◦ 1 000 000 de manœuvres à 1 A
AI1	Entrée analogique en tension	E	Entrée analogique 0 + 10 Vdc • Impédance : 30 kΩ • Résolution : convertisseur 10 bits • Précision : ◦ ±0,5 % à 25 °C (77 °F) ◦ ±0,7 % pour une variation de température de 60 °C (140 °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.** • Impédance : 30 kΩ • Résolution : 10 bits • Précision : ◦ ±0,5 % à 25 °C (77 °F) ◦ ±0,7 % pour une variation de température de 60 °C (140 °F) • Linéarité ±0,2 % (±0,5 % maxi) de la pleine échelle

Borne	Description	Type d'E/S	Caractéristiques électriques
			• Temps d'échantillonnage : 2 ms
AI3	Entrée analogique en courant	E	Entrée analogique 0-20 mA (ou 4-20 mA, X-20 mA, 20-Y mA) avec X et Y programmables de 0...20 mA • Impédance : 250 Ω • Résolution : 10 bits • Précision : ◦ ±0,5 % à 25 °C (77 °F) ◦ ±0,7 % pour une variation de température de 60 °C (140 °F) • Linéarité ±0,2 % (±0,5 % maxi) de la pleine échelle • Temps d'échantillonnage : 2 ms
AQ1	Sortie analogique	S	AQ : sortie analogique configurable par logiciel pour la tension ou le courant • 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 : ◦ ±1 % à 25 °C ± 10 °C (77 °F ± 18 °F) ◦ ±2 % pour une variation de température de 60 °C (140 °F) • Linéarité ±0,3 %
10V	Alimentation pour potentiomètre de référence	S	Alimentation interne pour les entrées analogiques • + 10 Vdc • Tolérance : 0...10 % • Courant : 10 mA maximum
COM	Commun des E/S analogiques	E/S	0 V
+24	Alimentation entrée logique	E/S	• Alimentation en entrée +24 Vdc • Tolérance : –15...+20 % • Courant : 100 mA • Protégée contre les surcharges et les courts-circuits
P24	Entrée pour une alimentation externe 24 Vdc / 24 V interne mis à disposition pour la commande des entrées logiques et STO	E/S	• +24 Vdc • Tolérance : –15...+20 % • Courant : maximum 1,1 A • Protégée contre les surcharges et les courts-circuits
STO	Entrée STO (Safe Torque Off)	E	• Entrée : +24 Vdc • Impédance : 1,5 kΩ • Consultez la section Schémas de câblage , page 119 et le ATV320 Safety Functions Manual (NVE50467) disponible sur www.se.com
DI4 DI3 DI2 DI1	Entrées logiques	E	4 entrées logiques programmables, configurables en sink ou source avec le commutateur SW1, page 182 • 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
DI5	Entrées logiques	E	• Si ces bornes sont programmées comme des entrées logiques, elles auront les mêmes caractéristiques que les bornes DI1 à DI4. • DI5 peut être programmée comme une entrée à impulsions à 20 kpps (impulsions par seconde). **NOTE:** Si l'entrée à impulsions est alimentée par une sortie à collecteur ouvert (PNP ou NPN), il est nécessaire de câbler une résistance externe (pull-up pour sortie NPN et pull-down pour PNP) afin d'obtenir des performances à pleine vitesse. La valeur ohmique et la puissance nominale doivent être ajustées pour correspondre à la capacité/tension d'alimentation du transistor de sortie. Toute valeur inférieure à 10 kΩ devrait être suffisante, mais en cas de problèmes pour atteindre la vitesse maximale, envisagez de descendre en dessous de 2,2 kΩ. Ce n'est pas nécessaire pour les sorties push-pull.

Borne	Description	Type d'E/S	Caractéristiques électriques
DI6	Entrées logiques	E	• Si ces bornes sont programmées comme des entrées logiques, elles auront les mêmes caractéristiques que les bornes DI1 à DI4. • DI6 peut être utilisé comme PTC (Positive Temperature Coefficient) avec le commutateur SW2, page 182. • Seuil de déclenchement : 3 kΩ, seuil de réinitialisation : 1,8 kΩ • Seuil de détection de court-circuit < 50 Ω
DQ+ DQ–	Sortie logique	S	Sortie à collecteur ouvert configurable en sink ou source avec le commutateur SW1 • Temps d'actualisation : 2 ms • Tension maximum : 30 Vdc • Courant maximum : 100 mA
PE	Terre de protection	–	Terre de protection ATV320•••••C pour communication rapide. Le câblage est détaillé dans la partie Câblage du bloc de commande, page 186

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

Caractéristiques de raccordement

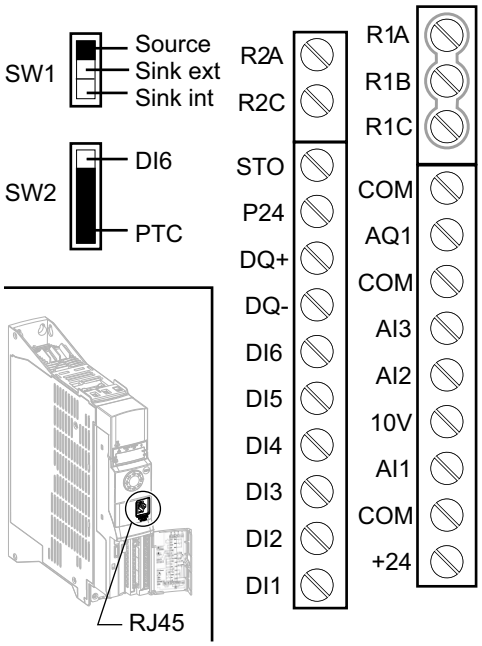
⚠⚠DANGER

RISQUE D'INCENDIE OU DE CHOC ELECTRIQUE

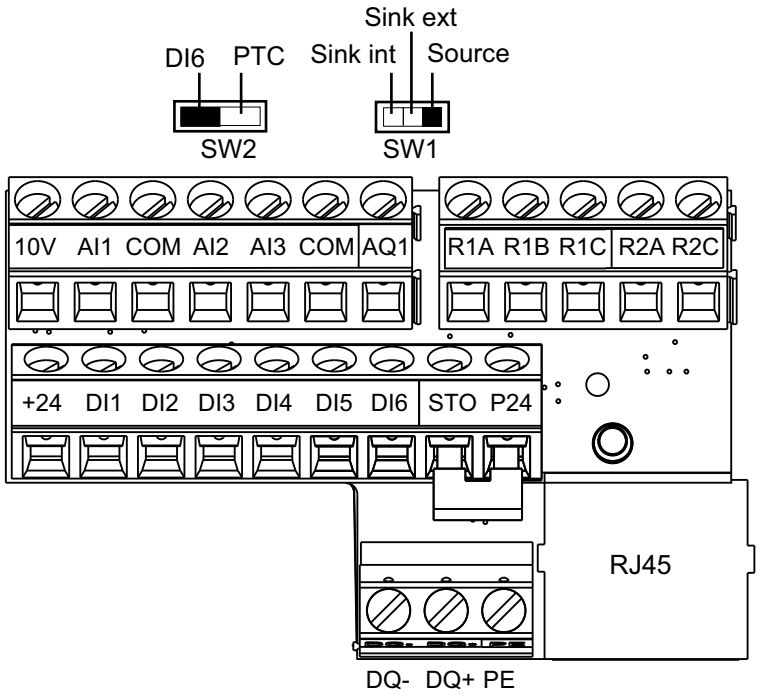
- Les sections des câbles et les couples de serrage doivent être conformes aux spécifications fournies dans le présent document.
- Si vous utilisez des câbles multi-conducteurs flexibles pour un raccordement avec une tension supérieure à 25 Vac, vous devez utiliser des cosses annulaires ou des embouts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

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

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	
	mm² (AWG)	mm² (AWG)	mm² (AWG)	mm² (AWG)	N•m (lb.in)
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., page 179

Port de communication RJ45

Il permet de raccorder :

- un PC avec le logiciel SoMove,
- un terminal graphique déportable, à l'aide d'une liaison 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 contrôle risque sinon d'être coupée.

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

Procédez comme suit pour raccorder le câble au port RJ45.

Étape	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.

Étape	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 DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR 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 IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

- Utilisez des câbles blindés pour tous les signaux d'entrées/sorties 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'entrées/sorties des câbles d'alimentation.

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

⚠AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREVU 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.se.com.

AVIS

TENSION INCORRECTE

Alimentez les entrées logiques uniquement en 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 , page 15.
- 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

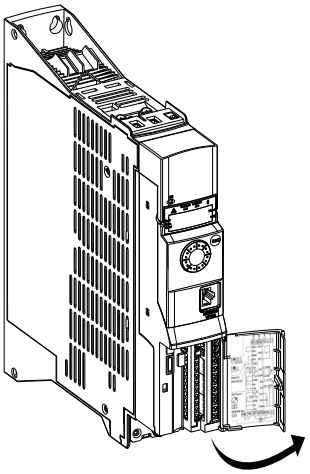
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D’EXPLOSION OU D’ECLAIR D’ARC ELECTRIQUE

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à l'appareil** avant d’exécuter toute procédure décrite.

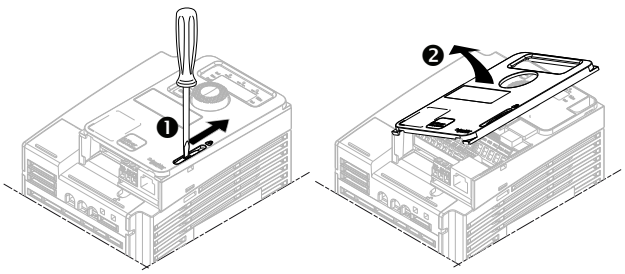
Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

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.

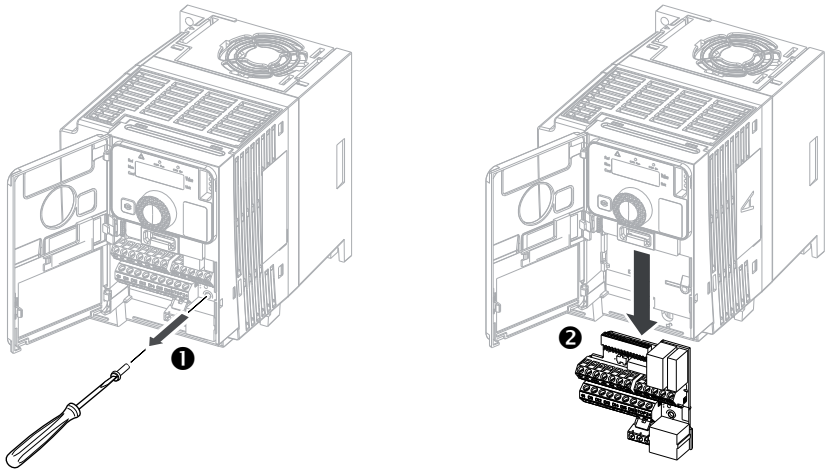
ATV320●●●●●B



ATV320●●●●●C

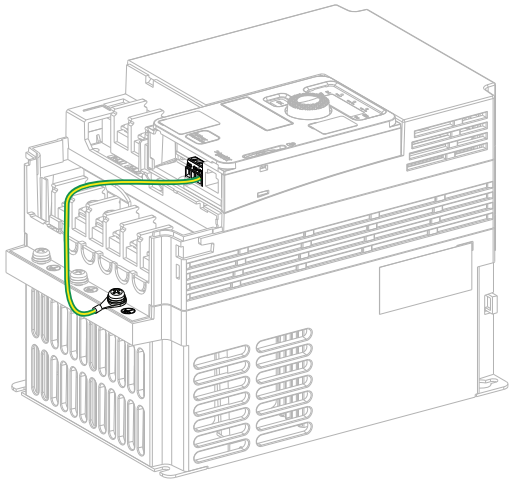


Il est possible de retirer le bloc de commande des variateurs ATV320•••••C et ATV320•••••W(S) pour faciliter le câblage.



Câblage du bloc de commande

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

Etape	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 et ATV320•••••W, la borne PE comme illustré ci-dessous - exemple de taille 3C 

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. La fonction de sécurité STO coupe uniquement l'alimentation du moteur. La tension de bus DC et la tension réseau au niveau du variateur sont toujours présentes.

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE

- La fonction de sécurité STO ne doit être utilisée qu'aux fins pour lesquelles elle a été prévue.
- Utilisez un interrupteur approprié, indépendant du circuit de la fonction de sécurité STO, pour mettre l’appareil hors tension.

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

Des réglages, des données ou des câblages inappropriés risquent de déclencher des mouvements et des signaux involontaires et d’endommager des pièces et désactiver les fonctions de surveillance.

⚠AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L’ÉQUIPEMENT

- Démarrez le système uniquement en cas d’absence de personnes ou d’obstacles dans la zone de fonctionnement.
- Assurez-vous qu’un bouton d'arrêt d'urgence opérationnel se trouve à la portée de toutes les personnes participant à l’opération.
- Ne faites pas fonctionner le produit avec des paramètres ou des données inconnus.
- Vérifiez que le câblage est adapté aux réglages.
- Ne modifiez jamais un paramètre si vous ne comprenez pas parfaitement le paramètre et toutes les conséquences de la modification en question.
- Lors de la mise en service, effectuez des tests avec précaution pour tous les états et conditions de fonctionnement ainsi que pour les situations d’erreurs potentielles.
- Anticipez les mouvements dans des directions imprévues 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 involontairement, par exemple à la suite d’une coupure de courant, d’erreurs ou de fonctions, le moteur risque de ne plus décélérer de manière contrôlée.

⚠AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

Vérifiez que les mouvements sans effet de freinage n’engendrent pas des situations dangereuses.

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'appareil est-il monté en position verticale à ±10° ?	
2	L'installation est-elle conforme aux exigences de distance spécifiées ? **NOTE:** Respectez les distances minimales d'installation nécessaires au refroidissement.	
3	L'appareil est-il installé sur une surface plane, solide et exempte de vibrations ?	
4	L'appareil est-il installé à l'intérieur, loin de toute source de chaleur et de tout matériau inflammable ? **NOTE:** Evitez les effets environnementaux tels qu'une température et une humidité élevées, ou la présence de poussière, de saleté et de gaz conducteurs.	
5	L'appareil est-il fixé à la surface de montage à l'aide de vis et de rondelles, comme indiqué sur les tableaux dans la section Trous et vis de montage, page 86 ?	
6	Les vis de fixation sont-elles serrées au couple spécifié dans la section Trous et vis de montage, page 86 ?	

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.

Maintenance

Contenu de cette partie

Entretien programmé.....190
Stockage longue durée.....192
Mise hors service.....193
Support supplémentaire.....194

Entretien programmé

Entretien

⚠⚠DANGER

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC ELECTRIQUE

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à l'appareil** 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 ce manuel peut dépasser 80 °C (176 °F) en cours de fonctionnement.

⚠AVERTISSEMENT

SURFACES CHAUDES

- Assurez-vous d'éviter tout contact avec des surfaces chaudes.
- Ne laissez pas de 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 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 de l'appareil. En outre, pendant la maintenance, vérifiez et corrigez si nécessaire tous les facteurs susceptibles d'avoir un impact sur les conditions ambiantes.

Activités de maintenance

	Partie concernée	Activité	Intervalle (1)
Etat général	Toutes les pièces comme le boîtier, l'IHM, le bloc de contrôle, 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 de l'armoire, filtres à air de l'armoire	Inspectez-les et nettoyez-les si nécessaire	
Refroidisse-ment	Ventilateur	Vérifiez le bon fonctionnement du ventilateur	
Fixation	Toutes les vis pour raccordements électriques et mécaniques	Vérifiez les couples de serrage	
(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 MARCHE

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 , page 15.

Diagnostic et dépannage

Reportez-vous au Guide de programmation.

Pièces de rechange et réparations

Produits réparables :

adressez-vous au centre de relation clients sur www.se.com/CCC.

Stockage longue durée

Reformage des condensateurs

Si le variateur n'était pas connecté au réseau pendant une période prolongée, les condensateurs doivent être restaurés à leur pleines performances avant tout démarrage du moteur.

AVIS

PERFORMANCES REDUITES DES CONDENSATEURS

- Appliquez la tension du réseau au variateur pendant une heure avant de démarrer le moteur si le variateur n'a pas été raccordé au réseau pendant les périodes de temps spécifiées (1).
- Vérifiez qu'aucune commande d'exécution ne peut être appliquée avant l'écoulement complet du délai d'une heure.
- Vérifiez la date de fabrication si le variateur est mis en service pour la première fois et exécutez la procédure indiquée si la date de fabrication est dépassée de plus de 12 mois.

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

(1) Période de temps :

- 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)

Si la procédure indiquée ne peut être exécutée sans ordre de marche du fait de la commande contacteur de ligne interne, effectuez la procédure avec l'étage de puissance activé mais avec le moteur à l'arrêt afin qu'aucun courant réseau notable ne circule dans les condensateurs.

Mise hors service

Désinstallation du produit

Respectez la procédure suivante pour désinstaller le produit.

- Coupez toute tension d'alimentation. Vérifiez l'absence de tension - reportez-vous au chapitre Vérification de l'absence de tension dangereuse, page 21.
- 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 au Environmental Data Program 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.se.com/CCC.

Glossaire

A

Abréviations:

Req. = Obligatoire

Opt. = Optionnel

AC:

Courant alternatif

Avertissement:

Si le terme est utilisé en dehors du contexte des instructions de sécurité, un avertissement alerte d'une erreur potentielle détectée 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).

DI: Entrée logique

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.

F

Fault Reset (Réinitialisation des défauts):

Fonction utilisée pour restaurer l'état de fonctionnement du démarreur progressif après qu'une erreur détectée ait été effacée en supprimant la cause de l'erreur de sorte que l'erreur ne soit plus active.

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 positive du bus de courant continu

PC/-:

Borne négative du bus de courant continu

PLC:

Automate programmable industriel.

PTC:

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

PWM:

Modulation de largeur d’impulsion.

R

REACh:

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

Réglage usine:

Réglages affectés au produit lors de son expédition.

RoHS:

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

S

SCPD:

Dispositif de protection contre les courts-circuits

SF: Fréquence de découpage

STO:

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

T

TBTP:

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

TBT:

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

V

VHP:

Very High Horse Power (> 800 kW)

VSD:

Variateur de vitesse

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

© 2016 – 2025 Schneider Electric. Tous droits réservés.

NVE41290.09 — 04/2025