

Altivar Process ATV930 ATV950

Variateurs de vitesse pour moteurs asynchrones et synchrones

Guide d'installation

NHA80933.11
06/2025



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 SE et de ses filiales mentionnées dans ce document sont la propriété de Schneider Electric SE 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.

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

Consignes de sécurité.....	5
A propos du document.....	7
Introduction.....	17
Vérification de l'absence de tension.....	18
Modernisation de l'ATV61/ATV71 vers l'ATV600/ATV900.....	20
Présentation du variateur.....	21
Accessoires et options.....	32
Calculateur d'efficacité Altivar.....	34
Procédure de configuration du variateur.....	35
Instructions préalables.....	36
Données techniques.....	41
Données environnementales.....	42
Conditions thermiques.....	43
Conditions d'altitude.....	44
Conditions chimiques et mécaniques.....	45
Encombrements et masses.....	46
Données électriques - Calibres des variateurs.....	74
Caractéristiques et références du variateur en Normal Duty.....	75
Caractéristiques et références du variateur en Heavy Duty.....	84
Résistances de freinage.....	93
Données électriques - Dispositif de protection amont.....	95
Présentation du dispositif de protection amont.....	96
Courant de court-circuit présumé.....	98
Disjoncteur de type IEC — avec armoire.....	102
Fusibles IEC — avec armoire.....	106
Fusibles IEC — montage mural.....	110
Disjoncteurs et fusibles UL.....	114
Montage du variateur.....	119
Conditions de montage.....	120
Courbes de déclassement.....	132
Procédures de montage.....	144
Raccordement du variateur.....	152
Instructions relatives au câblage.....	153
Instructions de câblage spécifiques pour les variateurs à montage mural.....	159
Instructions de câblage spécifiques pour les variateurs à montage au sol.....	160
Dimensionnement des câbles de la partie puissance pour les variateurs à montage au sol.....	162
Instructions relatives à la longueur des câbles.....	164
Schémas généraux de câblage.....	166
Câblage des contacts de relais.....	171
Relais de sortie avec charges AC inductives.....	172
Relais de sortie avec charges DC inductives.....	173
Câblage des entrées logiques en fonction du réglage du commutateur Sink/Source.....	175

Configuration du commutateur sortie avec train d'impulsions/sortie logique.....	178
PTO, configuration de la sortie de train d'impulsions	179
DQ, configuration des sorties logiques.....	180
Caractéristiques des bornes de la partie puissance	181
Raccordement de la partie puissance.....	199
Compatibilité électromagnétique (CEM)	224
Fonctionnement sur réseau IT ou sur réseau à impédance mise à la terre	226
Déconnexion du filtre CEM intégré.....	227
Disposition et caractéristiques des bornes et des ports de communication et d'E/S du bloc de commande	236
Données électriques des bornes du bloc de commande	240
Raccordement du bloc de commande	243
Vérification de l'installation	253
Liste de contrôle avant la mise sous tension	254
Maintenance	256
Entretien programmé	257
Stockage longue durée	260
Mise hors service.....	261
Support supplémentaire	262
Glossaire	263

Consignes de sécurité

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

Cet appareil 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.

A propos du document

Objectif du document

Ce document a pour but :

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

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 Process ATV930, ATV950.

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.

Information spécifique au produit

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. Tenez compte du fait que le disjoncteur ou le commutateur réseau ne désactive pas l'ensemble des circuits.
- Apposez une étiquette de signalisation indiquant "Ne pas mettre en marche" sur tous les organes liés à l'appareil.
- Verrouillez tous les organes de coupure en position ouverte.
- Attendez 15 minutes pour permettre aux condensateurs du bus DC de se décharger.
- Vérifiez l'absence de tension. (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 18.

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, en particulier si vous n'utilisez pas le variateur en mode boucle fermée, ce qui fournit certaines fonctions de surveillance interne telles que BRH3 [BRH b3], BRH4 [BRH b4] et BRH5 [BRH b5].
- 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.

Vous pouvez télécharger la note d'application NHA80973 spécifique aux machines de levage sur se.com.

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.

Informations relatives à la cybersécurité générale

Ces dernières années, le nombre croissant de machines en réseau et d'usines de production a entraîné une augmentation correspondante du potentiel de cybermenaces, telles que les accès non autorisés, les violations de données et les perturbations opérationnelles. Vous devez donc envisager toutes les mesures de cybersécurité possibles pour protéger les ressources et les systèmes contre de telles menaces.

Pour garantir la sécurité et la protection de vos produits Schneider Electric, il est dans votre intérêt d'appliquer les meilleures pratiques relatives à la cybersécurité telles que décrites dans le document *Cybersecurity Best Practices*.

Schneider Electric fournit des informations supplémentaires et une assistance :

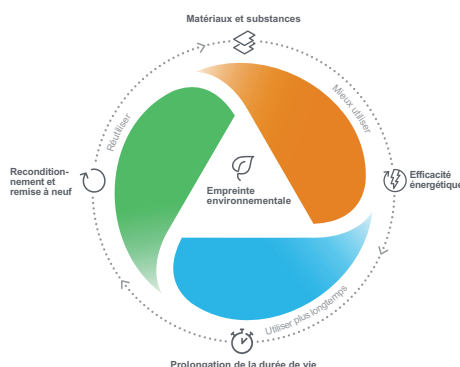
- Abonnez-vous à la [newsletter sur la sécurité de Schneider Electric](#).
- Consultez la page Web [Cybersecurity Support Portal](#) pour :
 - obtenir des notifications de sécurité.
 - signaler les vulnérabilités et incidents.
- Consultez la page Web [Schneider Electric Cybersecurity and Data Protection Posture](#) pour :
 - accéder à la position sur la cybersécurité.
 - en savoir plus sur la cybersécurité dans l'académie de cybersécurité.
 - découvrir les services de cybersécurité de Schneider Electric.

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](#).

Document(s) 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 : Variateurs de vitesse Altivar Process ATV900	DIA2ED2150601EN (Anglais) DIA2ED2150601FR (Français)
Guide de démarrage rapide ATV930, ATV950	NHA61578 (Anglais) NHA61724 (Italien) NHA61579 (Français) NHA61582 (Chinois) NHA61580 (Allemand) NHA61578PT (Portugais) NHA61581 (Espagnol) NHA61578TR (Turc)
ATV900 Getting Started Annex (SCCR)	NHA61583 (Anglais)
Vidéo : Getting Started with Altivar Process ATV900	FAQ000240081 FAQ (Anglais) 
Guide d'installation ATV930, ATV950	NHA80932 (Anglais) NHA80936 (Italien) NHA80933 (Français) NHA80937 (Chinois) NHA80934 (Allemand) NHA80932PT (Portugais) NHA80935 (Espagnol) NHA80932TR (Turc)
Guide de programmation de l'ATV900	NHA80757 (Anglais) NHA80761 (Italien) NHA80758 (Français) NHA80762 (Chinois) NHA80759 (Allemand) NHA80757PT (Portugais) NHA80760 (Espagnol) NHA80757TR (Turc)
ATV900 Embedded Modbus Serial Link manual	NHA80939 (Anglais)
ATV900 Embedded Ethernet manual	NHA80940 (Anglais)
ATV900 PROFIBUS DP manual (VW3A3607)	NHA80941 (Anglais)
ATV900 DeviceNet manual (VW3A3609)	NHA80942 (Anglais)
ATV900 PROFINET manual (VW3A3627)	NHA80943 (Anglais)
ATV900 CANopen manual (VW3A3608, 618, 628)	NHA80945 (Anglais)
ATV900 EtherCAT manual (VW3A3601)	NHA80946 (Anglais)
ATV900 POWERLINK manual (VW3A3619)	PHA99693 (Anglais)
ATV900 Communication Parameters addresses	NHA80944 (Anglais)
ATV900 DC Bus Sharing Technical Note PHA25028	PHA25028 (Anglais)

Titre du document	Référence	
ATV900 Embedded Safety Function manual	NHA80947 (Anglais)	
Manuel des fonctions de sécurité ATV900 avec module VW3A3802	NVE64209 (Anglais)	NVE64213 (Italien)
	NVE64210 (Français)	NVE64214 (Chinois)
	NVE64211 (Allemand)	NVE64209PT (Portugais)
	NVE64212 (Espagnol)	NVE64209TR (Turc)
ATV900 Braking unit for Frame Size 6 manual (MFR66979)	MFR66979 (Anglais)	
ATV900 Braking unit for Frame Size 7 manual (VW3A7101)	1757084 (Anglais)	
Drive Systems ATV960 handbook	NHA37115 (Anglais)	NHA37114 (Allemand)
Drive Systems ATV980 handbook	NHA37117 (Anglais)	NHA37116 (Allemand)
Drive Systems ATV990 handbook Multidrive Systems	NHA37145 (Anglais)	NHA37143 (Allemand)
Guide d'installation des variateurs	NHA37119 (Anglais)	NHA37124 (Néerlandais)
	NHA37118 (Allemand)	NHA37126 (Polonais)
	NHA37121 (Français)	NHA37127 (Portugais)
	NHA37122 (Espagnol)	NHA37129 (Turc)
	NHA37123 (Italien)	NHA37130 (Chinois)
Altivar Application Note for Hoisting	NHA80973 (Anglais)	
ATV600F, ATV900F Installation Instruction sheet	NVE57369 (Anglais)	
ATV600, ATV900 ATEX manual	NVE42416 (Anglais)	
ATV61-71 to ATV600-900 Migration Manual	EAV64336 (Anglais)	
SoMove : FDT	SoMove_FDT (Anglais, Français, Allemand, Espagnol, Italien, Chinois)	
ATV900 : DTM	ATV9xx_DTM_Library_EN (Anglais - à installer en premier)	ATV9xx_DTM_Lang_SP (Espagnol)
	ATV9xx_DTM_Lang_FR (Français)	ATV9xx_DTM_Lang_IT (Italien)
	ATV9xx_DTM_Lang_DE (Allemand)	ATV9xx_DTM_Lang_CN (Chinois)
Recommended Cybersecurity Best Practices	CS-Best-Practices-2019-340 (Anglais)	
EcoStruxure Automation Device Maintenance	EcoStruxure Automation Device Maintenance (Anglais)	
EcoStruxure Automation Device Maintenance - Guide d'utilisation Altivar	JYT50472 (Anglais)	JYT50485 (Portugais)
	JYT50482 (Allemand)	JYT50484 (Turc)
	JYT50474 (Français)	JYT50483 (Chinois)
	JYT50476 (Espagnol)	
	JYT50478 (Italien)	

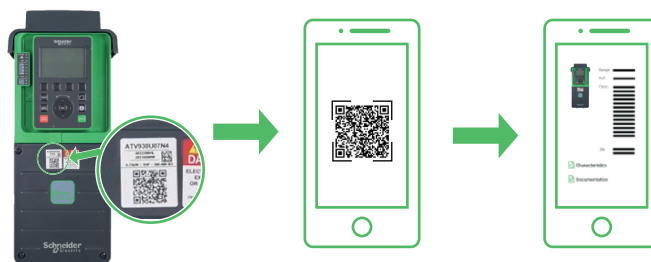
Pour rechercher des documents en ligne, visitez le centre de téléchargement Schneider Electric (www.se.com/ww/en/download/).

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.

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 norme IEC 61010 : Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire.
- 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.
- IEC 61784-5-3 : Réseaux de communication industriels - Profils - Partie 5-3 : Installation des bus de terrain - Profils d'installation pour CPF 3
- la série de normes IEC 61800 : Entraînements électriques de puissance à vitesse variable.
- la norme IEC 61918 : Réseaux de communication industriels - Installation de réseaux de communication dans des locaux industriels.
- 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

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

Schneider Electric Industries SAS

Siège social

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison

France

Introduction

Contenu de cette partie

Vérification de l'absence de tension	18
Modernisation de l'ATV61/ATV71 vers l'ATV600/ATV900.....	20
Présentation du variateur	21
Accessoires et options	32
Calculateur d'efficacité Altivar	34
Procédure de configuration du variateur	35
Instructions préalables.....	36

Vérification de l'absence de tension

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 [Raccordement de la partie puissance](#), page 199 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. Tenez compte du fait que le disjoncteur ou le commutateur réseau ne désactive pas l'ensemble des circuits.
- Apposez une étiquette de signalisation indiquant "Ne pas mettre en marche" sur tous les organes liés à l'appareil.
- Verrouillez tous les organes de coupure en position ouverte.
- Attendez 15 minutes pour permettre aux condensateurs du bus DC de se décharger.
- Vérifiez l'absence de tension. (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 19.

Procédure

Procédez comme suit pour vérifier l'absence de tension :

Etape	Action
1	Mesurez la tension sur le bus DC entre les bornes du bus DC (PA/+ et PC/-) à l'aide d'un voltmètre correctement calibré pour vérifier que la tension est inférieure à 42 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.

Modernisation de l'ATV61/ATV71 vers l'ATV600/ATV900

Téléchargez le guide

Le guide "ATV61-71 to ATV600-900 Modernization Manual" est désormais disponible [EAV64336 \(English\)](#). Il fournit des informations sur :



- la modernisation de l'ATV61 vers l'ATV630 ou l'ATV650,
- la modernisation de l'ATV71 vers l'ATV930 ou l'ATV950.

Ces informations concernent le choix des produits en fonction de l'installation existante, les différences techniques entre les gammes de produits, le dimensionnement des produits, les informations de câblage ou les options disponibles.




Présentation du variateur



Tailles des produits IP 20/IP 21 - Montage mural



10 tailles pour des appareils IP 21.

Taille 1	Taille 2
<ul style="list-style-type: none"> • 200...240 V triphasé, 0,75...4 kW, 1...5 HP • 380...480 V triphasé, 0,75...5,5 kW, 1...7^{1/2} HP 	<ul style="list-style-type: none"> • 200...240 V triphasé, 5,5 kW, 7^{1/2} HP • 380...480 V triphasé, 7,5...11 kW, 10...15 HP • 600 V triphasé, 3...20 HP
	
<p>ATV930U07M3...U40M3, ATV930U07N4...U55N4</p>	<p>ATV930U55M3, ATV930U75N4, ATV930D11N4, ATV930U22S6X... ATV930D15S6X</p>

Taille 3	Taille 3S
<ul style="list-style-type: none"> • 200...240 V triphasé, 7,5 kW 10 HP, 11 kW 15 HP • 380...480 V triphasé, 15...22 kW, 20...30 HP 	<ul style="list-style-type: none"> • 600 V triphasé, 25...30 HP
	
<p>ATV930U75M3, ATV930D11M3, ATV930D15N4...D22N4</p>	<p>ATV930D18S6, ATV930D22S6</p>




Taille 4	Taille 5	Taille 5S
<ul style="list-style-type: none"> • 200...240 V triphasé, 15...22 kW, 20...30 HP • 380...480 V triphasé, 30...45 kW, 40...60 HP 	<ul style="list-style-type: none"> • 200...240 V triphasé, 30...45 kW, 40...60 HP • 380...480 V triphasé, 55...90 kW, 75...125 HP 	<ul style="list-style-type: none"> • 600 V triphasé, 40...100 HP
		
<p>ATV930D15M3...ATV930D22M3, ATV930D30N4...ATV930D45N4</p>	<p>ATV930D30M3...D45M3, ATV930D55N4...D90N4, ATV930D30M3C...D45M3C, ATV930D55N4C...D90N4C</p> <p>Le suffixe C indique un variateur sans hacheur de freinage.</p>	<p>ATV930D30S6...D75S6</p>

Taille 6	
<ul style="list-style-type: none"> • 200...240 V triphasé, 55...75 kW, 75...100 HP • 380...480 V triphasé, 110...160 kW, 150...250 HP 	
 <p>Le schéma suivant montre un produit équipé de la boîte de jonction métallique optionnelle VW3A9704.</p>	 <p>Le schéma suivant montre un produit équipé de la boîte de jonction métallique optionnelle VW3A9704.</p>
ATV930D55M3C, ATV930D75M3C, ATV930C11N4...C16N4	ATV930C11N4...C16N4
<p>Le suffixe C indique un variateur sans hacheur de freinage.</p> <p>Les modules de freinage sont disponibles en options externes pour les variateurs de taille 6, voir www.se.com</p>	<p>Ces variateurs sont livrés avec un module de freinage à monter par vos soins. Reportez-vous au Guide d'installation du module de freinage MFR66979.</p>



Taille 7A	Taille 7B
<ul style="list-style-type: none"> 380...480 V triphasé, 220 kW, 350 HP 	<ul style="list-style-type: none"> 380...480 V triphasé, 250 et 315 kW, 400 et 500 HP
	
ATV930C22N4, ATV930C22N4C (1)	ATV930C25N4C, ATV930C31N4C
(1) Le suffixe C indique un variateur sans hacheur de freinage.	Le suffixe C indique un variateur sans hacheur de freinage. Les modules de freinage sont disponibles en options externes pour les variateurs de taille 7B, voir www.se.com .

Appareils prévus pour une intégration en armoire – Type ouvert



3 tailles d'appareils IP 20

Taille 1	Taille 2	Taille 3
<ul style="list-style-type: none"> 380...480 V triphasé, 0,75...5,5 kW, 1...7 1/2 HP 	<ul style="list-style-type: none"> 380...480 V triphasé, 7,5...11 kW, 10...15 HP 	<ul style="list-style-type: none"> 380...480 V triphasé, 15...22 kW, 20...30 HP
		
ATV930U07N4Z...U55N4Z	ATV930U75N4Z...D11N4Z	ATV930D15N4Z...D22N4Z

2 tailles IP 20 sur la partie supérieure et IP 00 sur la partie inférieure

Taille 4	Taille 5
<ul style="list-style-type: none"> 380...480 V triphasé, 30...45 kW, 40...60 HP 	<ul style="list-style-type: none"> 380...480 V triphasé, 55...90 kW, 75...125 HP
	
ATV930D30N4...D45N4Z	ATV930D55N4Z...D90N4Z

2 tailles pour des appareils IP00

Taille 3Y	Taille 5Y
<ul style="list-style-type: none"> 500...690 V triphasé, 2,2...30 kW, 3...40 HP 	<ul style="list-style-type: none"> 500...690 V triphasé, 37...90 kW, 50...125 HP
	
ATV930U22Y6...D30Y6	ATV930D37Y6...D90Y6



Tailles des produits IP 55 - Montage mural

3 tailles de produits IP 55, avec ou sans interrupteur-sectionneur intégré

Taille A	Taille B	Taille C
<ul style="list-style-type: none"> 380...480 V triphasé, 0,75...22 kW, 1...30 HP, avec ou sans interrupteur-sectionneur Vario 	<ul style="list-style-type: none"> 380...480 V triphasé, 30...45 kW, 40...60 HP, avec ou sans interrupteur-sectionneur Vario 	<ul style="list-style-type: none"> 380...480 V triphasé, 55...90 kW, 75...125 HP, avec ou sans interrupteur-sectionneur Vario
		
<p>ATV950U07N4(E)...U75N4(E), ATV950D11N4(E)...D22N4(E)</p>	<p>ATV950D30N4(E)...D45N4(E)</p>	<p>ATV950D55N4(E)...D90N4(E)</p>
<p>Le suffixe E indique un variateur équipé d'un interrupteur-sectionneur Vario.</p>		

Tailles des produits IP 21 – Pose au sol

2 tailles d'appareils IP 21

Taille FS1	Taille FS2
<ul style="list-style-type: none">• 380...440 V triphasé, 110...160 kW	<ul style="list-style-type: none">• 380...440 V triphasé, 200...315 kW
 A tall, light grey industrial inverter cabinet. It features a top-mounted cooling fan, a central control panel with a green display and buttons, and a bottom-mounted ventilation grille. A yellow warning label is visible on the left side.	 A taller, light grey industrial inverter cabinet. It has a top-mounted cooling fan, a central control panel with a green display and buttons, and a bottom-mounted ventilation grille. A yellow warning label is visible on the left side.
ATV930C11N4F...C16N4F	ATV930C20N4F...C31N4F

Tailles des produits IP54 – Pose au sol

2 tailles d'appareils IP54

Taille FSA	Taille FSB
<ul style="list-style-type: none"> • 380...440 V triphasé, 110...160 kW 	<ul style="list-style-type: none"> • 380...440 V triphasé, 200...315 kW
 <p>A tall, grey, vertical industrial inverter unit with a black base. It features a control panel with a digital display and buttons, and ventilation grilles at the top and bottom.</p>	 <p>A tall, grey, vertical industrial inverter unit with a black base, similar in design to the FSA model but larger. It features a control panel with a digital display and buttons, and ventilation grilles at the top and bottom.</p>
ATV950C11N4F...C16N4F	ATV950C20N4F...C31N4F

Description avec référence catalogue ATV900

	ATV	950	D	75	N4	E
Gamme d'appareils	ATV Altivar					
Type d'appareil	930 Appareil standard 940 Appareil AFE IP 21 950 Appareil à montage mural et pose au sol IP 55/IP 54 pour ambiance sévère 960 Drive System 980 Drive System AFE					
Facteur multiplicateur de puissance	U puissance x 0,1 D puissance x 1 C puissance x 10 M puissance x 100 T puissance x 1000					
Puissance nominale	07 - 11 - 13 - 15 - 16 - 18 - 20 - 22 - 25 - 30 - 31 - 40 - 45 - 55 - 63 - 75 - 90					
Bloc puissance	M3 200 Vac (200...240 Vac) N4 400 Vac (380...480 Vac) S6 600 Vac (600 Vac) Y6 690 Vac (500...690 Vac)					
Variantes d'appareil	E ATV950 avec interrupteur-sectionneur (l'interrupteur-sectionneur est intégré dans la version à pose au sol) F ATV930 et ATV950 à pose au sol C ATV930 sans transistor/hacheur de freinage MN ATV930 taille 7, Marine. Inductance de ligne à commander séparément, pas d'inductance DC fournie X ATV930 600 V, sans filtre CEM intégré Z ATV930 400 V à intégrer en armoire, sans capot supérieur, sans boîte de jonction et sans terminal graphique					

NOTE: Voir le catalogue pour les combinaisons possibles.

Exemple de plaque d'identification

La plaque d'identification contient les données suivantes :

① Altivar 930			
② ATV930U40N4			
③ 4kW - 5HP		⑥ 2021- IE2 : [blurred]	
④ V1.0 IE00			
		Input	Output
⑤ kW	U (V~)	[blurred]	[blurred]
	F (Hz)	[blurred]	[blurred]
	I (A)	[blurred]	[blurred]
⑤ HP	U (V~)	[blurred]	[blurred]
	F (Hz)	[blurred]	[blurred]
	I (A)	[blurred]	[blurred]
	SCCR : for rating and protection refer to Annex of the getting started		
Internal Motor Overload Protection - [blurred]			⑦
⑧		⑨ IP21	
⑩ [blurred certifications]			
⑪ 40009008A213682012			
Made in Indonesia www.se.com/contact		Schneider Electric Industries SAS 35 Rue Joseph Monier FR-92500 Rueil Malmaison	

- ① Type de produit
- ② Référence catalogue
- ③ Puissance nominale
- ④ Version du firmware
- ⑤ Informations sur la partie puissance
- ⑥ Code de réglementation de l'écoconception
- ⑦ Informations sur les fusibles et la protection contre les surcharges
- ⑧ Informations sur les câbles de la partie puissance
- ⑨ Degré de protection
- ⑩ Certifications
- ⑪ Numéro de série

Date de fabrication

La date de fabrication du variateur peut être retrouvée à partir de son numéro de série ⁽¹¹⁾.

Les quatre chiffres qui précèdent les cinq derniers caractères du numéro de série indiquent l'année et la semaine de fabrication.

Dans l'exemple de plaque signalétique ci-dessus **40009008A213682012**, la date de fabrication est l'année 2021, semaine 36.

Usine de fabrication

L'usine de fabrication du variateur peut être retrouvée à partir de son numéro de série ⁽¹¹⁾.

Les deux chiffres qui suivent les sept premiers caractères du numéro de série indiquent l'usine de fabrication.

Dans l'exemple de plaque signalétique ci-dessus **40009008A213682012**, l'usine de fabrication est 8A.

Accessoires et options

Introduction

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

Tous les accessoires et les options sont accompagnés d'une instruction de service 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

Variateur de vitesse

- Kit de remplacement des ventilateurs
- Résistances de freinage externes
- Unité de freinage externe pour taille 6

Terminal graphique

- Kit de montage à distance pour un montage sur une porte d'armoire
- Accessoires de connexion multipoint pour raccorder plusieurs variateur au port de la borne RJ45

Kits de montage du variateur

- Kit de montage sur bride, page 123 pour un flux d'air séparé

Plaques CEM pour variateurs IP 20 de taille 1...5

- Ces plaques CEM sont prévues pour être montées sur les variateurs IP 20 à intégrer en armoire, page 24. Reportez-vous à la notice de montage spéciale PHA93871.

Mise à niveau IP

- Boîte de jonction métallique pour les produits de taille 6, 7A, 7B, 3Y et 5Y avec degré de protection IP 21 sur la partie inférieure

Outils de communication Modbus

- Dongle Wi-Fi
- Dongle Bluetooth
- Adaptateur USB vers Modbus

Options

Modules d'interfaces codeur

- Module d'interface de résolveur
- Module d'interface codeur logique 5/12 V
- Module d'interface codeur analogique
- Module d'interface codeur HTL

Modules d'extension d'E/S

- Module d'E/S logiques et analogiques
- Module de sortie à relais

Modules de communication

- Guirlande CANopen
- CANopen SUB-D
- Bornier à vis CANopen
- PROFINET
- PROFIBUS DP V1
- DeviceNet
- EtherCAT
- POWERLINK

Support de module additionnel. Il permet la connexion d'un...

- Module de sécurité
- Module d'extension d'entrées/sorties
- Module d'extension relais

Unités de freinage**Résistances de freinage**

Filtres

Filtres passifs**Filtres d'entrée CEM****Filtres de sortie**

- Filtres dv/dt
- Filtres sinus
- Filtres en mode commun pour tailles 1...6

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 de ce document.
- Le cas échéant, installez le ou les transformateurs.
- Le cas échéant, installez les options internes et externes.

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.

Les étapes 1 à 4 doivent être effectuées hors tension.



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 correspond bien au bon de commande.
2	Avant de procéder à toute opération d'installation, inspectez le produit pour déceler tout dommage visible.

Manipulation

AVERTISSEMENT

MANIPULATIONS INCORRECTES

- 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.

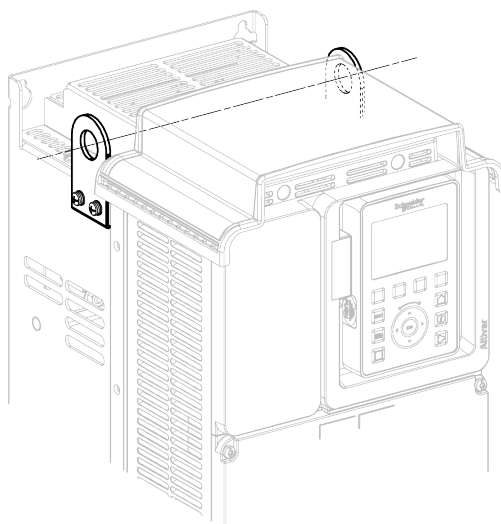
Afin de protéger le produit avant son installation, manipulez-le et stockez-le dans son emballage.

Assurez-vous que les conditions ambiantes spécifiées sont respectées.

Manipulation des variateurs à montage mural jusqu'à la taille 6

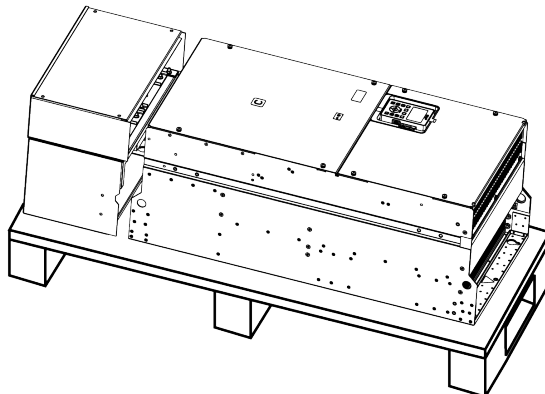
Les variateurs Altivar Process de taille A et de tailles 1 à 3, peuvent être retirés de leur emballage et installés sans dispositif de manutention.

Les variateurs de taille supérieure nécessitent le recours à un dispositif de manutention. Tous les variateurs disposent d'œillet de levage ou d'anneaux de levage pour la manutention.



Déballage des variateurs de taille 7A et 7B

Le variateur et l'inductance ou les inductances DC sont fixés à une palette à l'aide de vis.



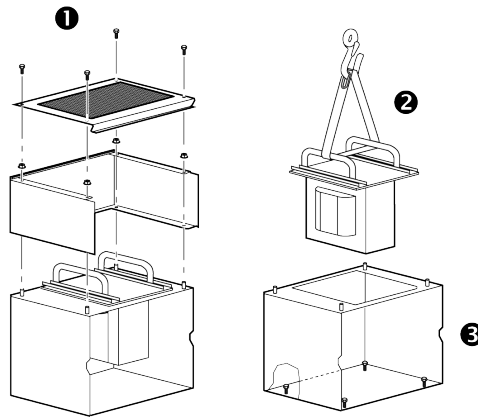
Retrait de la palette des inductances DC des variateurs de taille 7A et 7B

⚠ ATTENTION

BORDS TRANCHANTS

Utilisez tous les équipements de protection individuelle (EPI) nécessaires comme les gants pour retirer les composants de la palette.

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



Procédure :

Etape	Action
1	Retirez les vis comme indiqué sur l'illustration
2	Retirez l'inductance DC au moyen d'un treuil
3	Retirez les vis de fixation du boîtier de l'inductance DC
4	Retirez le boîtier de l'inductance DC de la palette

Conservez l'ensemble des pièces et composants pour la procédure de montage, page 150.

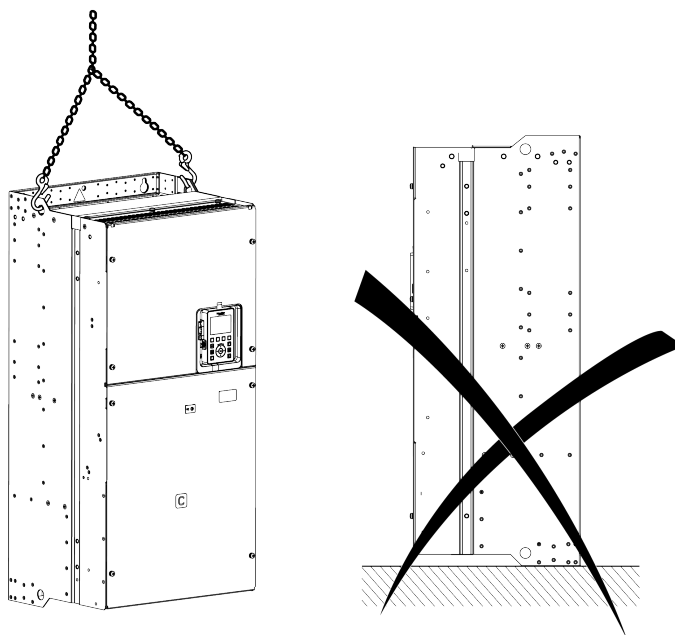
Levage des variateurs de taille 7A et 7B

⚠ AVERTISSEMENT

BASCULEMENT, BALANCEMENT OU CHUTE DU MATÉRIEL

- Prenez toutes les mesures nécessaires pour empêcher le matériel de se balancer, de basculer et de tomber.
- Suivez les instructions fournies pour retirer l'équipement de son emballage et le monter en position finale.

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



Procédure :

Etape	Action
1	Retirez les vis qui fixent le variateur à la palette.
2	Soulevez le variateur au moyen d'un treuil. Utilisez les anneaux de levage du variateur pour attacher l'équipement de levage
3	Maintenez le variateur suspendu au moyen de l'équipement approprié jusqu'à ce qu'il soit solidement fixé dans sa position d'installation définitive
4	Amenez le variateur à sa position d'installation définitive, sur un mur ou au fond de l'armoire, conformément aux instructions données dans le présent document, page 120

Manipulation et levage des variateurs à montage au sol

▲ AVERTISSEMENT

BASCULEMENT

- Lorsque vous manipulez l'équipement, prenez en compte son centre de gravité haut placé.
- Ne transportez l'équipement que sur la palette et à l'aide d'un chariot élévateur adapté.
- Ne retirez les attaches et les vis de la palette qu'après le transport de l'équipement dans sa position finale.

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

NOTE: La manipulation, le levage et l'installation des variateurs à montage au sol sont décrits dans la fiche d'instructions spéciale NVE57369 accompagnant ces variateurs et disponibles sur se.com.

Données techniques

Contenu de cette partie

Données environnementales.....	42
Encombres et masses.....	46
Données électriques - Calibres des variateurs	74
Données électriques - Dispositif de protection amont	95

Données environnementales

Contenu de ce chapitre

Conditions thermiques	43
Conditions d'altitude	44
Conditions chimiques et mécaniques	45

Conditions thermiques

Conditions environnementales climatiques pour le transport et le stockage

Le transport et le stockage doivent se faire dans un environnement sec et exempt de poussière.

Température de stockage	Tous les variateurs à part la taille 7 et les appareils à pose au sol	°C	-40...70
		°F	-40...158
	Variateurs de taille 7 et à pose au sol	°C	-25...70
		°F	-13...158
Température de transport	Tous les variateurs à part la taille 7 et les appareils à pose au sol	°C	-40...70
		°F	-40...158
	Variateurs de taille 7 et à pose au sol	°C	-25...70
		°F	-13...158
Humidité relative		%	5...95

Conditions environnementales climatiques pour le fonctionnement

La température ambiante maximale admissible pendant le fonctionnement dépend des distances de montage entre les appareils et de la puissance requise. Respectez les instructions s'y rapportant dans le chapitre Montage du variateur, page 119.

NOTE: Le variateur est conçu pour être utilisé dans un environnement intérieur contrôlé.

Tailles 1...3, 3S, 3Y, 4, 5, 5S, 5Y et 6 Variateurs à montage mural et en armoire	Température sans déclassement	°C	-15...50
		°F	5...122
	Température avec déclassement de la puissance de sortie (1)	°C	Jusqu'à 60
		°F	Jusqu'à 140
Tailles 7A et 7B Variateurs à montage mural	Température sans déclassement	°C	-10...40
		°F	14...104
	Température avec déclassement de la puissance de sortie (1)	°C	Jusqu'à 60
		°F	Jusqu'à 140
Tailles A...C Variateurs à montage mural	Température sans déclassement	°C	-15...40
		°F	5...104
	Température avec déclassement de la puissance de sortie (1)	°C	Jusqu'à 50
		°F	Jusqu'à 122
Toutes tailles Variateurs à montage au sol	Température sans déclassement	°C	0...40
		°F	32...104
	Température avec déclassement de la puissance de sortie (1)	°C	Jusqu'à 50
		°F	Jusqu'à 122
Tous les appareils	Hygrométrie sans condensation	%	5...95

(1) Reportez-vous à la section des Courbes de déclassement, page 132.

Conditions d'altitude

Altitude d'utilisation

Toutes tailles, hormis la taille 7

Altitude	Tension d'alimentation (1)	Réseau d'alimentation électrique			Déclassement
		TT/TN	IT	En angle, avec mise à la terre	
Jusqu'à 1 000 m (3 300 ft)	200...240 V	✓	✓	✓	o
	380...480 V (2)	✓	✓	✓	o
	600 V	✓	✓	–	o
	500...690 V	✓	✓	–	o
1 000...2 000 m (3 300...6 600 ft)	200...240 V	✓	✓	✓	✓
	380...480 V (2)	✓	✓	✓	✓
	600 V	✓	✓	–	✓
	500...690 V	✓	✓	–	✓
2 000...3 800 m (6 600...12 400 ft)	200...240 V	✓	✓	✓	✓
	380...480 V (2)	✓	✓	–	✓
	600 V	✓	✓	–	✓
	500...690 V	–	–	–	–
3 800...4 800 m (12 400...15 700 ft)	200...240 V	✓	✓	✓	✓
	380...480 V (2)	✓	–	–	✓
	600 V	✓	–	–	✓
	500...690 V	–	–	–	–

(1) Tolérance : -15...+10 %
 (2) La tension des variateurs à montage au sol ATV**0***N4F est limitée à 440 Vca.

Légende :
 ✓ : déclassez le courant nominal du variateur de 1 % tous les 100 m.
 o : sans déclassement
 – : non applicable

Taille 7

Altitude	Tension d'alimentation (1)	Réseau d'alimentation électrique			Déclassement
		TT/TN	IT	En angle, avec mise à la terre	
Jusqu'à 1 000 m (3 300 ft)	380...480 V	✓	✓	✓	o
1 000...2 000 m (3 300...6 600 ft)	380...480 V	✓	✓	✓	✓
2 000...3 000 m (6 600...9 800 ft)	380...480 V	✓	✓	–	✓

(1) Tolérance : -15...+10 %

Légende :
 ✓ : déclassez le courant nominal du variateur de 1 % tous les 100 m.
 o : sans déclassement
 – : non applicable

Conditions chimiques et mécaniques

Tenue aux environnements sévères, conformément à IEC/EN 60721-3-3

Variateur	Substances actives chimiques	Substances mécaniques actives	Conditions mécaniques
Toutes tailles, sauf taille 7	classe 3C3	classe 3S3	classe 3M3
Taille 7	classe 3C2	classe 3S2	classe 3M3

Encombremments et masses

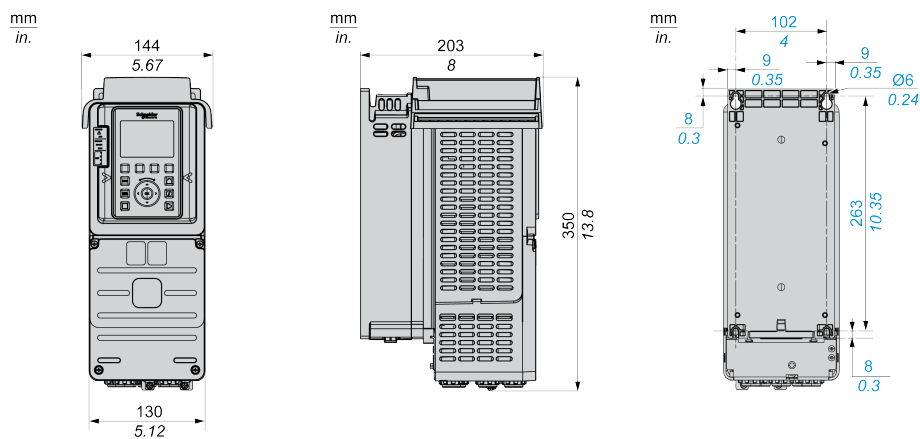
A propos des schémas

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

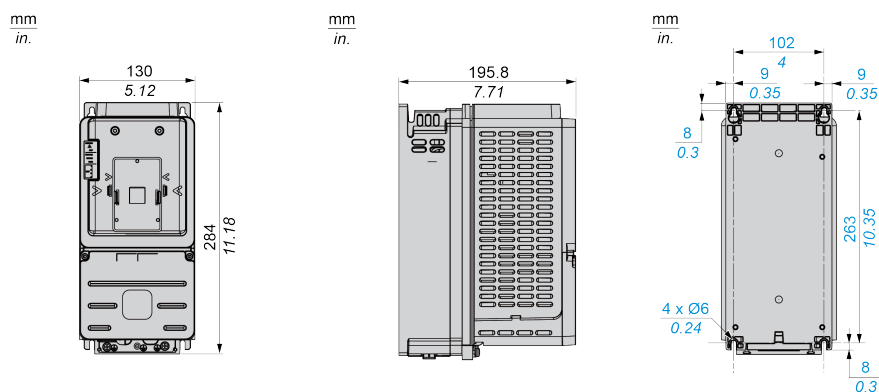
NOTE: Lors de la conception de votre installation, veuillez considérer que toutes les valeurs de profondeur doivent être augmentées de 49 mm (2 in.) en cas d'utilisation des emplacements optionnels. Ce module d'option se place entre le terminal graphique et le variateur, ce qui augmente la profondeur de ce dernier. Il permet de connecter un module de sortie de sécurité, un module d'E/S ou un module de sortie de relais.

Taille 1

Variateurs IP 21/UL Type 1 - Vue avant, latérale et arrière



Variateurs IP 20 - Vue avant, latérale et arrière



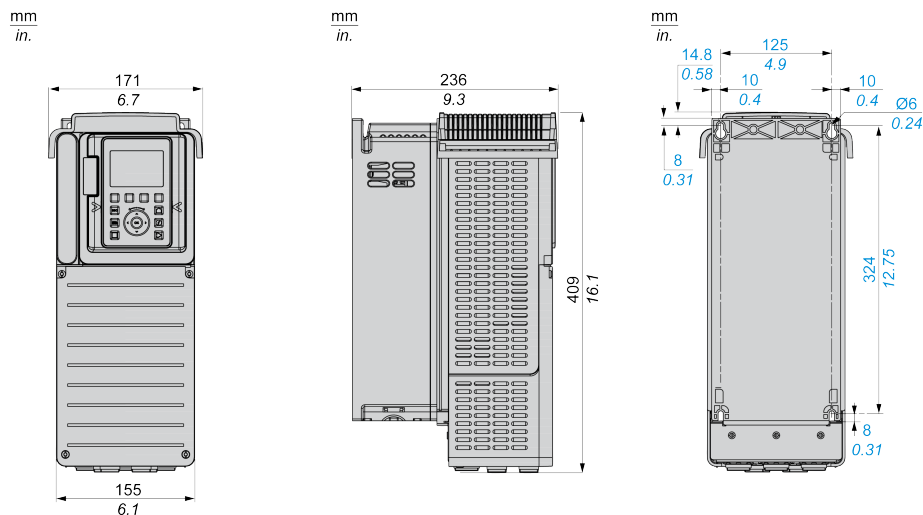
Masse

Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV930U07N4Z...U22N4Z	3,7 (8,2)
ATV930U30N4Z, ATV930U40N4Z	3,8 (8,4)
ATV930U55N4Z	3,9 (8,6)
ATV930U07M3, ATV930U15M3	4,3 (9,5)

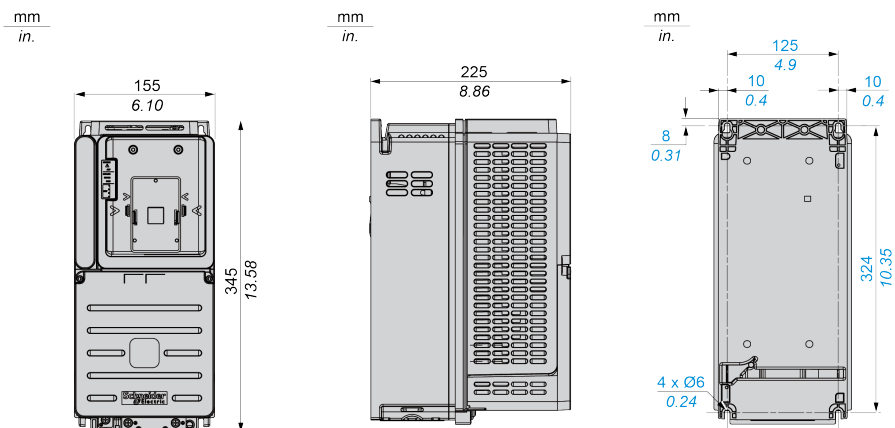
Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV930U07N4...U22N4, U22M3...U30M3	4,5 (9,9)
ATV930U30N4, ATV930U40N4, ATV930U40M3	4,6 (10,1)
ATV930U55N4	4,7 (10,4)

Taille 2

Variateurs IP 21/UL Type 1 - Vue avant, latérale et arrière



Variateurs IP 20 - Vue avant, latérale et arrière

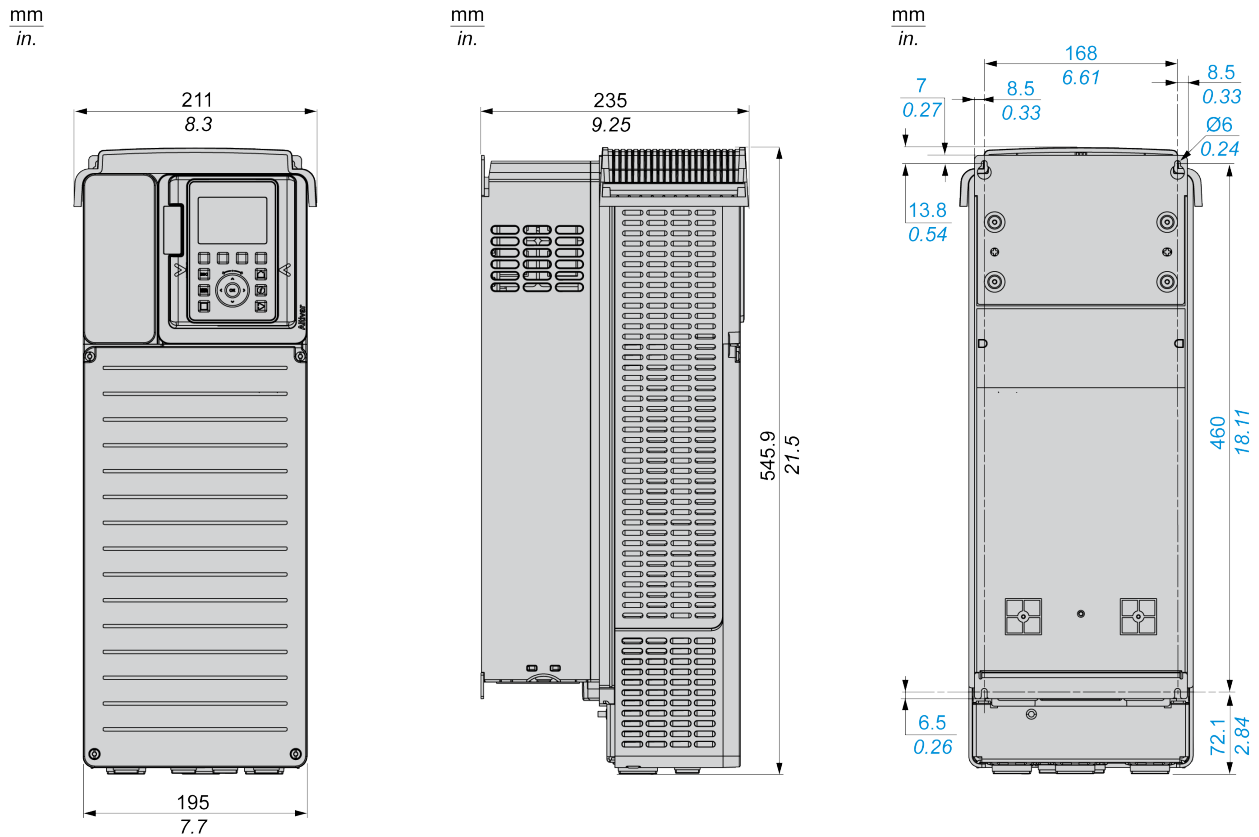


Masse

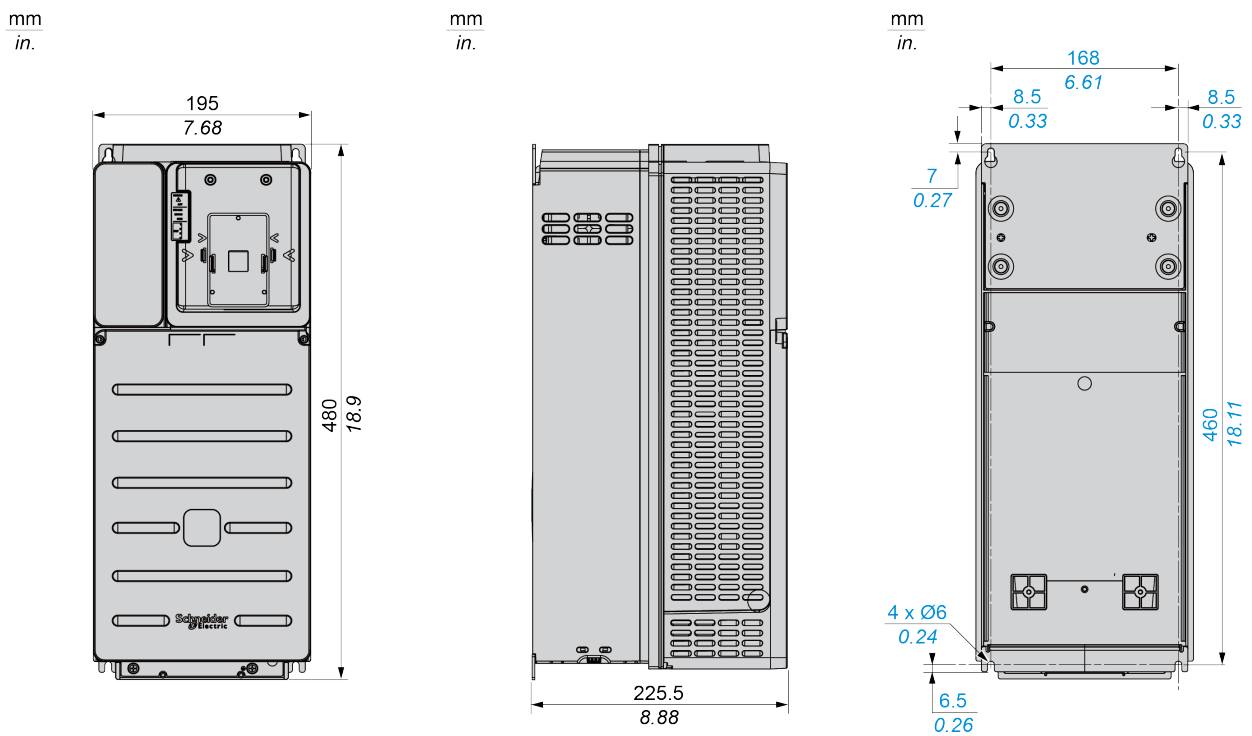
Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV930U75N4Z, ATV930D11N4Z	6,9 (15,2)
ATV930U22S6X...ATV930D15S6X	5,5 (12,1)
ATV930U75N4, ATV930D11N4 ATV930U55M3	7,7 (17)

Taille 3

Variateurs IP 21/UL Type 1 - Vue avant, latérale et arrière



Variateurs IP 20 - Vue avant, latérale et arrière

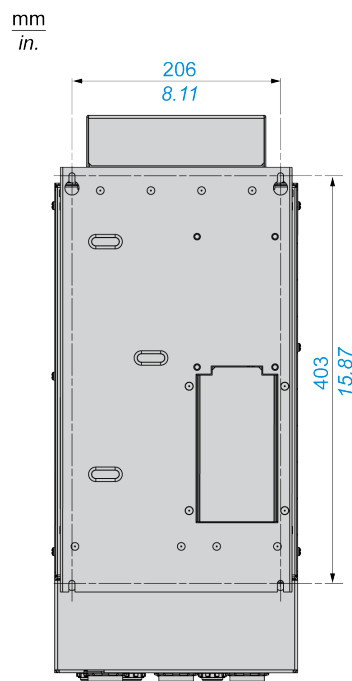
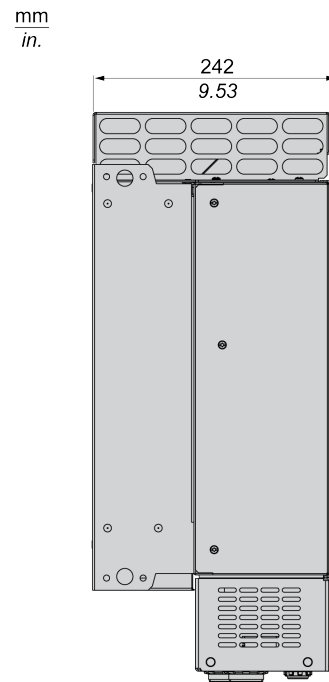
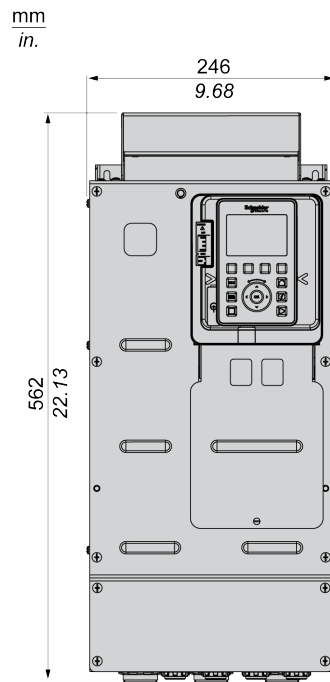


Masse

Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV930D15N4Z	13 (28,7)
ATV930D18N4Z	13,6 (30)
ATV930D22N4Z	13,7 (30,2)
ATV930U75M3	13,8 (30,4)
ATV930D11M3	13,8 (30,4)
ATV930D15N4	13,6 (30)
ATV930D18N4	14,2 (31,3)
ATV930D22N4	14,3 (31,5)

Taille 3S

Variateurs IP 20/UL Type 1 - Vue avant, latérale et arrière

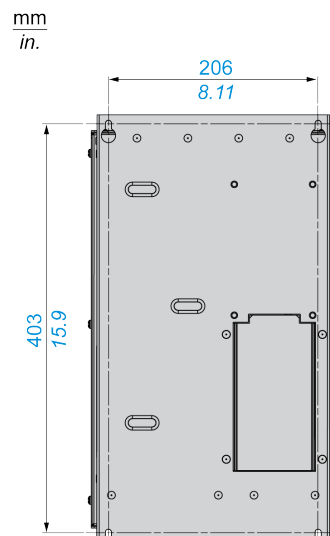
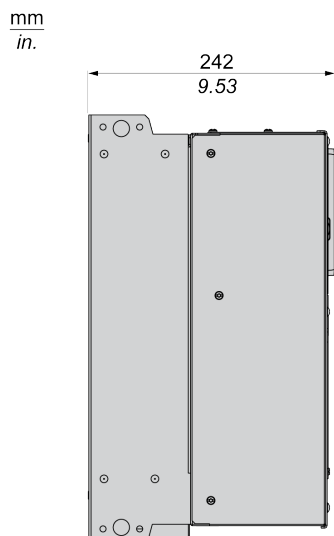
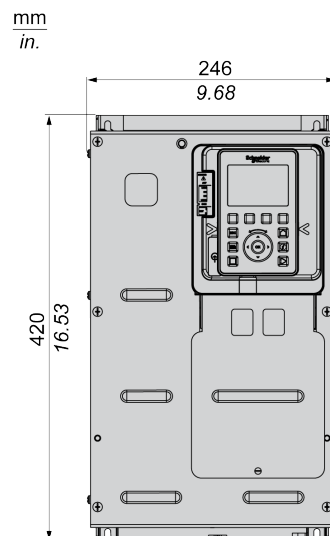
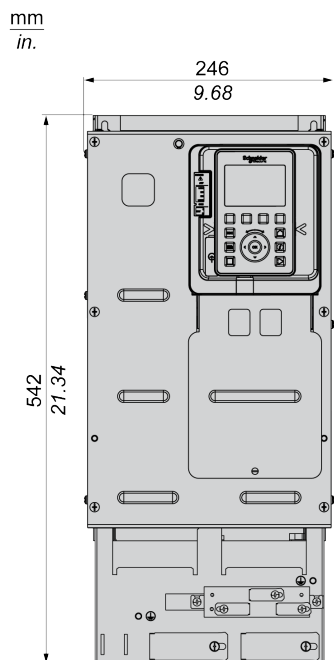


Masse

Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV930D18S6 et ATV930D22S6	23 (50,7)

Taille 3Y

Variateurs IP 20 sur la partie supérieure et IP 00 sur la partie inférieure - Vue latérale et arrière



Masse

Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV930U22Y6...ATV930D30Y6	22 (48,5)

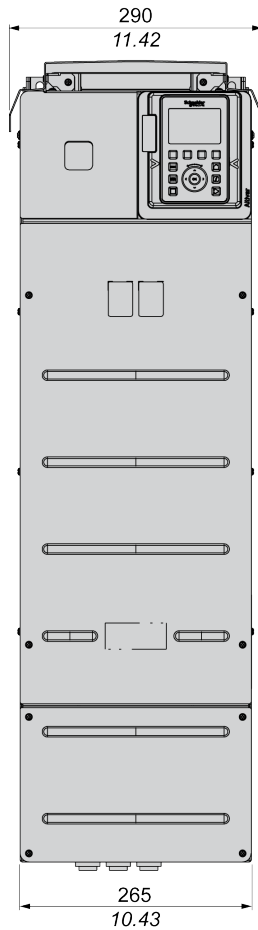
Masse

Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV930D30N4Z	25,8 (56,9)
ATV930D37N4Z	26 (57,3)
ATV930D45N4Z	26,5 (58,4)
ATV930D15M3...D22M3	27,3 (60,2)
ATV930D30N4	28 (61,7)
ATV930D37N4	28,2 (62,2)
ATV930D45N4	28,7 (63,3)

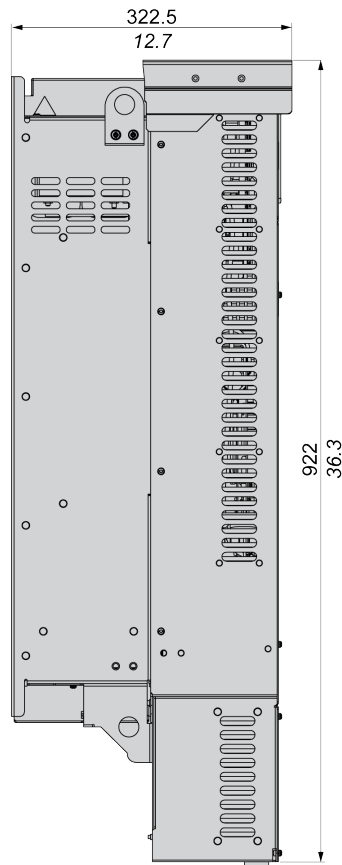
Taille 5

Variateurs IP 21/UL Type 1 - Vue avant, latérale et arrière

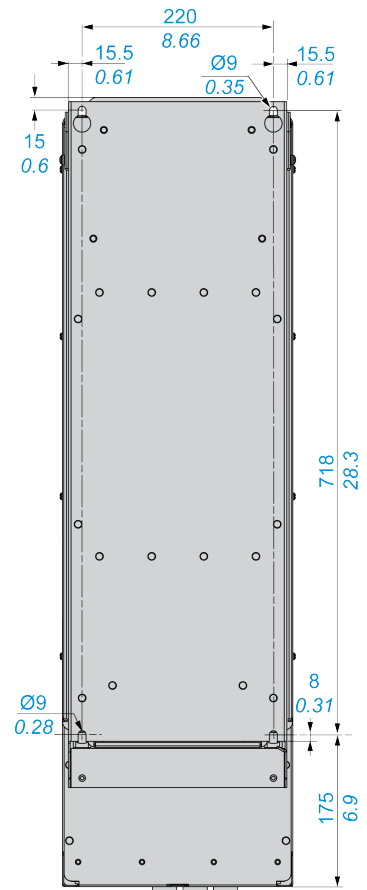
mm
in.



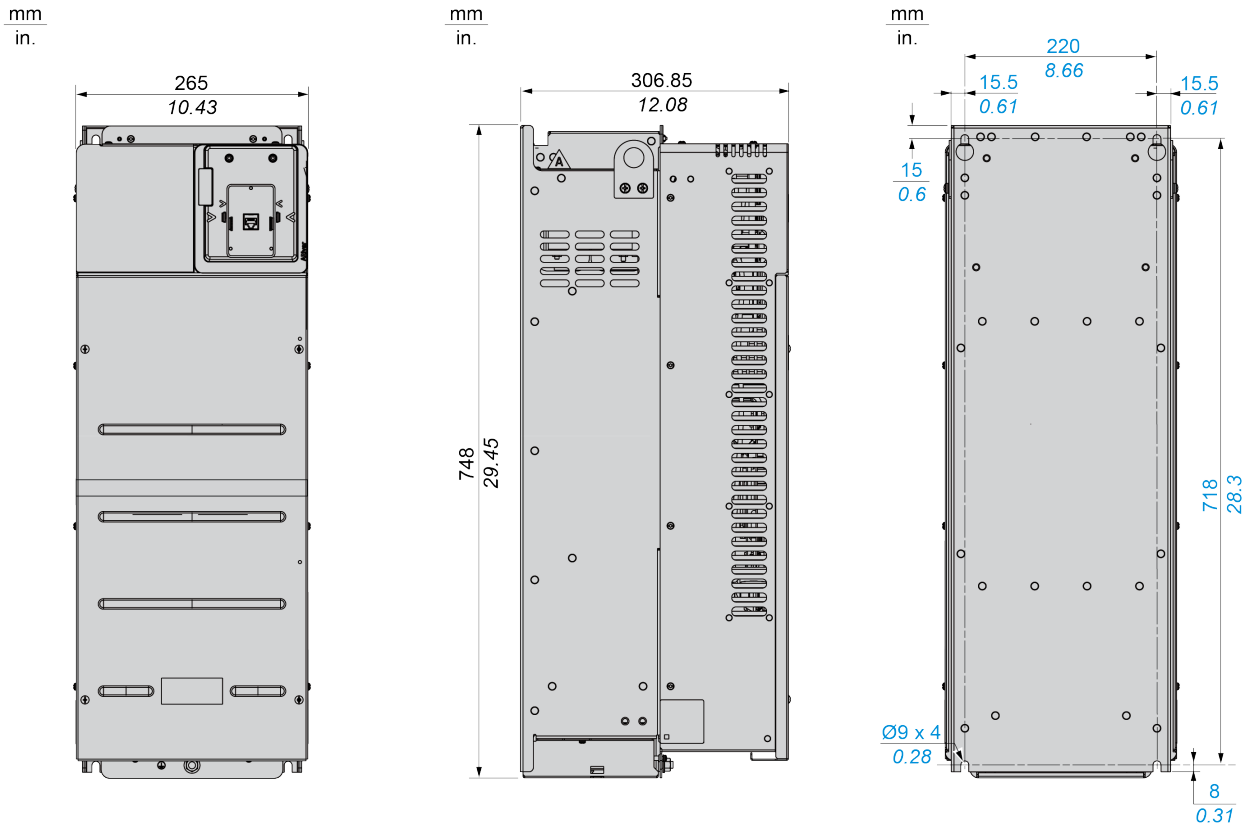
mm
in.



mm
in.



Variateurs IP 20 sauf sur la partie inférieure (IP 00) - Vue avant, latérale et arrière

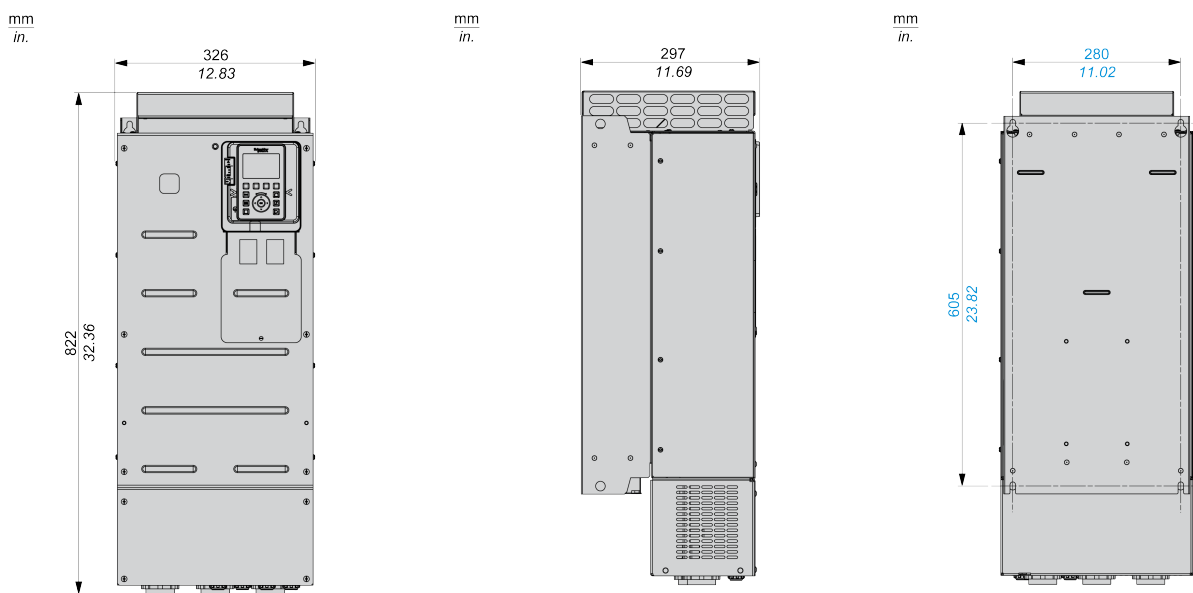


Masse

Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV930D55N4Z	53,6 (118,2)
ATV930D75N4Z	55,1 (121,4)
ATV930D90N4Z	55,6 (122,6)
ATV930D30M3C...D45M3C	56,6 (124,8)
ATV930D55N4C	56,5 (124,6)
ATV930D75N4C	58 (127,9)
ATV930D90N4C	58,5 (129)
ATV930D30M3...D45M3	57,6 (127)
ATV930D55N4	57,5 (126,8)
ATV930D75N4	59 (130,1)
ATV930D90N4	59,5 (131,2)

Taille 5S

Variateurs IP 20/UL Type 1 - Vue avant, latérale et arrière

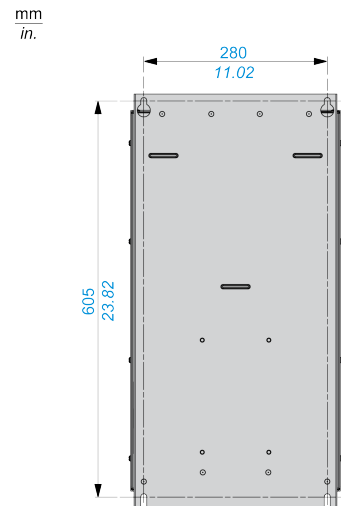
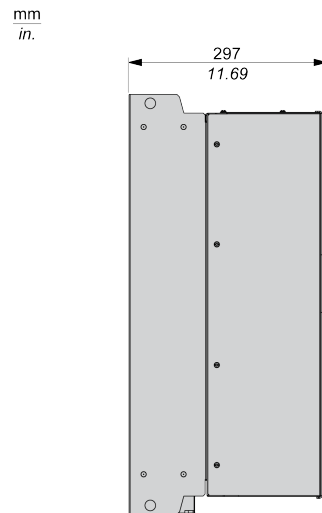
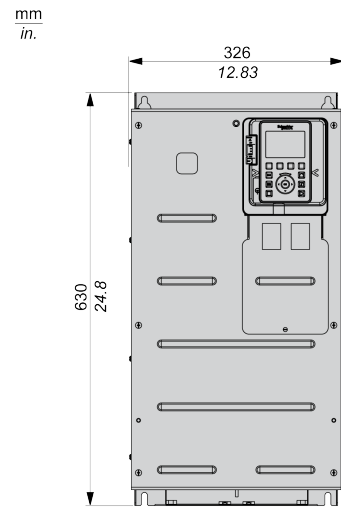
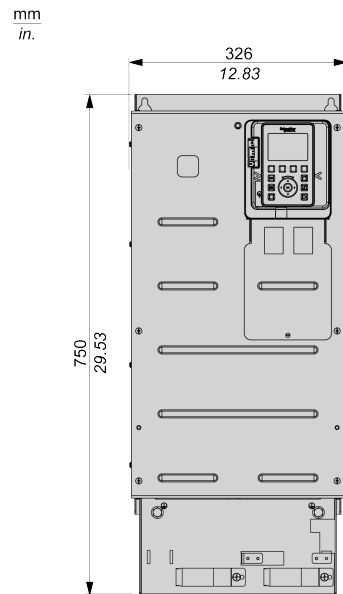


Masse

Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV930D30S6...ATV930D75S6	55 (121,3)

Taille 5Y

Variateurs IP 20 sur la partie supérieure et IP 00 sur la partie inférieure - Vue avant avec et sans la plaque CEM, vue latérale et arrière



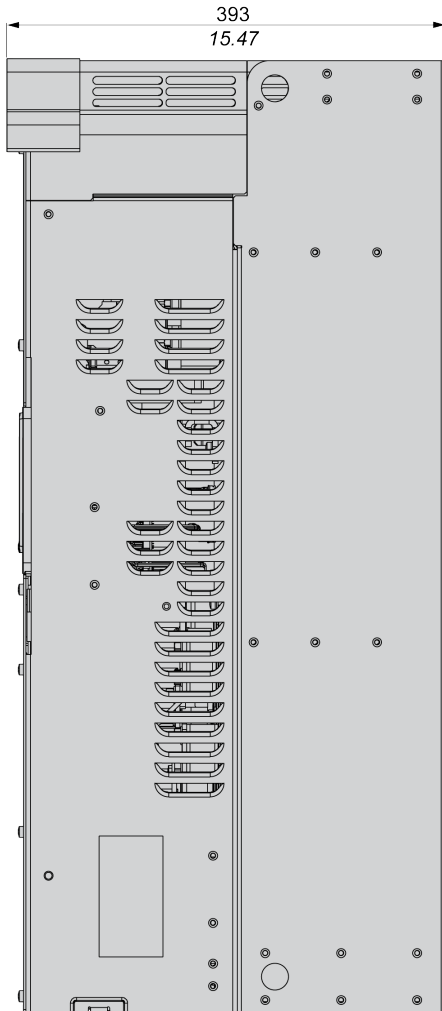
Masse

Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV930D37Y6...ATV930D90Y6	53 (116,8)

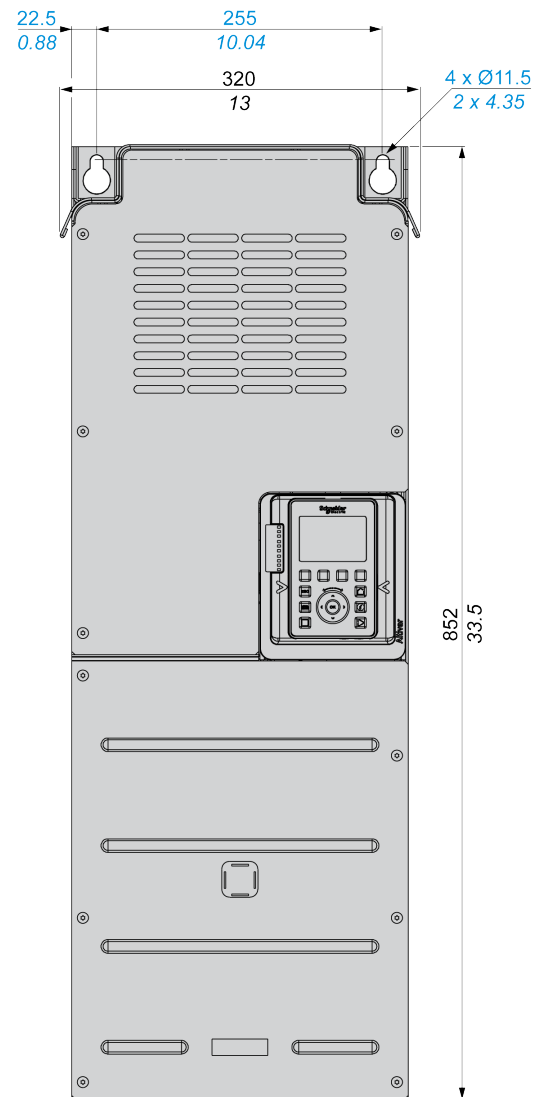
Taille 6

Variateurs IP 21 sur la partie supérieure et IP 00 sur la partie inférieure/UL Type 1 - Vue latérale et avant

mm
in.

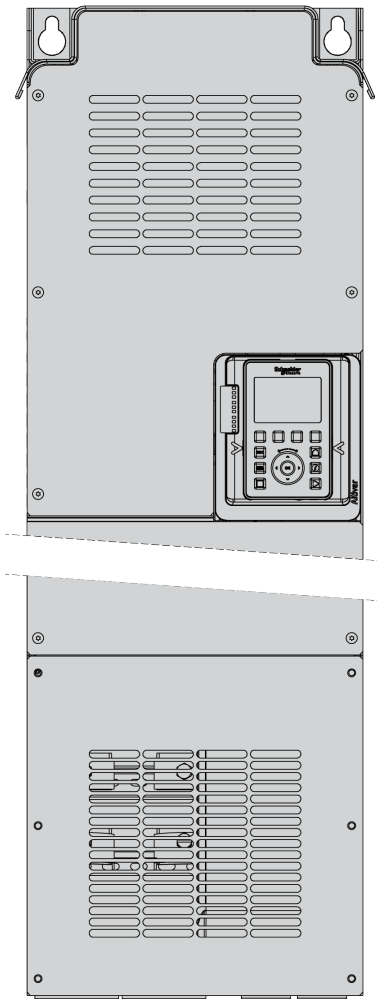


mm
in.

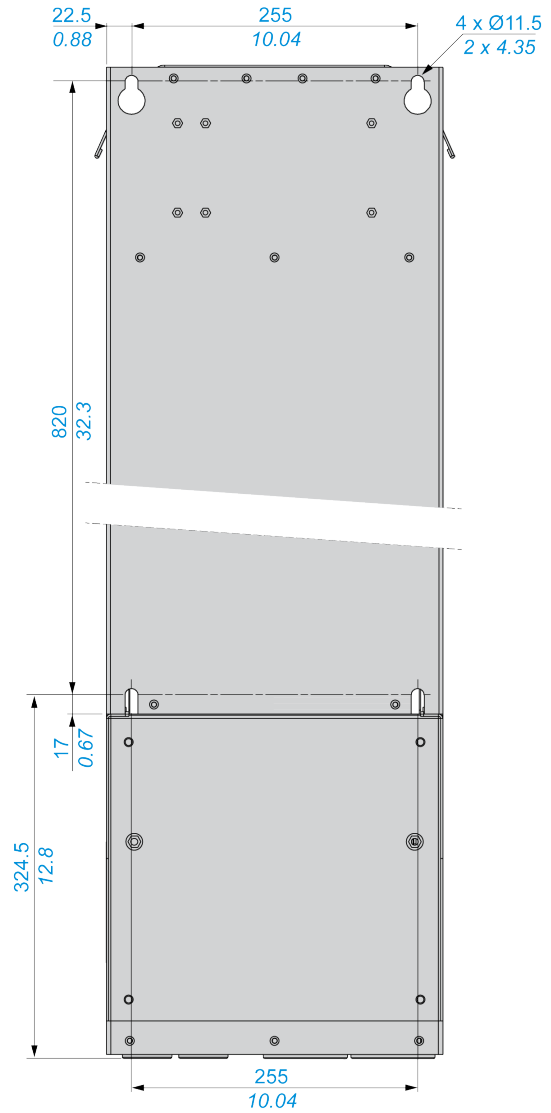


Variateurs IP 21/UL Type 1 - Vue avant, arrière et latérale

mm
in.

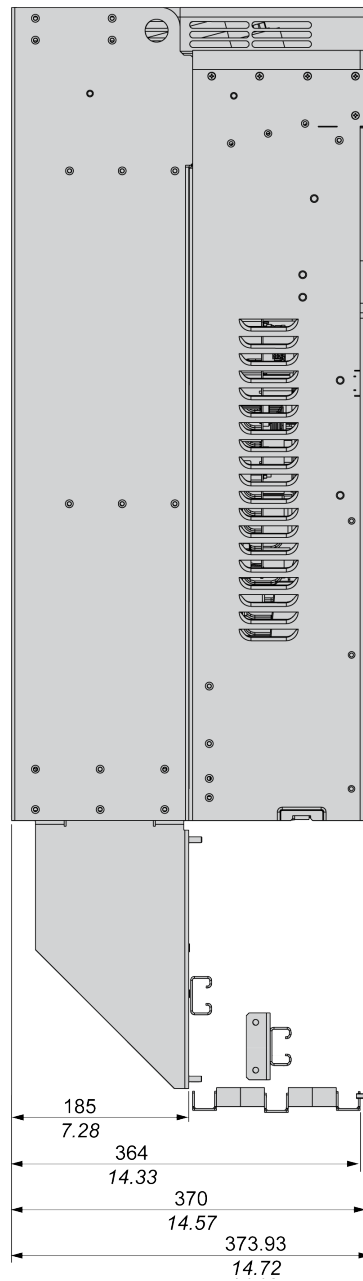


mm
in.

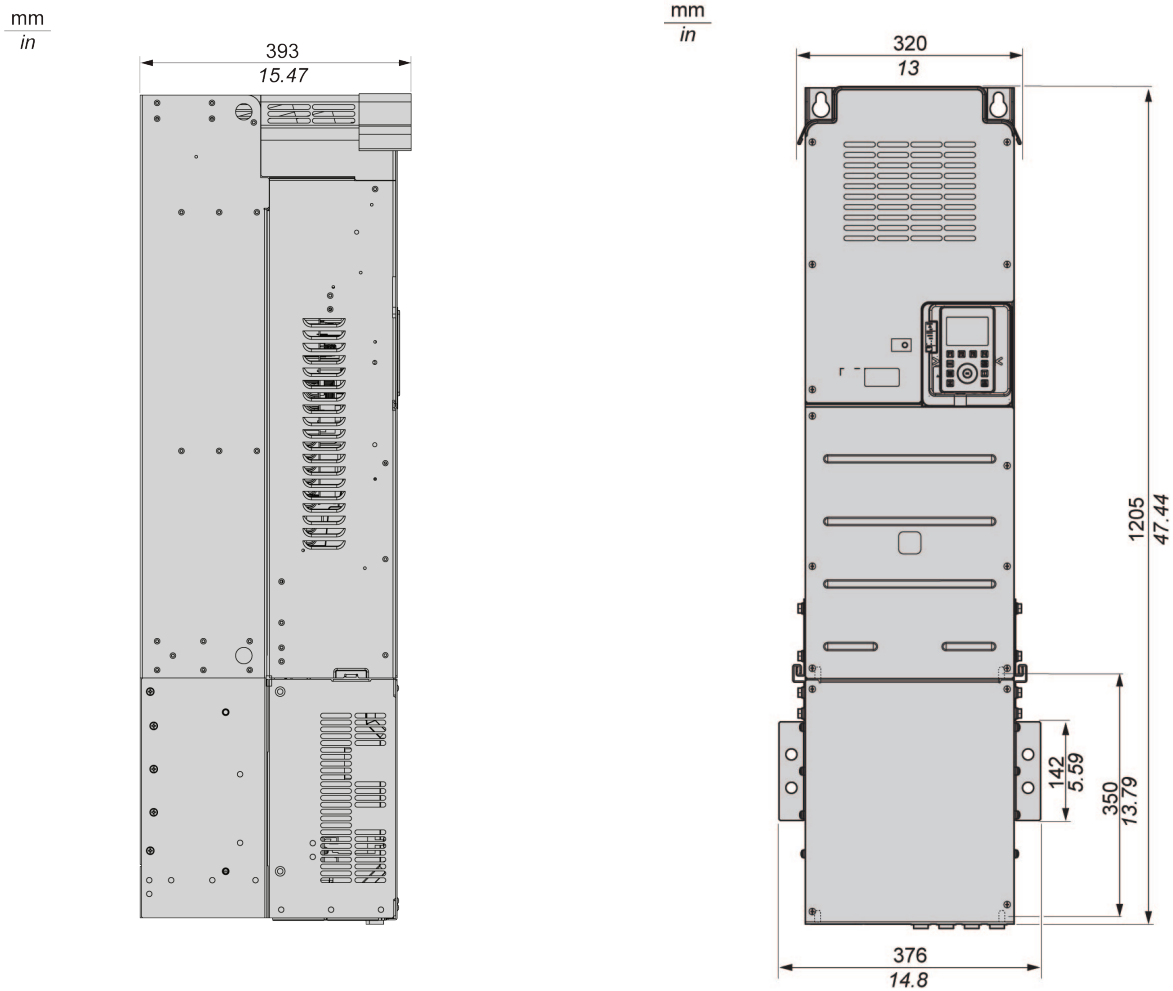


NOTE: Boîte de jonction inférieure réf. VW3A9704 vendue séparément. Cette pièce permet le montage mural de l'appareil. Elle fournit un degré de protection IP 21/UL Type 1 sur la partie inférieure.

mm
in.



Variateurs IP 21 sur la partie supérieure et IP 20 sur la partie inférieure/UL Type 1 - Vue latérale et avant



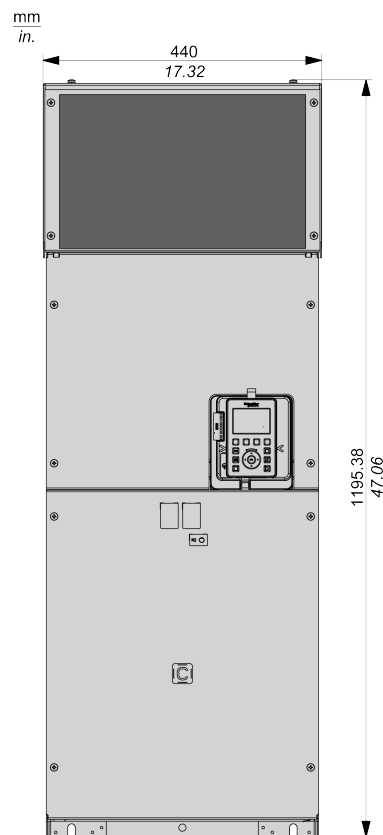
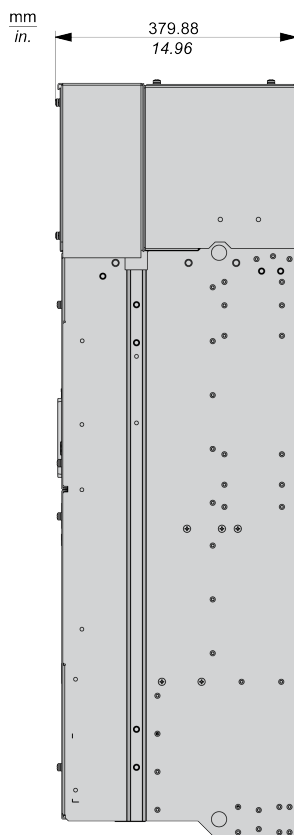
NOTE: Ces variateurs sont livrés avec un module de freinage à monter par vos soins. Reportez-vous au Guide d'installation du module de freinage MFR66979.

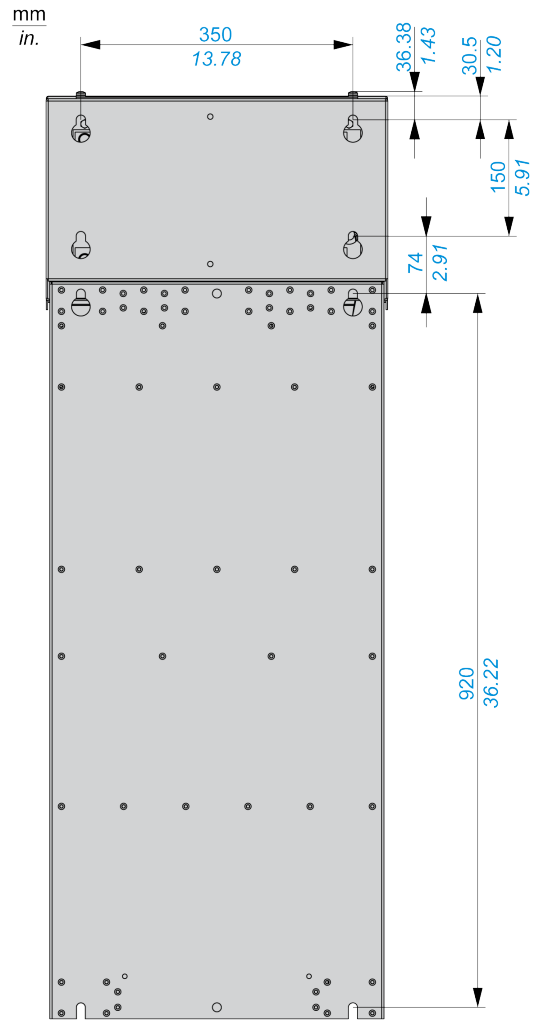
Masses

Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV930C11N4C...ATV930C16N4C	82 (181)
ATV930C11N4...ATV930C16N4	104 (229)
ATV930D55M3C, ATV930D75M3C	80 (176)

Taille 7A

Variateurs IP 20 sur la partie supérieure et IP 00 sur la partie inférieure - Vue latérale, avant et arrière



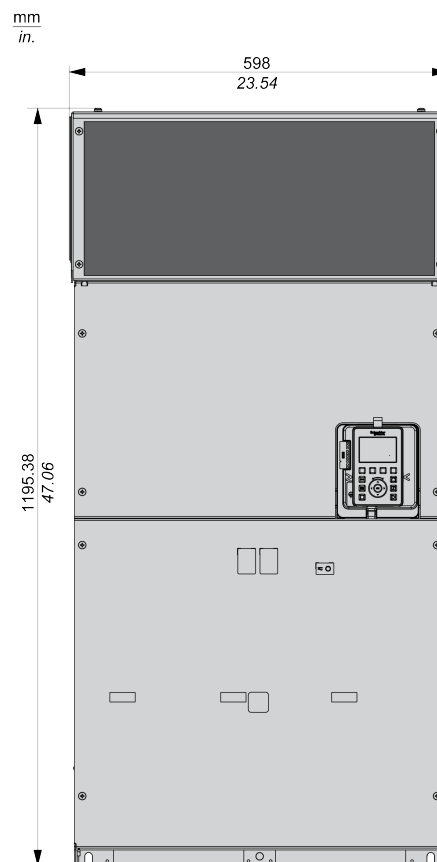
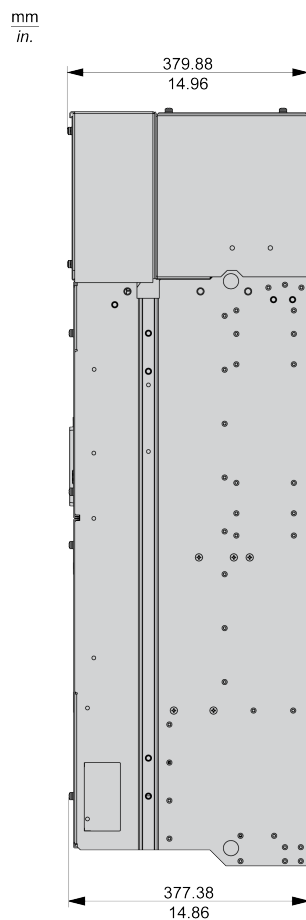


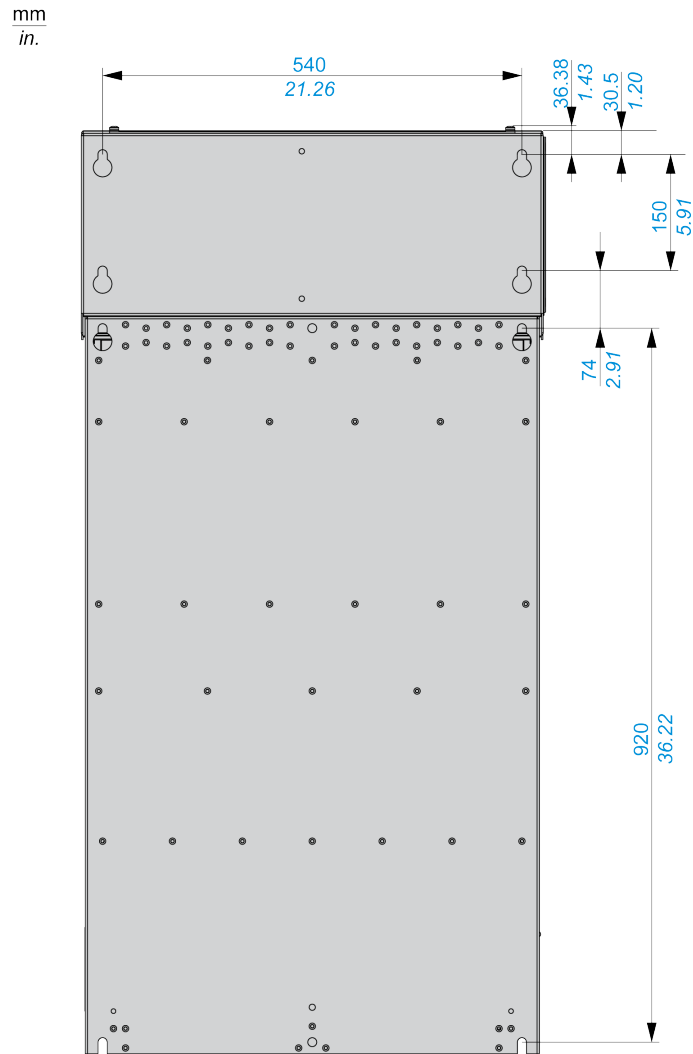
Masse

Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV930C22N4, ATV930C22N4C	172 (379)

Taille 7B

Variateurs IP 20 sur la partie supérieure et IP 00 sur la partie inférieure - Vue latérale, avant et arrière



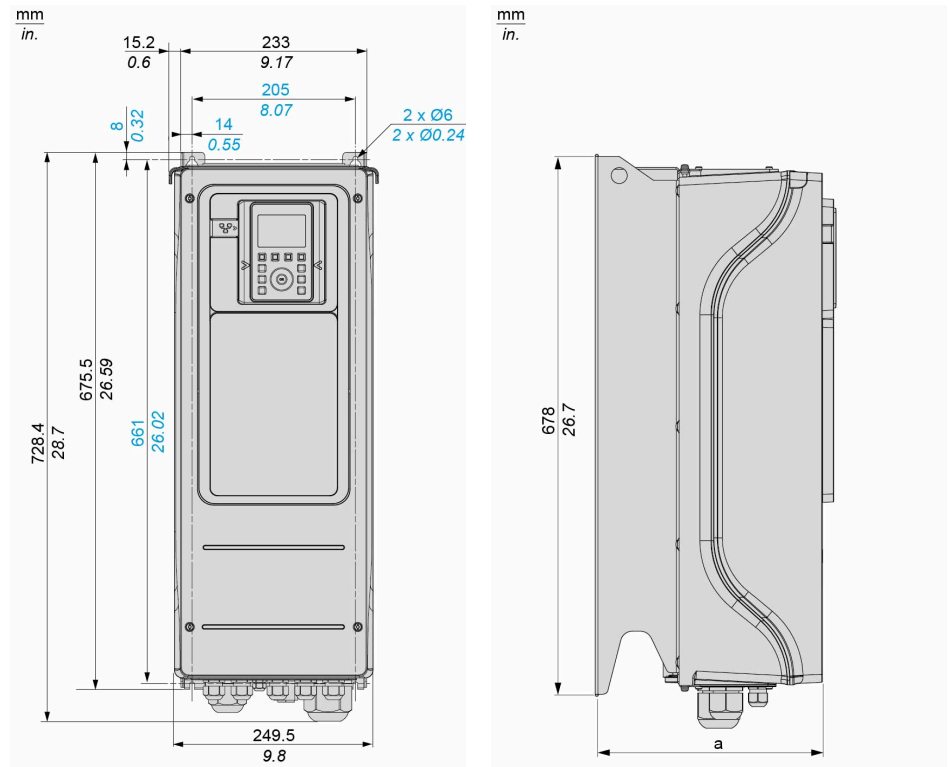


Masse

Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV930C25N4C, ATV930C31N4C	203 (448)

Taille A

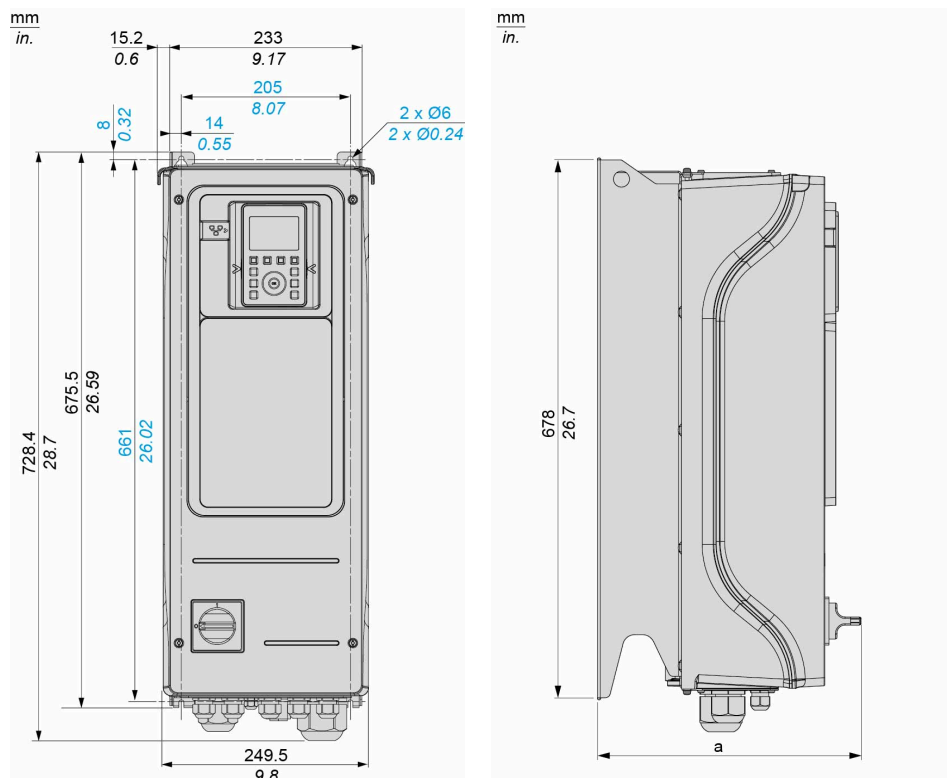
Variateurs IP 55/UL Type 1 sans interrupteur-sectionneur - Vue latérale et avant



ATV950U07N4, U15N4, U22N4, U30N4, U40N4, U55N4 : a = 272 mm (10,7 in.)

ATV950U75N4, D11N4, D15N4, D18N4, D22N4 : a = 299 mm (11,8 in.)

Variateurs IP 55/UL Type 1 avec interrupteur-sectionneur - Vue latérale et avant



ATV950U07N4E, U15N4E, U22N4E, U30N4E, U40N4E, U55N4E : a = 300 mm (11,8 in.)

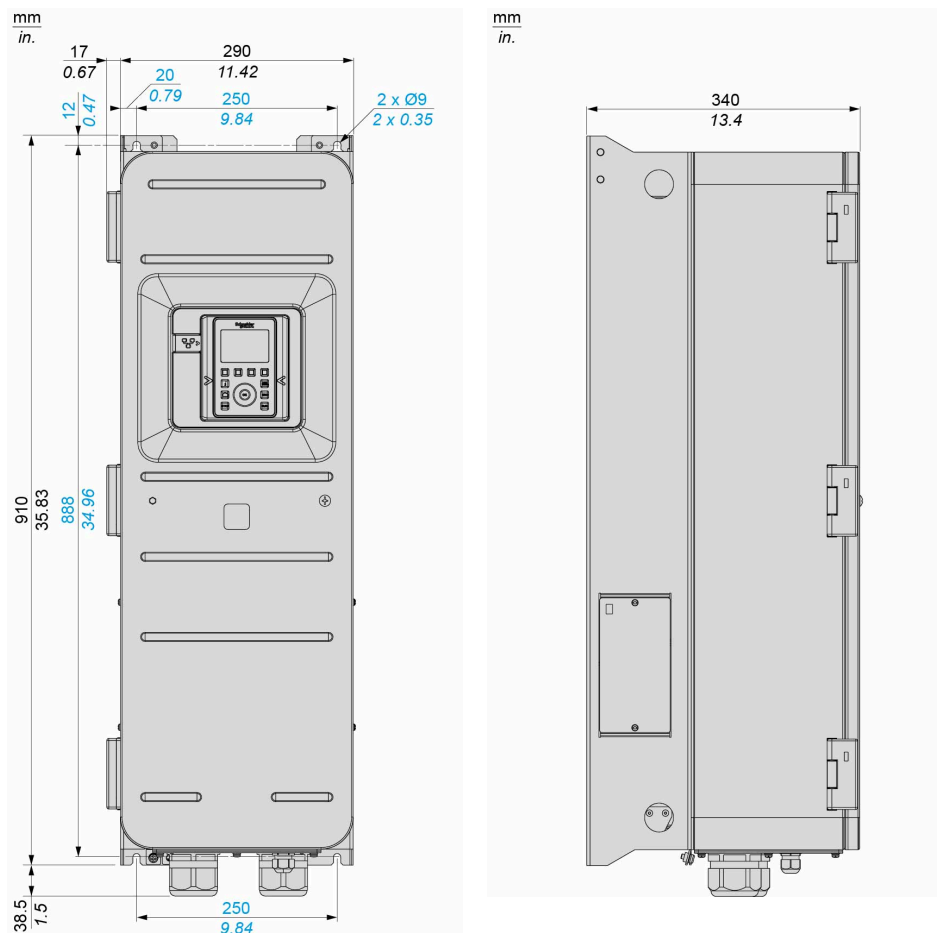
ATV950U75N4E, D11N4E, D15N4E, D18N4E, D22N4E : a = 330 mm (13 in.)

Masse

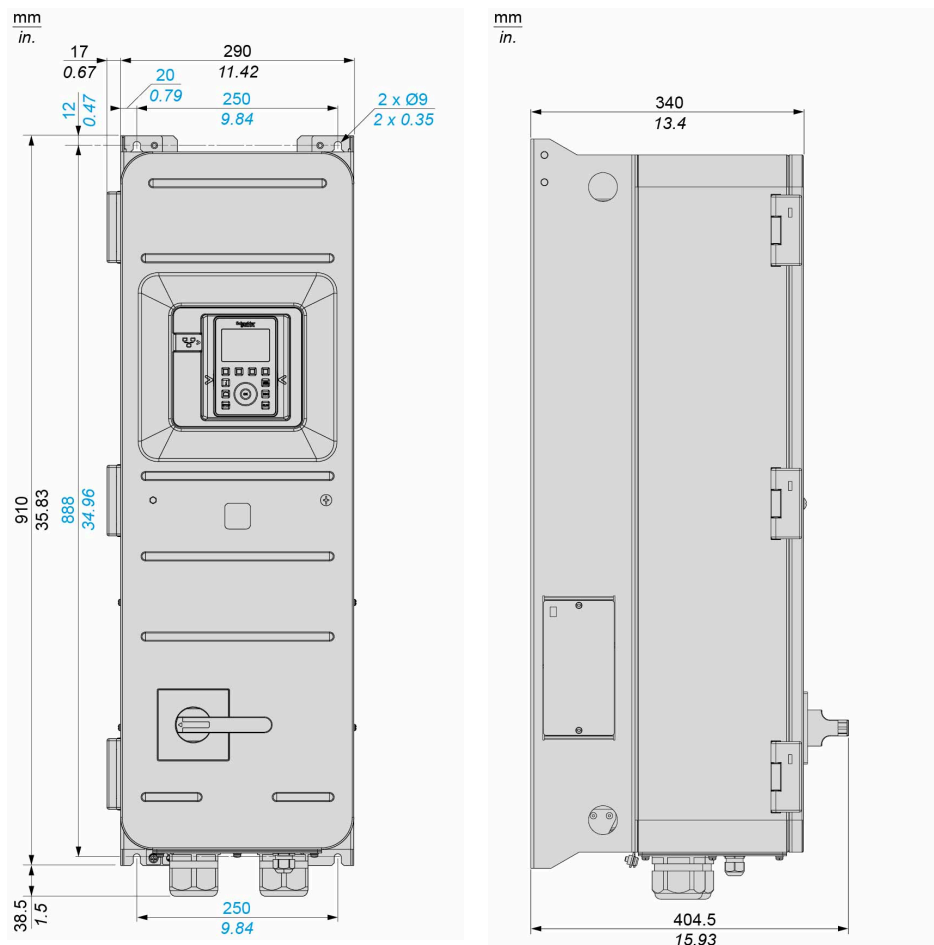
Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV950U07N4•...ATV950U22N4•	10,5 (23,1)
ATV950U30N4•, ATV950U40N4•	10,6 (23,4)
ATV950U55N4•	10,7 (23,6)
ATV950U75N4•, ATV950D11N4•	13,7 (30,2)
ATV950D15N4•	19,6 (43,2)
ATV950D18N4•, ATV950D22N4•	20,6 (45,4)

Taille B

Variateurs IP 55/UL Type 1 sans interrupteur-sectionneur - Vue latérale et avant



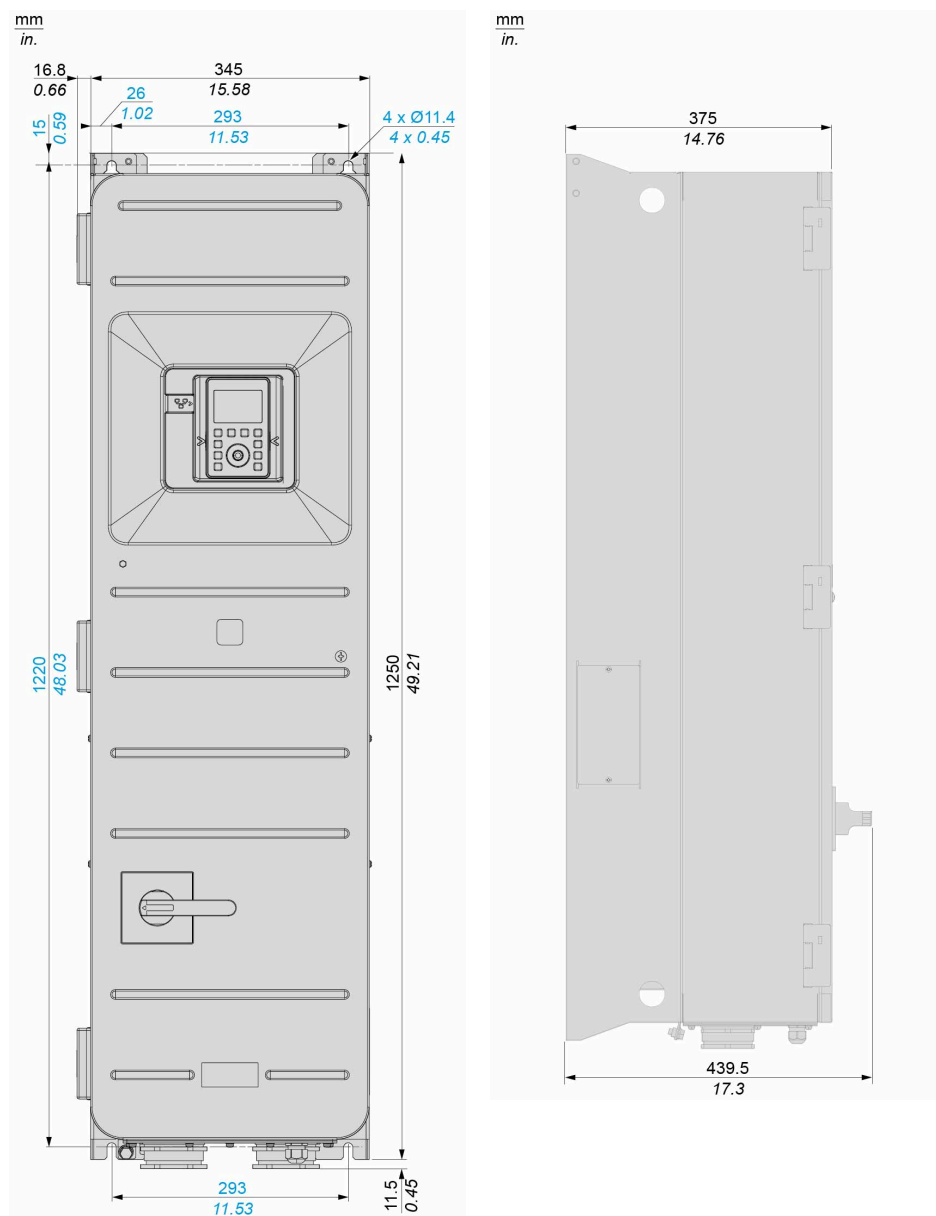
Variateurs IP 55/UL Type 1 avec interrupteur-sectionneur - Vue latérale et avant



Masse

Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV950D30N4...ATV950D45N4	50 (110,2)
ATV950D30N4E...ATV950D45N4E	52 (114,6)

Variateurs IP 55/UL Type 1 avec interrupteur-sectionneur - Vue latérale et avant

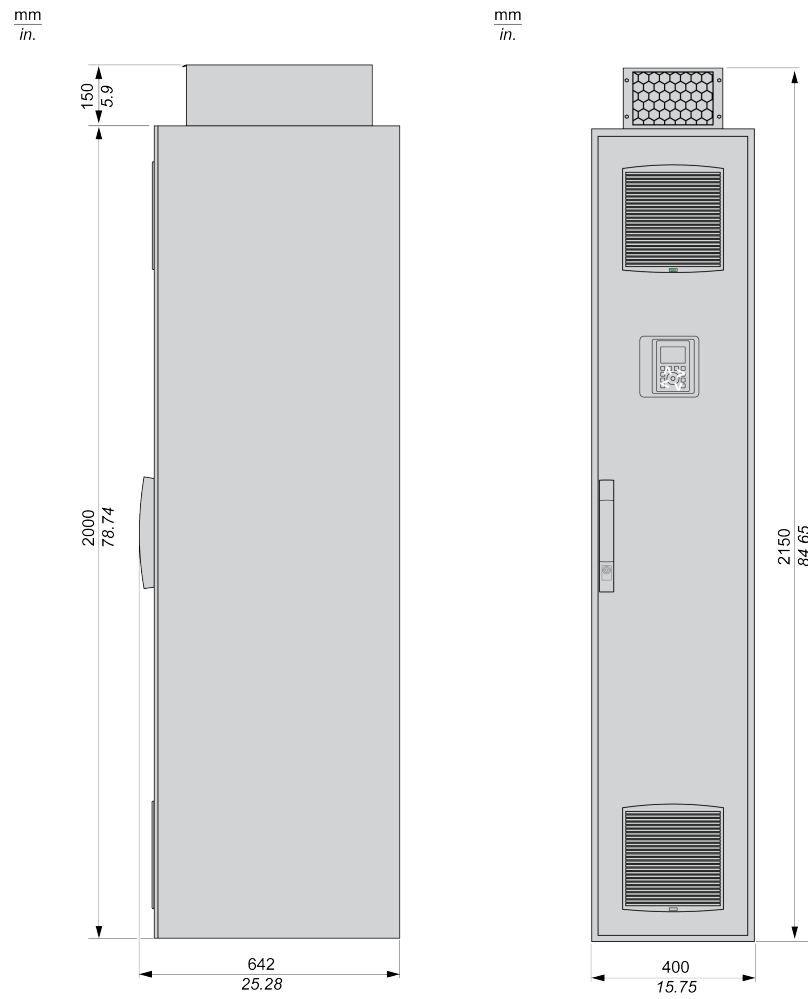


Masse

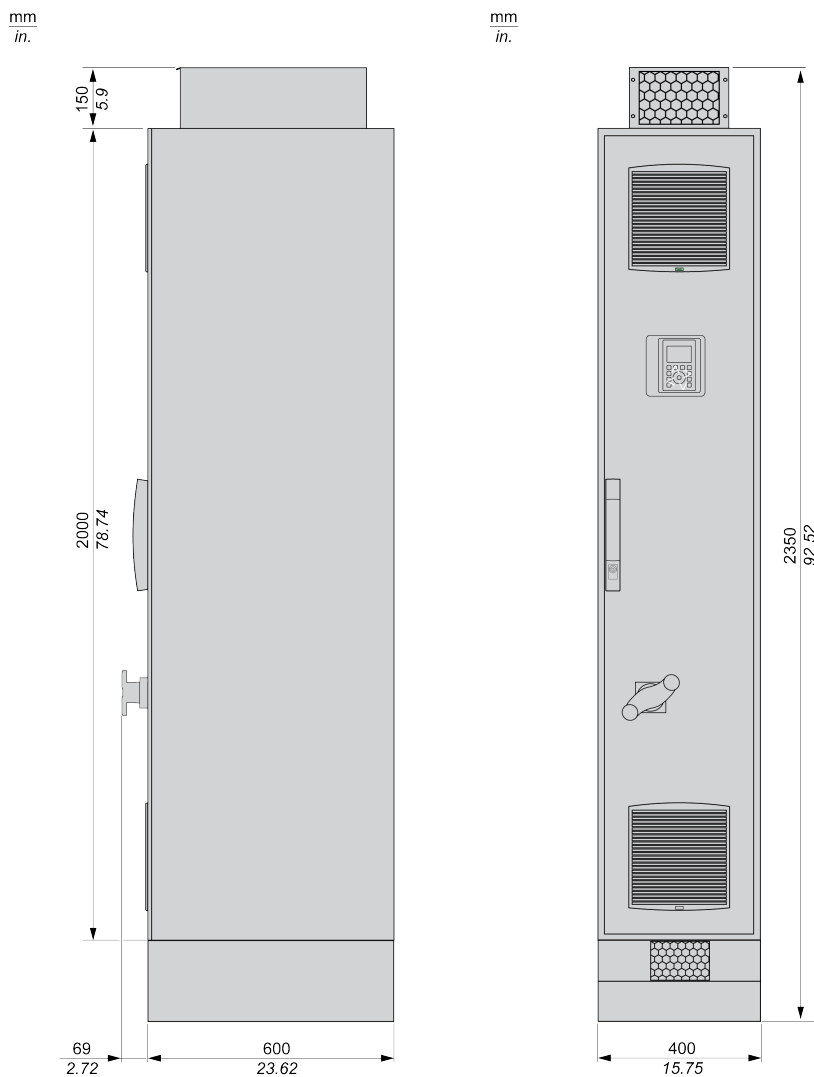
Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV950D55N4...ATV950D75N4	87,8 (193,6)
ATV950D55N4E...ATV950D75N4E	90,1 (198,6)
ATV950D90N4	88,5 (195,1)
ATV950D90N4E	90,8 (200,2)

Pose au sol - Tailles FS1 et FSA

Variateurs IP 21 - Vue avant et latérale



Variateurs IP 54 - Vue avant et latérale

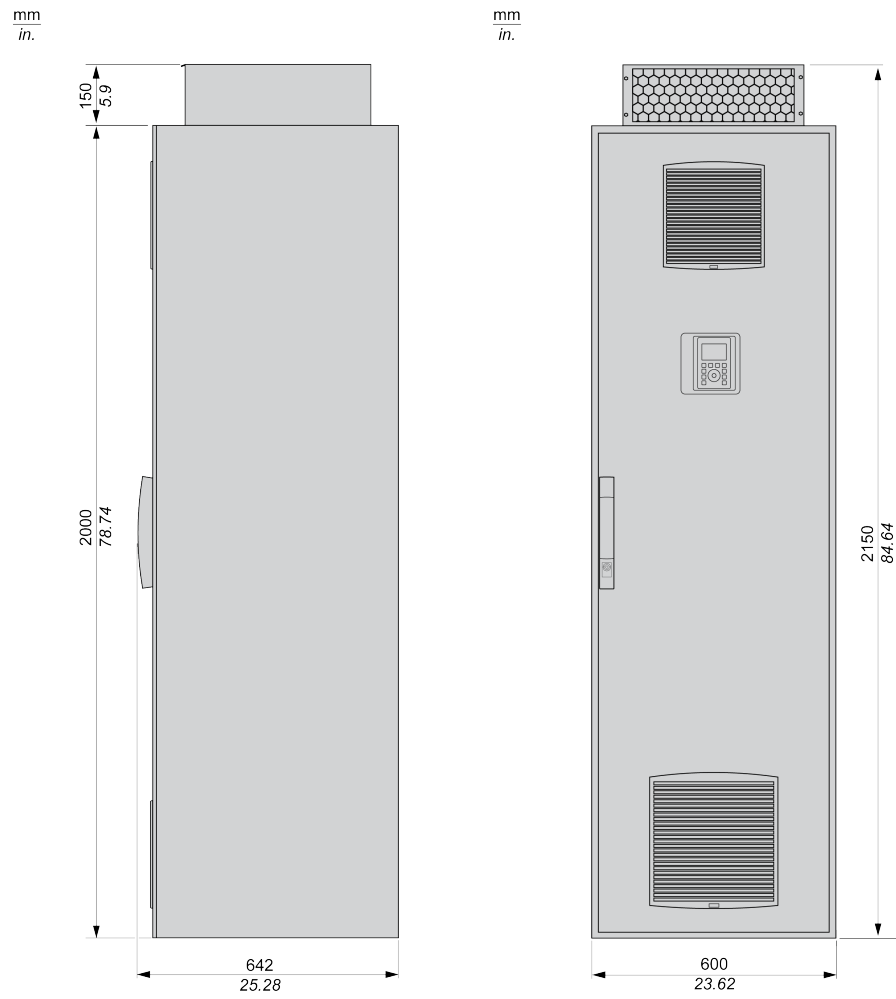


Masse

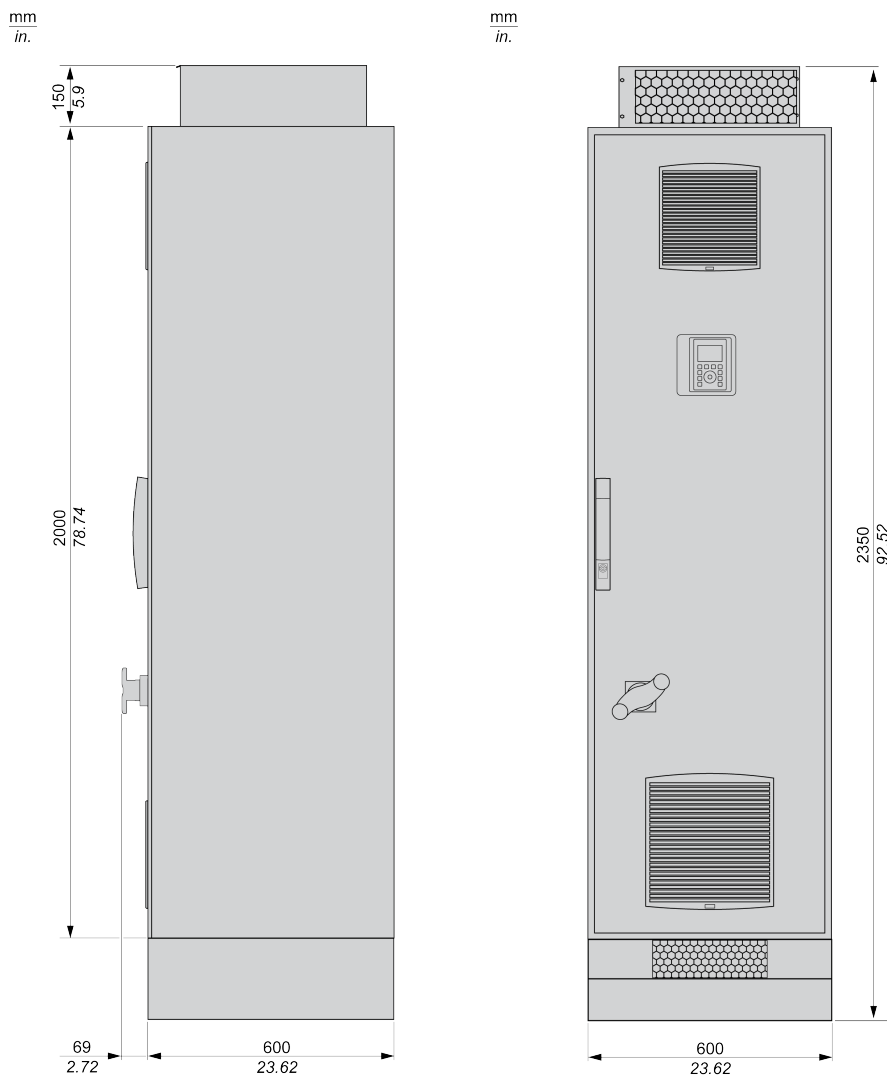
Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV930C11N4F...ATV930C16N4F	300 (661,4)
ATV950C11N4F...ATV950C16N4F	310 (683,4)

Pose au sol - Tailles FS2 et FSB

Variateurs IP 21 - Vue avant et latérale



Variateurs IP 54 - Vue avant et latérale



Masse

Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV930C20N4F...ATV930C31N4F	400 (882)
ATV950C20N4F...ATV950C31N4F	420 (926)

Données électriques - Calibres des variateurs

Contenu de ce chapitre

Caractéristiques et références du variateur en Normal Duty.....	75
Caractéristiques et références du variateur en Heavy Duty	84
Résistances de freinage	93

Caractéristiques et références du variateur en Normal Duty

Normal Duty

Les valeurs en Normal Duty sont indiquées pour des applications nécessitant une surcharge faible (jusqu'à 120 %).

NOTE:

- En ce qui concerne les valeurs nominales de fusible et de disjoncteur, reportez-vous à l'annexe (SCCR) du Guide de démarrage rapide Altivar Process ATV900 pour la conformité UL/CSA ainsi qu'au Données électriques - Dispositif de protection amont, page 95 pour la conformité IEC.
- Pour les fonctions de surcharge moteur et de surveillance thermique du variateur, reportez-vous au Guide de programmation ATV900.

Produits IP 20 sur la partie supérieure et IP 00 sur la partie inférieure et produits IP 21/UL Type 1

triphasés avec bloc puissance à 200 (-15 %) ... 240 Vac (+10 %) 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		
ATV930U07M3	[1]	0,75	1	3	2,6	1,1	4,3	4,6	5,5
ATV930U15M3	[1]	1,5	2	5,9	5	2,1	4,3	8	9,6
ATV930U22M3	[1]	2,2	3	8,4	7,2	3,0	4,3	11,2	13,4
ATV930U30M3	[1]	3	-	11,5	9,9	4,1	17,5	13,7	16,4
ATV930U40M3	[1]	4	5	15,1	12,9	5,4	17,6	18,7	22,4
ATV930U55M3	[2]	5,5	7 1/2	20,2	17,1	7,1	30,9	25,4	30,5
ATV930U75M3	[3]	7,5	10	27,1	22,6	9,4	39,3	32,7	39,2
ATV930D11M3	[3]	11	15	39,3	32,9	13,7	39,3	46,8	56,2
ATV930D15M3	[4]	15	20	52,6	45,5	18,9	64,6	63,4	76,1
ATV930D18M3	[4]	18,5	25	66,7	54,5	22,7	71,3	78,4	94,1
ATV930D22M3	[4]	22	30	76	64,3	26,7	70,9	92,6	111,1
ATV930D30M3*	[5]	30	40	104,7	88,6	36,8	133,3	123	147,6
ATV930D37M3*	[5]	37	50	128	107,8	44,8	133,3	149	178,8
ATV930D45M3*	[5]	45	60	155,1	130,4	54,2	175	176	211,2
ATV930D55M3C	[6]	55	75	189	161	61,1	168,2	211	253,2
ATV930D75M3C	[6]	75	100	256	215	83,7	168,2	282	338,4

- (1) La fréquence de découpage est réglable :
- de 2...12 kHz pour des tailles de variateur 1 à 4, valeur nominale : 4 kHz
 - de 1...8 kHz pour des tailles de variateur 5 et 6, valeur nominale : 2,5 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 132. 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 120 % du courant nominal.

Produits IP 20 sur la partie supérieure, IP 00 sur la partie inférieure / Produits IP 21/UL Type 1

triphasés avec bloc puissance à 380 (-15 %) ... 480 Vac (+10 %) 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue et taille [·] (4)		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 Vac	à 480 Vca				
kW	HP	A	A	kVA	A	A	A		
ATV930U07N4	[1]	0,75	1	1,5	1,3	1,1	8	2,2	2,6
ATV930U15N4	[1]	1,5	2	3	2,6	2,2	8,3	4	4,8
ATV930U22N4	[1]	2,2	3	4,3	3,8	3,2	8,4	5,6	6,7
ATV930U30N4	[1]	3	-	5,8	5,1	4,2	31,5	7,2	8,6
ATV930U40N4	[1]	4	5	7,6	6,7	5,6	32,2	9,3	11,2
ATV930U55N4	[1]	5,5	7 1/2	10,4	9,1	7,6	33,2	12,7	15,2
ATV930U75N4	[2]	7,5	10	13,8	11,9	9,9	39,9	16,5	19,8
ATV930D11N4	[2]	11	15	19,8	17	14,1	40,4	23,5	28,2
ATV930D15N4	[3]	15	20	27	23,3	19,4	74,5	31,7	38,0
ATV930D18N4	[3]	18,5	25	33,4	28,9	24	75,5	39,2	47,0
ATV930D22N4	[3]	22	30	39,6	34,4	28,6	76	46,3	55,6
ATV930D30N4	[4]	30	40	53,3	45,9	38,2	83	61,5	73,8
ATV930D37N4	[4]	37	50	66,2	57,3	47,6	92	74,5	89,4
ATV930D45N4	[4]	45	60	79,8	69,1	57,4	110	88	105,6
ATV930D55N4•	[5]	55	75	97,2	84,2	70	176	106	127,2
ATV930D75N4•	[5]	75	100	131,3	112,7	93,7	187	145	174,0
ATV930D90N4•	[5]	90	125	156,2	135,8	112,9	236	173	207,6
ATV930C11N4•	[6]	110	150	201	165	121,8	325	211	253,0
ATV930C13N4•	[6]	132	200	237	213	161,4	325	250	300,0
ATV930C16N4•	[6]	160	250	284	262	201,3	325	302	362,0
ATV930C22N4•	[7A]	220	350	397	324	247	426	427	512
ATV930C25N4C	[7B]	250	400	451	366	279	450	481	577
ATV930C31N4C	[7B]	315	500	569	461	351	615	616	739

(1) La fréquence de découpage est réglable :

- de 2...12 kHz pour des tailles de variateur 1 à 4, valeur nominale : 4 kHz
- de 1...8 kHz pour des tailles de variateur 5 à 7, valeur nominale : 2,5 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 132. 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 120 % du courant nominal.

(4) Tailles 1...5 : y compris références ATV930...N4Z.

Produits IP 20/IP 21/UL Type 1 triphasés avec bloc puissance à 600 Vac 50/60 Hz

triphasés avec bloc puissance à 600 Vac (-15 %...+10 %) 50/60 Hz

AVIS

SURCHARGE

Installez des inductances de ligne de calibre correct en amont des variateurs S6X.

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

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue et taille [°]		Puissance nominale (1)	Bloc puissance				Entraînement (sortie)	
			Courant d'entrée maxi. à 600 Vca	Inductance de ligne (4)	Puissance apparente	Courant d'appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
		HP	A	mH	kVA	A	A	A
ATV930U22S6X	[2]	3	2,9	10	3,0	46	4,2	5
ATV930U40S6X	[2]	5	5,3	4	5,5	46	7,2	8,6
ATV930U55S6X	[2]	7 ^{1/2}	7	4	7,3	46	9,5	11,4
ATV930U75S6X	[2]	10	9,9	2	10,3	46	13,5	16,2
ATV930D11S6X	[2]	15	15,3	1	15,9	46	18	21,6
ATV930D15S6X	[2]	20	19,6	1	20,4	46	22	26,4
ATV930D18S6	[3S]	25	23,2	Sans objet	24,1	35	27	33,0
ATV930D22S6	[3S]	30	26,9	Sans objet	28,0	35	34	40,5
ATV930D30S6	[5S]	40	40,6	Sans objet	42,2	115	41,5	51,0
ATV930D37S6	[5S]	50	47,1	Sans objet	48,9	115	52	62,3
ATV930D45S6	[5S]	60	55,1	Sans objet	57,3	115	62	78,0
ATV930D55S6	[5S]	75	70,1	Sans objet	72,9	115	83	93,0
ATV930D75S6	[5S]	100	89,4	Sans objet	92,9	115	100	124,5

(1) La fréquence de découpage est réglable :

- de 2...12 kHz pour une taille de variateur 2, valeur nominale : 4 kHz
- de 2...6 kHz pour une taille de variateur 3S, valeur nominale : 4 kHz
- de 1...4,9 kHz pour une taille de variateur 5S, valeur nominale : 2,5 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 132. 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 120 % du courant nominal.

(4) L'ATV930...S6X ne peut être utilisé qu'avec une inductance de ligne.

Produits IP 20 sur la partie supérieure et IP 00 sur la partie inférieure

triphasés avec bloc puissance à 500 (-15 %) ... 690 Vac (+10 %) 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant à tension minimale d'alimentation

Référence catalogue et taille [-]		Puissance nominale (1)		Bloc puissance	Entraînement (sortie)	
				Courant d'entrée maxi.	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
		à 500 Vca		à 500 Vac		
		kW	HP	A	A	A
ATV930U22Y6	[3Y]	1,5	2	3,4	3,1	3,7
ATV930U30Y6	[3Y]	2,2	3	4,7	4,2	5,0
ATV930U40Y6	[3Y]	3	-	6,2	5,4	6,5
ATV930U55Y6	[3Y]	4	5	7,9	7,2	8,6
ATV930U75Y6	[3Y]	5,5	7 1/2	10,4	9,5	11,4
ATV930D11Y6	[3Y]	7,5	10	13,6	13,5	16,2
ATV930D15Y6	[3Y]	11	15	18,4	18	21,6
ATV930D18Y6	[3Y]	15	20	23,1	24	28,8
ATV930D22Y6	[3Y]	18,5	25	27,6	29	34,8
ATV930D30Y6	[3Y]	22	30	32,1	34	40,8
ATV930D37Y6	[5Y]	30	40	47,2	45	54,0
ATV930D45Y6	[5Y]	37	50	55,6	55	66,0
ATV930D55Y6	[5Y]	45	60	65,5	66	79,2
ATV930D75Y6	[5Y]	55	75	82,7	83	99,6
ATV930D90Y6	[5Y]	75	100	108,3	108	129,6

(1) La fréquence de découpage est réglable :

- de 2...6 kHz pour une taille de variateur 3Y, valeur nominale : 4 kHz
- de 1...4,9 kHz pour une taille de variateur 5Y, valeur nominale : 2,5 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 132. 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 120 % du courant nominal.

Caractéristiques de puissance et de courant à tension maximale d'alimentation

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 690 Vca		à 690 Vac	à 690 Vac	à 690 Vac		
		kW	HP	A	A	A	A	A
ATV930U22Y6	[3Y]	2,2	3	3,6	4,3	35	3,1	3,7
ATV930U30Y6	[3Y]	3	-	4,8	5,7	35	4,2	5,0
ATV930U40Y6	[3Y]	4	5	6,1	7,3	35	5,4	6,5
ATV930U55Y6	[3Y]	5,5	7 1/2	8	9,6	35	7,2	8,6
ATV930U75Y6	[3Y]	7,5	10	10,5	12,5	35	9,5	11,4
ATV930D11Y6	[3Y]	11	15	14,7	17,6	35	13,5	16,2
ATV930D15Y6	[3Y]	15	20	19,2	22,9	35	18	21,6
ATV930D18Y6	[3Y]	18,5	25	23	27,5	35	24	28,8
ATV930D22Y6	[3Y]	22	30	26	31,1	35	29	34,8
ATV930D30Y6	[3Y]	30	40	32,8	39,2	35	34	40,8
ATV930D37Y6	[5Y]	37	50	46,2	55,2	115	45	54,0
ATV930D45Y6	[5Y]	45	60	54,4	65,0	115	55	66,0
ATV930D55Y6	[5Y]	55	75	62,5	74,7	115	66	79,2
ATV930D75Y6	[5Y]	75	100	87,7	104,8	115	83	99,6
ATV930D90Y6	[5Y]	90	125	99,4	118,8	115	108	129,6

(1) La fréquence de découpage est réglable :

- de 2...6 kHz pour une taille de variateur 3Y, valeur nominale : 4 kHz
- de 1...4,9 kHz pour une taille de variateur 5Y, valeur nominale : 2,5 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 132. 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 120 % du courant nominal.

Produits IP 21 - Pose au sol

triphasés avec bloc puissance à 380 (-15 %) ... 440 Vac (+10 %) 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue	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 Vca	à 440 Vac				
kW	A	A	kVA	A	A	A	
ATV930C11N4F	110	207	179	136	187	211	253
ATV930C13N4F	132	244	210	160	187	250	300
ATV930C16N4F	160	291	251	191	187	302	362
ATV930C20N4F	200	369	319	243	345	370	444
ATV930C25N4F	250	453	391	298	345	477	572
ATV930C31N4F	315	566	488	372	345	590	708

(1) La fréquence de découpage est ajustable de 2...8 kHz avec une valeur nominale de 2,5 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 132. 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 120 % du courant nominal.

Produits IP 55/UL Type 1

triphasés avec bloc puissance à 380 (-15 %) ... 480 Vac (+10 %) 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue et taille [-] (4)		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 Vac	à 480 Vca				
kW	HP	A	A	kVA	A	A	A		
ATV950U07N4•	[A]	0,75	1	1,5	1,3	1,1	8	2,2	2,6
ATV950U15N4•	[A]	1,5	2	3	2,6	2,2	8,3	4	4,8
ATV950U22N4•	[A]	2,2	3	4,3	3,8	3,2	8,4	5,6	6,7
ATV950U30N4•	[A]	3	-	5,8	5,1	4,2	31,5	7,2	8,6
ATV950U40N4•	[A]	4	5	7,6	6,7	5,6	32,2	9,3	11,2
ATV950U55N4•	[A]	5,5	7 1/2	10,4	9,1	7,6	33,2	12,7	15,2
ATV950U75N4•	[A]	7,5	10	13,8	11,9	9,9	39,9	16,5	19,8
ATV950D11N4•	[A]	11	15	19,8	17	14,1	40,4	23,5	28,2
ATV950D15N4•	[A]	15	20	27	23,3	19,4	74,5	31,7	38,0
ATV950D18N4•	[A]	18,5	25	33,4	28,9	24	75,5	39,2	47,0
ATV950D22N4•	[A]	22	30	39,6	34,4	28,6	76	46,3	55,6
ATV950D30N4•	[B]	30	40	53,3	45,9	38,2	83	61,5	73,8
ATV950D37N4•	[B]	37	50	66,2	57,3	47,6	92	74,5	89,4
ATV950D45N4•	[B]	45	60	79,8	69,1	57,4	110	88	105,6
ATV950D55N4•	[C]	55	75	97,2	84,2	70	176	106	127,2
ATV950D75N4•	[C]	75	100	131,3	112,7	93,7	187	145	174
ATV950D90N4•	[C]	90	125	156,2	135,8	112,9	236	173	207,6

(1) La fréquence de découpage est réglable :

- de 2...12 kHz pour des tailles de variateur A et B, valeur nominale : 4 kHz
- de 2...8 kHz pour une taille de variateur C, valeur nominale : 2,5 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 132. 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 120 % du courant nominal.

(4) Tailles 1...5 : y compris références ATV930...N4Z.

Produits IP 54 - Pose au sol

triphasés avec bloc puissance à 380 (-15 %) ... 440 Vac (+10 %) 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue	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 Vca	à 440 Vac				
kW	A	A	kVA	A	A	A	
ATV950C11N4F	110	207	176	136	187	211	253
ATV950C13N4F	132	244	210	160	187	250	300
ATV950C16N4F	160	291	251	191	187	302	362
ATV950C20N4F	200	369	319	243	345	370	444
ATV950C25N4F	250	453	391	298	345	477	572
ATV950C31N4F	315	566	488	372	345	590	708

(1) La fréquence de découpage est ajustable de 2...8 kHz avec une valeur nominale de 2,5 kHz.

Pour un fonctionnement à des fréquences de découpage supérieures à la valeur nominale. Un déclassé doit être appliqué au courant du variateur (sortie), page 132. 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 120 % du courant nominal.

Variateurs à pose au sol - Caractéristiques des fusibles et disjoncteurs

Référence catalogue	Puissance nominale	Câbles amont		Circuits internes
		Pré-fusible de classe gG	Valeur I_{therm} du disjoncteur	Fusible aR
		A	A	A
ATV9•0C11N4F	110	250	230	250
ATV9•0C13N4F	132	300	280	315
ATV9•0C16N4F	160	315	315	350
ATV9•0C20N4F	200	400	400	2 x 250
ATV9•0C25N4F	250	500	500	2 x 315
ATV9•0C31N4F	315	630	630	2 x 400

Caractéristiques et références du variateur en Heavy Duty

Heavy Duty

Les valeurs en Heavy Duty sont indiquées pour des applications nécessitant une surcharge importante (jusqu'à 150 %).

NOTE:

- En ce qui concerne les valeurs nominales de fusible et de disjoncteur, reportez-vous à l'annexe (SCCR) du Guide de démarrage rapide Altivar Process ATV900 pour la conformité UL/CSA ainsi qu'au Données électriques - Dispositif de protection amont, page 95 pour la conformité IEC.
- Pour les fonctions de surcharge moteur et de surveillance thermique du variateur, reportez-vous au Guide de programmation ATV900.

Produits IP 20 sur la partie supérieure et IP 00 sur la partie inférieure et produits IP 21/UL Type 1

triphasés avec bloc puissance à 200 (-15 %) ... 240 Vac (+10 %) 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		
ATV930U07M3	[1]	0,37	1/2	1,7	1,5	0,6	4,3	3,3	5
ATV930U15M3	[1]	0,75	1	3,3	3	1,2	4,3	4,6	6,9
ATV930U22M3	[1]	1,5	2	6	5,3	2,2	4,3	8	12
ATV930U30M3	[1]	2,2	3	8,7	7,6	3,2	17,5	11,2	16,8
ATV930U40M3	[1]	3	–	11,7	10,2	4,2	17,6	13,7	20,6
ATV930U55M3	[2]	4	5	15,1	13	5,4	30,9	18,7	28,1
ATV930U75M3	[3]	5,5	7 1/2	20,1	16,9	7	39,3	25,4	38,1
ATV930D11M3	[3]	7,5	10	27,2	23,1	9,6	39,3	32,7	49,1
ATV930D15M3	[4]	11	15	40,1	34,3	14,3	64,6	46,8	70,2
ATV930D18M3	[4]	15	20	53,1	44,9	18,7	71,3	63,4	95,1
ATV930D22M3	[4]	18,5	25	64,8	54,5	22,7	70,9	78,4	117,6
ATV930D30M3•	[5]	22	30	78,3	67,1	27,9	133,3	92,6	138,9
ATV930D37M3•	[5]	30	40	104,7	88,6	36,8	133,3	123	184,5
ATV930D45M3•	[5]	37	50	128,5	108,5	45,1	175	149	223,5
ATV930D55M3C	[6]	45	60	156	134	50	168,2	176	264
ATV930D75M3C	[6]	55	75	189	161	61,1	168,2	211	316,5

(1) La fréquence de découpage est réglable :

- de 2...12 kHz pour des tailles de variateur 1 à 4, valeur nominale : 4 kHz
- de 1...8 kHz pour des tailles de variateur 5 et 6, valeur nominale : 2,5 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 132. 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.

Produits IP 20 sur la partie supérieure et IP 00 sur la partie inférieure et produits IP 21/UL Type 1

triphasés avec bloc puissance à 380 (-15 %) ... 480 Vac (+10 %) 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue et taille [•] (4)		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 Vac	à 480 Vca				
				kW	HP	A	A	kVA	A
ATV930U07N4	[1]	0,37	1/2	0,9	0,8	0,7	8	1,5	2,3
ATV930U15N4	[1]	0,75	1	1,7	1,5	1,2	8,3	2,2	3,3
ATV930U22N4	[1]	1,5	2	3,1	2,9	2,4	8,4	4	6
ATV930U30N4	[1]	2,2	3	4,5	4,0	3,3	31,5	5,6	8,4
ATV930U40N4	[1]	3	-	6,0	5,4	4,5	32,2	7,2	10,8
ATV930U55N4	[1]	4	5	8	7,2	6,0	33,2	9,3	14
ATV930U75N4	[2]	5,5	7 1/2	10,5	9,2	7,6	39,9	12,7	19,1
ATV930D11N4	[2]	7,5	10	14,1	12,5	10,4	40,4	16,5	24,8
ATV930D15N4	[3]	11	15	20,6	18,1	15	74,5	23,5	35,3
ATV930D18N4	[3]	15	20	27,7	24,4	20,3	75,5	31,7	47,6
ATV930D22N4	[3]	18,5	25	34,1	29,9	24,9	76	39,2	58,8
ATV930D30N4	[4]	22	30	40,5	35,8	29,8	83	46,3	69,5
ATV930D37N4	[4]	30	40	54,8	48,3	40,2	92	61,5	92,3
ATV930D45N4	[4]	37	50	67,1	59	49,1	110	74,5	111,8
ATV930D55N4•	[5]	45	60	81,4	71,8	59,7	176	88	132
ATV930D75N4•	[5]	55	75	98,9	86,9	72,2	187	106	159
ATV930D90N4•	[5]	75	100	134,3	118,1	98,2	236	145	217,5
ATV930C11N4•	[6]	90	125	170	143	102,6	325	173	259,5
ATV930C13N4•	[6]	110	150	201	165	121,8	325	211	317
ATV930C16N4•	[6]	132	200	237	213	161,4	325	250	375
ATV930C22N4•	[7A]	160	250	296	246	187	426	302	453
ATV930C25N4C	[7B]	200	300	365	301	229	450	387	581
ATV930C31N4C	[7B]	250	400	457	375	286	615	481	722

(1) La fréquence de découpage est réglable :

- de 2...12 kHz pour des tailles de variateur 1 à 4, valeur nominale : 4 kHz
- de 1...8 kHz pour des tailles de variateur 5 à 7, valeur nominale : 2,5 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 132. 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.

(4) Tailles 1...5 : y compris références ATV930...N4Z.

Produits IP 21/UL Type 1

triphasés avec bloc puissance à 600 Vac (-15 %...+10 %) 50/60 Hz

AVIS

SURCHARGE

Installez des inductances de ligne de calibre correct en amont des variateurs S6X.

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

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue et taille [•]		Puissance nominale (1)	Bloc puissance				Entraînement (sortie)	
			Courant d'entrée maxi. à 600 Vca	Inductance de ligne (4)	Puissance apparente	Courant d'appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
ATV930U22S6X	[2]	2	2,1	10	2,2	46	3,1	4,7
ATV930U40S6X	[2]	3	3,3	4	3,4	46	4,2	6,3
ATV930U55S6X	[2]	5	5,3	4	5,5	46	7,2	10,8
ATV930U75S6X	[2]	7 1/2	7,7	2	8,0	46	9,5	14,3
ATV930D11S6X	[2]	10	11,1	1	11,5	46	13,5	20,3
ATV930D15S6X	[2]	15	15,3	1	15,9	46	18	27,0
ATV930D18S6	[3S]	20	19,6	Sans objet	20,4	35	22	33,0
ATV930D22S6	[3S]	25	23,2	Sans objet	24,1	35	27	40,5
ATV930D30S6	[5S]	30	32	Sans objet	33,3	115	34	51,0
ATV930D37S6	[5S]	40	40,6	Sans objet	42,2	115	41,5	62,3
ATV930D45S6	[5S]	50	47,1	Sans objet	48,9	115	52	78,0
ATV930D55S6	[5S]	60	60,4	Sans objet	62,8	115	62	93,0
ATV930D75S6	[5S]	75	70,1	Sans objet	72,9	115	83	124,5

(1) La fréquence de découpage est réglable :

- de 2...12 kHz pour des tailles de variateur 1 et 2, valeur nominale : 4 kHz
- de 2...6 kHz pour une taille de variateur 3S, valeur nominale : 4 kHz
- de 1...4,9 kHz pour une taille de variateur 5S, valeur nominale : 2,5 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 132. 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.

(4) L'ATV930...S6X ne peut être utilisé qu'avec une inductance de ligne.

Produits IP 20 sur la partie supérieure et IP 00 sur la partie inférieure

triphasés avec bloc puissance à 500 (-15 %) ... 690 Vac (+10 %) 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant à tension minimale d'alimentation

Référence catalogue et taille [•]		Puissance nominale (1)		Bloc puissance	Entraînement (sortie)	
				Courant d'entrée maxi.	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
		à 500 Vca		à 500 Vac		
		kW	HP	A	A	A
ATV930U22Y6	[3Y]	1,1	1 1/2	2,6	2,4	3,6
ATV930U30Y6	[3Y]	1,5	2	3,4	3,1	4,7
ATV930U40Y6	[3Y]	2,2	3	4,7	4,2	6,3
ATV930U55Y6	[3Y]	3	-	6,2	5,4	8,1
ATV930U75Y6	[3Y]	4	5	7,9	7,2	10,8
ATV930D11Y6	[3Y]	5,5	7 1/2	10,4	9,5	14,3
ATV930D15Y6	[3Y]	7,5	10	13,6	13,5	20,3
ATV930D18Y6	[3Y]	11	15	18,4	18	27,0
ATV930D22Y6	[3Y]	15	20	23,2	24	36,0
ATV930D30Y6	[3Y]	18,5	25	27,6	29	43,5
ATV930D37Y6	[5Y]	22	30	37,7	34	51,0
ATV930D45Y6	[5Y]	30	40	47,2	45	67,5
ATV930D55Y6	[5Y]	37	50	55,6	55	82,5
ATV930D75Y6	[5Y]	45	60	71	66	99,0
ATV930D90Y6	[5Y]	55	75	82,7	83	124,5

(1) La fréquence de découpage est réglable :

- de 2...6 kHz pour une taille de variateur 3Y, valeur nominale : 4 kHz
- de 1...4,9 kHz pour une taille de variateur 5Y, valeur nominale : 2,5 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 132. 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.

Caractéristiques de puissance et de courant à tension maximale d'alimentation

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 690 Vca		à 690 Vac	à 690 Vac	à 690 Vac (4)		
		kW	HP	A	A	A	A	A
ATV930U22Y6	[3Y]	1,5	2	2,6	3,1	35	2,4	3,6
ATV930U30Y6	[3Y]	2,2	3	3,6	4,3	35	3,1	4,7
ATV930U40Y6	[3Y]	3	-	4,8	5,7	35	4,2	6,3
ATV930U55Y6	[3Y]	4	5	6,1	7,3	35	5,4	8,1
ATV930U75Y6	[3Y]	5,5	7 1/2	8	9,6	35	7,2	10,8
ATV930D11Y6	[3Y]	7,5	10	10,5	12,5	35	9,5	14,3
ATV930D15Y6	[3Y]	11	15	14,7	17,6	35	13,5	20,3
ATV930D18Y6	[3Y]	15	20	19,2	22,9	35	18	27,0
ATV930D22Y6	[3Y]	18,5	25	23	27,5	35	24	36,0
ATV930D30Y6	[3Y]	22	30	26	31,1	35	29	43,5
ATV930D37Y6	[5Y]	30	40	38,5	46,0	115	34	51,0
ATV930D45Y6	[5Y]	37	50	46,2	55,2	115	45	67,5
ATV930D55Y6	[5Y]	45	60	54,4	65,0	115	55	82,5
ATV930D75Y6	[5Y]	55	75	68,5	81,9	115	66	99,0
ATV930D90Y6	[5Y]	75	100	87,7	104,8	115	83	124,5

(1) La fréquence de découpage est réglable :

- de 2...6 kHz pour une taille de variateur 3Y, valeur nominale : 4 kHz
- de 1...4,9 kHz pour une taille de variateur 5Y, valeur nominale : 2,5 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 132. 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.

Produits IP 21 - Pose au sol

triphasés avec bloc puissance à 380 (-15 %) ... 440 Vac (+10 %) 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue	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 Vca	à 440 Vac				
	kW	A	A	kVA	A	A	A
ATV930C11N4F	90	174	151	115	187	173	260
ATV930C13N4F	110	207	179	136	187	211	317
ATV930C16N4F	132	244	210	160	187	250	375
ATV930C20N4F	160	302	262	200	345	302	453
ATV930C25N4F	200	369	319	243	345	370	555
ATV930C31N4F	250	453	391	298	345	477	716

(1) La fréquence de découpage est réglable de 2 à 8 kHz avec une valeur nominale de 2,5 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 132. 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.

Produits IP 55/UL Type 1

triphasés avec bloc puissance à 380 (-15 %) ... 480 Vac (+10 %) 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue et taille [•] (4)		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 Vac	à 480 Vca				
kW	HP	A	A	kVA	A	A	A	A	
ATV950U07N4•	[A]	0,37	1/2	0,9	0,8	0,7	8,0	1,5	2,3
ATV950U15N4•	[A]	0,75	1	1,7	1,5	1,2	8,3	2,2	3,3
ATV950U22N4•	[A]	1,5	2	3,1	2,9	2,4	8,4	4	6
ATV950U30N4•	[A]	2,2	3	4,5	4,0	3,3	31,5	5,6	8,4
ATV950U40N4•	[A]	3	-	6	5,4	4,5	32,2	7,2	10,8
ATV950U55N4•	[A]	4	5	8	7,2	6,0	33,2	9,3	14
ATV950U75N4•	[A]	5,5	7 1/2	10,5	9,2	7,6	39,9	12,7	19,1
ATV950D11N4•	[A]	7,5	10	14,1	12,5	10,4	40,4	16,5	24,8
ATV950D15N4•	[A]	11	15	20,6	18,1	15	74,5	23,5	35,3
ATV950D18N4•	[A]	15	20	27,7	24,4	20,3	75,5	31,7	47,6
ATV950D22N4•	[A]	18,5	25	34,1	29,9	24,9	76	39,2	58,8
ATV950D30N4•	[B]	22	30	40,5	35,8	29,8	83	46,3	69,5
ATV950D37N4•	[B]	30	40	54,8	48,3	40,2	92	61,5	92,3
ATV950D45N4•	[B]	37	50	67,1	59	49,1	109,7	74,5	111,8
ATV950D55N4•	[C]	45	60	81,4	71,8	59,7	176	88	132
ATV950D75N4•	[C]	55	75	98,9	86,9	72,2	187	106	159
ATV950D90N4•	[C]	75	100	134,3	118,1	98,2	236	145	217,5

(1) La fréquence de découpage est réglable :

- de 2...12 kHz pour des tailles de variateur A et B, valeur nominale : 4 kHz
- de 2...8 kHz pour une taille de variateur C, valeur nominale : 2,5 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 132. 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.

(4) Tailles 1...5 : y compris références ATV930••N4Z.

Produits IP 54 - Pose au sol

triphasés avec bloc puissance à 380 (-15 %) ... 440 Vac (+10 %) 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue	Puissance nominale (1) kW	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 Vca	à 440 Vac				
		A	A	kVA	A	A	A
ATV950C11N4F	90	174	151	115	187	173	260
ATV950C13N4F	110	207	179	136	187	211	317
ATV950C16N4F	132	244	210	160	187	250	375
ATV950C20N4F	160	302	262	200	345	302	453
ATV950C25N4F	200	369	319	243	345	370	555
ATV950C31N4F	250	453	391	298	345	477	716

(1) La fréquence de découpage est ajustable de 2...8 kHz avec une valeur nominale de 2,5 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 132. 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.

Variateurs à pose au sol - Caractéristiques des fusibles et disjoncteurs

Référence catalogue	Puissance nominale	Câbles amont		Circuits internes
		Pré-fusible de classe gG	Valeur I _{therm} du disjoncteur	Fusible aR
	kW	A	A	A
ATV9*0C11N4F	90	250	200	250
ATV9*0C13N4F	110	300	240	315
ATV9*0C16N4F	132	300	280	350
ATV9*0C20N4F	160	355	330	2 x 250
ATV9*0C25N4F	200	400	400	2 x 315
ATV9*0C31N4F	250	500	500	2 x 400

Résistances de freinage

Généralités

Les résistances de freinage permettent aux variateurs de fonctionner tout en freinant pour venir au repos ou pendant un freinage de ralentissement, ceci en dissipant l'énergie de freinage. Elles permettent d'avoir un couple de freinage transitoire maximum.

- Pour la description détaillée et les références, consultez le catalogue.
- Pour les instructions de montage, les schémas de câblage et autres informations, reportez-vous à la notice de montage NHA87388 fournie avec la résistance et disponible 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.

Valeurs minimum de résistance

Valeur minimum admissible de la résistance à raccorder

Référence catalogue (1)	Valeur minimum en Ω	Référence catalogue	Valeur minimale en Ω	Référence catalogue	Valeur minimum en Ω
ATV930U07N4	56	ATV930U15M3	33	ATV930D11Y6	12
ATV930U15N4	56	ATV930U22M3	22	ATV930D15Y6	12
ATV930U22N4	56	ATV930U30M3	22	ATV930D18Y6	12
ATV930U30N4	34	ATV930U40M3	16	ATV930D22Y6	12
ATV930U40N4	34	ATV930U55M3	11	ATV930D30Y6	12
ATV930U55N4	23	ATV930U75M3	8	ATV930D37Y6	8
ATV930U75N4	19	ATV930D11M3	5	ATV930D45Y6	8
ATV930D11N4	12	ATV930D15M3	5	ATV930D55Y6	8
ATV930D15N4	15	ATV930D18M3	5	ATV930D75Y6	5
ATV930D18N4	15	ATV930D22M3	5	ATV930D90Y6	5
ATV930D22N4	15	ATV930D30M3	2,5	ATV950U07N4	56
ATV930D30N4	10	ATV930D37M3	2,5	ATV950U15N4	56
ATV930D37N4	10	ATV930D45M3	2,5	ATV950U22N4	56
ATV930D45N4	10	ATV930D55M3C	1,4	ATV950U30N4	34

Référence catalogue (1)	Valeur minimum en Ω	Référence catalogue	Valeur minimale en Ω	Référence catalogue	Valeur minimum en Ω
ATV930D55N4	2,5	ATV930D75M3C	1,4	ATV950U40N4	34
ATV930D75N4	2,5	ATV930D18S6	10	ATV950U55N4	23
ATV930D90N4	2,5	ATV930D22S6	10	ATV950U75N4	19
ATV930C11N4	1,9	ATV930D30S6	5	ATV950D11N4	12
ATV930C13N4	1,9	ATV930D37S6	5	ATV950D15N4	15
ATV930C16N4	1,9	ATV930D45S6	5	ATV950D18N4	15
ATV930C11N4C	2,5	ATV930D55S6	2,5	ATV950D22N4	15
ATV930C13N4C	2,5	ATV930D75S6	2,5	ATV950D30N4	10
ATV930C16N4C	2,5	ATV930U22Y6	12	ATV950D37N4	10
ATV930C22N4	1,4	ATV930U30Y6	12	ATV950D45N4	10
ATV930C25N4C	1,05	ATV930U40Y6	12	ATV950D55N4	2,5
ATV930C31N4C	1,05	ATV930U55Y6	12	ATV950D75N4	2,5
ATV930U07M3	44	ATV930U75Y6	12	ATV950D90N4	2,5
(1) Valeurs de résistance applicables aux références ATV930***N4 et ATV930***N4Z.					

NOTE: Il n'est pas possible de raccorder des résistances de freinage sur des variateurs posés au sol (références ATV930****F et ATV950****F).

Données électriques - Dispositif de protection amont

Contenu de ce chapitre

Présentation du dispositif de protection amont	96
Courant de court-circuit présumé	98
Disjoncteur de type IEC — avec armoire	102
Fusibles IEC — avec armoire	106
Fusibles IEC — montage mural	110
Disjoncteurs et fusibles UL	114

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). Reportez-vous à la section Dispositif de protection amont.
- 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 ATV900 (NHA61578) fourni 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).

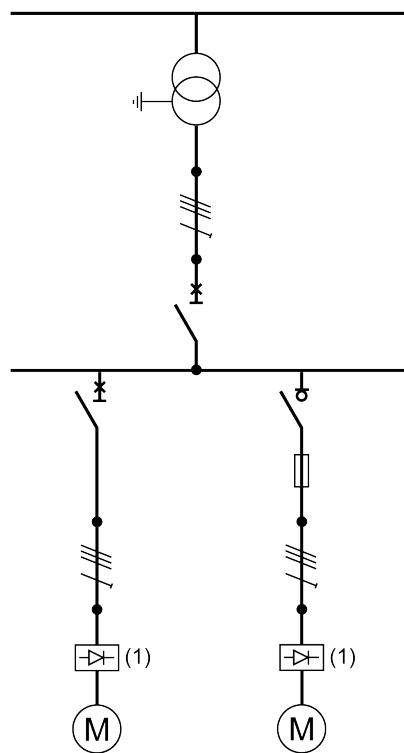
Si le courant minimum de court-circuit présumé (Icc) n'est pas disponible, il faut augmenter la puissance du transformateur ou réduire la longueur des câbles.

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 (I_{cc}) au niveau des points de connexion du variateur.

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

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

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

I_{cc}	Courant de court-circuit présumé triphasé symétrique (kA)
X_t	Réactance du transformateur
U	Tension phase-phase à vide du transformateur (V)
S_n	Puissance apparente du transformateur (kVA)
usc	Tension de court-circuit selon la fiche technique du transformateur (%)
Z_{cc}	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)
X_c	Réactance linéique des conducteurs (0,0001 mΩ/mm)
R_f, X_f	Résistance et réactance du filtre de ligne (mΩ) , page 100

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	%	mm ² (AWG)	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
100	4	2,5 (14)	2,3	1,4	0,8	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1
		4 (12)	2,9	2,0	1,2	0,6	0,5	0,3	0,2	0,2
		6 (10)	3,2	2,6	1,6	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2
		10 (8)	3,4	3,1	2,3	1,4	1,2	0,8	0,6	0,4
		25 (4)	3,5	3,4	3,1	2,5	2,2	1,6	1,4	0,9
		50 (0)	3,5	3,5	3,3	3,0	2,8	2,3	2,1	1,5
		70 (00)	3,5	3,5	3,4	3,1	2,9	2,6	2,3	1,8
120 (250 MCM)	3,6	3,5	3,4	3,2	3,1	2,8	2,6	2,1		
250	4	6 (10)	5,7	3,4	1,8	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2
		10 (8)	7,1	5,0	2,9	1,5	1,2	0,8	0,6	0,4
		25 (4)	8,4	7,4	5,5	3,4	2,8	1,8	1,5	0,9
		50 (0)	8,6	8,1	7,0	5,2	4,5	3,2	2,7	1,8
		70 (00)	8,6	8,2	7,3	5,8	5,2	3,9	3,3	2,3
		120 (250 MCM)	8,7	8,3	7,6	6,5	6,0	4,8	4,2	3,0
400	4	6 (10)	6,6	3,6	1,8	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2
		10 (8)	9,2	5,6	3,0	1,5	1,2	0,8	0,6	0,4
		25 (4)	12	9,9	6,5	3,6	2,9	1,9	1,5	1,0
		50 (0)	13	12	9,3	6,1	5,1	3,4	2,8	1,8
		70 (00)	13	12	10	7,2	6,2	4,4	3,6	2,4
		120 (250 MCM)	13	13	11	8,6	7,6	5,7	4,9	3,4
800	6	6 (10)	6,9	3,7	1,9	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2
		10 (8)	10	5,8	3,0	1,5	1,2	0,8	0,6	0,4
		25 (4)	15	11	6,9	3,7	3,0	1,9	1,5	1,0
		50 (0)	17	15	11	6,5	5,4	3,5	2,9	1,8
		70 (00)	17	15	12	7,9	6,7	4,6	3,7	2,4
		120 (250 MCM)	17	16	13	9,8	8,6	6,2	5,2	3,5
1 000	6	6 (10)	7,1	3,7	1,9	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2
		10 (8)	11	6,0	3,1	1,5	1,2	0,8	0,6	0,4
		25 (4)	18	12	7,1	3,7	3,0	1,9	1,5	1,0
		50 (0)	21	17	12	6,7	5,5	3,6	2,9	1,8
		70 (00)	21	18	13	8,4	7,0	4,7	3,8	2,4
		120 (250 MCM)	22	19	16	11	9,3	6,5	5,4	3,6

Filtre de ligne supplémentaire en option

Si un filtre de ligne est requis en entrée pour l'installation, comme par exemple une réactance de ligne ou un filtre anti-harmoniques passif, la tenue au courant minimum de court-circuit présumé de la source est réduite au niveau du point de connexion du variateur et doit être estimée (voir Calcul, page 98) avec les valeurs d'impédance données dans le tableau suivant.

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

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

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

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

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

Log : logarithme naturel

Valeurs d'impédance des 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

Valeurs de résistance et de réactance des filtres passifs harmoniques

Référence catalogue		(Rf)	Xf	Référence catalogue		Xf	
Variateur	Filtre anti-harmoniques passif			Filtre anti-harmoniques passif			
380...480 Vac	THDi < 10%	mΩ	mΩ	THDi < 5%		mΩ	
ATV930U07N4, ATV950U07N4 ATV930U15N4, ATV950U15N4 ATV930U22N4, ATV950U22N4 ATV930U30N4, ATV950U30N4	VW3A46101	VW3A46139	–	700	VW3A46120	VW3A46158	1 800
ATV930U40N4, ATV950U40N4 ATV930U55N4, ATV950U55N4	VW3A46102	VW3A46140	–	420	VW3A46121	VW3A46159	1 000
ATV930U75N4, ATV950U75N4	VW3A46103	VW3A46141	–	300	VW3A46122	VW3A46160	540
ATV930D11N4, ATV950D11N4	VW3A46104	VW3A46142	–	230	VW3A46123	VW3A46161	530
ATV930D15N4, ATV950D15N4	VW3A46105	VW3A46143	–	160	VW3A46124	VW3A46162	390
ATV930D18N4, ATV950D18N4	VW3A46106	VW3A46144	–	140	VW3A46125	VW3A46163	320
ATV930D22N4, ATV950D22N4	VW3A46107	VW3A46145	–	110	VW3A46126	VW3A46164	270
ATV930D30N4, ATV950D30N4	VW3A46108	VW3A46146	–	80	VW3A46127	VW3A46165	180
ATV930D37N4, ATV950D37N4	VW3A46109	VW3A46147	–	60	VW3A46128	VW3A46166	170
ATV930D45N4, ATV950D45N4	VW3A46110	VW3A46148	–	50	VW3A46129	VW3A46167	130
ATV930D55N4, ATV950D55N4	VW3A46111	VW3A46149	–	40	VW3A46130	VW3A46168	100
ATV930D75N4, ATV950D75N4	VW3A46112	VW3A46150	–	30	VW3A46131	VW3A46169	70
ATV930D90N4, ATV950D90N4	VW3A46113	VW3A46151	30	30	VW3A46132	VW3A46170	50
ATV930C11N4	VW3A46114	VW3A46152	20	20	VW3A46133	VW3A46171	40
ATV930C13N4	VW3A46115	VW3A46153	20	20	VW3A46134	VW3A46172	30
ATV930C16N4	VW3A46116	VW3A46154	20	20	VW3A46135	VW3A46173	30
ATV930C22N4	VW3A46118	VW3A46155	10	10	VW3A46137	VW3A46174	20
ATV930C25N4	VW3A46119	VW3A46157	10	10	VW3A46138	VW3A46176	20
ATV930C31N4	VW3A46116x2	VW3A46153x2	10	10	VW3A46135x2	VW3A46172x2	15

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 de court-circuit assignés de l'Altivar Process : Tableau de choix

Le calibre des dispositifs de protection contre les courts-circuits mentionné dans le tableau sont des valeurs maximales **avec coffret**, en **Normal Duty**.

Des calibres inférieurs peuvent être utilisés, en particulier pour les régimes Heavy Duty.

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 Altivar Process présente un pouvoir de coupure de 100 kA sur sa sortie. En plus de fournir une valeur nominale basée sur le court-circuit de la sortie du variateur, ces courants de court-circuit assignés ont été obtenus en court-circuitant des composants internes à l'Altivar Process. 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 (I_{cc}) dans le tableau ci-dessus est inférieure à la valeur estimée dans la section Calcul, page 98.

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 (b) (Z1, Z2)	I _{rm} (A)	SCCR (X)		Volume minimal de l'armoire	
		Min (A)	Max (kA)			Min (A)	Max (kA)	(L)	(in ³)
ATV930U07M3	B●L 36015	1 500	50	GV2L08	51	100	50	47	2 880
ATV930U15M3	B●L 36015	1 500	50	GV2L10	78	200	50	47	2 880
ATV930U22M3	B●L 36025	1 500	50	GV2L14	138	300	50	47	2 880
ATV930U30M3	B●L 36030	1 500	50	GV2L16	170	300	50	47	2 880
ATV930U40M3	B●L 36030	1 500	50	GV2L20	223	400	50	47	2 880
ATV930U55M3	B●L 36050	1 700	50	GV2L22	327	600	50	47	2 880
ATV930U75M3	B●L 36060	3 000	50	GV3L32	448	700	50	56	3 390
ATV930D11M3	B●L 36070	3 000	50	GV3L40	560	900	50	56	3 390
ATV930D15M3	B●L 36090	3 000	50	GV3L65	910	1 800	50	115	7 010
ATV930D18M3	B●L 36110	3 500	50	GV4L/LE80	480	1 800	50	115	7 010
ATV930D22M3	B●L 36125	3 500	50	GV4L/LE80	480	1 800	50	115	7 010
ATV930D30M3(C)	H●L36175	3 500	50	GV4L/LE115	690	2 500	50	197	12 039
ATV930D37M3(C)	J●L36225	4 000	50	NSX160●MA150	1 350	3 200	50	197	12 039
ATV930D45M3(C)	J●L36250	4 500	50	NSX160●MA150	1 350	3 200	50	197	12 039
ATV930D55M3C	L●L36400	7 500	50	NSX250●MA220	1 980	4 700	50	478	29 160
ATV930D75M3C	L●L36600	10 000	50	NSX400● Micrologic 1.3-M	1 600	6 300	50	478	29 160

NOTE: (a) : à propos de la référence PowerPacT : pour les références de la gamme 240 V 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.

NOTE: (b) : à propos de la référence Tesys GV / ComPact : pour les références à compléter, remplacer ● par la lettre correspondant au pouvoir de coupure du disjoncteur : (F, N, H, S ou L). Vous pouvez utiliser l'outil EcoStruxure™ Motor Control Configurator pour faciliter la personnalisation.

480 Vac triphasé (50/60 Hz)

Remarque : adapté à une utilisation sur un circuit capable de délivrer pas plus de X kA eff (ampères symétriques), **480 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 (b) (Z1, Z2)	I _{rm} (A)	SCCR (X)		Volume minimal de l'armoire	
		Min (A)	Max (kA)			Min (A)	Max (kA)	(L)	(in ³)
ATV930U07N4(Z) ATV950U07N4(E)	B●L 36015	1 500	50	GV2L07	33,5	100	50	47	2 880
ATV930U15N4(Z) ATV950U15N4(E)	B●L 36015	1 500	50	GV2L08	51	100	50	47	2 880
ATV930U22N4(Z) ATV950U22N4(E)	B●L 36015	1 500	50	GV2L10	78	200	50	47	2 880
ATV930U30N4(Z) ATV950U30N4(E)	B●L 36015	1 500	50	GV2L14	138	300	50	47	2 880
ATV930U40N4(Z) ATV950U40N4(E)	B●L 36015	1 500	50	GV2L14	138	300	50	47	2 880
ATV930U55N4(Z) ATV950U55N4(E)	B●L 36025	1 500	50	GV2L16	170	300	50	47	2 880
ATV930U75N4(Z) ATV950U75N4(E)	B●L 36030	1 500	50	GV2L20	223	400	50	47	2 880
ATV930D11N4(Z) ATV950D11N4(E)	B●L 36050	1 700	50	GV2L22	327	600	50	47	2 880
ATV930D15N4(Z) ATV950D15N4(E)	B●L 36060	3 000	50	GV3L32	448	700	50	56	3 390
ATV930D18N4(Z) ATV950D18N4(E)	B●L 36070	3 000	50	GV3L40	560	900	50	56	3 390
ATV930D22N4(Z) ATV950D22N4(E)	B●L 36080	3 000	50	GV3L50	700	1 100	50	56	3 390
ATV930D30N4(Z) ATV950D30N4(E)	B●L 36100	3 500	50	GV3L65	910	1 800	50	115	7 010
ATV930D37N4(Z) ATV950D37N4(E)	B●L 36125	3 500	50	GV4L/LE80	480	1 800	50	115	7 010
ATV930D45N4(Z) ATV950D45N4(E)	H●L36150	3 500	50	GV4L/LE115	690	2 500	50	115	7 010
ATV930D55N4(Z) ATV950D55N4(E)	J●L36175	3 500	50	GV4L/LE115	690	2 500	50	197	12 039
ATV930D75N4(Z) ATV950D75N4(E)	J●L36200	4 000	50	NSX160●MA150	1 350	3 200	50	197	12 039
ATV930D90N4(Z) ATV950D90N4(E)	J●L36250	5 000	50	NSX250●MA220	1 980	4 700	50	197	12 039

Référence catalogue du variateur	Référence catalogue PowerPacT (a) (Z1, Z2)	SCCR (X)		Référence catalogue Tesys GV / ComPact (b) (Z1, Z2)	Irm (A)	SCCR (X)		Volume minimal de l'armoire	
		Min (A)	Max (kA)			Min (A)	Max (kA)	(L)	(in ³)
ATV930C11N4(C)	L●L36400	7 500	50	NSX250●MA220	1 980	4 700	50	478	29 160
ATV930C13N4(C)	L●L36600	10 000	50	NSX400●Micrologic 1.3-M	1 600	6 300	50	478	29 160
ATV930C16N4(C)	L●L36600	10 000	50	NSX400●Micrologic 1.3-M	1 600	6 300	50	478	29 160

NOTE: (a) : à propos de la référence PowerPacT : pour les références de la gamme 480 V 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.

NOTE: (b) : à propos de la référence Tesys GV / ComPact : pour les références à compléter, remplacer ● par la lettre correspondant au pouvoir de coupure du disjoncteur : (F, N, H, S ou L). Vous pouvez utiliser l'outil EcoStruxure™ Motor Control Configurator pour faciliter la personnalisation.

690 Vac triphasé (50/60 Hz)

Remarque : adapté à une utilisation sur un circuit capable de délivrer pas plus de X kA eff (ampères symétriques), **690 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 (a) (Z1, Z2)	Irm (A)	SCCR (X)		Volume minimal de l'armoire	
		Min (A)	Max (kA)			Min (A)	Max (kA)	(L)	(in ³)
ATV930U22Y6	BRL36015	1 500	20	GV2L10	78	200	70	142	8 640
ATV930U30Y6	BRL36015	1 500	20	GV2L10	78	200	70	142	8 640
ATV930U40Y6	BRL36020	1 500	20	GV2L14	138	300	70	142	8 640
ATV930U55Y6	BRL36020	1 500	20	GV2L14	138	300	70	142	8 640
ATV930U75Y6	BRL36025	1 500	20	GV2L16	170	300	70	142	8 640
ATV930D11Y6	BRL36040	1 700	20	GV2L20	223	400	70	142	8 640
ATV930D15Y6	BRL36050	1 700	20	GV2L22	327	600	70	142	8 640
ATV930D18Y6	BRL36060	3 000	20	GV3L25	350	600	70	142	8 640
ATV930D22Y6	BRL36080	3 000	20	GV3L32	448	700	70	142	8 640
ATV930D30Y6	BRL36100	3 500	20	GV3L40	560	900	70	142	8 640
ATV930D37Y6	BRL36125	3 500	20	GV3L50	700	1 100	70	283	17 280
ATV930D45Y6	HRL36150	3 500	20	GV3L65	910	1 800	70	283	17 280
ATV930D55Y6	HRL36150	3 500	20	NSX100●MA100	600	2 900	70	283	17 280
ATV930D75Y6	JRL36200	4 000	20	NSX100●MA100	600	2 900	70	283	17 280
ATV930D90Y6	JRL36250	5 000	20	NSX160●MA150	1 350	3 200	70	283	17 280

NOTE: (a) : à propos de la référence catalogue Tesys GV / ComPact : pour les références à compléter, remplacer ● par la lettre correspondant au pouvoir de coupure du disjoncteur : (F, N, H, S ou L). Vous pouvez utiliser l'outil EcoStruxure™ Motor Control Configurator pour faciliter la personnalisation.

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 ATV930C22N4(C), ATV930C25N4C et ATV930C31N4C, 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 de court-circuit assignés de l'Altivar Process : Tableau de choix

Le calibre des dispositifs de protection contre les courts-circuits mentionné dans le tableau sont des valeurs maximales **avec coffret**, en **Normal Duty**.

Des calibres inférieurs peuvent être utilisés, en particulier pour les régimes Heavy Duty.

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 Altivar Process présente un pouvoir de coupure de 100 kA sur sa sortie. En plus de fournir une valeur nominale basée sur le court-circuit de la sortie du variateur, ces courants de court-circuit assignés ont été obtenus en court-circuitant des composants internes à l'Altivar Process. Ces valeurs nominales permettent une bonne coordination de la protection contre les courts-circuits.

Remarque : Vérifiez que la valeur du courant minimum de court-circuit présumé (I_{cc}) dans le tableau ci-dessus est inférieure à la valeur estimée dans la section Calcul, page 98.

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)	SCCR (X)		gR-gS-aR (Z1, Z2)	Taille minimale	SCCR (X)		Volume minimal de l'armoire	
	(A)	Min (A)	Max (kA)	(A)		Min (A)	Max (kA)	(L)	(in ³)
ATV930U07M3	8	200	50	8	10x38	100	50	47	2 880
ATV930U15M3	10	300	50	10	10x38	100	50	47	2 880
ATV930U22M3	16	400	50	16	10x38	200	50	47	2 880
ATV930U30M3	20	1 000	50	20	10x38	200	50	47	2 880
ATV930U40M3	25	1 000	50	25	10x38	300	50	47	2 880
ATV930U55M3	40	2 000	50	40	14x51	500	50	47	2 880
ATV930U75M3	50	2 500	50	50	14x51	800	50	56	3 390
ATV930D11M3	63	3 000	50	63	22x58	1 000	50	56	3 390
ATV930D15M3	100	5 500	50	100	22x58	1 500	50	115	7 010
ATV930D18M3	125	6 500	50	125	22x58	2 000	50	115	7 010
ATV930D22M3	125	6 500	50	125	22x58	2 000	50	115	7 010
ATV930D30M3(C)	160	9 000	50	160	00	2 500	50	197	12 039
ATV930D37M3(C)	200	12 000	50	200	1	4000	50	197	12 039
ATV930D45M3(C)	250	15 000	50	250	1	5 000	50	197	12 039
ATV930D55M3C	–	–	–	315	2	6 000	25	478	29 160
ATV930D75M3C	–	–	–	350	2	7 000	25	478	29 160

480 Vac triphasé (50/60 Hz)

Remarque : adapté à une utilisation sur un circuit capable de délivrer pas plus de X kA eff (ampères symétriques), **480 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)	SCCR (X)		gR-gS-aR (Z1, Z2)	Taille minimale	SCCR (X)		Volume minimal de l'armoire		Valeur min. de la réactance de ligne	
	(A)	Min (A)	Max (kA)	(A)		Min (A)	Max (kA)	(L)	(in ³)	(m-H)	(A)
ATV930U07N4(Z) ATV950U07N4(E)	4	200	50	4	10x38	100	50	47	2 880	-	-
ATV930U15N4(Z) ATV950U15N4(E)	8	200	50	8	10x38	100	50	47	2 880	-	-
ATV930U22N4(Z) ATV950U22N4(E)	10	300	50	10	10x38	100	50	47	2 880	-	-
ATV930U30N4(Z) ATV950U30N4(E)	12	300	50	12	10x38	200	50	47	2 880	-	-
ATV930U40N4(Z) ATV950U40N4(E)	16	400	50	16	10x38	200	50	47	2 880	-	-
ATV930U55N4(Z) ATV950U55N4(E)	20	1 000	50	20	10x38	200	50	47	2 880	-	-
ATV930U75N4(Z) ATV950U75N4(E)	25	1 000	50	25	10x38	300	50	47	2 880	-	-
ATV930D11N4(Z) ATV950D11N4(E)	40	2 000	50	40	14x51	500	50	47	2 880	-	-
ATV930D15N4(Z) ATV950D15N4(E)	50	2 000	50	50	000	800	50	56	3 390	-	-
ATV930D18N4(Z) ATV950D18N4(E)	63	3 000	50	63	000	1 000	50	56	3 390	-	-
ATV930D22N4(Z) ATV950D22N4(E)	80	4 000	50	80	000	1 500	50	56	3 390	-	-
ATV930D30N4(Z) ATV950D30N4(E)	100	5 500	50	100	000	1 500	50	115	7 010	-	-
ATV930D37N4(Z) ATV950D37N4(E)	125	6 500	50	125	00	2 000	50	115	7 010	-	-
ATV930D45N4(Z) ATV950D45N4(E)	160	9 000	50	160	1	2 500	50	115	7 010	-	-
ATV930D55N4(Z) ATV950D55N4(E)	160	9 000	50	160	1	2 500	50	197	12 039	-	-
ATV930D75N4(Z) ATV950D75N4(E)	250	15 000	50	250	1	5 000	50	197	12 039	-	-
ATV930D90N4(Z)	250	15 000	50	250	1	5 000	50	197	12 039	-	-

Référence catalogue du variateur	gG (Z1, Z2)	SCCR (X)		gR-gS-aR (Z1, Z2)	Taille minimale	SCCR (X)		Volume minimal de l'armoire		Valeur min. de la réactance de ligne	
	(A)	Min (A)	Max (kA)	(A)		Min (A)	Max (kA)	(L)	(in ³)	(m-H)	(A)
ATV950D90N4(E)											
ATV930C11N4(C)	–	–	–	315	2	6 000	25	478	29 160	–	–
ATV930C13N4(C)	–	–	–	350	2	7 000	25	478	29 160	–	–
ATV930C16N4(C)	–	–	–	400	2	9 000	25	478	29 160	–	–
ATV930C22N4(C)	–	–	–	aR 630	2	10 000	18	878	53 550	0,05	400
ATV930C25N4C	–	–	–	aR 700	2	10 000	18	878	53 550	0,05	440
ATV930C31N4C	–	–	–	aR 800	3	10 000	30	878	53 550	0,04	560

690 Vac triphasé (50/60 Hz)

Remarque : adapté à une utilisation sur un circuit capable de délivrer pas plus de X kA eff (ampères symétriques), **690 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)	SCCR (X)		gR-gS-aR (Z1, Z2)	Taille minimale	SCCR (X)		Volume minimal de l'armoire	
	(A)	Min (A)	Max (kA)	(A)		Min (A)	Max (kA)	(L)	(in ³)
ATV930U22Y6	8	200	70	8	10x38	100	70	142	8 640
ATV930U30Y6	8	200	70	8	10x38	100	70	142	8 640
ATV930U40Y6	10	300	70	10	10x38	100	70	142	8 640
ATV930U55Y6	16	400	70	16	10x38	200	70	142	8 640
ATV930U75Y6	20	1 000	70	20	10x38	200	70	142	8 640
ATV930D11Y6	25	1 000	70	25	10x38	300	70	142	8 640
ATV930D15Y6	32	2 000	70	32	10x38	500	70	142	8 640
ATV930D18Y6	40	2 000	70	40	14x51	500	70	142	8 640
ATV930D22Y6	50	2 000	70	50	14x51	800	70	142	8 640
ATV930D30Y6	63	3 000	70	63	22x58	1 000	70	142	8 640
ATV930D37Y6	80	4 000	70	80	000	1 500	70	283	17 280
ATV930D45Y6	100	5 500	70	100	000	1 500	70	283	17 280
ATV930D55Y6	100	5 500	70	100	000	1 500	70	283	17 280
ATV930D75Y6	125	6 500	70	125	00	2 000	70	283	17 280
ATV930D90Y6	160	9 000	70	160	00	2 500	70	283	17 280

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 ATV930C22N4(C), ATV930C25N4C et ATV930C31N4C, 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 de court-circuit assignés de l'Altivar Process : Tableau de choix

Le calibre des dispositifs de protection contre les courts-circuits mentionné dans le tableau sont des valeurs maximales **avec boîte de jonction (montée au mur)**, en **Normal Duty**.

Des calibres inférieurs peuvent être utilisés, en particulier pour les régimes Heavy Duty.

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 Altivar Process présente un pouvoir de coupure de 100 kA sur sa sortie. En plus de fournir une valeur nominale basée sur le court-circuit de la sortie du variateur, ces courants de court-circuit assignés ont été obtenus en court-circuitant des composants internes à l'Altivar Process. Ces valeurs nominales permettent une bonne coordination de la protection contre les courts-circuits.

Remarque : Vérifiez que la valeur du courant minimum de court-circuit présumé (I_{cc}) dans le tableau ci-dessus est inférieure à la valeur estimée dans la section Calcul, page 98.

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	SCCR		gR-gS-aR	Taille minimale	SCCR	
		(Z1, Z2)	(X)		(Z1, Z2)		(X)	
		(A)	Min (A)	Max (kA)	(A)		Min (A)	Max (kA)
ATV930U07M3	-	8	200	50	8	10x38	100	50
ATV930U15M3	-	10	300	50	10	10x38	100	50
ATV930U22M3	-	16	400	50	16	10x38	200	50
ATV930U30M3	-	20	1 000	50	20	10x38	200	50
ATV930U40M3	-	25	1 000	50	25	10x38	300	50
ATV930U55M3	-	40	2 000	50	40	14x51	500	50
ATV930U75M3	-	50	2 500	50	50	14x51	800	50
ATV930D11M3	-	63	3 000	50	63	22x58	1 000	50
ATV930D15M3	-	100	5 500	50	100	22x58	1 500	50
ATV930D18M3	-	125	6 500	50	125	22x58	2 000	50
ATV930D22M3	-	125	6 500	50	125	22x58	2 000	50
ATV930D30M3 ATV930D30M3C	-	160	9 000	50	160	00	2 500	50
ATV930D37M3 ATV930D37M3C	-	200	12 000	50	200	1	4000	50
ATV930D45M3 ATV930D45M3C	-	250	15 000	50	250	1	5 000	50
ATV930D55M3C	VW3A9704	-	-	-	315	2	6 000	25
ATV930D75M3C	VW3A9704	-	-	-	350	2	7 000	25

480 Vac triphasé (50/60 Hz)

Remarque : adapté à une utilisation sur un circuit capable de délivrer pas plus de X kA eff (ampères symétriques), **480 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)	SCCR (X)		gR-gS-aR (Z1, Z2)	Taille minimale	SCCR (X)	
		(A)	Min (A)	Max (kA)	(A)		Min (A)	Max (kA)
ATV930U07N4 ATV950U07N4(E)	-	4	200	50	4	10x38	100	50
ATV930U15N4 ATV950U15N4(E)	-	8	200	50	8	10x38	100	50
ATV930U22N4 ATV950U22N4(E)	-	10	300	50	10	10x38	100	50
ATV930U30N4 ATV950U30N4(E)	-	12	300	50	12	10x38	200	50
ATV930U40N4 ATV950U40N4(E)	-	16	400	50	16	10x38	200	50
ATV930U55N4 ATV950U55N4(E)	-	20	1 000	50	20	10x38	200	50
ATV930U75N4 ATV950U75N4(E)	-	25	1 000	50	25	10x38	300	50
ATV930D11N4 ATV950D11N4(E)	-	40	2 000	50	40	14x51	500	50
ATV930D15N4 ATV950D15N4(E)	-	50	2 000	50	50	000	800	50
ATV930D18N4 ATV950D18N4(E)	-	63	3 000	50	63	000	1 000	50
ATV930D22N4 ATV950D22N4(E)	-	80	4 000	50	80	000	1 500	50
ATV930D30N4 ATV950D30N4(E)	-	100	5 500	50	100	000	1 500	50
ATV930D37N4 ATV950D37N4(E)	-	125	6 500	50	125	00	2 000	50
ATV930D45N4 ATV950D45N4(E)	-	160	9 000	50	160	1	2 500	50
ATV930D55N4 ATV950D55N4(E)	-	160	9 000	50	160	1	2 500	50
ATV930D75N4 ATV950D75N4(E)	-	250	15 000	50	250	1	5 000	50
ATV930D90N4	-	250	15 000	50	250	1	5 000	50

Référence catalogue du variateur	Kit de montage mural	gG (Z1, Z2)	SCCR (X)		gR-gS-aR (Z1, Z2)	Taille minimale	SCCR (X)	
		(A)	Min (A)	Max (kA)			Min (A)	Max (kA)
ATV950D90N4(E)								
ATV930C11N4 ATV930C11N4C	- VW3A9704	-	-	-	315	2	6 000	25
ATV930C13N4 ATV930C13N4C	- VW3A9704	-	-	-	350	2	7 000	25
ATV930C16N4 ATV930C16N4C	- VW3A9704	-	-	-	400	2	9 000	25
ATV930C22N4(C)	VW3A9112	-	-	-	aR 630	2	10 000	18
ATV930C25N4C	VW3A9113 ou VW3A9114	-	-	-	aR 700	2	10 000	18
ATV930C31N4C	VW3A9113 ou VW3A9114	-	-	-	aR 800	3	10 000	30

690 Vac triphasé (50/60 Hz)

Remarque : adapté à une utilisation sur un circuit capable de délivrer pas plus de X kA eff (ampères symétriques), **690 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)	SCCR (X)		gR-gS-aR (Z1, Z2)	Taille minimale	SCCR (X)	
		(A)	Min (A)	Max (kA)			Min (A)	Max (kA)
ATV930U22Y6	VW3A9705	8	200	70	8	10x38	100	70
ATV930U30Y6	VW3A9705	8	200	70	8	10x38	100	70
ATV930U40Y6	VW3A9705	10	300	70	10	10x38	100	70
ATV930U55Y6	VW3A9705	16	400	70	16	10x38	200	70
ATV930U75Y6	VW3A9705	20	1 000	70	20	10x38	200	70
ATV930D11Y6	VW3A9705	25	1 000	70	25	10x38	300	70
ATV930D15Y6	VW3A9705	32	2 000	70	32	10x38	500	70
ATV930D18Y6	VW3A9705	40	2 000	70	40	14x51	500	70
ATV930D22Y6	VW3A9705	50	2 000	70	50	14x51	800	70
ATV930D30Y6	VW3A9705	63	3 000	70	63	22x58	1 000	70
ATV930D37Y6	VW3A9706	80	4 000	70	80	000	1 500	70
ATV930D45Y6	VW3A9706	100	5 500	70	100	000	1 500	70
ATV930D55Y6	VW3A9706	100	5 500	70	100	000	1 500	70
ATV930D75Y6	VW3A9706	125	6 500	70	125	00	2 000	70
ATV930D90Y6	VW3A9706	160	9 000	70	160	00	2 500	70

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'ATV900 (NHA61583).

Informations complémentaires

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

Courant de court-circuit présumé minimum avec disjoncteur associé

Référence catalogue			Disjoncteurs			
			PowerPact	min. Icc (A)	GV•P	min. Icc (A)
200...240 Vac	380...480 Vac	600 Vac				
–	ATV930U07N4(Z), ATV950U07N4(E)	–	H•L36015	1 500	GV2P07	100
ATV930U07M3	ATV930U15N4(Z), ATV950U15N4(E) ATV930U22N4(Z), ATV950U22N4(E)	–	H•L36015	1 500	GV2P08	100
ATV930U15M3	ATV930U30N4(Z), ATV950U30N4(E) ATV930U40N4(Z), ATV950U40N4(E)	–	H•L36015	1 500	GV2P10	200
ATV930U22M3	ATV930U55N4(Z), ATV950U55N4(E)	–	H•L36025	1 500	GV2P14	300
ATV930U30M3	–	–	H•L36030	1 500	GV2P14	300
ATV930U40M3	–	–	H•L36030	1 500	GV2P20	400
ATV930U55M3	–	–	H•L36050	1 700	GV2P21	600
–	–	ATV930U22S6X ATV930U40S6X ATV930U22Y6 ATV930U30Y6	H•L36015	1 500	GV3P13	300
–	–	ATV930U55S6X ATV930U40Y6 ATV930U55Y6	H•L36020	3 500	GV3P13	300
–	–	ATV930U75S6X ATV930U75Y6	H•L36025	3 500	GV3P13	300
–	ATV930U75N4(Z), ATV950U75N4(E)	–	H•L36030	3 500	GV3P13	300
–	–	ATV930D11Y6	H•L36040	1 700	GV3P13	300
–	–	ATV930D11S6X	H•L36040	1 700	GV3P18	400
–	ATV930D11N4(Z), ATV950D11N4(E)	ATV930D15Y6	H•L36050	1 700	GV3P18	400
ATV930U75M3	–	–	H•L36060	3 000	GV2P32	700
–	–	ATV930D15S6X	H•L36050	1 700	GV3P25	700
–	ATV930D15N4(Z), ATV950D15N4(E)	ATV930D18Y6	H•L36060	3 000	GV3P25	700
–	–	ATV930D18S6 ATV930D22Y6	H•L36080	3 000	GV3P25	700

Courant de court-circuit présumé minimum avec disjoncteur associé (Suite)

Référence catalogue			Disjoncteurs			
			PowerPact	min. Icc	GV•P	min. Icc
200...240 Vac	380...480 Vac	600 Vac		(A)		(A)
–	ATV930D18N4(Z), ATV950D18N4(E)		H•L36070	3 000	GV3P32	700
–	–	ATV930D22S6 ATV930D30Y6	H•L36100	3 500	GV3P32	700
ATV930D11M3	–	–	H•L36070	3 000	GV3P40	900
–	ATV930D22N4(Z), ATV950D22N4(E)	–	H•L36080	3 000	GV3P40	900
ATV930D15M3	–	–	H•L36090	3 000	GV3P50	1,100
–	ATV930D30N4(Z), ATV950D30N4(E)	–	H•L36100	3 500	GV3P50	1,100
–	–	ATV930D30S6 ATV930D37Y6	H•L36125	3 500	GV3P50	1,100
–	–	ATV930D37S6 ATV930D45Y6	H•L36150	3 500	GV3P50	1,100
ATV930D18M3	–	–	H•L36110	3 500	GV3P65	1,800
–	ATV930D37N4(Z), ATV950D37N4(E)	–	H•L36125	3 500	GV3P65	1,800
–	–	ATV930D45S6 ATV930D55Y6	H•L36150	3 500	GV3P65	1,800
ATV930D22M3	–	–	H•L36125	3 500	GV4PB80S	6,000
–	ATV930D45N4(Z), ATV950D45N4(E)	–	H•L36150	3 500	GV4PB80S	6,000
–	–	ATV930D55S6 ATV930D75Y6	J•L36200	4 000	GV4PB80S	6,000
ATV930D30M3•	ATV930D55N4•, ATV950D55N4(E)	–	J•L36175	3 500	GV4PB115S	6,000
ATV930D37M3	–	–	J•L36200	4 000	–	–
ATV930D45M3	–	–	J•L36225	4 500	–	–
–	ATV930D75N4•, ATV950D75N4(E)	–	J•L36200	4 000	GV4PB115S	6,000
–	–	ATV930D75S6 ATV930D90Y6	J•L36250	5 000	GV4PB115S	6,000
–	ATV930D90N4•, ATV950D90N4(E)	–	J•L36250	5 000	GV5P150H	8,500
ATV930D55M3	–	–	L•L36400	7 500	–	–
	ATV930C11N4(C)	–	L•L36400	7 500	GV5P220H	9,500
ATV930D75M3	–	–	L•L36600	10 000	–	–
–	ATV930C13N4(C)	–	L•L36600	10 000	GV5P220H	9,500
–	ATV930C16N4(C)	–	L•L36600	10 000	GV6P320H	18,000

(1) Déclencheur fixe standard ; voir catalogue PowerPact (0611CT1001 R02/16), tableau 18, x 2 pour déclenchement dans 1 cycle

(2) Déclencheur électronique magnétique uniquement, réf. M37x (Micrologic 1.3M) ; voir catalogue PowerPact (0611CT1001 R02/16) tableau 53, x 1,5)

Référence catalogue			Disjoncteurs PowerPact (1)	Icc minimum
200...240 Vca	380...500 Vac	525...600 Vac		(A)
ATV930U07M3 ATV930U15M3	ATV930U07N4, ATV950U07N4, ATV930U15N4, ATV950U15N4, ATV930U22N4, ATV950U22N4, ATV930U30N4, ATV950U30N4, ATV930U40N4, ATV950U 40N4	ATV930U22S6X ATV930U40S6X ATV930U22Y6 ATV930U30Y6	HLL36015	1 500
–	–	ATV930U55S6X ATV930U40Y6 ATV930U55Y6	HLL36020	1 500
ATV930U22M3	ATV930U55N4, ATV950U55N4	ATV930U75S6X ATV930U75Y6	HLL36025	1 500
ATV930U30M3 ATV930U40M3	ATV930U75N4, ATV950U75N4	–	HLL36030	1 500
–	–	ATV930D11S6X ATV930D11Y6	HLL36040	1 700
ATV930U55M3	ATV930D11N4, ATV950D11N4	ATV930D15S6X ATV930D15Y6	HLL36050	1 700
ATV930U75M3	ATV930D15N4, ATV950D15N4	ATV930D18Y6	HLL36060	3 000
ATV930D11M3	ATV930D18N4, ATV950D18N4	–	HLL36070	3 000
	ATV930D22N4, ATV950D22N4	ATV930D18S6 ATV930D22Y6	HLL36080	3 000
ATV930D15M3	–	–	HLL36090	3 000
	ATV930D30N4, ATV950D30N4	ATV930D22S6 ATV930D30Y6	HLL36100	3 500
ATV930D18M3	–	–	HLL36110	3 500
ATV930D22M3	ATV930D37N4, ATV950D37N4	ATV930D30S6 ATV930D37Y6	HLL36125	3 500
	ATV930D45N4, ATV950D45N4	ATV930D37S6 ATV930D45S6 ATV930D45Y6 ATV930D55Y6	HLL36150	3 500
ATV930D30M3	ATV930D55N4, ATV950D55N4		JLL36175	3 500
	ATV930D75N4, ATV950D75N4	ATV930D45S6 ATV930D75Y6	JLL36200	4 000
ATV930D37M3	–	–	JLL36225	4 500
ATV930D45M3	ATV930D90N4, ATV950D90N4	ATV930D75S6 ATV930D90Y6	JLL36250	5 000
ATV930D55M3	ATV9-0C11N4	–	LLL36400 (2)	7 500
ATV930D75M3	ATV9-0C13N4 ATV9-0C16N4	–	LLL36600 (2)	10 000
–	ATV9-0C22N4	–	Non applicable	
–	ATV9-0C25N4	–	Non applicable	
–	ATV9-0C31N4	–	Non applicable	

(1) Déclencheur fixe standard ; voir catalogue PowerPact (0611CT1001 R02/16), tableau 18, x 2 pour déclenchement dans 1 cycle

(2) Déclencheur électronique magnétique uniquement, réf. M37x (Micrologic 1.3M) ; voir catalogue PowerPact (0611CT1001 R02/16) tableau 53, x 1,5)

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

Courant de court-circuit présumé minimum avec disjoncteur associé

Référence catalogue			Fusible de classe J selon UL248-8	I _{cc} minimum
200...240 Vac	380...480 Vac	600 Vac	(A)	(A)
–	ATV930U07N4(Z), ATV950U07N4(E)	–	3	100
ATV930U07M3	ATV930U15N4(Z), ATV950U15N4(E)	ATV930U22Y6 ATV930U22S6X	6	300
ATV930U15M3	ATV930U22N4(Z), ATV950U22N4(E), ATV930U30N4(Z), ATV950U30N4(E)	ATV930U30Y6 ATV930U40S6X	10	500
ATV930U22M3	ATV930U40N4(Z), ATV950U40N4(E), ATV930U55N4(Z), ATV950U55N4(E)	ATV930U40Y6 ATV930U55Y6 ATV930U75Y6 ATV930U55S6X ATV930U75S6X	15	500
ATV930U30M3	ATV930U75N4(Z), ATV950U75N4(E)	ATV930D11Y6	20	500
ATV930U40M3	–	ATV930D11S6X ATV930D15Y6	25	1 000
–	ATV930D11N4(Z), ATV950D11N4(E)	–	30	1 000
–	–	ATV930D15S6X ATV930D18Y6	30	1 000
ATV930U55M3	–	ATV930D18S6 ATV930D22Y6	35	1 500
–	ATV930D15N4(Z), ATV950D15N4(E)	ATV930D22S6 ATV930D30Y6	40	1 500
ATV930U75M3	–	–	45	2 000
–	ATV930D18N4(Z), ATV950D18N4(E)	–	50	2 000
ATV930D11M3	ATV930D22N4(Z), ATV950D22N4(E)	ATV930D30S6 ATV930D37Y6	60	2 000
–	–	ATV930D37S6 ATV930D45Y6	70	2 000
ATV930D15M3	ATV930D30N4(Z), ATV950D30N4(E)	ATV930D45S6 ATV930D55Y6	80	2 000
–	ATV930D37N4(Z), ATV950D37N4(E)	–	90	2 500
ATV930D18M3 ATV930D22M3	ATV930D45N4(Z), ATV950D45N4(E)	–	100	2 500
–	–	ATV930D55S6 ATV930D75Y6	110	2 500
–	ATV930D55N4•, ATV950D55N4(E)	ATV930D75S6 ATV930D90Y6	150	3 500
ATV930D30M3(C)	–	–	175	5 000
ATV930D37M3(C) ATV930D45M3(C)	ATV930D75N4•, ATV950D75N4(E), ATV930D90N4•, ATV950D90N4(E)	–	200	5 000
–	ATV930C11N4(C)	–	250	6 500
ATV930D55M3C	ATV930C13N4(C)	–	315	8 000
ATV930D75M3C	ATV930C16N4(C)	–	350	9 000

Courant de court-circuit présumé minimum avec disjoncteur associé (Suite)

Référence catalogue			Fusible de classe J selon UL248-8	Icc minimum
200...240 Vac	380...480 Vac	600 Vac	(A)	(A)
–	ATV930C22N4(C)(MN)	–	500	12 000
–	ATV930C25N4C(MN) ATV930C31N4C(MN)	–	600	15 000

Montage du variateur

Contenu de cette partie

Conditions de montage.....	120
Courbes de déclassement	132
Procédures de montage.....	144

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.

Fixation de l'étiquette avec les consignes de sécurité

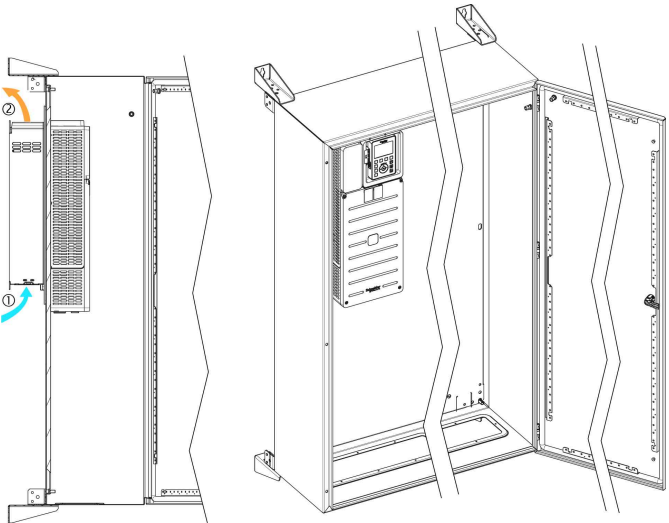
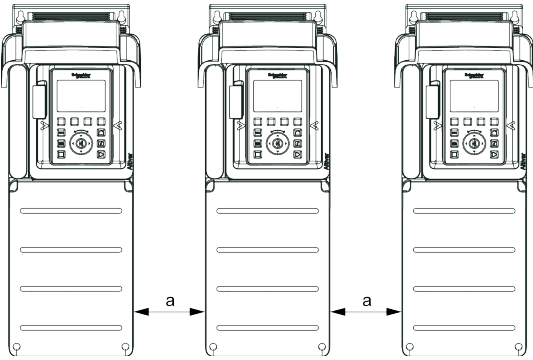
Un kit d'étiquetage est fourni avec le variateur.

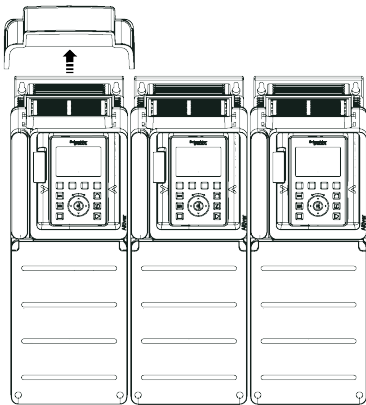
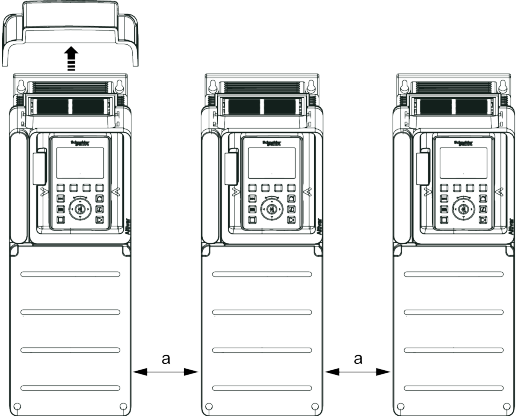
Étape	Action
1	Respectez les réglementations de sécurité en vigueur dans le pays
2	Sélectionnez l'étiquette correspondant au pays concerné
3	<p>Fixez l'étiquette à l'avant de l'appareil afin qu'elle soit clairement visible. Vous trouverez ci-dessous la version anglaise. L'étiquette peut varier en fonction de la taille de l'appareil.</p>  <p>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).</p> <p>Cette exigence stipule que tous les produits utilisés au Canada doivent porter un étiquetage dans les deux langues (français et anglais).</p> <p>Afin de satisfaire cette exigence, ajoutez l'étiquette en français sur la face avant de l'appareil.</p>

Types de montage

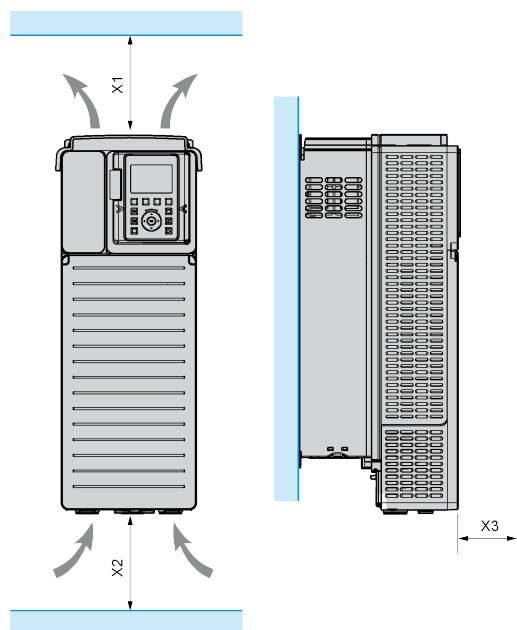
Ce tableau indique les types de montage possibles et le degré de protection IP obtenu.

Types de montage possibles

Montage		Illustration
Type	Description	
–	Fourni avec le kit de montage sur bride	<p>Ce montage, utilisé pour réduire la puissance dissipée dans le coffret, place la partie puissance à l'extérieur de celui-ci.</p>  <p>Ce type de montage requiert le kit spécial de montage sur bride. Reportez-vous à www.se.com.</p> <p>NOTE: Utilisez le logiciel ProClima disponible sur www.se.com pour vous aider à intégrer le variateur Altivar Process dans un coffret.</p>
A	IP 21 individuel et IP 55	 <p>Tailles 1, 2, 3, 3S et 5S : $a \geq 100 \text{ mm}$ (3,9 in.)</p> <p>Tailles 4, 5 et 6 : $a \geq 110 \text{ mm}$ (4,33 in.)</p> <p>Taille 7, 3Y, 5Y, FS1, FS2, A, B, C, FSA et FSB : aucune restriction concernant le dégagement</p>

Montage		Illustration
Type	Description	
B	IP 20 côte à côte	 <p>Tailles 1, 2, 3, 3S, 3Y, 5S, 5Y et 7 : possible, indépendamment du nombre de variateurs installés côte à côte</p> <p>Tailles 4 et 5 : possible, 2 variateurs seulement</p> <p>Taille 6 : uniquement à une température ambiante inférieure à 40 °C (104 °F)</p>
C	IP 20 individuel	 <p>Tailles 1, 2, 3, 3S, 3Y, 5S, 5Y et 7 : aucune restriction concernant le dégagement</p> <p>Tailles 4, 5 et 6 : $a \geq 110 \text{ mm}$ (4,33 in.)</p>

Dégagements et position de montage - Montage mural



Dégagement minimum en fonction de la taille du variateur

Taille	X1	X2	X3
1...5, 3S, 3Y, 5S, 5Y	≥ 100 mm (3,94 in.)	≥ 100 mm (3,94 in.)	≥ 10 mm (0,39 in.)
A...C	≥ 100 mm (3,94 in.)	≥ 100 mm (3,94 in.)	≥ 10 mm (0,39 in.)
6	≥ 250 mm (10 in.)	≥ 250 mm (10 in.)	≥ 100 mm (3,94 in.)
7	≥ 200 mm (7,87 in.)	≥ 150 mm (5,90 in.)	≥ 10 mm (0,39 in.)

X1 : espace libre dans la partie supérieure du variateur

X2 : espace libre dans la partie inférieure du variateur

X3 : espace libre en face avant du variateur. Veuillez noter que la profondeur totale du variateur sera augmentée de 49 mm (2 in.) en cas d'utilisation du support optionnel pour module additionnel VW3A3800.

Variateur de taille 7 - Montage IP 23 en coffret

Installez le variateur comme expliqué ci-dessous :

Procédure d'installation

Etape	Action	Schéma et commentaires
1	Installez le variateur sur la plaque d'assise du coffret	
2	Installez l'inductance DC conformément aux instructions, page 150 de montage.	
3	Installez le kit IP 21/UL Type 1 (4) pour la fixation des câbles de puissance, conformément aux instructions de montage fournies avec le kit	
4	Prolongez le conduit IP 54 (1) entre la sortie supérieure de l'inductance DC et le haut du coffret (2). Des points de fixation sont prévus à cet effet sur le haut de l'inductance DC.	
5	Ajoutez une plaque (3) à environ 150 mm (6 in.) du haut du coffret au-dessus de l'ouverture de sortie d'air pour éviter toute chute de corps étrangers dans le conduit de refroidissement du variateur.	L'entrée d'air peut se faire via une grille au bas du panneau avant de la porte du coffret, conformément aux débits requis, indiqués dans le tableau ci-dessus.

NOTE:

- Si l'air dans le circuit d'alimentation est totalement évacué à l'extérieur, la puissance dissipée à l'intérieur du coffret sera extrêmement faible.
- Raccordez toutes les parties métalliques supplémentaires à la terre à l'aide des bandes.
- De par sa conception, le kit IP 21/UL Type 1 (4) (à commander en option) s'appuie sur le même principe que celui de l'inductance DC, et possède un conduit IP 54 pour guider l'air entrant.

Variateur de taille 7 - Montage IP 54 en coffret

Installez le variateur comme expliqué à la section sur le montage IP 23 en respectant les points supplémentaires suivants pour obtenir un coffret IP 54 :

Etape	Action	Schéma et commentaires
1	Ne prévoyez pas de trou de sortie d'air pour la partie contrôle. Ne prévoyez pas de trou de sortie d'air dans la porte du coffret. Dans la partie puissance, l'air entre par la partie inférieure du coffret via un socle ajouté à cet effet.	
2	Installez, si nécessaire, le kit IP 21/UL Type 1 (1) conformément aux instructions de montage fournies avec le kit	
3	Ajoutez une plaque d'assise au coffret (2), conçue pour assurer la protection IP 54 autour des câbles de puissance.	
4	Ajoutez un conduit d'évacuation d'air (3) entre la plaque d'assise et le conduit du kit de conformité UL Type 1. Le kit de conformité permet de monter un conduit d'extension. Percez un trou dans la base du coffret pour laisser entrer l'air. Placez des joints autour du conduit qui a été ajouté pour maintenir la protection IP 54.	
5	Ajoutez un socle de 200 mm (4) sur la partie inférieure du coffret, pourvue de grilles pour laisser entrer l'air.	
6	Utilisez le tableau de la puissance dissipée pour calculer les dimensions du coffret.	

NOTE:

- Raccordez toutes les parties métalliques supplémentaires à la terre à l'aide des bandes.

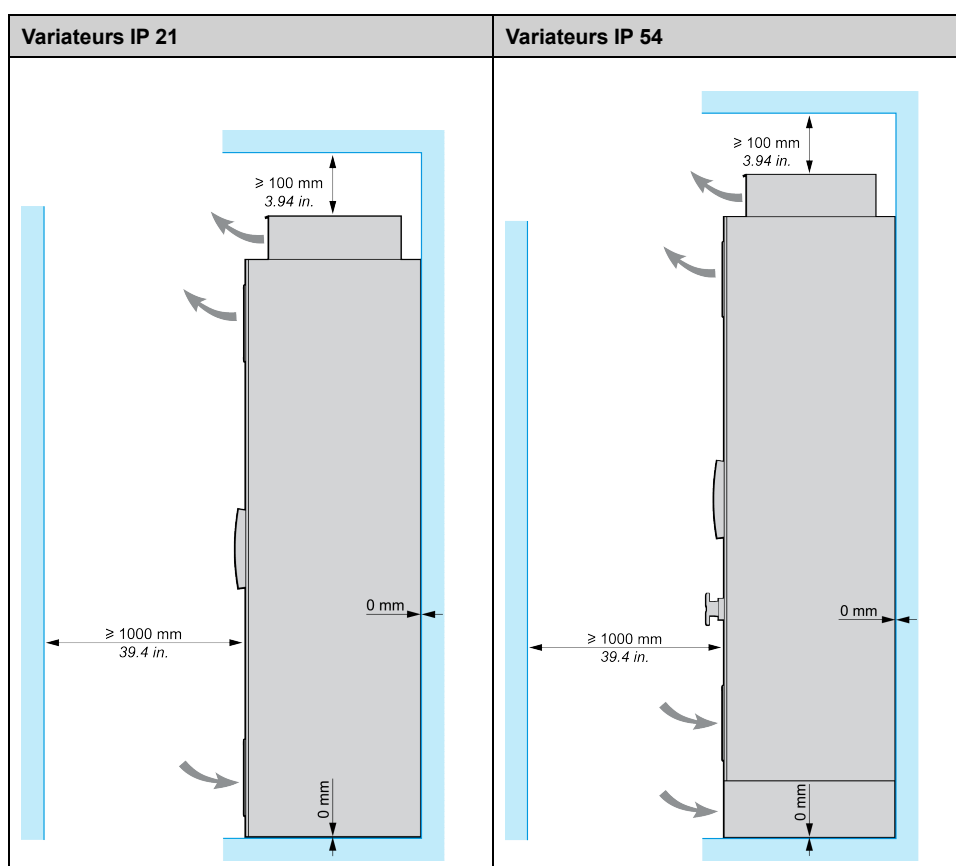
Puissance dissipée par la partie contrôle à l'intérieur de l'armoire

Ces valeurs de puissance dissipée correspondent au fonctionnement à la charge nominale et pour la fréquence de commutation réglée en usine.

Référence catalogue	Puissance dissipée en W (1)
ATV930C22N4	451
ATV930C25N4C	606
ATV930C31N4C	769

(1) Ajoutez 7 W à cette valeur pour chaque carte optionnelle ajoutée

Dégagements et position de montage - Pose au sol



Instructions de montage générales

- Montez l'appareil en position verticale. Nécessaire pour le refroidissement de l'appareil.
- Fixez-le sur la surface de montage conformément aux normes, à l'aide de 4 vis à rondelle imperdable comme indiqué sur le tableau figurant dans les procédures de montage, page 144.
- L'utilisation des rondelles est obligatoire avec toutes les vis de montage.
- Serrez les vis de fixation.
- Ne procédez pas au montage de l'appareil à proximité d'une source de chaleur.
- Evitez les effets environnementaux tels qu'une température et une humidité élevées, ou la présence de poussière, de saleté et de gaz conducteurs.
- Respectez les distances minimales d'installation nécessaires au refroidissement.
- Ne montez pas l'appareil sur des matériaux inflammables.
- Installez le variateur Altivar Process à pose au sol sur un sol solide, sans vibration.

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

Variateurs à montage mural

Référence catalogue (1)	Taille	Puissance dissipée à la charge nominale en Normal Duty (2)			Puissance dissipée à la charge nominale en Heavy Duty (2)			Débit d'air minimum requis	
		Zone à refroidissement forcé	Zone à refroidissement naturel	Total	Zone à refroidissement forcé	Zone à refroidissement naturel	Total		
		(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(m³/h)	(ft³/min)
ATV930U07M3	1	33	26	59	15	26	41	38	22
ATV930U15M3	1	61	29	90	28	27	55	38	22
ATV930U22M3	1	85	31	116	54	29	83	38	22
ATV930U30M3	1	118	33	151	83	32	115	38	22
ATV930U40M3	1	163	37	200	111	33	144	38	22
ATV930U07N4	1	24	26	50	14	25	39	38	22
ATV930U15N4	1	47	27	74	21	26	47	38	22
ATV930U22N4	1	69	29	98	40	27	67	38	22
ATV930U30N4	1	89	30	119	59	28	87	38	22
ATV930U40N4	1	111	31	142	79	29	108	38	22
ATV930U55N4	1	166	34	200	106	31	137	38	22
ATV930U55M3	2	203	52	255	139	47	186	103	61
ATV930U75N4	2	213	46	259	150	43	193	103	61
ATV930D11N4	2	297	52	349	186	47	233	103	61
ATV930U22S6X	2	57	52	109	38	51	89	103	61
ATV930U40S6X	2	78	54	132	43	53	96	103	61
ATV930U55S6X	2	111	56	167	79	54	133	103	61
ATV930U75S6X	2	144	59	203	99	56	155	103	61
ATV930D11S6X	2	188	63	251	136	59	195	103	61

Référence catalogue (1)	Taille	Puissance dissipée à la charge nominale en Normal Duty (2)			Puissance dissipée à la charge nominale en Heavy Duty (2)			Débit d'air minimum requis	
		Zone à refroidissement forcé	Zone à refroidissement naturel	Total	Zone à refroidissement forcé	Zone à refroidissement naturel	Total		
		(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(m³/h)	(ft³/min)
ATV930D15S6X	2	243	65	308	194	62	256	103	61
ATV930U75M3	3	353	75	428	247	70	317	215	127
ATV930D11M3	3	532	86	618	298	76	374	215	127
ATV930D15N4	3	424	76	500	260	70	330	215	127
ATV930D18N4	3	534	82	616	369	76	445	215	127
ATV930D22N4	3	583	87	670	451	82	533	215	127
ATV930D18S6	3S	386	82	468	314	78	392	330	194
ATV930D22S6	3S	507	86	593	394	81	475	330	194
ATV930U22Y6	3Y	44	67	111	34	67	101	330	194
ATV930U30Y6	3Y	59	69	128	44	67	111	330	194
ATV930U40Y6	3Y	77	69	146	59	69	128	330	194
ATV930U55Y6	3Y	104	70	174	77	69	146	330	194
ATV930U75Y6	3Y	139	72	211	104	70	174	330	194
ATV930D11Y6	3Y	202	75	277	139	72	211	330	194
ATV930D15Y6	3Y	278	78	356	202	75	277	330	194
ATV930D18Y6	3Y	385	82	467	278	78	356	330	194
ATV930D22Y6	3Y	474	86	560	385	82	467	330	194
ATV930D30Y6	3Y	557	90	647	474	86	560	330	194
ATV930D15M3	4	589	112	701	412	100	512	240	141
ATV930D18M3	4	737	123	860	527	112	639	240	141
ATV930D22M3	4	873	134	1007	641	123	764	240	141
ATV930D30N4	4	730	113	843	485	101	586	240	141
ATV930D37N4	4	908	122	1 030	661	113	774	240	141
ATV930D45N4	4	1 078	132	1 210	780	123	903	240	141
ATV930D30M3(C)	5	1 077	169	1 246	747	147	894	295	174
ATV930D37M3(C)	5	1 407	189	1 596	1 013	169	1 182	295	174
ATV930D45M3(C)	5	1 694	208	1 902	1 226	188	1 414	295	174
ATV930D55N4(C)	5	1 073	155	1 228	776	143	919	295	174
ATV930D75N4(C)	5	1 601	184	1 785	987	156	1 143	295	174
ATV930D90N4(C)	5	1 899	205	2 104	1 364	185	1 549	295	174
ATV930D30S6	5S	471	105	576	385	100	485	406	239
ATV930D37S6	5S	608	114	722	480	106	586	406	239
ATV930D45S6	5S	747	121	868	616	113	729	406	239
ATV930D55S6	5S	991	136	1 127	727	120	847	406	239
ATV930D75S6	5S	1 240	148	1 388	996	136	1 132	406	239
ATV930D37Y6	5Y	572	116	688	417	108	525	406	239
ATV930D45Y6	5Y	719	123	842	572	116	688	406	239
ATV930D55Y6	5Y	881	131	1 012	719	123	842	406	239
ATV930D75Y6	5Y	1 106	144	1 250	848	132	980	406	239
ATV930D90Y6	5Y	1 472	162	1 634	1 106	144	1 250	406	239
ATV930D55M3C	6	1 898	310	2 208	1 485	284	1 769	600	353

Référence catalogue (1)	Taille	Puissance dissipée à la charge nominale en Normal Duty (2)			Puissance dissipée à la charge nominale en Heavy Duty (2)			Débit d'air minimum requis	
		Zone à refroidissement forcé	Zone à refroidissement naturel	Total	Zone à refroidissement forcé	Zone à refroidissement naturel	Total		
		(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(m³/h)	(ft³/min)
ATV930D75M3C	6	2 865	362	3 227	1 903	310	2 213	600	353
ATV930C11N4(C)	6	2 318	320	2 638	1 795	292	2 087	600	353
ATV930C13N4(C)	6	2 638	349	2 987	2 116	320	2 436	600	353
ATV930C16N4(C)	6	3 424	388	3 812	2 651	350	3 001	600	353
ATV930C22N4(C)	7A	4 508	706	5 214	3 120	615	3 735	860	506
ATV930C22N4MN	7A	4 532	707	5 239	3 173	615	3 788	860	506
ATV930C22N4CMN	7A	4 532	707	5 239	3 173	615	3 788	860	506
ATV930C25N4C	7B	5 063	920	5 983	3 643	850	4 493	1 260	742
ATV930C31N4C	7B	6 313	1 019	7 332	4 517	920	5 437	1 260	742
ATV930C25N4CMN	7B	5 124	920	6 044	3 692	850	4 542	1 260	742
ATV930C31N4CMN	7B	6 287	1 019	7 306	4 522	919	5 441	1 260	742

(1) Tailles 1...5 : y compris références ATV930***N4Z.

(2) La première valeur est la puissance dissipée au courant nominal dans la zone à refroidissement forcé du variateur. La deuxième valeur est la puissance dissipée au courant nominal dans la zone à refroidissement naturel ; cette valeur est utilisée dans le cas d'une installation avec le kit de montage sur bride, avec séparation des parties chaudes et de contrôle dans l'armoire. Si le variateur est installé dans une armoire standard, la somme des deux valeurs doit être prise en compte.

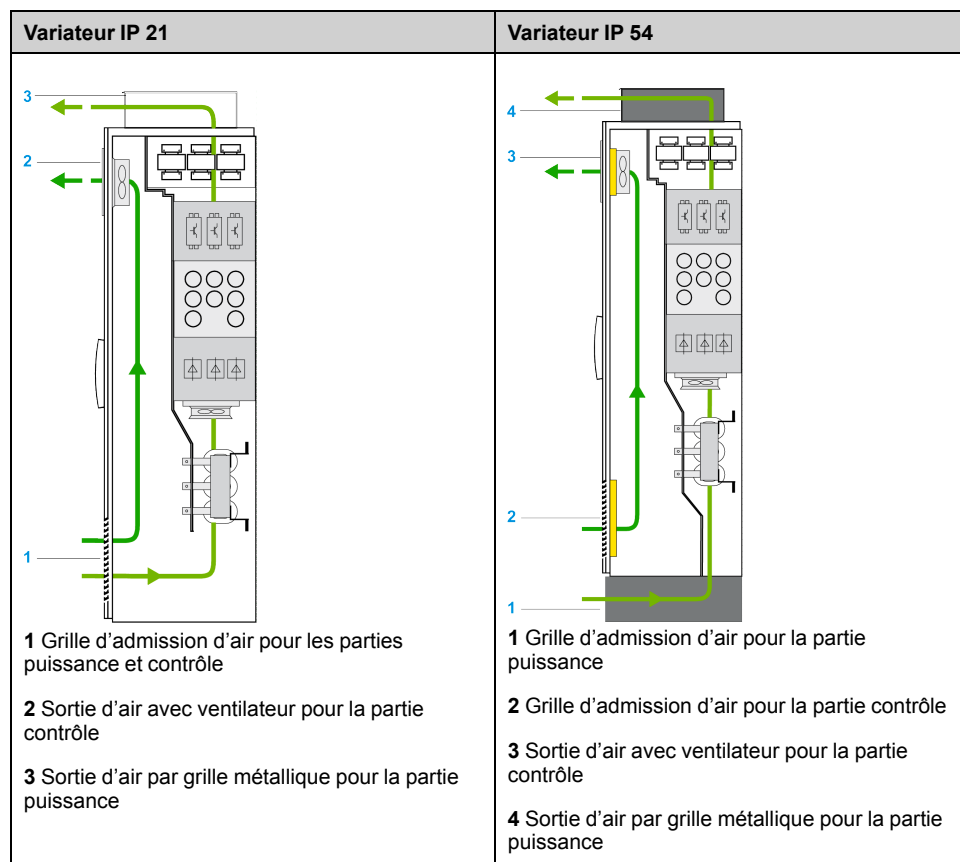
Puissance dissipée pour variateurs fermés dans un coffret et débit d'air requis - Pose au sol

Variateurs à pose au sol

Référence catalogue ATV930 et ATV950	Puissance dissipée en "Normal duty"			Puissance dissipée en "Heavy duty"			Débit d'air minimum requis	
	Zone à refroidissement forcé	Zone à refroidissement naturel	Total	Zone à refroidissement forcé	Zone à refroidissement naturel	Total		
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(m³/h)	(ft³/min)
C11N4F	2 032	380	2 412	1 621	300	1 921	720	2 032
C13N4F	2 542	450	2 992	2 030	360	2 390	720	2 542
C16N4F	3 258	560	3 818	2 540	420	2 960	720	3 258
C20N4F	3 591	580	4 171	2 796	430	3 226	1 300	3 591
C25N4F	4 713	730	5 443	3 604	520	4 124	1 300	4 713
C31N4F	6 405	990	7 395	4 705	680	5 385	1 300	6 405

Schémas de circulation de l'air de refroidissement - Pose au sol

Ces schémas illustrent la circulation de l'air de refroidissement.

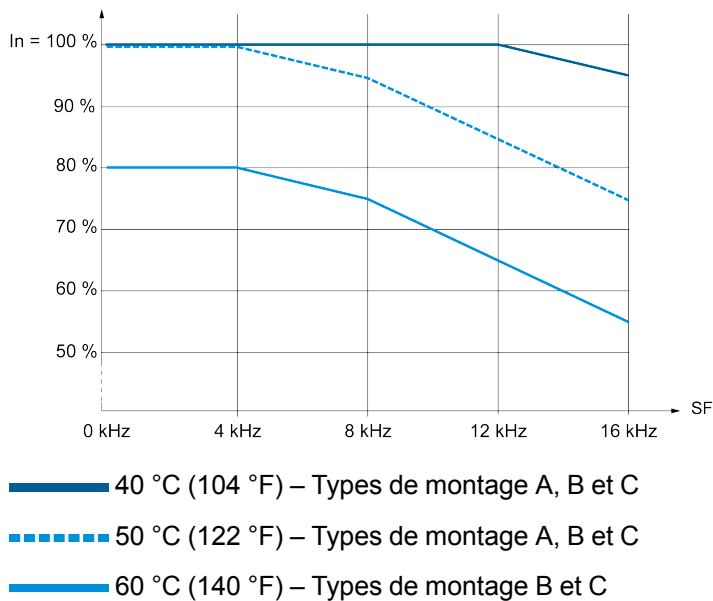


Courbes de déclassement

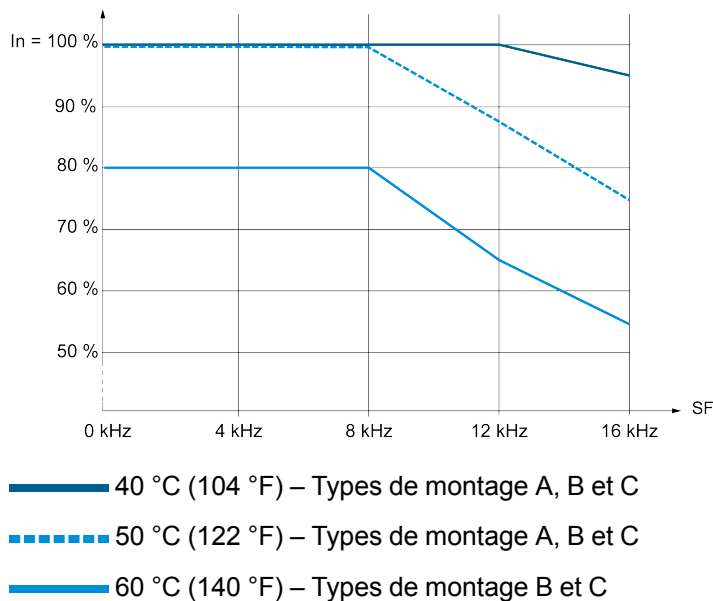
Description

Courbes de déclassement du courant nominal du variateur (I_n) en fonction de la température et de la fréquence de découpage. Reportez-vous au chapitre Conditions de montage, page 123 pour la description des types de montage.

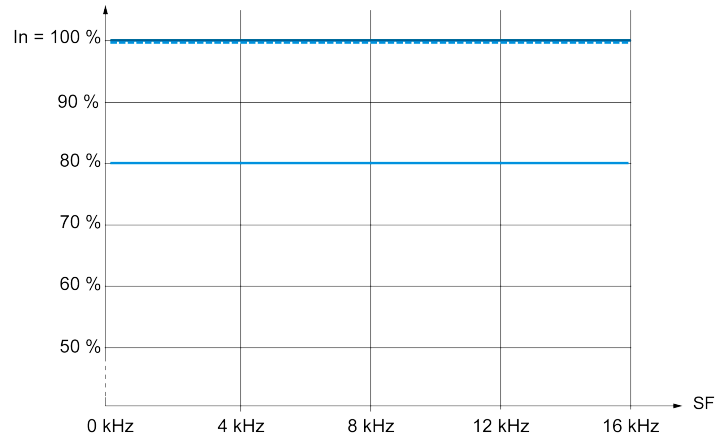
Taille 1 - 200...240 V



Taille 1 - 380...480 V

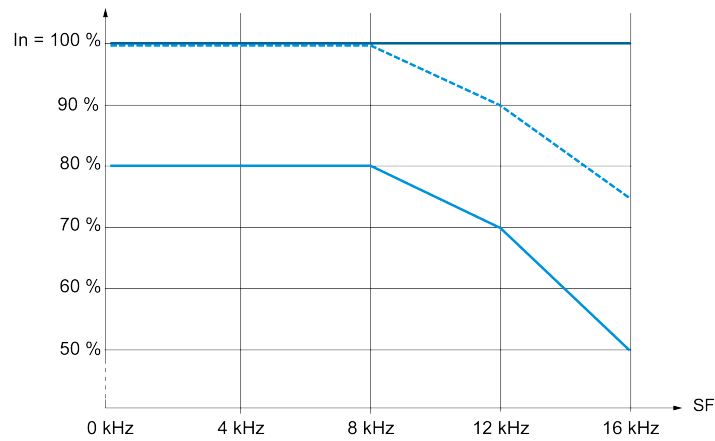


Taille 2 - 200...240 V



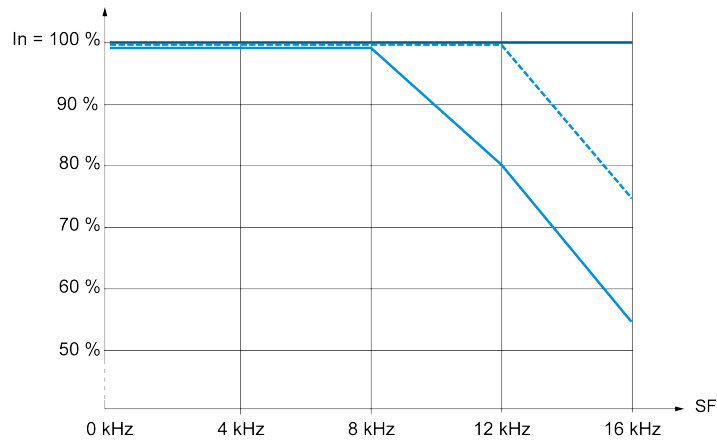
- 40 °C (104 °F) – Types de montage A, B et C
- - - 50 °C (122 °F) – Types de montage A, B et C
- 60 °C (140 °F) – Types de montage B et C

Taille 2 - 380...480 V



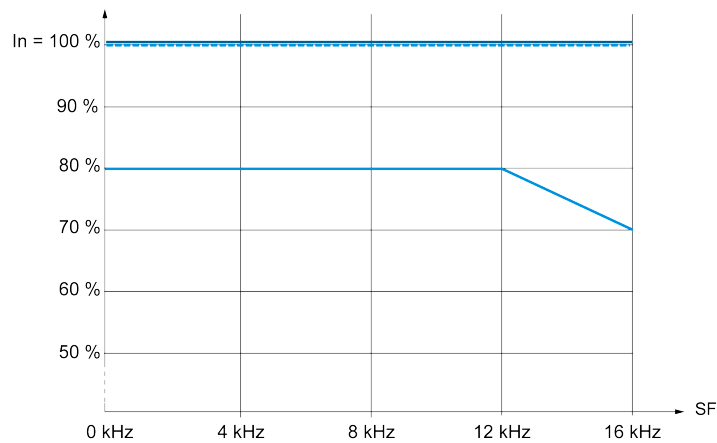
- 40 °C (104 °F) – Types de montage A, B et C
- - - 50 °C (122 °F) – Types de montage A, B et C
- 60 °C (140 °F) – Types de montage B et C

Taille 2 - 600 V



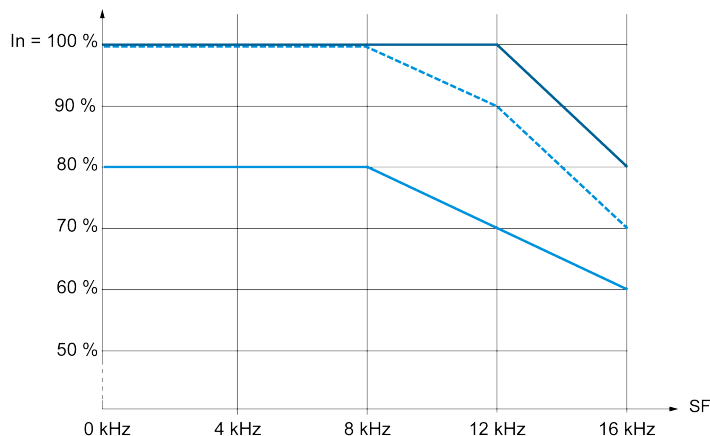
- 40 °C (104 °F) – Types de montage A, B et C
- - - - - 50 °C (122 °F) – Types de montage A, B et C
- 60 °C (140 °F) – Types de montage B et C

Taille 3 - 200...240 V



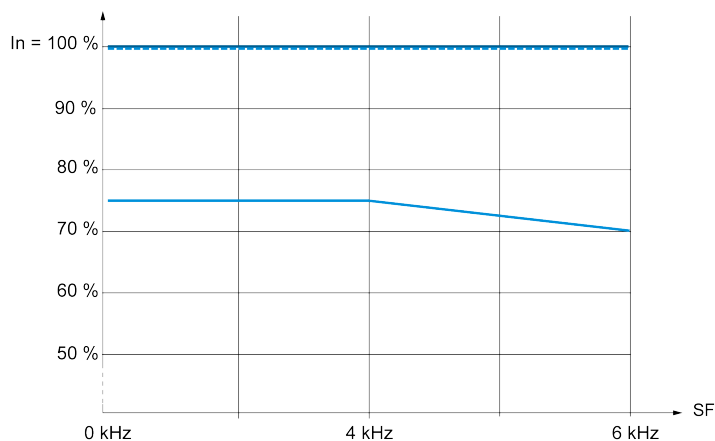
- 40 °C (104 °F) – Types de montage A, B et C
- - - - - 50 °C (122 °F) – Types de montage A, B et C
- 60 °C (140 °F) – Types de montage B et C

Taille 3 - 380...480 V



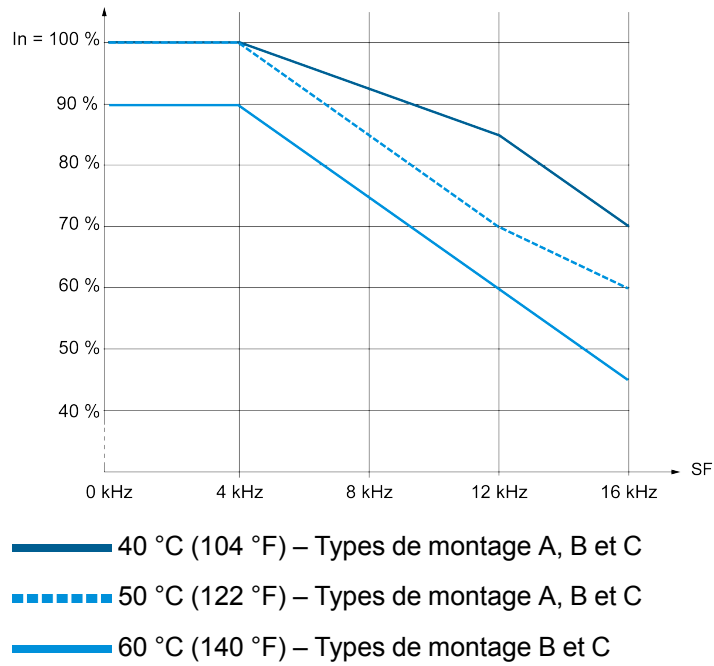
- 40 °C (104 °F) – Types de montage A, B et C
- - - 50 °C (122 °F) – Types de montage A, B et C
- 60 °C (140 °F) – Types de montage B et C

Tailles 3S et 3Y - 600 V et 500...690 V

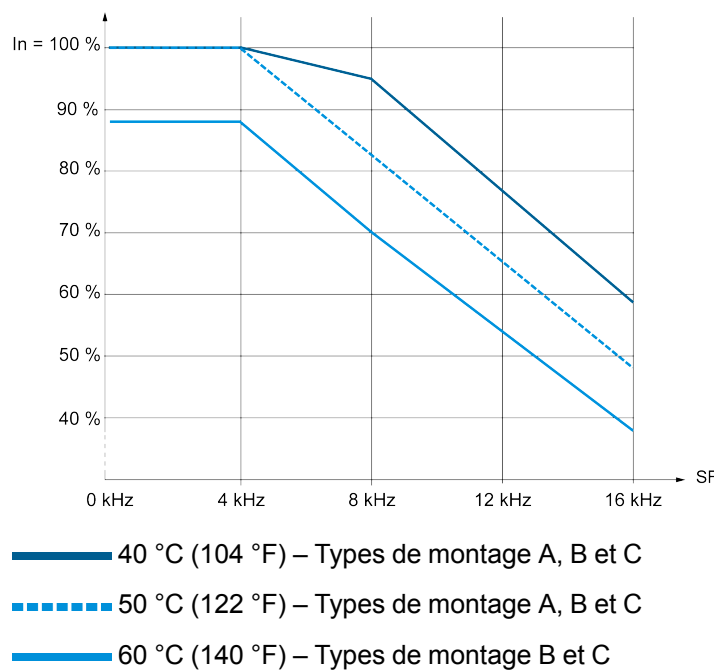


- 40 °C (104 °F) – Types de montage A, B et C
- - - 50 °C (122 °F) – Types de montage A, B et C
- 60 °C (140 °F) – Types de montage B et C

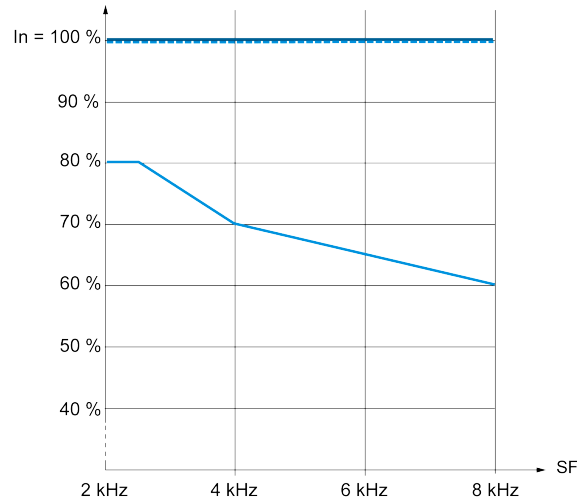
Taille 4 - 200...240 V



Taille 4 - 380...480 V

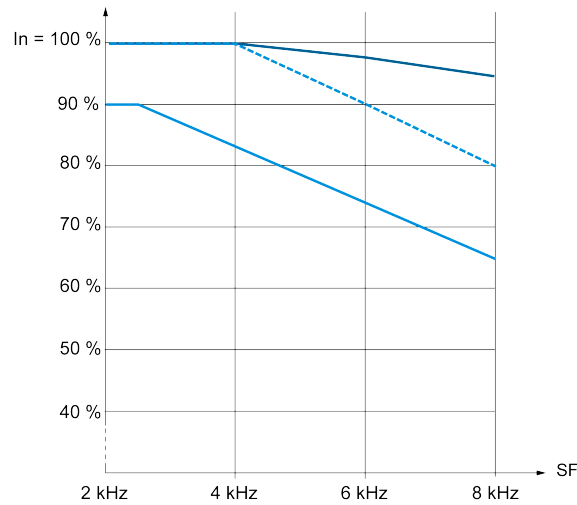


Taille 5 - 200...240 V



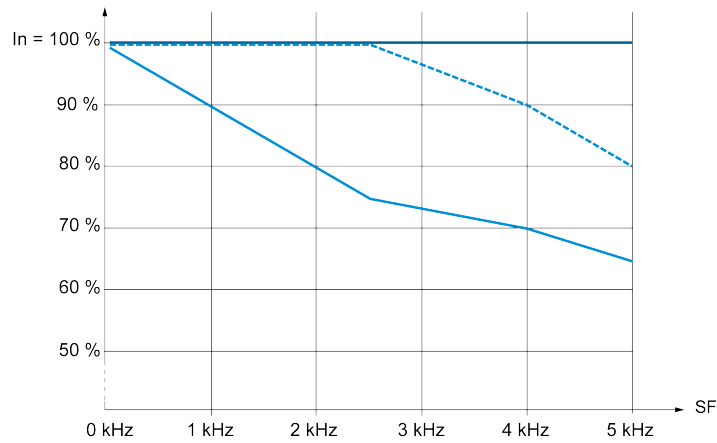
- 40 °C (104 °F) – Types de montage A, B et C
- - - 50 °C (122 °F) – Types de montage A, B et C
- 60 °C (140 °F) – Types de montage B et C

Taille 5 - 380...480 V -



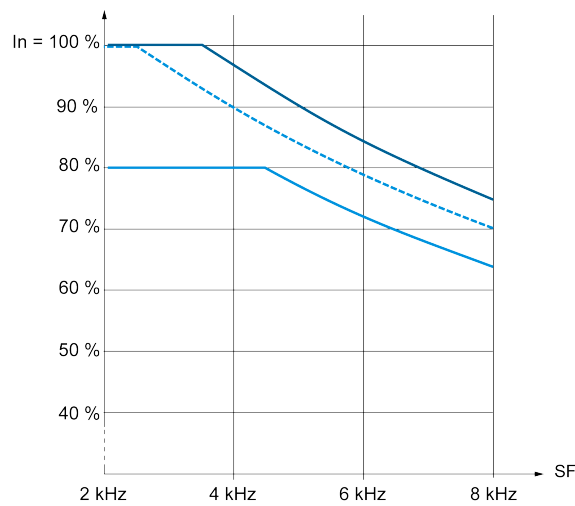
- 40 °C (104 °F) – Types de montage A, B et C
- - - 50 °C (122 °F) – Types de montage A, B et C
- 60 °C (140 °F) – Types de montage B et C

Tailles 5S et 5Y - 600 V et 500...690 V



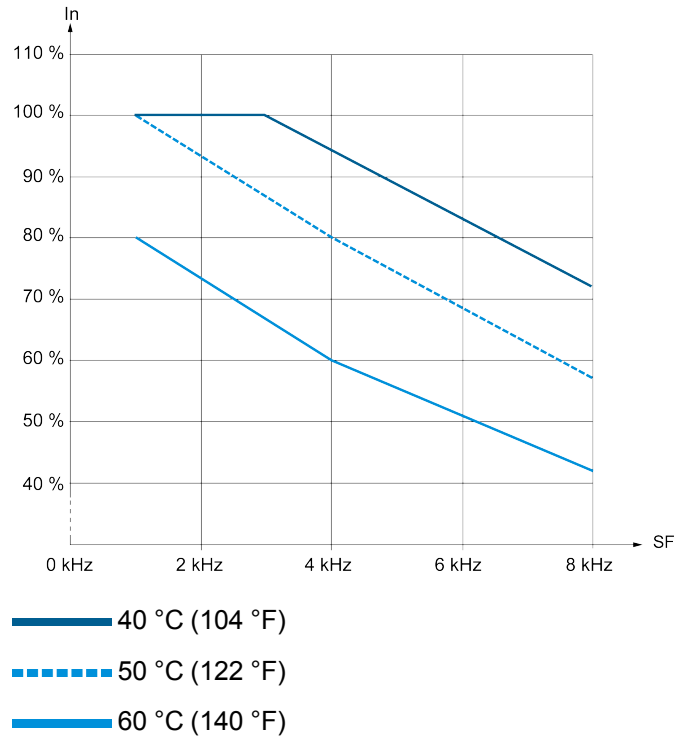
- 40 °C (104 °F) – Types de montage A, B et C
- - - - - 50 °C (122 °F) – Types de montage A, B et C
- 60 °C (140 °F) – Types de montage B et C

Taille 6 - 200...240 V et 380...480 V

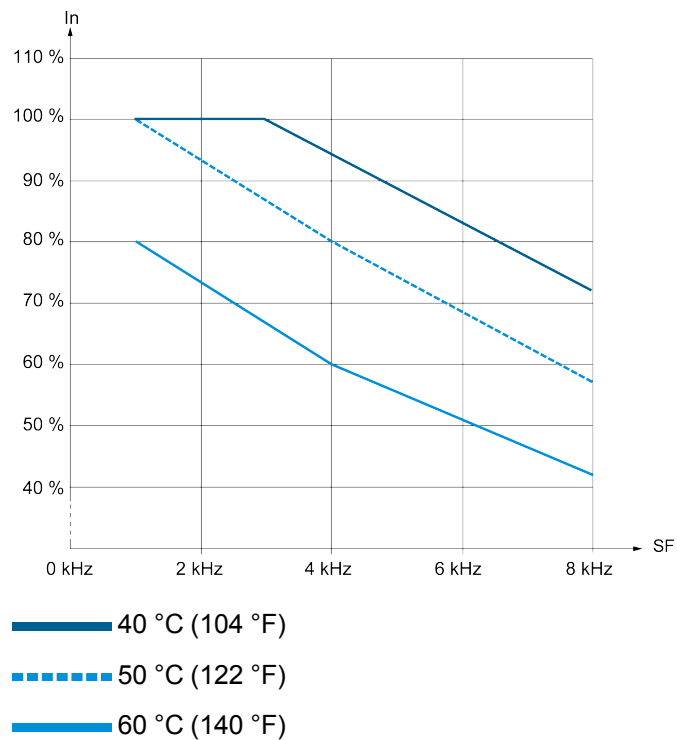


- 40 °C (104 °F) – Types de montage A, B et C
- - - - - 50 °C (122 °F) - Types de montage A et C
- 60 °C (140 °F) – Type de montage C

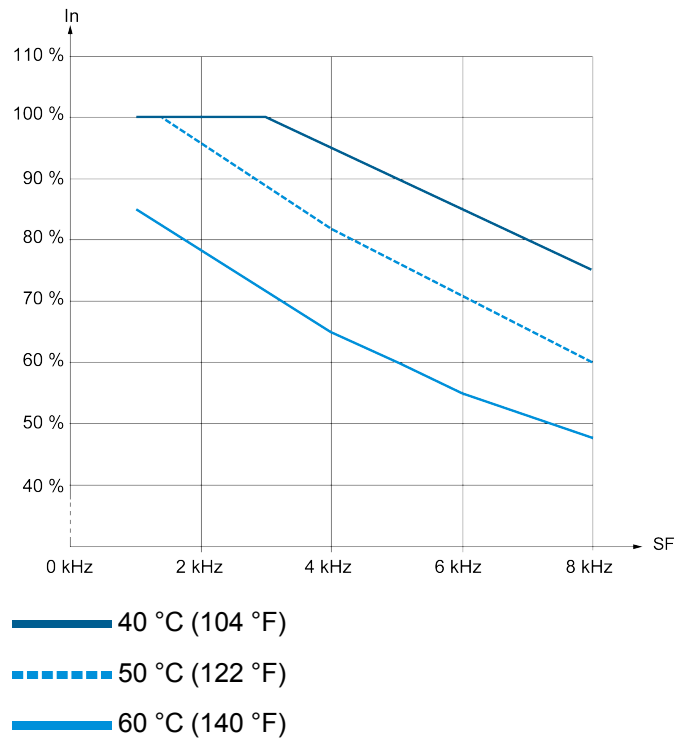
Taille 7A - 380...480 V - 220 kW



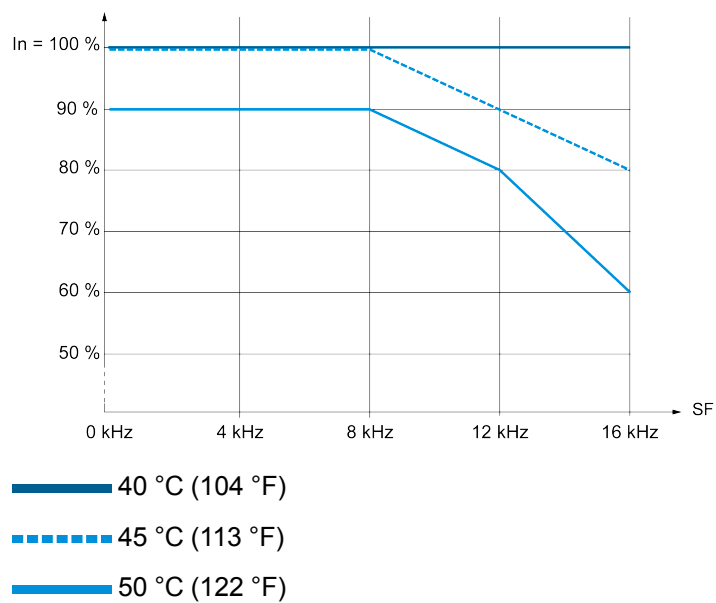
Taille 7B - 380...480 V - 250 kW



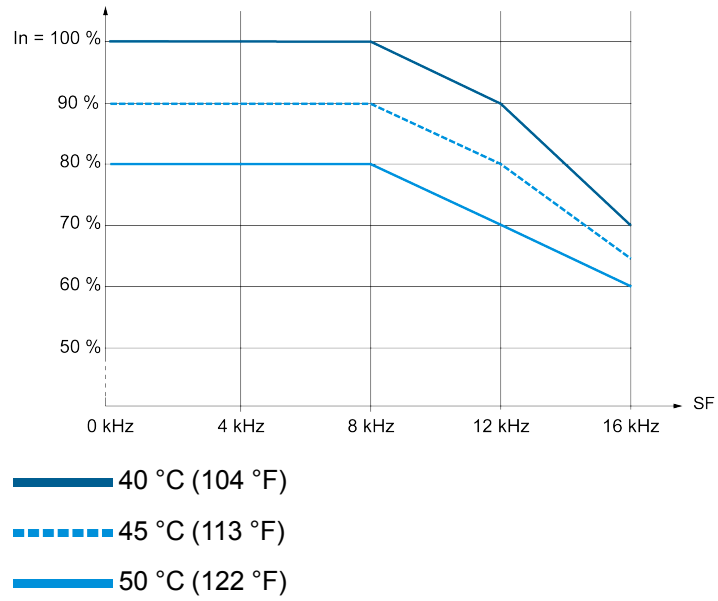
Taille 7B - 380...480 V - 315 kW



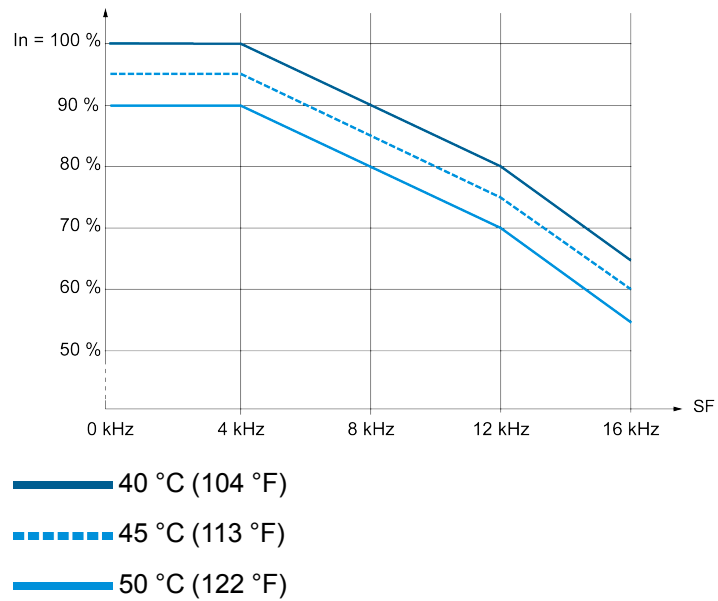
Taille A jusqu'à ATV950D11N4



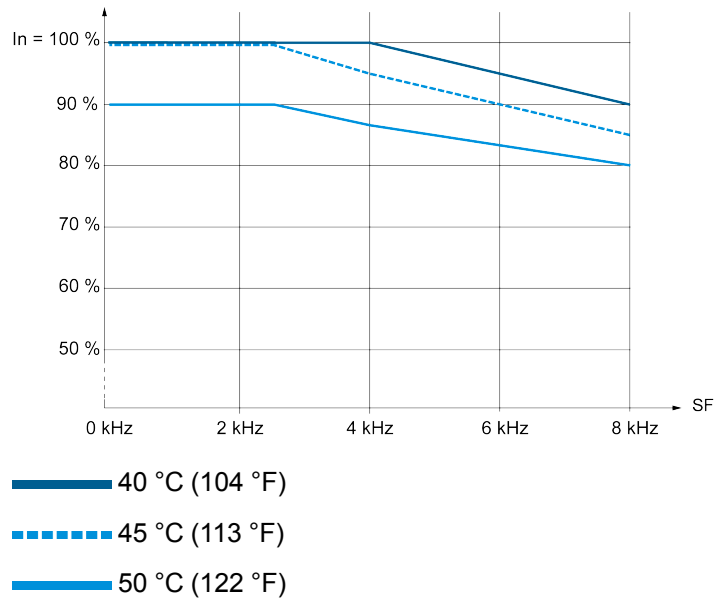
Taille A, ATV950D15N4 à D22N4



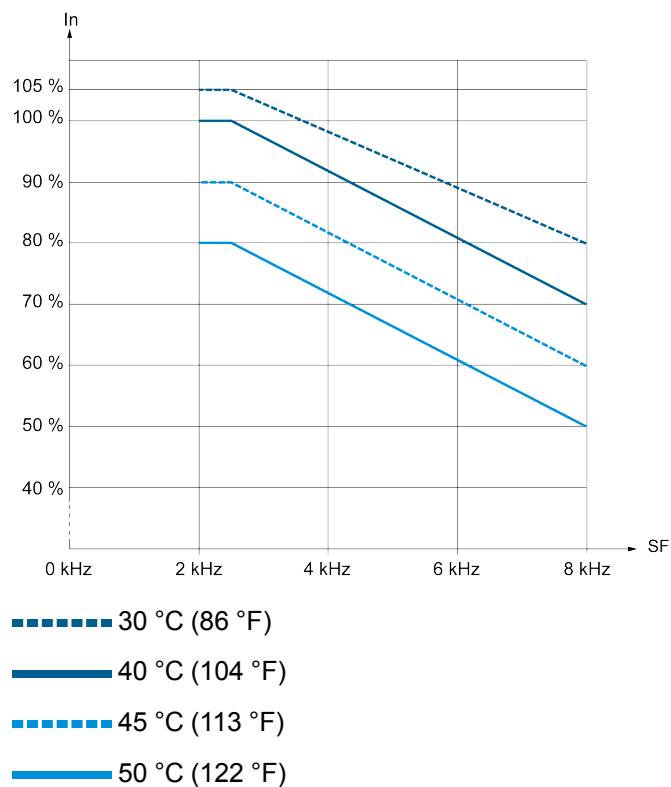
Taille B



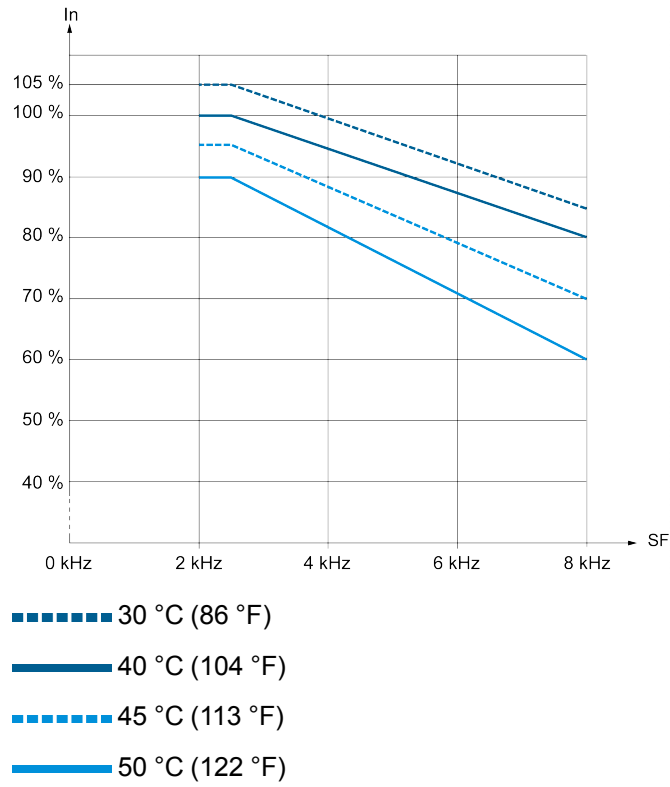
Taille C



Variateurs à pose au sol - Toutes tailles - 380...440 V - Normal duty



Variateurs à pose au sol - Toutes tailles - 380...440 V - Heavy duty

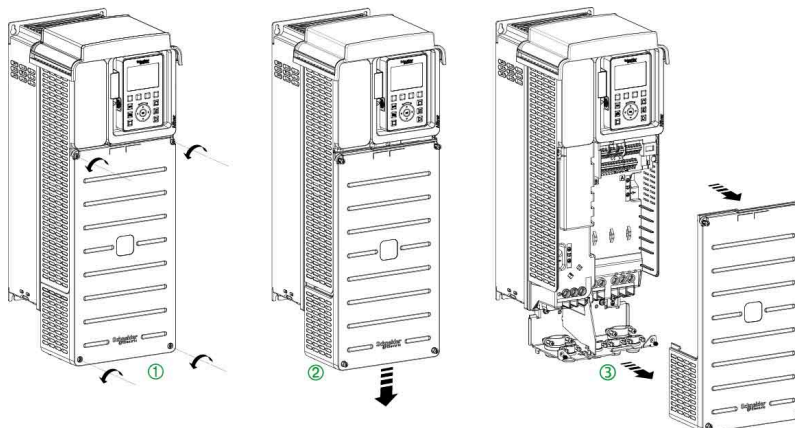


Procédures de montage

Vis de montage

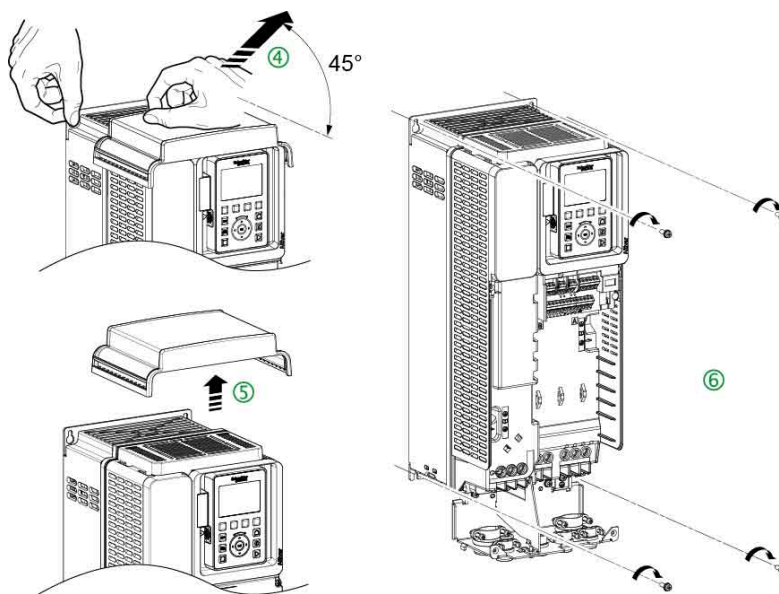
Taille	Diamètre des vis	Diamètre du trou
1	5 mm (0,2 in.)	6 mm (0,24 in.)
2	5 mm (0,2 in.)	6 mm (0,24 in.)
3	5 mm (0,2 in.)	6 mm (0,24 in.)
3S	5 mm (0,2 in.)	6 mm (0,24 in.)
3Y	5 mm (0,2 in.)	6 mm (0,24 in.)
4	6 mm (0,24 in.)	7 mm (0,28 in.)
5	8 mm (0,31 in.)	9 mm (0,35 in.)
5S	8 mm (0,31 in.)	9 mm (0,35 in.)
5Y	8 mm (0,31 in.)	9 mm (0,35 in.)
6	10 mm (0,4 in.)	11,5 mm (0,45 in.)
7	10 mm (0,4 in.)	11,5 mm (0,45 in.)
A	5 mm (0,2 in.)	6 mm (0,24 in.)
B	8 mm (0,31 in.)	9 mm (0,35 in.)
C	10 mm (0,4 in.)	11,6 mm (0,45 in.)
FS1	12 mm (0,47 in.)	13 mm (0,51 in.)
FS2	12 mm (0,47 in.)	13 mm (0,51 in.)
FSA	10 mm (0,4 in.)	12,5 mm (0,49 in.)
FSB	10 mm (0,4 in.)	12,5 mm (0,49 in.)

Procédure de montage pour les tailles 1 à 3 de variateurs IP 21 , 200...240 V et 380...480 V, SANS marquage sur le dessus du capot supérieur




Procédez comme suit :

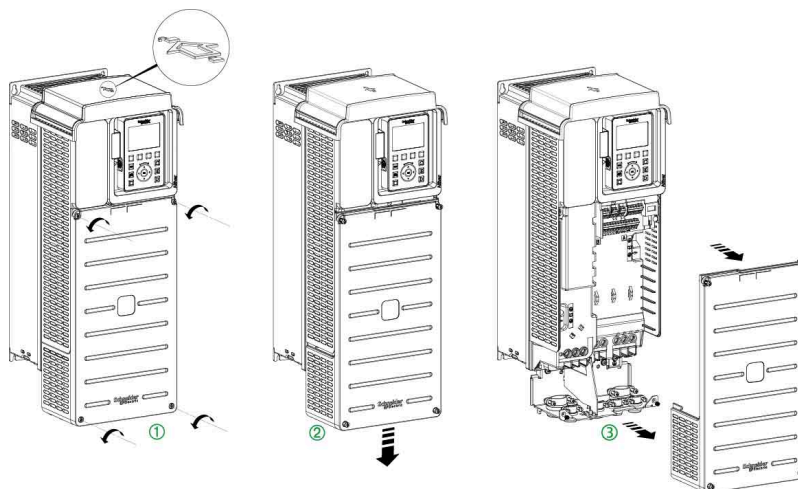
Etape	Action
1	Dévissez les 4 vis fixant le capot avant
2	Faites glisser le capot avant vers le bas
3	Tirez sur le capot avant et retirez-le



Procédez comme suit :

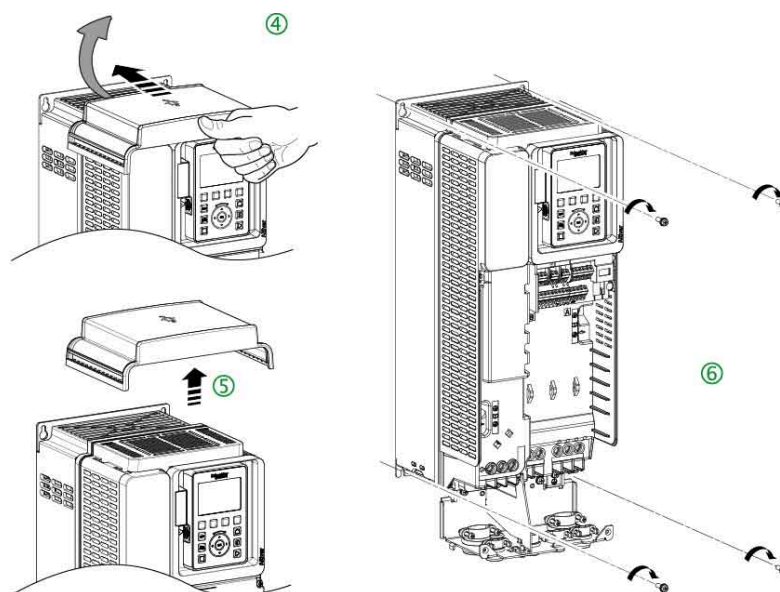
Etape	Action
4	Tirez le capot supérieur de l'arrière vers l'avant.
5	Retirez le capot supérieur (voir la vidéo). 
6	Fixez le variateur à la surface de montage à l'aide des vis avec rondelle imperdable, comme indiqué dans le tableau ci-dessus, page 144.
7	Remplacez le capot supérieur pour éviter que des pièces ne tombent dans le variateur pendant l'opération de raccordement ou si un degré de protection IP 21 est requis.

Procédure de montage pour les de tailles 1 à 3 de variateurs IP 21, 200...240 V et 380...480 V, AVEC marquage sur le dessus du capot supérieur



Procédez comme suit :

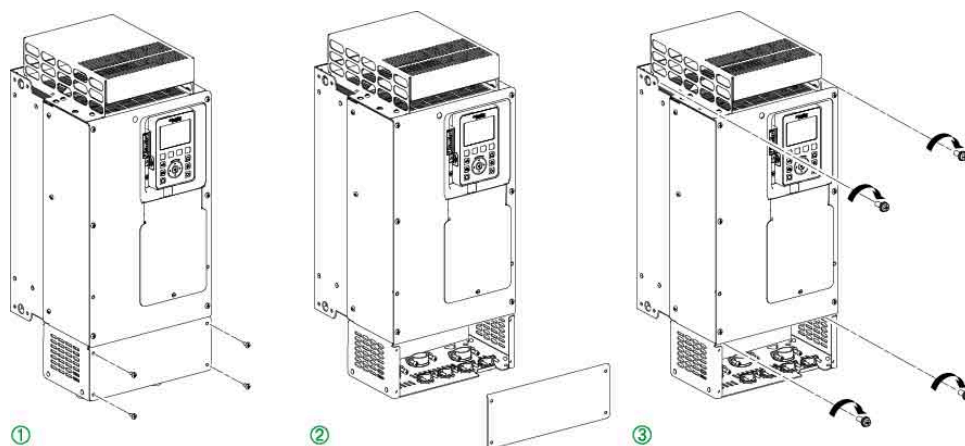
Etape	Action
1	Dévissez les 4 vis fixant le capot avant
2	Faites glisser le capot avant vers le bas
3	Tirez sur le capot avant et retirez-le



Procédez comme suit :

Etape	Action
4	Poussez le capot supérieur de l'avant vers l'arrière
5	Retirez le capot supérieur
6	Fixez le variateur à la surface de montage à l'aide des vis avec rondelle imperdable, comme indiqué dans le tableau ci-dessus, page 144.
7	Remplacez le capot supérieur pour éviter que des pièces ne tombent dans le variateur pendant l'opération de raccordement ou si un degré de protection IP 21 est requis.

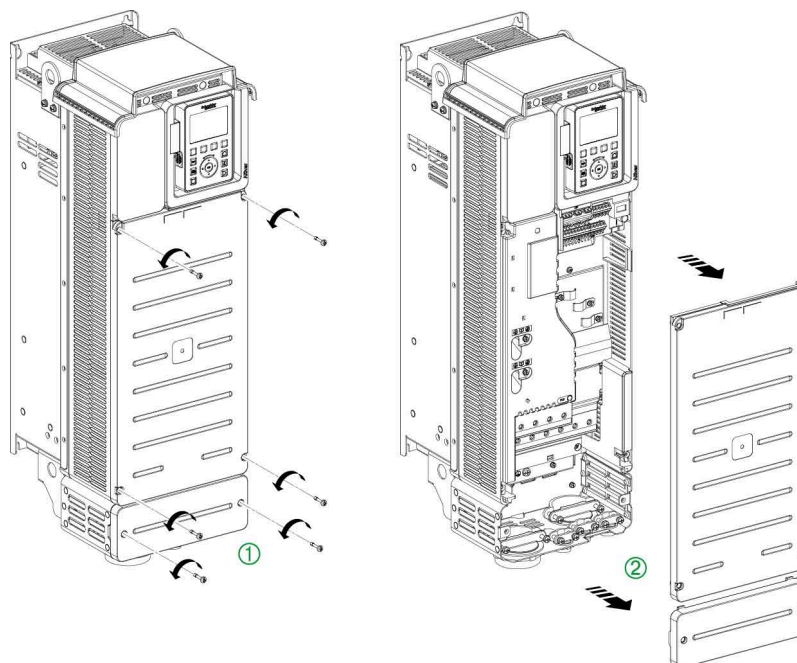
Procédure de montage pour les tailles 3S et 5S, pour une alimentation réseau 600 V



Procédez comme suit :

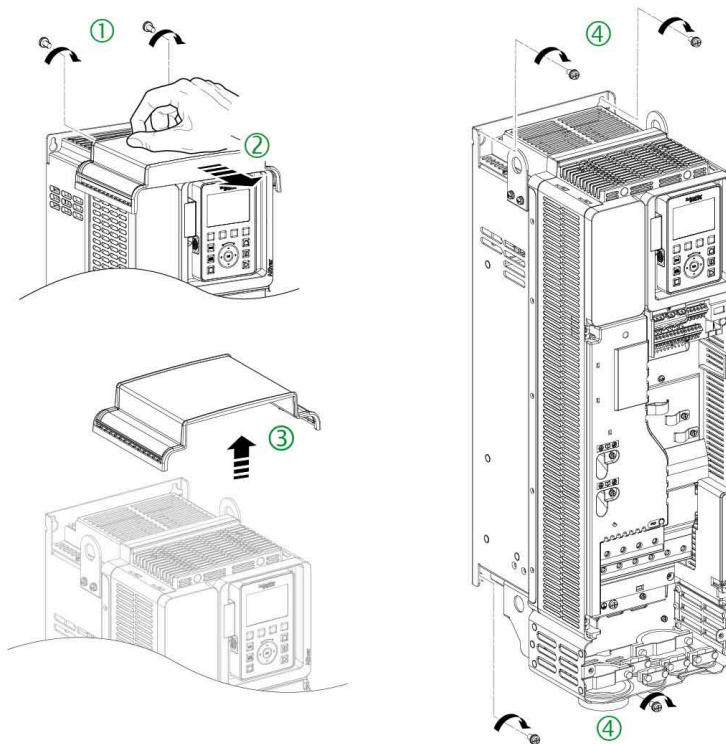
Etape	Action
1	Dévissez les 4 vis fixant le capot inférieur avant.
2	Retirez le capot inférieur avant pour accéder aux trous de fixation inférieurs.

Procédure de montage pour les tailles 4 et 5 de variateurs IP 21, pour une alimentation réseau 200...240 V et 380...480 V



Procédez comme suit :

Etape	Action
1	Dévissez les 6 vis (variateur de taille 4) ou les 8 vis (variateur de taille 5) fixant les capots supérieur et inférieur
2	Retirez les capots



Procédez comme suit :

Etape	Action
1	Pour les produits de taille 5, dévissez les 2 vis sous le capot supérieur
2	Faites glisser le capot supérieur de l'arrière vers l'avant
3	Retirez le capot supérieur
4	Vissez le variateur sur la surface de montage à l'aide de 4 vis avec rondelle imperdable, comme indiqué dans le tableau ci-dessus, page 144.
5	Remplacez le capot supérieur sur le variateur.

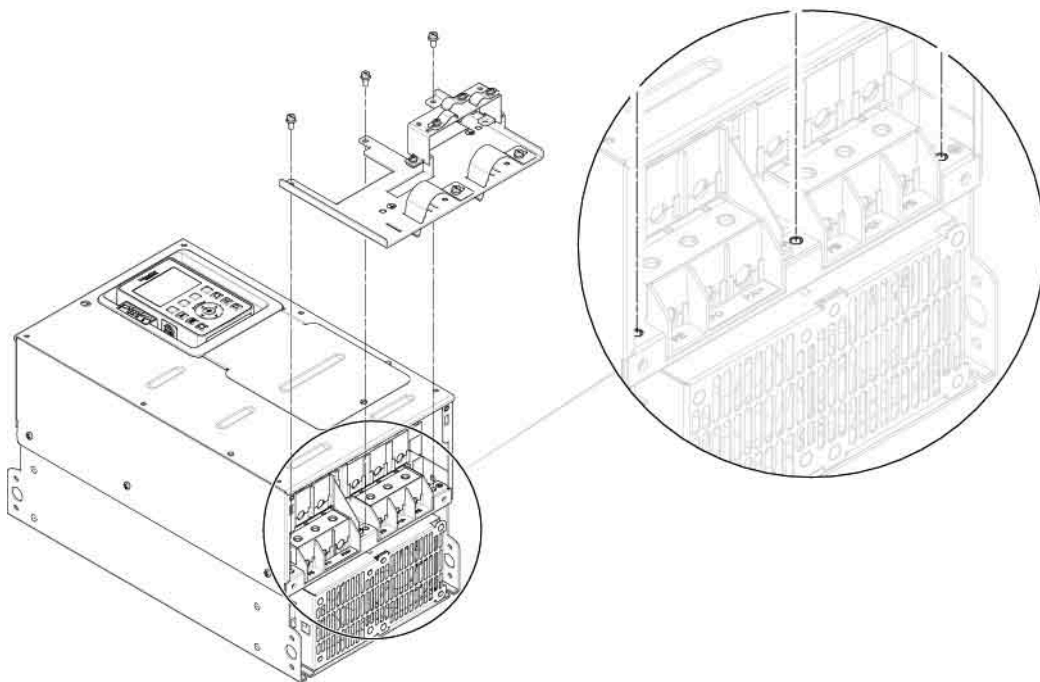
Procédure de montage pour les tailles 3Y et 5Y, pour les tailles 1...5 de variateurs à intégrer en armoire (ATV930...N4Z) et pour les tailles 6 et 7

NOTE: En raison des pièces sous tension accessibles sur leur partie inférieure, ces variateurs doivent être installés dans des armoires ou positionnés derrière des enveloppes ou des barrières qui satisfont au moins aux exigences de IP 2*, conformément à l'IEC61800-5-1.

Le montage du variateur ne nécessite pas d'opération de démontage préalable. Il suffit de monter le variateur sur son support à l'aide des 4 vis avec rondelle imperdable, comme indiqué dans le tableau ci-dessus, page 144.

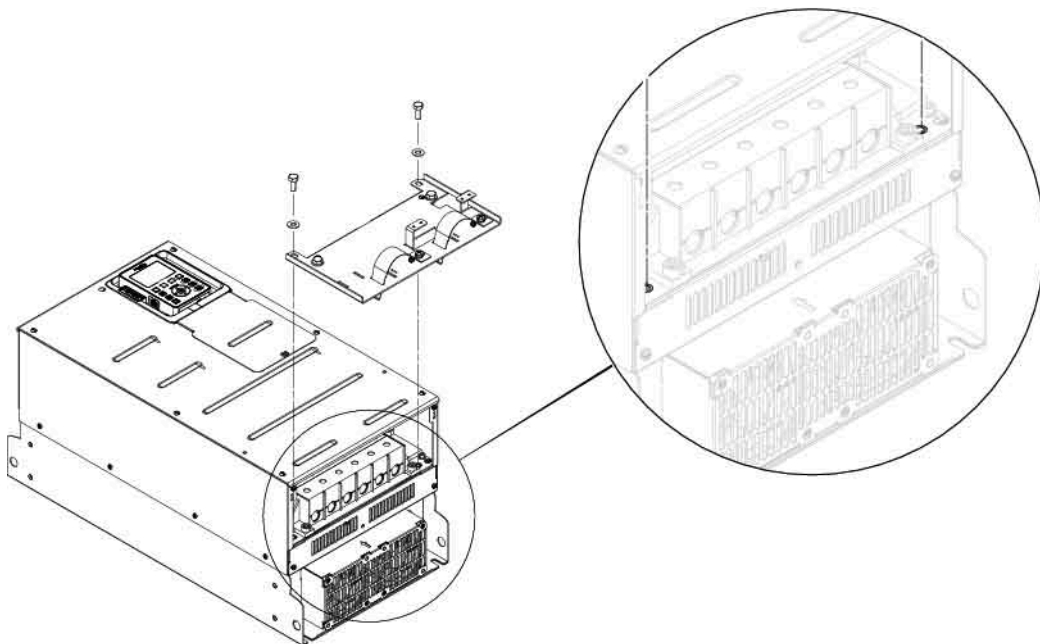
Installation de la plaque CEM sur les tailles 3Y

Installez la plaque CEM fournie comme décrit ci-dessous. Serrez les 3 vis M5 au couple de 2,6 N·m (23 lbf.in).



Installation de la plaque CEM sur les tailles 5Y

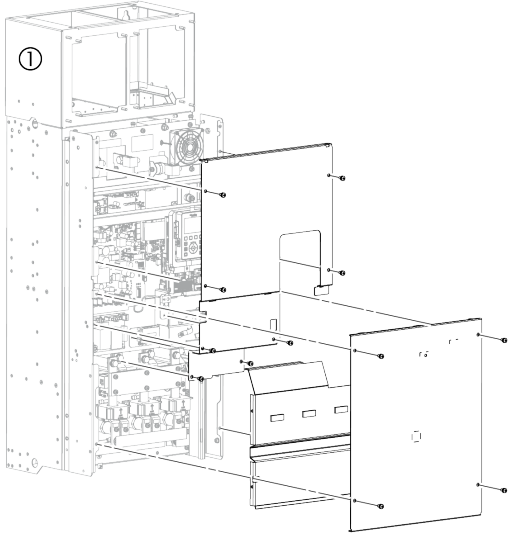
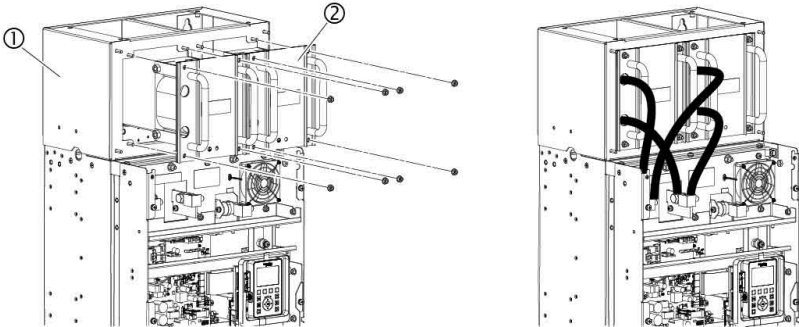
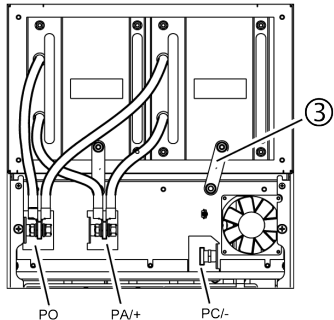
Installez la plaque CEM fournie comme décrit ci-dessous. Serrez les 2 vis M8 au couple de 7,3 N·m (65 lbf.in).

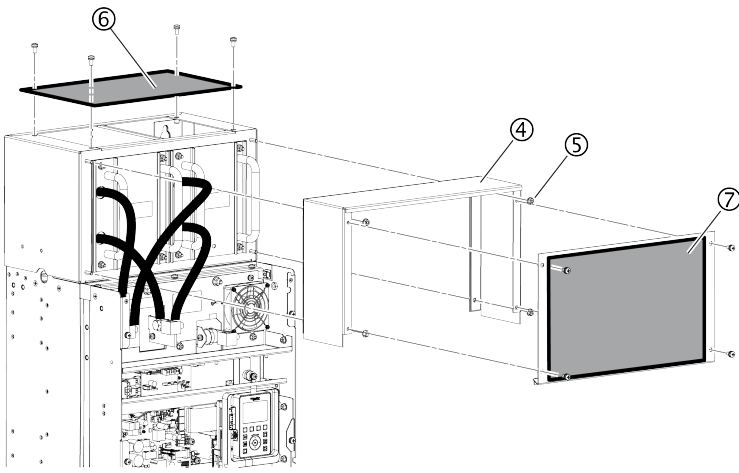


Installation d'une inductance DC sur les variateurs de taille 7

Cette opération doit être effectuée après avoir monté le variateur et avant de le câbler. Si un module de freinage est utilisé, installez-le sur le variateur avant de monter l'inductance DC. Pendant l'installation, veillez à ce que ni liquide, ni poussière ni objet conducteur ne tombent dans le variateur.

Procédez comme suit pour installer l'inductance DC :

Etape	Action
1	Montez le boîtier de l'inductance DC ① sur le mur, en haut du variateur, à l'aide des 4 vis avec rondelle imperdable, conformément au tableau ci-dessus. Vérifiez que le boîtier est bien serré sur le variateur pour maintenir l'étanchéité IP 54 du conduit d'aération.
2	Retirez les capots avant 
3	Installez l'inductance DC ② sur le boîtier ① à l'aide des 4 écrous M6 fournis. Serrez les écrous au couple de 5,5 N·m (48,7 lbf.in). 
4	Raccordez l'inductance aux bornes PO et PA/+ sur le variateur à l'aide des vis M12. Serrez les vis au couple de 45 N·m (398 lbf.in). 

Etape	Action
	Raccordez les bandes de mise à la terre ③ entre le boîtier de l'inductance DC ① et le variateur à l'aide des écrous M8. Serrez les écrous au couple de 13,5 N·m (119,5 lbf.in).
5	<p>Montez le capot ④ sur le boîtier et fixez-le à l'aide des écrous ⑤ fournis.</p>  <p>Montez les panneaux ⑥ et ⑦ à l'aide des vis fournies. Serrez les écrous M6 au couple de 5,5 N·m (48,7 lbf.in).</p>
6	<p>Remontez tous les capots du variateur. Serrez les écrous M5 au couple de 3,5 N·m (30,9 lbf.in).</p>

NOTE:

- Une fois que l'inductance est installée, le haut du variateur a le degré de protection IP 31.
- Pour les appareils ATV930••••MN, aucun boîtier d'inductance DC n'est fourni. Veuillez commander séparément votre inductance de ligne.

Procédure de montage pour les tailles A, B et C

Le montage du variateur ne nécessite pas d'opération de démontage préalable. Il suffit de monter le variateur sur son support à l'aide des 4 vis avec rondelle imperdable, comme indiqué dans le tableau ci-dessus, page 144.

Procédure de montage pour les variateurs à pose au sol

Les procédures d'installation et de montage des variateurs à pose au sol sont décrites dans la notice de montage spécifique NVE57369 accompagnant ces variateurs et disponibles sur www.se.com.

Raccordement du variateur

Contenu de cette partie

Instructions relatives au câblage.....	153
Instructions de câblage spécifiques pour les variateurs à montage mural.....	159
Instructions de câblage spécifiques pour les variateurs à montage au sol.....	160
Dimensionnement des câbles de la partie puissance pour les variateurs à montage au sol	162
Instructions relatives à la longueur des câbles	164
Schémas généraux de câblage	166
Câblage des contacts de relais.....	171
Câblage des entrées logiques en fonction du réglage du commutateur Sink/Source	175
Configuration du commutateur sortie avec train d'impulsions/sortie logique	178
Caractéristiques des bornes de la partie puissance.....	181
Raccordement de la partie puissance	199
Compatibilité électromagnétique (CEM).....	224
Fonctionnement sur réseau IT ou sur réseau à impédance mise à la terre	226
Déconnexion du filtre CEM intégré.....	227
Disposition et caractéristiques des bornes et des ports de communication et d'E/S du bloc de commande.....	236
Données électriques des bornes du bloc de commande	240
Raccordement du bloc de commande.....	243

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 valeurs et les produits pour la conformité IEC sont spécifiés dans le présent manuel. Reportez-vous à **Courant de court-circuit présumé**, page 98.

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 IMPREU 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.

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 150 m (492 ft) entre le variateur et le moteur, ajoutez des filtres de sortie (pour en savoir plus, reportez-vous au catalogue).

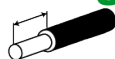
Utilisez un câble blindé pour satisfaire les exigences de la catégorie C2 ou C3 de la norme IEC 61800-3, sauf si un filtre sinus est utilisé. Dans ce cas, il est possible d'utiliser un câble moteur non blindé.

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

Avec un variateur Altivar Process, 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.

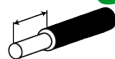
La fonction de limitation des surtensions **[Lim. surtens. mot.] SVL** vous permet d'augmenter la longueur du câble tout en réduisant les performances de couple. Reportez-vous au Guide de programmation ATV900.

Longueurs de dénudage des câbles de la partie puissance



Référence catalogue et taille [•] (1)		Longueur de dénudage de câble	
		Entrée, en mm (in.)	Sortie, en mm (in.)
ATV930U07M3...U40M3	[1]	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)
ATV930U07N4...U55N4	[1]	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)
ATV930U55M3	[2]	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)
ATV930U75N4...D11N4	[2]	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)
ATV930U22S6X...U75S6X, D11S6X... D15S6X	[2]	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)
ATV930U22Y6...U75Y6, D11Y6... D15Y6	[3Y]	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)
ATV930U75M3...D11M3	[3]	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)
ATV930D15N4...D22N4	[3]	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)
ATV930D18S6, D22S6	[3S]	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)
ATV930D18Y6...D30Y6	[3Y]	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)
ATV930D15M3...D22M3	[4]	26 ± 2 (1,02 ± 0,08)	26 ± 2 (1,02 ± 0,08)
ATV930D30N4...D45N4	[4]	26 ± 2 (1,02 ± 0,08)	26 ± 2 (1,02 ± 0,08)
ATV930D30M3*...D45M3*	[5]	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)
ATV930D55N4*...D90N4*	[5]	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)
ATV930D30S6...D75S6	[5S]	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)
ATV930D37Y6...D90Y6	[5Y]	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)	32 ± 3 (1,26 ± 0,12)
ATV950U07N4...D11N4	[A]	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)
ATV950U07N4E...D11N4E	[A]	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)	11 ± 1 (0,43 ± 0,04)
ATV950D15N4, D18N4, D22N4	[A]	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)
ATV950D15N4E...D22N4E	[A]	17 ± 2 (0,67 ± 0,08)	20 ± 2 (0,79 ± 0,08)
ATV950D30N4, D37N4, D45N4	[B]	26,2 ± 2 (1,03 ± 0,08)	26,2 ± 2 (1,03 ± 0,08)
ATV950D30N4E, D37N4E, D45N4E	[B]	21,5 ± 2,5 (0,85 ± 0,1)	21,5 ± 2,5 (0,85 ± 0,1)
ATV950D55N4, D75N4, D90N4	[C]	32 ± 3 (1,27 ± 0,12)	32 ± 3 (1,27 ± 0,12)
ATV950D55N4E, D75N4E, D90N4E	[C]	32 ± 3 (1,27 ± 0,12)	32 ± 3 (1,27 ± 0,12)
(1) Tailles 1...5 : y compris références ATV930***N4 et ATV930***N4Z			

Longueurs de dénudage des câbles de la partie contrôle



Borne E/S	Longueur de dénudage de câble en mm (in)
R1A, R2B, R1C, R2A, R2C, R3A, R3C	11 (0,43)
STOA, STOB, 24 V, 10 V, AI1, COM, AI2, AI3, AQ1, AQ2 COM DQ-	7,5 ± 0,5 (0,29 ± 0,02)
P24, 0 V, DI1, DI2, DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8, 24 V DQ+	6,5 ± 0,5 (0,25 ± 0,02)

Bloc de commande

⚠ 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 de 25...50 mm (1 à 2 in.).
- Il est recommandé d'utiliser des embouts de câble disponibles sur www.se.com.

NOTE:

- Les entrées et sorties analogiques Alx, AQx, COM utilisent des câbles blindés et chaque entrée et sortie analogique dispose de sa propre ligne COM.
- Chaque entrée PTC dispose de sa propre ligne COM qu'elle ne partage pas avec les autres entrées/sorties.
- Toutes les entrées logiques Dlx utilisent une ligne 24 V commune en mode source ou une ligne COM commune en mode sink. Cette ligne 24 V ou COM est exclusivement utilisée pour Dlx.
- La sortie logique DQ+/DQ- utilise une ligne 24 V ou une ligne COM qui n'est pas partagée avec d'autres entrées/sorties.
- Les entrées arrêt sécurisé du couple $\overline{\text{STOA}}/\overline{\text{STOB}}$ utilisent des câbles blindés et une ligne 24 V commune. Cette ligne 24 V est exclusivement utilisée pour $\overline{\text{STOA}}/\overline{\text{STOB}}$.

Dispositif à courant différentiel 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.

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 changeant la position du commutateur IT (sur les variateurs de taille 5S et 5Y) ou en retirant les vis (sur les variateurs de taille 1...7) suivant les instructions données dans la section Fonctionnement sur un système informatique, page 226.

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

Mise à la terre du variateur

⚡⚠ 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 le chapitre relatif à la section des câbles de terre, page 182.

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

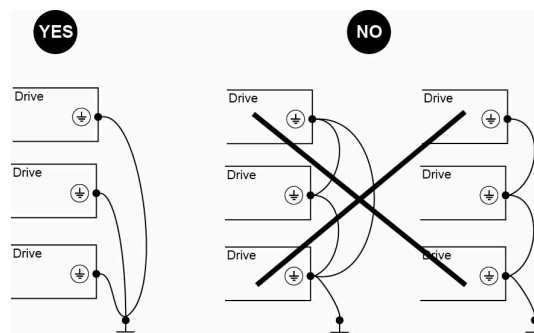
CHOC ELECTRIQUE CAUSE PAR UN COURANT DE FUITE ELEVE

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.

Les valeurs et les produits pour la conformité IEC sont spécifiés dans le présent manuel. Reportez-vous à Courant de court-circuit présumé, page 98.

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



Instructions de câblage spécifiques pour les variateurs à montage mural

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.

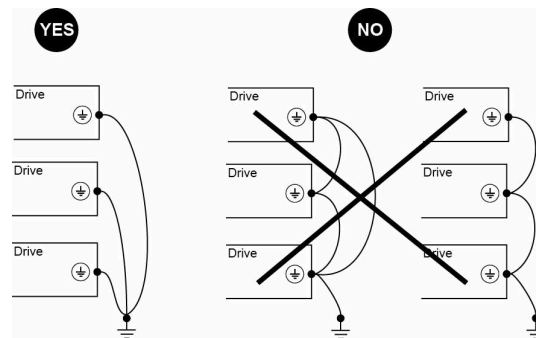
⚡ ⚠ DANGER

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



Instructions de câblage spécifiques pour les variateurs à montage au sol

Terre de protection

Une borne (barre) marquée dans l'armoire est dédiée au raccordement du conducteur de terre de protection. En outre, une borne (barre) marquée permet le raccordement de la terre de protection au moteur.

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.

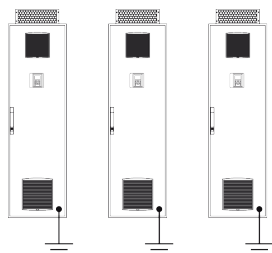
⚡ ⚠ DANGER

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.

Instructions de raccordement



- Vérifiez que la résistance de la terre de protection est inférieure ou égale à 0,1 Ω .
- Lorsque plusieurs inverseurs doivent être raccordés à la terre de protection, chacun doit être raccordé directement à sa terre de protection, comme illustré ci-dessus.

Informations sur le dispositif de protection amont

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 (I_{cc}). Reportez-vous à la section Dispositif de protection amont.
- Si le courant minimum de court-circuit présumé (I_{cc}) 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 Données électriques - Dispositif de protection amont, page 95.

Les valeurs et les produits pour la conformité UL/CSA sont spécifiés dans l'annexe du Guide de démarrage rapide ATV900 (NHA61578) fourni avec le produit.



NOTE: Les variateurs à pose au sol intègrent des fusibles à semi-conducteurs en standard.

Dimensionnement des câbles de la partie puissance pour les variateurs à montage au sol


Sections de câble

Les valeurs recommandées pour le dimensionnement des sections de câble données au chapitre *Caractéristiques des bornes de la partie puissance*, page 197 sont des valeurs de référence pour les câbles d'alimentation en cuivre multi-cœur cheminant à l'air libre à une température ambiante maximum de 40 °C (104 °F). Prenez en compte les différentes conditions ambiantes et les réglementations locales.

Types de câbles d'alimentation réseau

Type de câble	Description
	Câble triphasé avec conducteurs à forme de secteur et conducteur de protection réduit. NOTE: Vérifiez que le conducteur de terre de protection est conforme aux exigences de la norme IEC 61439-1.
	Câble triphasé avec conducteurs ronds et conducteur de protection réduit. NOTE: Vérifiez que le conducteur de terre de protection est conforme aux exigences de la norme IEC 61439-1.

Dimensionnement des câbles moteur

 **DANGER**

CHOC ELECTRIQUE CAUSE PAR UNE SURCHARGE DES CABLES MOTEUR



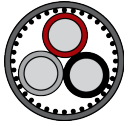
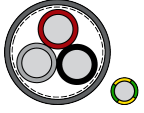
- Vérifiez que le conducteur de terre de protection est conforme aux exigences spécifiées par la norme IEC 61439-1.
- Vérifiez la conformité des câbles moteur aux spécifications de la norme IEC 60034-25.

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

Les câbles moteur sont dimensionnés pour le courant continu maximum. Ils sont utilisables pour des fréquences de 0...100 Hz (jusqu'à 300 Hz, les pertes du câble augmentent d'environ 25 % à cause de l'effet pelliculaire).

Les modules IGBT entraînent des interférences haute fréquence qui imposent une consommation plus élevée et un potentiel à la terre plus fort à mesure que la longueur des câbles moteur augmente. Il en résulte que les interférences conduites sur la ligne vers le réseau augmentent. Si les câbles moteur sont trop longs, l'atténuation des filtres réseau ne sera plus suffisante et les limites d'interférences autorisées seront dépassées.

Types de câbles moteur

Type de câble	Description
	<p>Câbles à blindage symétrique avec conducteurs triphasés, conducteur de terre de protection à disposition symétrique  et blindage.</p> <p>NOTE: Vérifiez que le conducteur de terre de protection est conforme aux exigences de la norme IEC 61439-1.</p> <p>Exemple : 2YSLCY-JB</p>
	<p>Câbles à blindage symétrique avec conducteurs triphasés et conducteur de terre de protection concentrique ● ● ● ● en blindage.</p> <p>NOTE: Vérifiez que le conducteur de terre de protection est conforme aux exigences de la norme IEC 61439-1.</p> <p>Exemple : NYCY / NYCWY</p>
	<p>Câble triphasé avec conducteurs ronds et conducteur de protection réduit.</p> <p>NOTE: Un conducteur de terre de protection séparé est nécessaire si le blindage ne répond pas aux exigences de la norme IEC 61439-1.</p>

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.

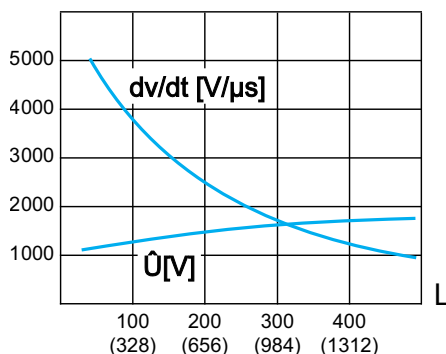
La distance maximum dépend largement des moteurs utilisés (matériaux d'isolation), du type de câble moteur (blindé ou non), de la pose du câble (chemin de câble, passage en souterrain,...) et des options choisies.

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/ μ s, mais décroît avec la longueur du câble moteur.

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



L Longueur des câbles moteur en mètres (pieds)

Présentation des actions correctives

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

- Choisir un moteur conçu pour les applications avec variateur de vitesse (normes à appliquer : IEC60034-25 B ou NEMA MG1 Partie 31).
- Choisir des variateurs qui intègrent la suppression par logiciel de la superposition de réflexion de la tension.
Reportez-vous au paramètre [**Optim.Lim.Surtens.**] $S_{\sigma P}$ dans le Guide de programmation.
- 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.)

Mesures préventives adaptées aux variateurs à montage mural conformément à la norme IEC 60034-25

Les mesures préventives dépendent des caractéristiques du moteur et de la longueur des câbles.

Longueur du câble du moteur (câble non blindé)	Moteur conforme à la norme IEC60034-25	Moteur NON conforme à la norme IEC60034-25
1 m (3 ft) < L < 50 m (164 ft)	Filtre non requis	Filtre dv/dt
50 m (164 ft) < L < 100 m (328 ft)	Filtre non requis	Filtre sinus
100 m (328 ft) < L < 300 m (984 ft)	Filtre non requis	Filtre sinus
300 m (984 ft) < L < 500 m (1 640 ft)	Filtre dv/dt	Filtre sinus
500 m (1 640 ft) < L < 1 000 m (3 281 ft)	Filtre sinus	Filtre sinus

NOTE: Lors du calcul des longueurs de câble pour éviter les risques de surtension, la longueur prise en compte pour un câble blindé doit être égale à environ deux fois celle d'un câble non blindé. Par exemple, si un câble blindé fait 100 m (328 ft) de long, le calcul doit considérer que sa longueur est égale à celle d'un câble standard de 200 m (656 ft) de long dans le calcul.

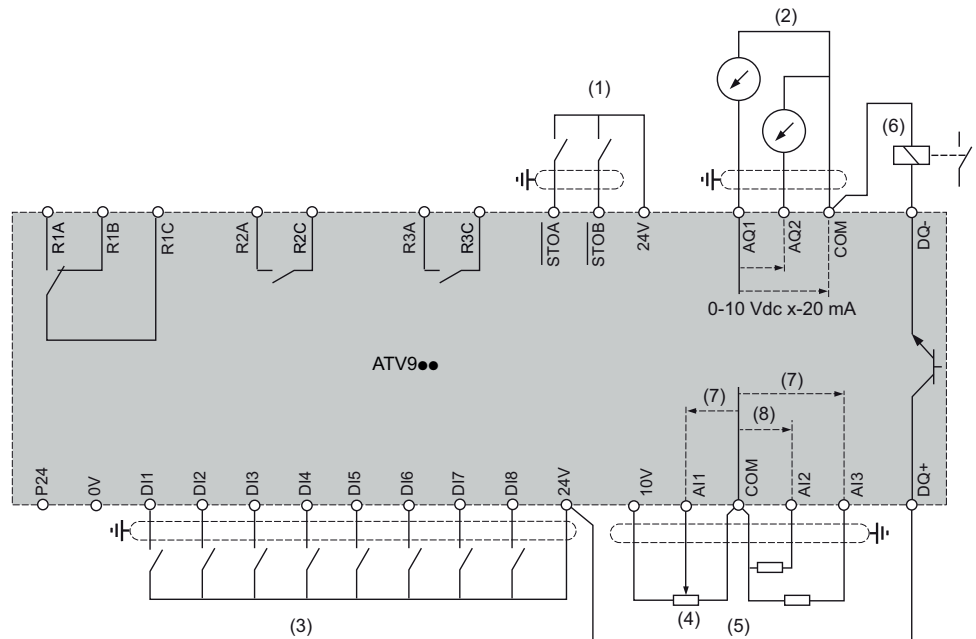
NOTE: Le variateur FS est livré avec des filtres de sortie standard. Pour les longueurs de câble moteur supérieures à 300 m (984 ft), reportez-vous au manuel ATV960.

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 commande



(1) STO Safe Torque Off (arrêt sécurisé du couple)

(4) Potentiomètre de référence (ex. SZ1RV1002)

(7) 0-10 Vdc, x-20 mA

(2) Sortie analogique

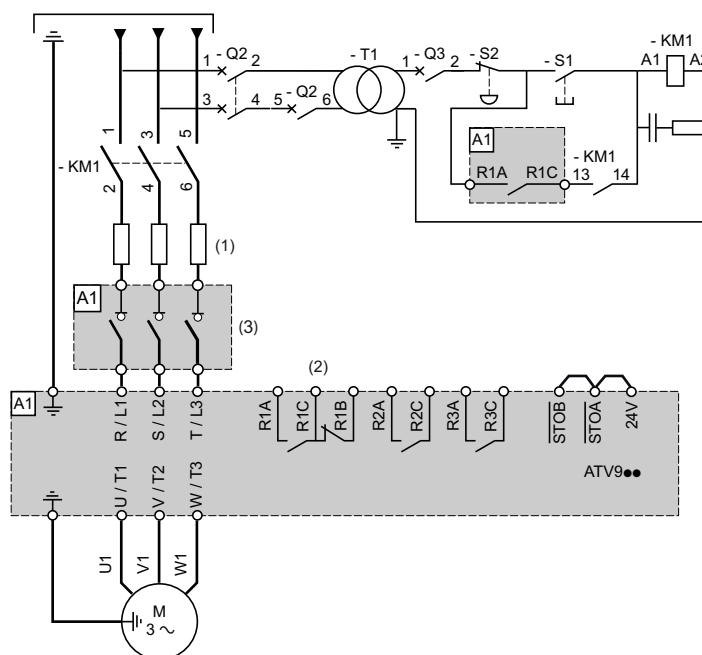
(5) Entrée analogique

(8) 0-10 Vdc, -10 Vdc...+10 Vdc.

(3) Entrée logique - Les instructions de blindage sont données à la section Compatibilité électromagnétique, page 224

(6) Sortie logique

Alimentation triphasée - Schéma avec contacteur de ligne sans fonction de sécurité STO



- **(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 ATV950...N4E équipés d'un interrupteur-sectionneur TeSys Vario. L'interrupteur-sectionneur TeSys Vario est raccordé par câble au variateur.

NOTE: Pour sélectionner la protection contre la surtension appropriée, reportez-vous au Câblage des contacts de relais, page 171.

Alimentation triphasée - Schéma avec contacteur en aval

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

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

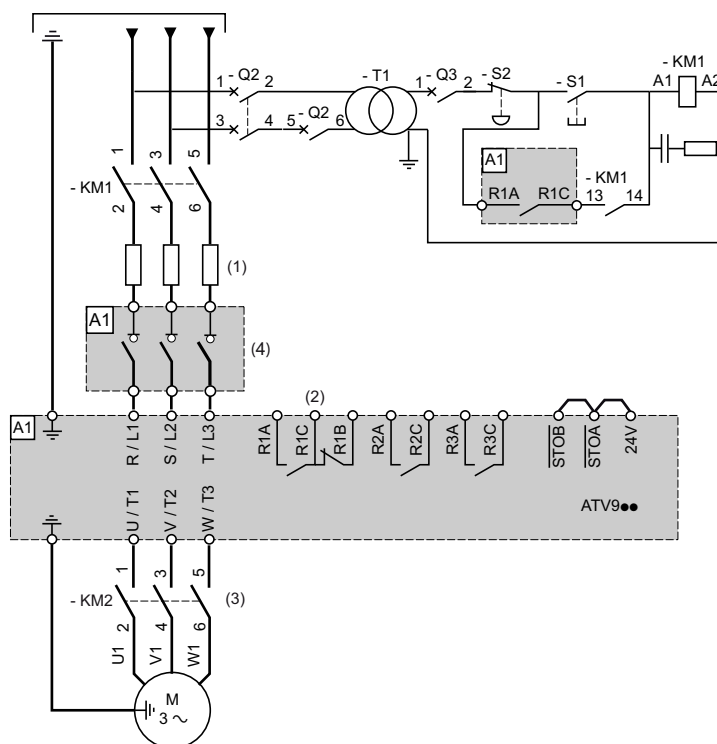
⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREU DE L'EQUIPEMENT OU DOMMAGES MATERIELS

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

- Les contacts entre le moteur et le variateur doivent être fermés avant d'effectuer une commande d'exécution.
- L'étage de puissance ne doit pas être activé 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)** La commande de KM2 peut s'effectuer à l'aide de la fonction **[Cde contacteur aval] occ**. Pour plus d'informations consultez le Guide de programmation.
- **(4)** Pour les variateurs ATV950•••N4E équipés d'un interrupteur-sectionneur TeSys Vario. L'interrupteur-sectionneur TeSys Vario est raccordé par câble au variateur.

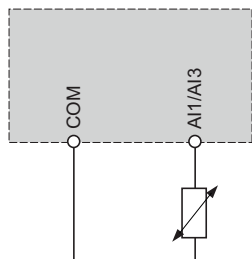
NOTE: Pour sélectionner la protection contre la surtension appropriée, reportez-vous au Câblage des contacts de relais, page 171.

Fonction de sécurité STO

Toutes les explications pour activer la fonction de sécurité STO sont fournies dans le document ATV900 Embedded Safety Function Manual NHA80947.

Raccordement de capteur KTY - PT100 - PT1000

Il est possible de raccorder 1 capteur thermique sur les bornes AI1 ou AI3.



Raccordement de capteur PTC

Il est possible de raccorder 1, 3 ou 6 capteurs thermiques sur les bornes AI1 ou AI3.

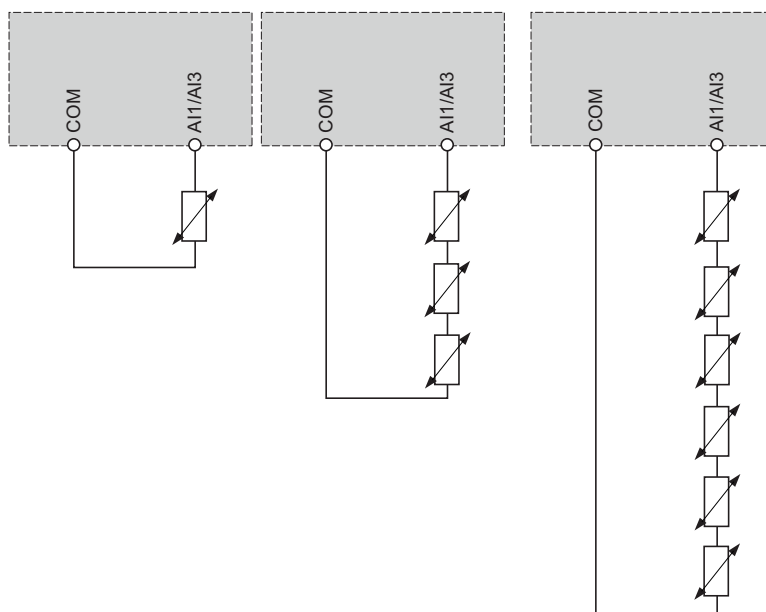
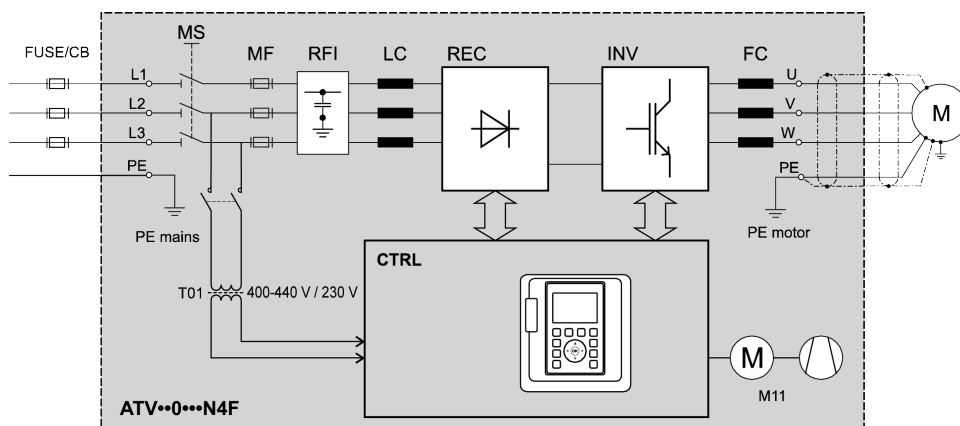


Schéma de circuit du variateur à pose au sol

Le schéma suivant montre le câblage type du variateur.



ATV••0•••N4F Variateur Altivar Process à montage au sol

FUSE/CB Pré-fusible externe ou disjoncteur de protection du câble d'alimentation réseau

MS Commutateur principal intégré, verrouillable en position ouverte (uniquement disponible sur les variateurs IP54)

T01 Transformateur de commande 400 / 230 V CA

MF Fusibles aR pour coupure sur court-circuit en cas de dysfonctionnement des dispositifs électroniques

RFI Filtre RFI intégré, conforme à la catégorie C3 de la norme EN 61800-3
Utilisation en environnements industriels

LC Réacteur de ligne permettant de réduire les harmoniques du courant réseau résultant de la liaison DC

REC Module(s) redresseur(s)

INV Module(s) onduleur(s)

FC Inductance de filtrage dv/dt permettant de réduire la charge en tension du moteur

CTRL Panneau de commande avec bloc de contrôle et autres composants de contrôle

M11 Ventilateur de porte de l'armoire

Si le disjoncteur interne est ouvert, les ventilateurs intérieurs ne sont pas alimentés. Si la porte de l'armoire n'est pas complètement fermée, le système de refroidissement ne fonctionne pas correctement. Cela peut engendrer une surchauffe.

AVIS

SURCHAUFFE

- Vérifiez que le disjoncteur dans l'armoire est fermé pendant le fonctionnement.
- Vérifiez que la porte de l'armoire est fermée pendant le fonctionnement.

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

NOTE: Pour un schéma de câblage détaillé du variateur à montage au sol, contactez les services Schneider Electric.

Câblage des contacts de relais

Contenu de ce chapitre

Relais de sortie avec charges AC inductives.....	172
Relais de sortie avec charges DC inductives	173

Relais de sortie avec charges AC inductives

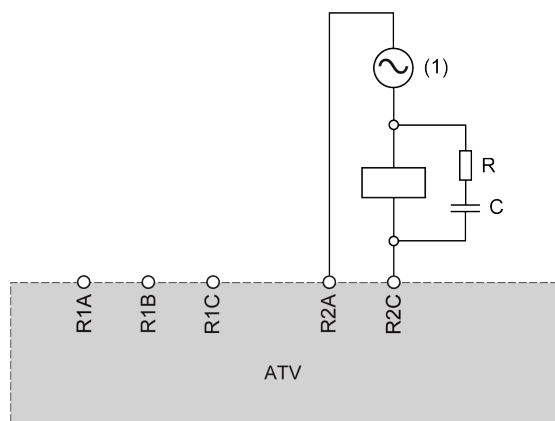
Généralités

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.

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.

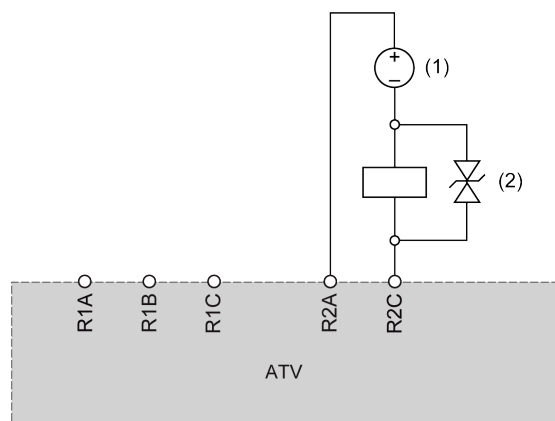
Exemple : avec une source 48 Vac, les contacteurs auxiliaires CAD32E7 ou CAD50E7 doivent être utilisés avec le dispositif de suppression de tension LAD4RCE.

- 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) DC 30 Vdc maximum.

(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.

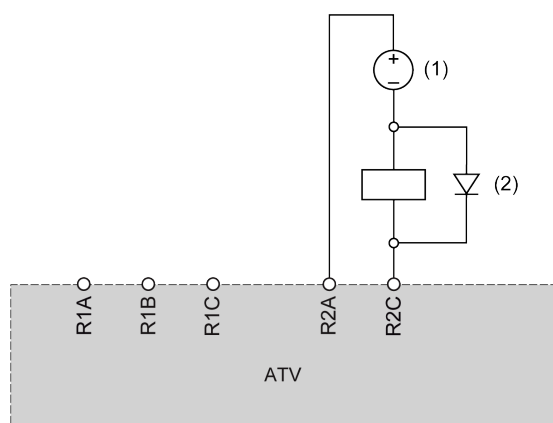
Autres charges DC inductives

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 $V(\text{TVS})$ inférieure à 50 Vdc,
 - une dissipation de puissance de crête supérieure au courant nominal de la charge, $I(\text{charge}) \times V(\text{TVS})$,

Exemple : Avec $I(\text{charge}) = 0,9 \text{ A}$ et $V(\text{TVS}) = 50 \text{ Vdc}$, la puissance crête TVS doit être supérieure à 45 W
 - une dissipation de puissance moyenne TVS supérieure à la valeur calculée par la formule suivante : $0,5 \times I(\text{charge}) \times V(\text{TVS}) \times \text{constante de temps de charge} \times \text{nombre de manœuvres par seconde}$,

Exemple : Avec $I(\text{charge}) = 0,9 \text{ A}$ et $V(\text{TVS}) = 50 \text{ Vdc}$, constante de temps de charge = 40 ms (inductance de charge divisée par la résistance de charge) et 1 manœuvre toutes les 3 s, la dissipation de puissance moyenne TVS doit être supérieure à $0,5 \times 0,9 \times 50 \times 0,04 \times 0,33 = 0,3 \text{ W}$
- une diode flyback comme illustré sur le schéma ci-dessous :



(1) DC 30 Vdc maxi.

(2) Diode flyback

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

- une tension inverse supérieure à 100 Vdc,
- un courant nominal supérieur à deux fois le courant nominal de la charge,
- une résistance thermique jonction/environnement (en K/W) inférieure à $90 / (1,1 \times I(\text{charge}))$ pour fonctionner à une température ambiante maximale de 60 °C (140 °F)

Exemple : Avec $I(\text{charge}) = 1,5 \text{ A}$, choisir une diode 100 V de courant nominal 3 A avec une résistance thermique jonction/environnement inférieure à $90 / (1,1 \times 1,5) = 54,5 \text{ K/W}$.

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

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

Câblage des entrées logiques en fonction du réglage du commutateur Sink/Source

A propos du commutateur

⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

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

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

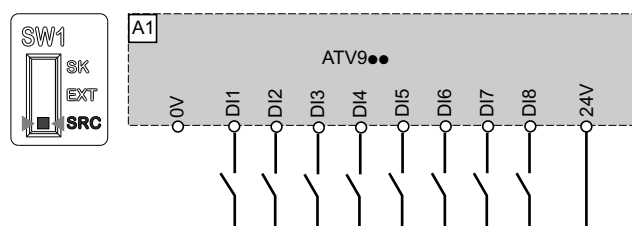
Le commutateur est utilisé pour adapter le fonctionnement des entrées logiques à la technologie des sorties de l'automate programmable. Pour accéder au commutateur, reportez-vous à la procédure d'accès aux bornes du bloc contrôle , page 199.

Le commutateur se trouve à droite des bornes de contrôle, page 238

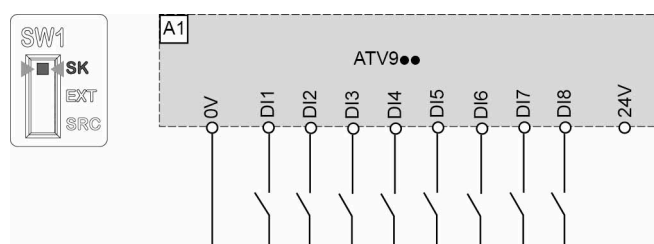
- Réglez le commutateur sur Source (réglage d'usine) en cas d'utilisation de sorties automate avec des transistors PNP.
- Réglez le commutateur sur Ext en cas d'utilisation de sorties de l'automate avec des transistors NPN.

Câblage avec utilisation de l'alimentation de sortie pour les entrées logiques

Commutateur réglé sur la position **SRC** (Source)



Commutateur réglé sur la position **SK** (Sink)



Câblage avec utilisation d'une alimentation externe pour les entrées logiques

⚡ ⚠ DANGER

CHOC ELECTRIQUE CAUSE PAR UNE UNITE D'ALIMENTATION INCORRECTE

La tension d'alimentation +24 Vdc est raccordée via de nombreux raccordements de signaux exposés dans l'appareil.

- Utilisez une unité d'alimentation conforme aux exigences TBTP (très basse tension de protection).

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

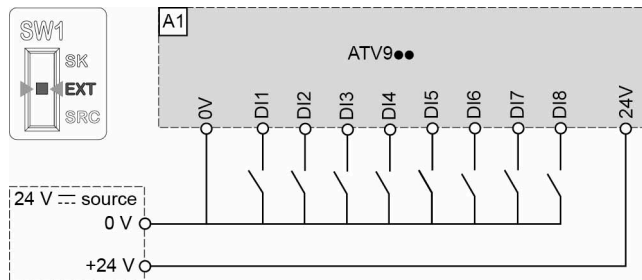
AVIS

TENSION INCORRECTE

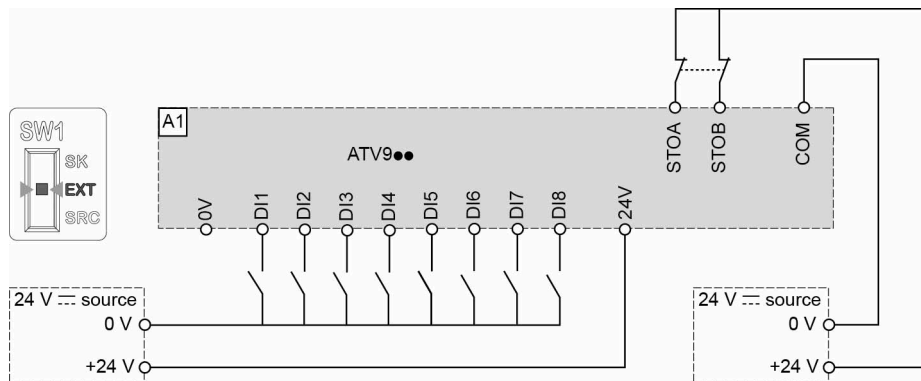
Alimentez les entrées logiques uniquement en 24 Vdc.

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

Commutateur réglé sur la position **EXT** (Sink External) **sans isolement fonctionnel** des entrées logiques



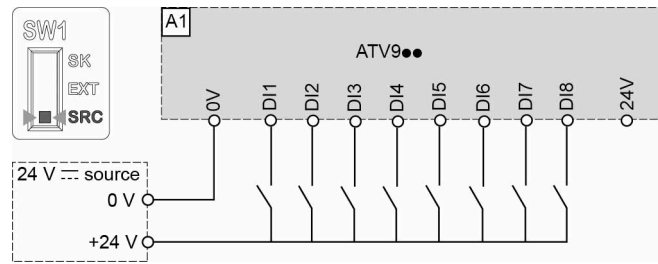
Commutateur réglé sur la position **EXT** (Sink External) **avec isolement fonctionnel** des entrées logiques. Cette configuration nécessite l'utilisation de 2 blocs alimentation externes.



NOTE:

- Les entrées STO sont également raccordées par défaut à une borne 24 Vdc. Si l'alimentation externe est coupée, la fonction STO est déclenchée.
- Pour éviter le déclenchement de la fonction STO lors de la mise sous tension de l'appareil, l'alimentation externe doit être allumée en premier.

Commutateur réglé sur la position **SRC** (Source)



Configuration du commutateur sortie avec train d'impulsions/sortie logique

Contenu de ce chapitre

PTO, configuration de la sortie de train d'impulsions	179
DQ, configuration des sorties logiques	180

Objectif

▲ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

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

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

Le commutateur SW2 (PTO/DQ) est utilisé pour configurer les sorties logiques DQ+ ou DQ-.

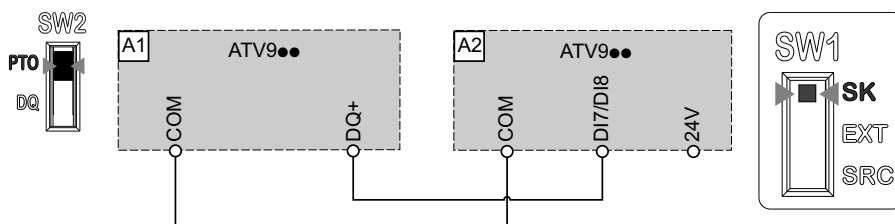
- Placez le commutateur sur la position **PTO (sortie de train d'impulsions)** pour configurer les sorties DQ+ et DQ- en sorties de train d'impulsions. Cela permet par exemple de relier les entrées de train d'impulsion d'un autre variateur en utilisant ses entrées d'impulsions DI7 ou DI8.
- Placez le commutateur sur la position **DQ (sortie logique)** pour configurer les sorties DQ+ et DQ- en sorties logiques affectables.

Accès

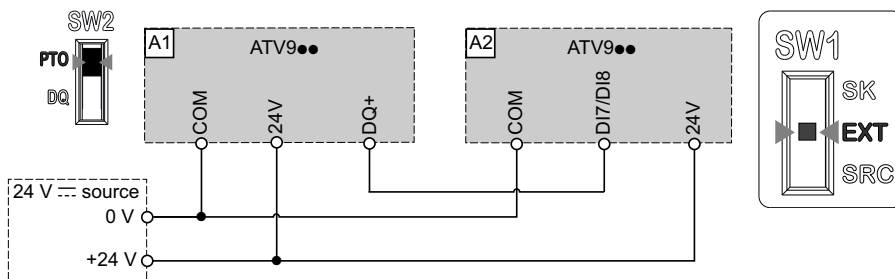
Pour accéder au commutateur, suivez la procédure d'accès aux bornes du bloc contrôle dans le Guide d'installation ATV900. , page 243. Le commutateur se trouve à droite des bornes de contrôle, page 238

PTO, configuration de la sortie de train d'impulsions

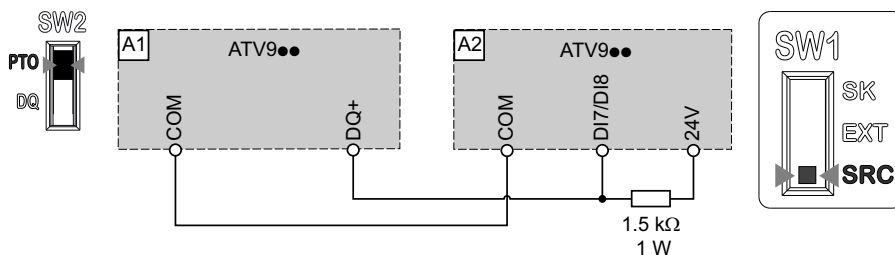
Commutateurs SW1 (A1 et A2) réglés sur la position SK (mode Sink)



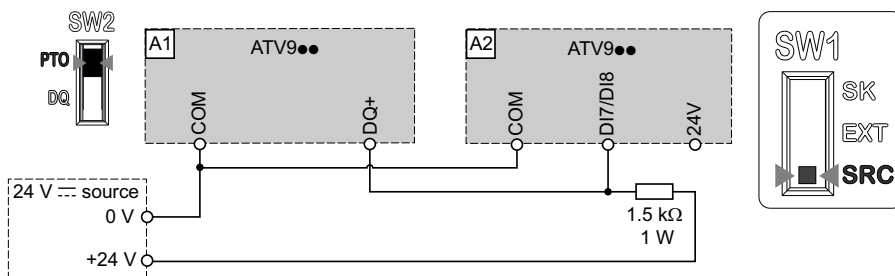
Commutateur SW1 (A1 et A2) en position EXT (mode collecteur ext.)



Commutateur SW1 (A1 et A2) en position SRC (mode source)

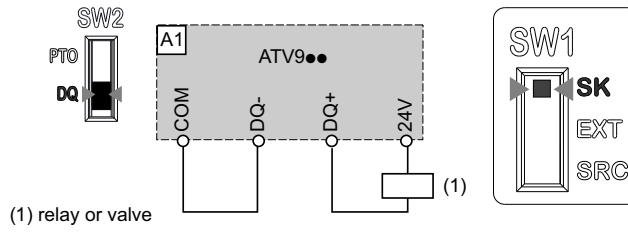


Commutateur SW1 (A1 et A2) en position SRC (mode source ext.)

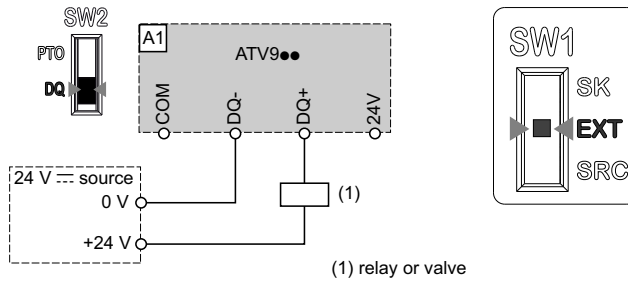


DQ, configuration des sorties logiques

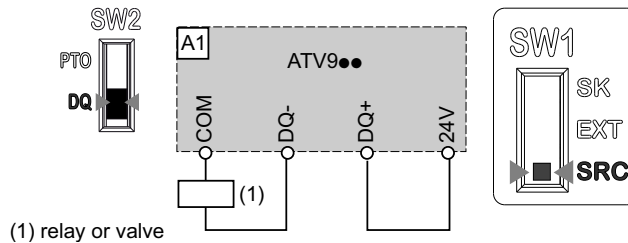
Commutateur SW1 réglé sur la position SK (mode Sink)



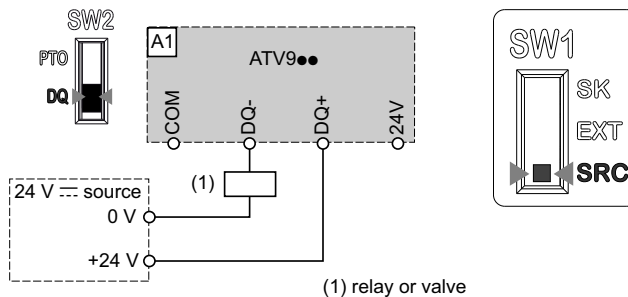
Commutateur SW1 en position EXT (mode collecteur ext.)



Commutateur SW1 en position SRC (mode source)



Commutateur SW1 en position SRC (mode source ext.)



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.

Description des bornes de puissance

Borne	Fonction
PE ou 	Borne de connexion de mise à la terre
R/L1 S/L2 T/L3	Alimentation réseau AC
PA/+	Polarité + du bus DC (sortie vers résistance de freinage)
PB	Sortie vers résistance de freinage
PC/-	Polarité - du bus DC
U/T1 V/T2 W/T3	Sorties vers le moteur

Câbles de terre de protection (PE)

⚠️⚠️ 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 (mm ²) (pour les câbles en cuivre)	Section minimale du conducteur de protection correspondant Sp (mm ²) (pour les câbles en cuivre)
$S \leq 10$	10
$10 < S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$35 < S$	S/2

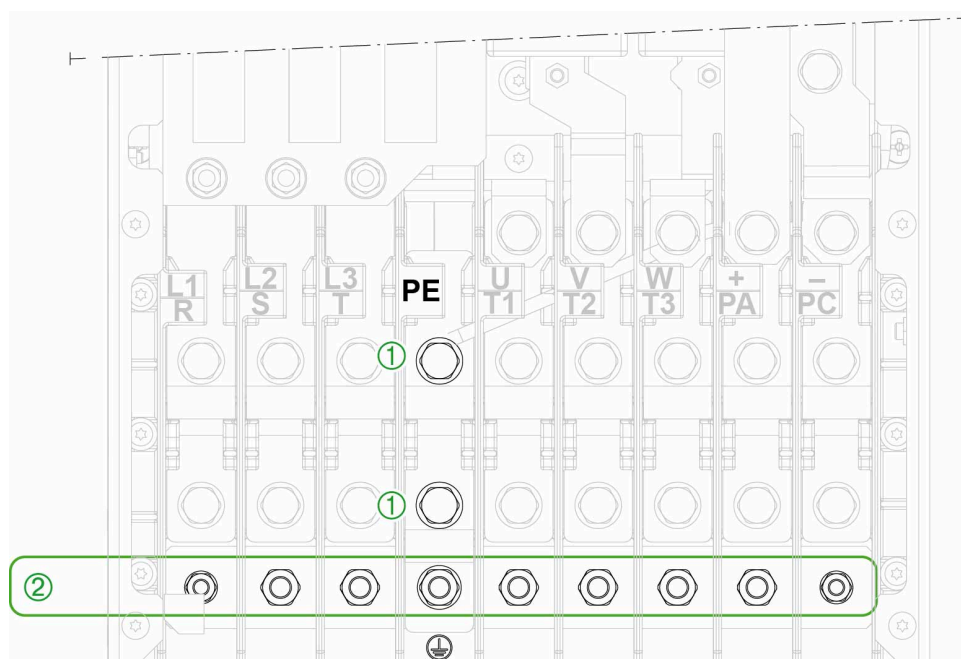
NOTE: Reportez-vous à Taille 1, page 184 pour la section S des conducteurs de phase de l'appareil.

Câbles de terre

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

Couples de serrage en fonction de la taille

- Tailles 1...3 : 2,5 N·m (22,1 lb.in)
- Taille 3S : 12 N·m (106,2 lb.in)
- Taille 3Y :
 - ATV•30U22Y6...U75Y6, ATV•30D11Y6 : 3 N·m (26,5 lb.in)
 - ATV•30D15Y6, D18Y6 : 5,4 N·m (47,8 lb.in)
 - ATV•30D22Y6, D30Y6 : 12 N·m (106,2 lb.in)
- Taille 4 : 5 N·m (44,2 lb.in)
- Taille 5 : 25 N·m (221,3 lb.in)
- Taille 5S et 5Y : 41 N·m (362,89 lb.in)
- Taille 6 :
 - ① : 27 N·m (239 lb.in)
 - ② : 13,5 N·m (119,5 lb.in)



- Taille 7 : 37,5...50,8 N·m (332...449 lb.in)

Unité de freinage

VW3A7101 :

Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation VW3A7101.

VW3A7105 :

Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation VW3A7105.

VW3A7106 :

Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation VW3A7106.

Section : caractéristiques électriques et mécaniques



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 (*)

ATV930	Section minimale des câbles aux conditions nominales	
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)	Bornes de sortie (U, V, W)
	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (**)	
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)
U07••, U15••, U22••, U30N4•, U40N4•	2,5 (14)	2,5 (14)
U55N4•, U30M3	2,5 (14)	4 (12)
U40M3	4 (12)	6 (10)

(*) Section minimale des câbles à appliquer lorsque l'appareil est utilisé à la puissance nominale.
 (**) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC.

Caractéristiques mécaniques

ATV930	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)			
	Bornes de sortie (U, V, W)			
	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (*)			
	Minimum (**)		Maximum	
Section admissible (***)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal	
mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	
U07••...U40••, U55N4•	0,5 (20)	1,3 (11,5)	6 (10)	1,3 (11,5)

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

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

Taille 2

Caractéristiques électriques (*)

ATV930	Section minimale des câbles aux conditions nominales	
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)	Bornes de sortie (U, V, W)
	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (**)	
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)
U22S6X...D15S6X D11N4•	6 (10)	6 (10)
U75N4•	4 (12)	6 (10)
U55M3	6 (10)	10 (8)

(*) Section minimale des câbles à appliquer lorsque l'appareil est utilisé à la puissance nominale.
(**) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC.

Caractéristiques mécaniques

ATV930	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)				Bornes de sortie (U, V, W)			
	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (*)							
	Minimum (**)		Maximum		Minimum (**)		Maximum	
	Section admissible (***)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal	Section admissible (***)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal
mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	
U22S6X... D15S6X U75N4•, D11N4• U55M3	0,5 (20)	1,8 (15,6)	6 (10)	1,8 (15,6)	0,5 (20)	1,8 (15,6)	10 (8)	1,8 (15,6)

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

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

Taille 3

Caractéristiques électriques (*)

ATV930	Section minimale des câbles aux conditions nominales	
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)	Bornes de sortie (U, V, W)
	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (**)	
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)
D15N4•, D18N4•, U75M3	10 (8)	10 (8)
D22N4•, D11M3	10 (8)	16 (6)

(*) Section minimale des câbles à appliquer lorsque l'appareil est utilisé à la puissance nominale.
(**) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC.

Caractéristiques mécaniques

ATV930	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)			
	Bornes de sortie (U, V, W)			
	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (*)			
	Minimum (**)		Maximum	
Section admissible (***)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal	
mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	
D15N4•, D18N4•, D22N4• U75M3, D11M3	0,5 (20)	3,5 (30,4)	16 (6)	3,5 (30,4)
(*) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC.				
(**) 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.				

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

Taille 3S

Caractéristiques électriques (*)

ATV930	Section minimale des câbles aux conditions nominales
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)
	Bornes de sortie (U, V, W)
	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (**)
mm ² (AWG)	
D18S6, D22S6	10 (8)
(*) Section minimale des câbles à appliquer lorsque l'appareil est utilisé à la puissance nominale.	
(**) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC.	

Caractéristiques mécaniques

ATV930	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)					
	Bornes de sortie (U, V, W)					
	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (*)					
	Minimum (**)		Intermédiaire		Maximum	
Section admissible (***)	Couple de serrage nominal	Section admissible (***)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal	
mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	
D18S6, D22S6	1,5 (16)	1,4 (12,4)	2,5 (14)	3 (26,5)	10 (8)	12 (106,2)
			4 (12)	3 (26,5)		
			6 (10)	5,4 (47,7)		

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

(**) 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 et intermédiaires 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.

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

Taille 3Y**Caractéristiques électriques (*)**

ATV930	Section minimale des câbles aux conditions nominales
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)
	Bornes de sortie (U, V, W)
	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (**)
	mm ² (AWG)
U22Y6...D11Y6	4 (12)
D15Y6, D18Y6	6 (10)
D22Y6, D30Y6	10 (8)

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

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

Caractéristiques mécaniques

ATV930	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)					
	Bornes de sortie (U, V, W)					
	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (*)					
	Minimum (**)		Intermédiaire		Maximum	
Section admissible (***)	Couple de serrage nominal	Section admissible (***)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal	
mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	
U22Y6...D30Y6	1,5 (16)	1,4 (12,4)	2,5 (14)	3 (26,5)	10 (8)	12 (106,2)
			4 (12)	3 (26,5)		
			6 (10)	5,4 (47,7)		

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

(**) 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 et intermédiaires 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.

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

Taille 4

Caractéristiques électriques (*)

ATV930	Section minimale des câbles aux conditions nominales		
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)	Bornes de sortie (U, V, W)	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (**)
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)
D30N4+, D15M3	25 (4)	25 (4)	25 (4)
D37N4+, D18M3	35 (3)	35 (3)	25 (4)
D45N4+, D22M3	35 (2)	50 (1)	35 (3)

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

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

Caractéristiques mécaniques

ATV930	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)			
	Bornes de sortie (U, V, W)			
	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (*)			
	Minimum (**)		Maximum	
Section admissible (***)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal	
mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	
D30N4•, D37N4•, D45N4• D15M3, D18M3, D22M3	16 (6)	12 (106,2)	50 (1)	12 (106,2)
(*) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC.				
(**) 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.				

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

Taille 5

Caractéristiques électriques (*)

ATV930	Section minimale des câbles aux conditions nominales		
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)	Bornes de sortie (U, V, W)	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (**)
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)
D55N4•	70 (1/0)	70 (1/0)	70 (1/0)
D30M3•	70 (1/0)	70 (2/0)	70 (1/0)
D75N4•	95 (3/0)	95 (3/0)	70 (1/0)
D37M3•	70 (2/0)	95 (3/0)	70 (2/0)
D90N4•	120 (4/0)	120 (250MCM)	95 (3/0)
D45M3•	120 (4/0)	120 (250 MCM)	120 (4/0)
(*) Section minimale des câbles à appliquer lorsque l'appareil est utilisé à la puissance nominale.			
(**) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC.			

Caractéristiques mécaniques

ATV930	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)			
	Bornes de sortie (U, V, W)			
	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (*)			
	Minimum (**)		Maximum	
Section admissible (***)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal	
mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	
D55N4*, D75N4*, D90N4* D30M3, D37M3, D45M3	16 (4)	25 (221,3)	120 (250MCM)	25 (221,3)

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

(**) 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.

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

Taille 5S**Caractéristiques électriques (*)**

ATV930	Section minimale des câbles aux conditions nominales	
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (**)
	Bornes de sortie (U, V, W)	
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)
D30S6	25 (4)	16 (6)
D37S6, D45S6	25 (4)	25 (4)
D55S6	35 (2)	35 (2)
D75S6	50 (1/0)	50 (1/0)

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

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

Caractéristiques mécaniques

ATV930	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)				Bornes de sortie (U, V, W) Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (*)			
	Minimum (**)		Maximum		Minimum (**)		Maximum	
	Section admissible (***)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal	Section admissible (***)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal
	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)
D30S6... D75S6	16 (6)	8 (70,8)	50 (1/0)	8 (70,8)	16 (6)	41 (360)	50 (1/0)	41 (360)

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

(**) 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.

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

Taille 5Y

Caractéristiques électriques (*)

ATV930	Section minimale des câbles aux conditions nominales	
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (**)
	Bornes de sortie (U, V, W)	
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)
D37Y6	25 (4)	16 (6)
D45Y6, D55Y6	25 (4)	25 (4)
D75Y6	35 (2)	35 (2)
D90Y6	50 (1/0)	50 (1/0)

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

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

Caractéristiques mécaniques

ATV930	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)				Bornes de sortie (U, V, W) Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (*)			
	Minimum (**)		Maximum		Minimum (**)		Maximum	
	Section admissible (***)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal	Section admissible (***)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal
	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)
D37Y6... D90Y6	16 (6)	8 (70,8)	50 (1/0)	8 (70,8)	16 (6)	41 (360)	50 (1/0)	41 (360)

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

(**) 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.

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

Taille 6

NOTE:

- En cas d'utilisation avec languette circulaire : les critères de sélection sont compatibles avec des vis M10, longueur 24 mm (0,94 in.), selon DIN 46234.
- En cas d'utilisation avec cosses : les critères de sélection sont compatibles avec une cosse de câble standard, selon DIN 46234. Vous pouvez également utiliser le kit de cosses DZ2FH6 disponible sur se.com

Caractéristiques électriques (*)

ATV930	Section minimale des câbles aux conditions nominales	
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)	
	Bornes de sortie (U, V, W)	
	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (**)	
	mm ² (AWG)	
C11N4•	2 x 50 (2 x 1/0)	
C13N4•, D55M3C	2 x 70 (2 x 2/0)	
C16N4•, D75M3C	2 x 95 (2 x 3/0)	
(*) Section minimale des câbles à appliquer lorsque l'appareil est utilisé à la puissance nominale.		
(**) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC.		

Caractéristiques mécaniques (*)

ATV930	Couple de serrage nominal (avec vis de taille M10)	
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)	
	Bornes de sortie (U, V, W)	
	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (*)	
	N·m (lbf.in)	
C11N4•, C13N4•, C16N4•, D55M3C, D75M3C	27 (239)	
(*) 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 7A et 7B

Caractéristiques électriques (*)

ATV930	Section minimale des câbles aux conditions nominales	
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)	
	Bornes de sortie (U, V, W)	
	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (**)	
	mm ² (AWG)	
C22N4•	2 x 150 (2 x 350 MCM)	
C25N4C, C31N4C	4 x 185 (3 x 350 MCM)	
(*) Section minimale des câbles à appliquer lorsque l'appareil est utilisé à la puissance nominale.		
(**) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC.		

Caractéristiques mécaniques

ATV930	Couple de serrage nominal (avec vis de taille M10)
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)
	Bornes de sortie (U, V, W)
	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (*)
	N·m (lbf.in)
C22N4•, C25N4C, C31N4C	41 (360)
(*) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC.	

Taille A**Caractéristiques électriques (*)**

ATV950	Section minimale des câbles aux conditions nominales		
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)	Bornes du bus DC (**) (PA/+, PC/-)	Bornes de sortie (U, V, W)
	mm² (AWG)	mm² (AWG)	mm² (AWG)
U07N4•...U55N4•	4 (12)	2,5 (14)	4 (12)
U75N4•	4 (12)	4 (12)	6 (10)
D11N4•	6 (10)	6 (10)	6 (10)
D15N4•, D18N4•	10 (8)	10 (8)	10 (8)
D22N4•	10 (8)	10 (8)	16 (6)
(*) Section minimale des câbles à appliquer lorsque l'appareil est utilisé à la puissance nominale.			
(**) Section des câbles dans le cas d'une alimentation en tension du bus DC.			

Caractéristiques mécaniques des bornes d'alimentation (L1, L2, L3)

ATV950	Minimum (*)		Maximum	
	Section admissible (**)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal
	mm² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm² (AWG)	N·m (lbf.in)
U07N4...U55N4	0,5 (20)	1,3 (11,5)	6 (10)	1,3 (11,5)
U75N4, D11N4	0,5 (20)	1,8 (15,6)	6 (10)	1,8 (15,6)
D15N4, D18N4, D22N4	0,5 (20)	3,5 (30,4)	16 (6)	3,5 (30,4)
U07N4E...U55N4E	2,5 (14)	2,1 (18,3)	10 (8)	2,1 (18,3)
U75N4E, D11N4E	2,5 (14)	2,1 (18,3)	10 (8)	2,1 (18,3)
D15N4E, D18N4E, D22N4E	4 (10)	4 (35)	25 (2)	5,6 (50)
(*) 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.				

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

Caractéristiques mécaniques des bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (*)

ATV950	Minimum (**)		Maximum	
	Section admissible (***)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal
	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)
U07N4...U55N4•	0,5 (20)	1,3 (11,5)	6 (10)	1,3 (11,5)
U75N4•, D11N4•	0,5 (20)	1,8 (15,6)	6 (10)	1,8 (15,6)
D15N4•...D22N4•	0,5 (20)	3,5 (30,4)	16 (6)	3,5 (30,4)

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

(**) 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.

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

Caractéristiques mécaniques des bornes de sortie (U, V, W)

ATV950	Minimum (*)		Maximum	
	Section admissible (**)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal
	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)
U07N4...U55N4	0,5 (20)	1,3 (11,5)	6 (10)	1,3 (11,5)
U75N4, D11N4	0,5 (20)	1,8 (15,6)	10 (8)	1,8 (15,6)
D15N4, D18N4, D22N4	0,5 (20)	3,5 (30,4)	16 (6)	3,5 (30,4)
U07N4E...U55N4E	0,5 (20)	1,8 (15,6)	6 (10)	1,3 (11,5)
U75N4E, D11N4E	0,5 (20)	1,8 (15,6)	10 (8)	4,5 (40)
D15N4E, D18N4E, D22N4E	0,5 (20)	3,5 (30,4)	16 (6)	3,5 (30,4)

(*) 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.

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

Taille B

Caractéristiques électriques (*)

ATV950	Section minimale des câbles aux conditions nominales	
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)	Bornes de sortie (U, V, W)
	Bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (**)	
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)
D30N4•	25 (4)	25 (4)
D37N4•	25 (4)	35 (3)
D45N4•	35 (3)	35 (2)

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

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

Caractéristiques mécaniques des bornes d'alimentation (L1, L2, L3)

ATV950	Minimum (*)		Maximum	
	Section admissible (**)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal
	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)
D30N4, D37N4, D45N4	16 (6)	12 (106,2)	50 (1)	12 (106,2)
D30N4E, D37N4E, D45N4E	10 (8)	22,6 (200)	95 (2)	22,6 (200)

(*) 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.

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

Caractéristiques mécaniques des bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (*)

ATV950	Minimum (**)		Maximum	
	Section admissible (***)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal
	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)
D30N4•, D37N4•, D45N4•	16 (6)	12 (106,2)	50 (1)	12 (106,2)

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

(**) 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.

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

Caractéristiques mécaniques des bornes de sortie (U, V, W)

ATV950	Minimum (*)		Maximum	
	Section admissible (**)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal
	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)
D30N4•, D37N4•, D45N4•	16 (6)	12 (106,2)	50 (1)	12 (106,2)

(*) 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.

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

Taille C

Caractéristiques électriques (*)

ATV950	Section minimale des câbles aux conditions nominales		
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)	Bornes du bus DC (**) (PA/+, PC/-)	Bornes de sortie (U, V, W)
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)
D55N4	50 (1)	50 (1)	70 (1/0)
D75N4	70 (2/0)	70 (1/0)	95 (3/0)
D90N4	95 (3/0)	95 (3/0)	120 (4/0)
D55N4E	70	50 (1)	70
D75N4E	95	70 (1/0)	95
D90N4E	95	95 (3/0)	120

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

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

Caractéristiques mécaniques des bornes d'alimentation (L1, L2, L3)

ATV950	Minimum (*)		Maximum	
	Section admissible (**)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal
	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)
D55N4, D75N4, D90N4	16 (4)	25 (221,3)	120 (250MCM)	25 (221,3)
D55N4E, D75N4E, D90N4E	10 (8)	22,6 (200)	95 (2)	22,6 (200)

(*) 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.

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

Caractéristiques mécaniques des bornes du bus DC (PA/+, PC/-) (*)

ATV950	Minimum (**)		Maximum	
	Section admissible (***)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal
	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)
D55N4•, D75N4•, D90N4•	16 (4)	25 (221,3)	120 (250MCM)	25 (221,3)

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

(**) 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.

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

Caractéristiques mécaniques des bornes de sortie (U, V, W)

ATV950	Minimum (*)		Maximum	
	Section admissible (**)	Couple de serrage nominal	Section admissible	Couple de serrage nominal
	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)	mm ² (AWG)	N·m (lbf.in)
D55N4•, D75N4•, D90N4•	16 (4)	25 (221,3)	120 (250MCM)	25 (221,3)

(*) 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.

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

Variateurs à pose au sol - Fonctionnement normal**Caractéristiques électriques (*)**

ATV930	Section minimale des câbles aux conditions nominales	
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)	Bornes de sortie (U, V, W)
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)
C11N4F	1 x (3 x 150 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 120 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)
C13N4F	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 150 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)
C16N4F	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 95 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 95 mm ²)
C20N4F	2 x (3 x 120 mm ²) ou 3 x (3 x 70 mm ²)	2 x (3 x 120 mm ²) ou 3 x (3 x 70 mm ²)
C25N4F	2 x (3 x 185 mm ²) ou 3 x (3 x 95 mm ²)	2 x (3 x 150 mm ²) ou 3 x (3 x 95 mm ²)
C31N4F	3 x (3 x 150 mm ²) ou 4 x (3 x 95 mm ²)	2 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)

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

Caractéristiques mécaniques

ATV930	Couple de serrage nominal
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)
	Bornes de sortie (U, V, W)
	N·m (lbf.in)
C11N4F...C31N4F	47 (415)

Variateurs à pose au sol - Fonctionnement intensif

Caractéristiques électriques (*)

ATV930	Section minimale des câbles aux conditions nominales	
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)	Bornes de sortie (U, V, W)
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)
C11N4F	1 x (3 x 150 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 150 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)
C13N4F	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 150 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)
C16N4F	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 150 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)
C20N4F	2 x (3 x 95 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 95 mm ²)
C25N4F	2 x (3 x 120 mm ²) ou 3 x (3 x 70 mm ²)	2 x (3 x 120 mm ²) ou 3 x (3 x 70 mm ²)
C31N4F	3 x (3 x 150 mm ²) ou 4 x (3 x 95 mm ²)	2 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)
(*) Section minimale des câbles à appliquer lorsque l'appareil est utilisé à la puissance nominale.		

Caractéristiques mécaniques

ATV930	Couple de serrage nominal
	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)
	Bornes de sortie (U, V, W)
	N·m (lbf.in)
C11N4F...C31N4F	47 (415)

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

Raccordement de la partie puissance

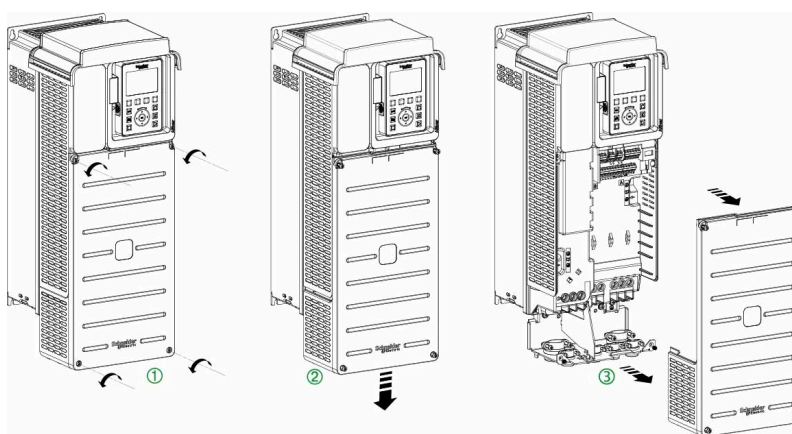
Accès aux bornes pour les tailles 1 à 3 de variateurs IP 21, pour une alimentation réseau 200...240 V, 380...480 V et 600 V

⚠ ⚠ 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.



Appliquez les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs de taille 1 à 3.

Etape	Action
1	Dévissez les 4 vis fixant le boîtier
2	Faites glisser le capot avant vers le bas
3	Retirez le capot avant
4	Replacez le capot avant à la fin du câblage. Serrez les vis au couple de 1,5 N•m/13,3 lb. in.

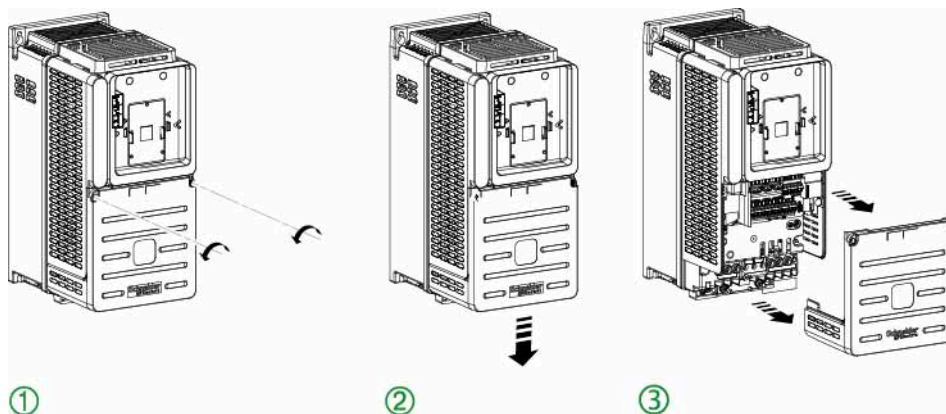
Accès aux bornes pour les tailles 1 à 3 de variateurs IP 20 à intégrer en armoire, pour une alimentation réseau 380...480 V

⚡ ⚠ 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.



Appliquez les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs IP 20 de taille 1 à 3.

Etape	Action
1	Dévissez les 2 vis fixant le boîtier
2	Faites glisser le capot avant vers le bas
3	Retirez le capot avant
4	Remplacez le capot avant à la fin du câblage. Serrez les vis au couple de 1,5 N•m/13,3 lb. in.

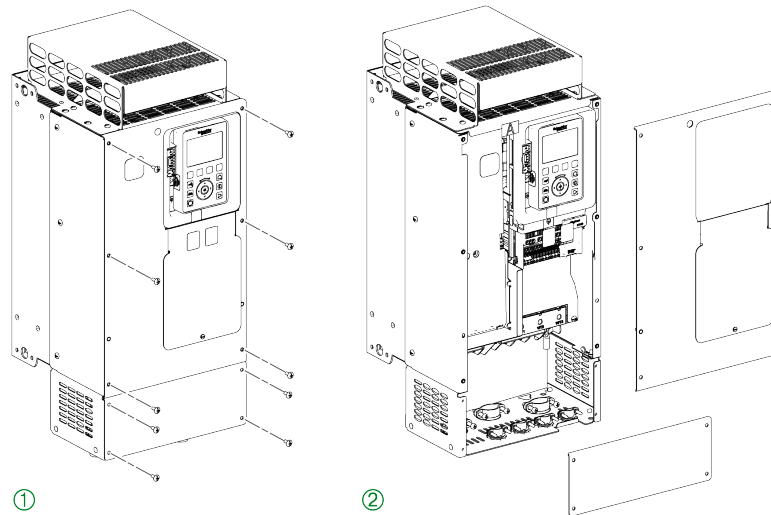
Accès aux bornes pour les tailles 3S et 5S, pour une alimentation réseau 600 V

⚡ ⚠ 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.



Procédez comme suit pour accéder aux bornes sur les variateurs de **tailles 3S et 5S**.

Etape	Action
1	Dévissez les 10 vis fixant le boîtier
2	Retirez les capots avant
3	Remplacez le capot avant à la fin du câblage. Serrez les vis au couple de 1,5 N•m/13,3 lb. in.

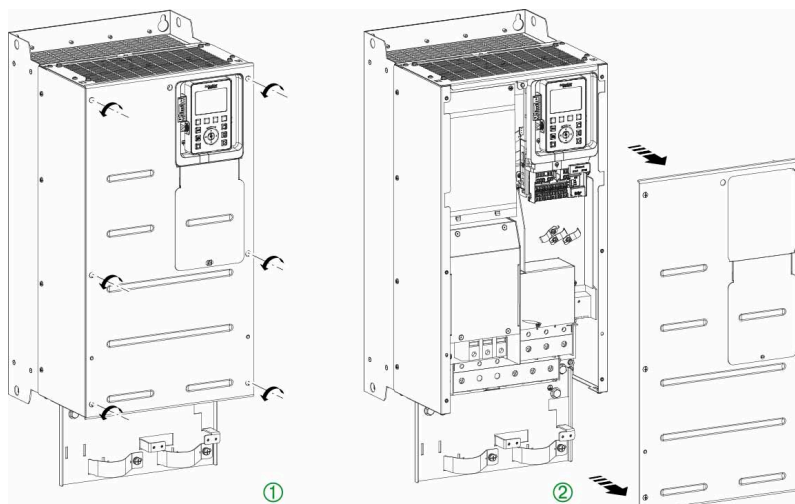
Accès aux bornes pour les tailles 3Y et 5Y, pour une alimentation réseau 500...690 V

⚡ ⚠ 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.



Procédez comme suit pour accéder aux bornes sur les variateurs de **tailles 3Y et 5Y**.

Etape	Action
1	Dévissez les 6 vis fixant le boîtier
2	Retirez le capot avant
3	Remplacez le capot avant à la fin du câblage. Serrez les vis au couple de 1,5 N•m/13,3 lb. in.

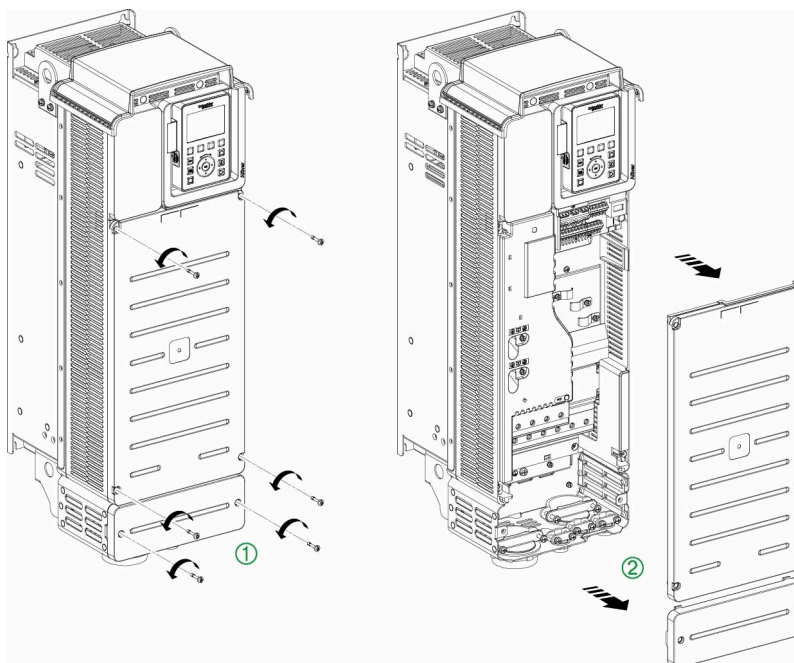
Accès aux bornes pour les tailles 4 et 5 de variateurs IP 21

⚠️⚠️ 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.



Procédez comme suit pour accéder aux bornes sur les variateurs de **taille 4 et 5**.

Etape	Action
1	Dévissez les 6 vis (taille 4) ou les 8 vis (taille 5) fixant les capots supérieur et inférieur
2	Retirez les capots
3	<p>A la fin du câblage...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remettez en place le cache des bornes d'alimentation • Remplacez le capot avant <p>Serrez les vis du capot avant au couple de...</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1,1 N•m/9,7 lb-in pour la taille 4 • 2,6 N•m/23 lb-in pour la taille 5

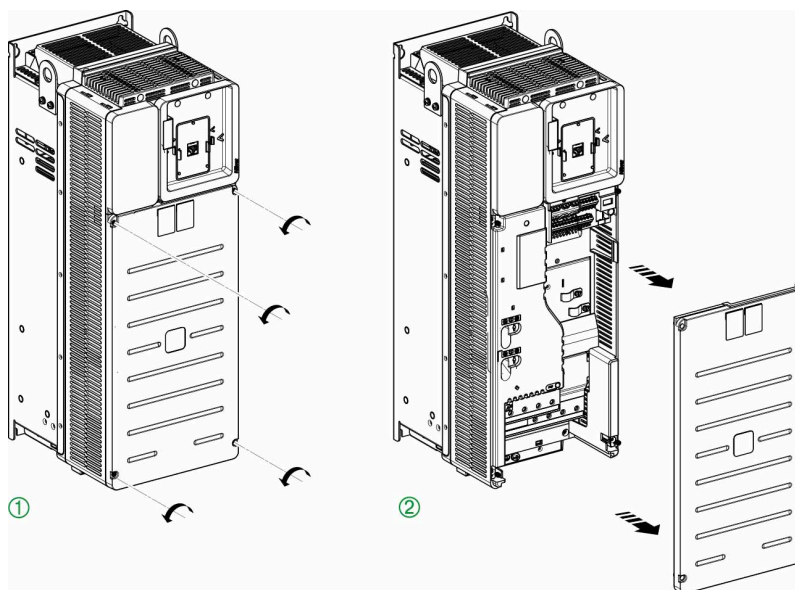
Accès aux bornes pour les tailles 4 et 5 de variateurs à intégrer en armoire, pour une alimentation réseau 380...480 V

⚡ ⚠ 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.



Procédez comme suit pour accéder aux bornes sur les variateurs de **taille 4 et 5**.

Etape	Action
1	Dévissez les 4 vis fixant le capot avant
2	Retirez le capot
3	Une fois le câblage effectué, remettez le capot avant en place. Serrez les vis du capot avant au couple de... <ul style="list-style-type: none"> • 1,1 N•m/9,7 lb-in pour la taille 4 • 2,6 N•m/23 lb-in pour la taille 5

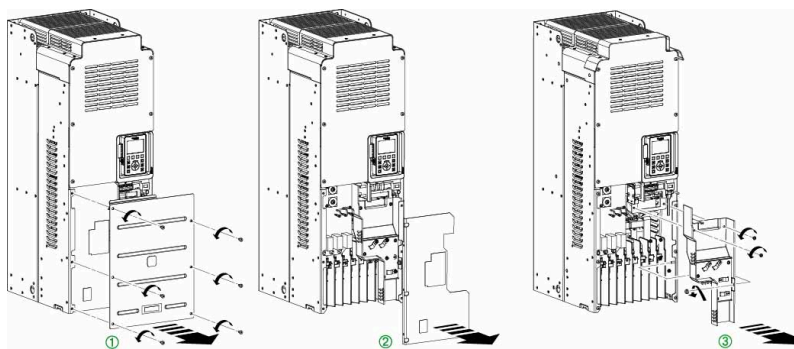
Accès aux bornes pour la taille 6

⚠ ⚠ 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.



Appliquez les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs de taille 6.

Etape	Action
1	Dévissez les 6 vis fixant le capot avant en bas et retirez celui-ci
2	Retirez le cache des bornes
3	Retirez le chemin de câble
4	Remplacez le capot avant à la fin du câblage. Serrez les vis au couple de 3,3 N•m/29,3 lb. in.

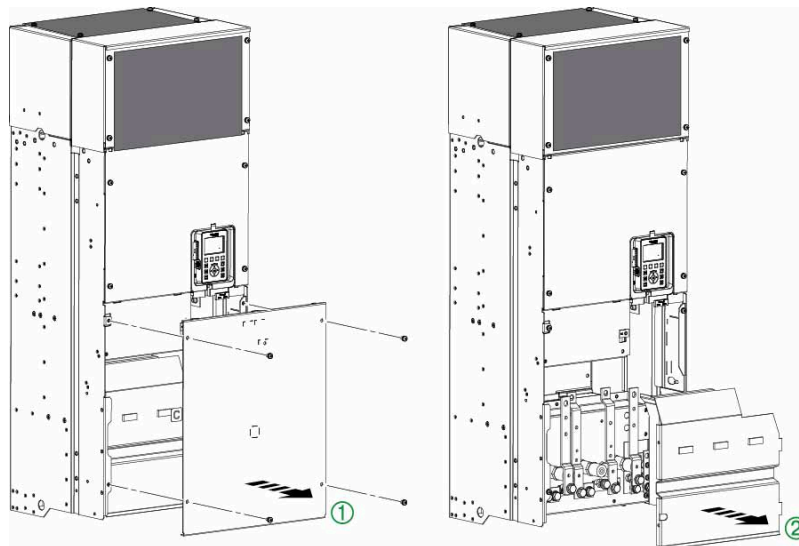
Accès aux bornes pour la taille 7

⚡ ⚠ 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.



Appliquez les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs de **taille 7**.

Etape	Action
1	Dévissez les 4 vis fixant le capot avant en bas et retirez celui-ci
2	Retirez le cache des bornes
3	Remplacez le capot avant à la fin du câblage. Serrez les vis au couple de 4,2 N•m/37,17 lb.in.

Accès aux bornes pour la taille A

⚠ ⚠ DANGER

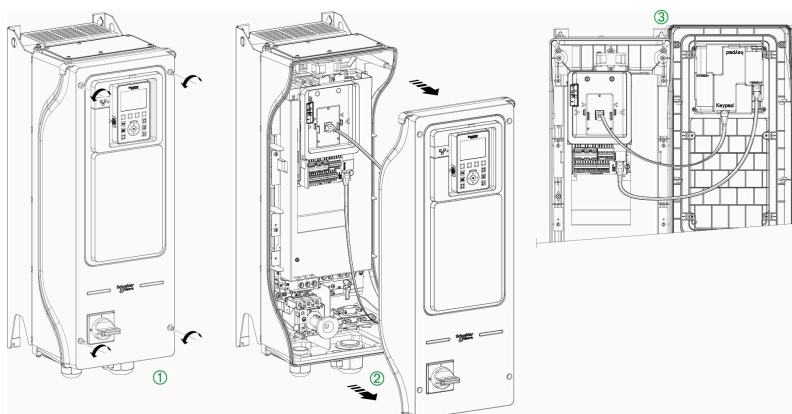
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC ELECTRIQUE

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.

Appliquez les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs de **taille A**.

Etape	Action
1	Dévissez les 4 vis imperdables retenant le boîtier
2	Retirez le capot avant
3	Fixez-le sur le côté gauche ou droit du boîtier
4	Remplacez le capot avant à la fin du câblage. Serrez les vis au couple de 1,5 N•m/13,3 lb. in.



Accès aux bornes pour les tailles B et C

⚡ ⚠ DANGER

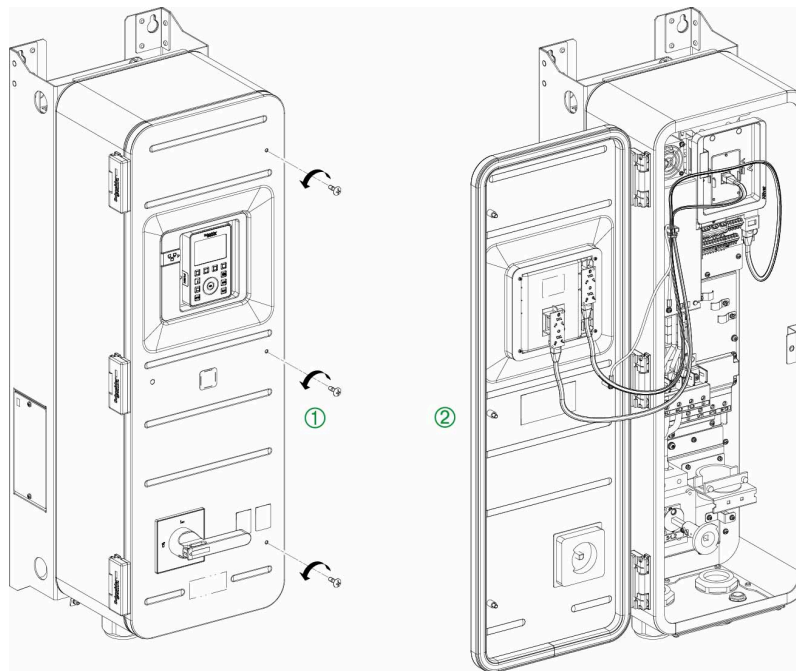
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC ELECTRIQUE

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.

Appliquez les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs de taille **B et C**.

Etape	Action
1	Dévissez la vis fixant le boîtier
2	Ouvrez le capot avant
3	Remplacez le capot avant à la fin du câblage. Serrez les vis au couple de 1,5 N•m/13,3 lb. in.



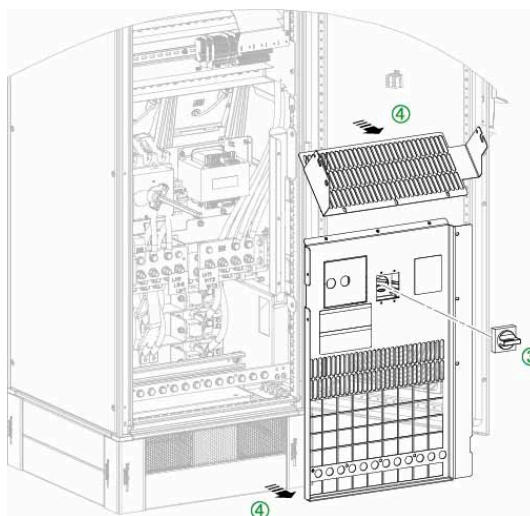
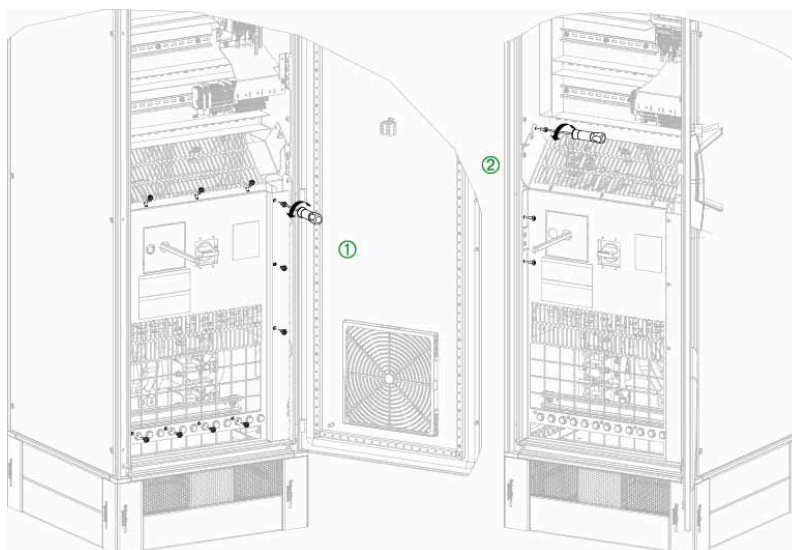
Accès aux bornes - Variateurs à pose au sol

⚠ ⚠ 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.



Appliquez les instructions suivantes pour accéder aux bornes sur les variateurs à pose au sol.

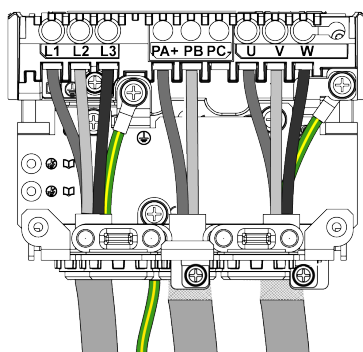
Etape	Action
1	Ouvrez l'armoire. Dévissez les 9 vis des capots supérieur et inférieur
2	Dévissez les 3 vis latérales des capots supérieur et inférieur
3	Retirez le levier de commutateur interne
4	Retirez les capots supérieur et inférieur pour accéder aux bornes de puissance.
5	A la fin du câblage... <ul style="list-style-type: none"> • Remplacez les capots supérieur et inférieur • Serrez les vis au couple de 5,5 N•m/48,6 lb.in • Remplacez le levier de commutateur interne

Chemin de câbles pour les tailles 1 et A

Tableau de correspondance entre taille A et taille 1

Puissance nominale		Variateurs de taille A	Variateurs de taille 1
kW	HP	Référence catalogue	Référence catalogue
0,75	1	ATV950U07N4•	ATV930U07N4
1,5	2	ATV950U15N4•	ATV930U15N4
2,2	3	ATV950U22N4•	ATV930U22N4
3	-	ATV950U30N4•	ATV930U30N4
4	5	ATV950U40N4•	ATV930U40N4
5,5	7 ^{1/2}	ATV950U55N4•	ATV930U55N4

Raccordez les câbles de puissance comme illustré ci-dessous (exemple d'un variateur à montage mural).



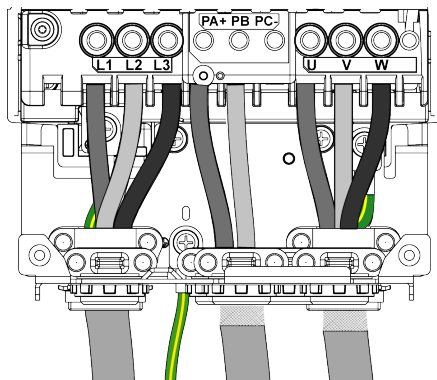
Les bornes PA/+ et PB sont utilisées pour raccorder une résistance de freinage. Pour les résistances de freinage, reportez-vous à la notice de montage NHA87388 disponible sur www.se.com.

Chemin de câbles pour les tailles 2 et A

Tableau de correspondance entre taille A et taille 2

Puissance nominale		Variateurs de taille A	Variateurs de taille 2
kW	HP	Référence catalogue	Référence catalogue
7,5	10	ATV950U75N4•	ATV930U75N4
11	15	ATV950D11N4•	ATV930D11N4

Raccordez les câbles de puissance comme illustré ci-dessous (exemple d'un variateur à montage mural).



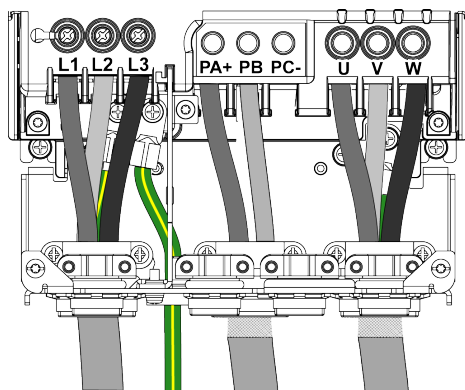
Les bornes PA/+ et PB sont utilisées pour raccorder une résistance de freinage.
 Pour les résistances de freinage, reportez-vous à la notice de montage
 NHA87388 disponible sur www.se.com.

Chemin de câbles pour les tailles 3 et A

Tableau de correspondance entre taille A et taille 3

Puissance nominale		Variateurs de taille A	Variateurs de taille 3
kW	HP	Référence catalogue	Référence catalogue
15	20	ATV950D15N4*	ATV930D15N4
18,5	25	ATV950D18N4*	ATV930D18N4
22	30	ATV950D22N4*	ATV930D22N4

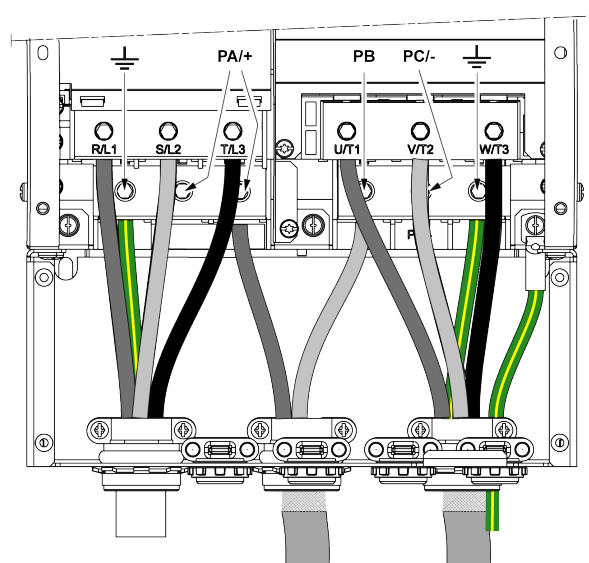
Raccordez les câbles de puissance comme illustré ci-dessous (exemple d'un variateur à montage mural).



Les bornes PA/+ et PB sont utilisées pour raccorder une résistance de freinage.
 Pour les résistances de freinage, reportez-vous à la notice de montage
 NHA87388 disponible sur www.se.com.

Chemin de câbles pour la taille 3S

Raccordez les câbles de puissance comme indiqué ci-dessous.

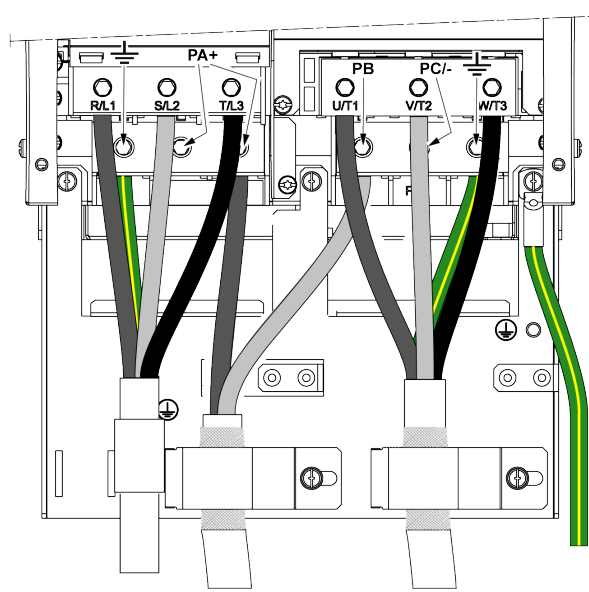


Les bornes PA/+ et PB sont utilisées pour raccorder une résistance de freinage.
 Pour les résistances de freinage, reportez-vous à la notice de montage
 NHA87388 disponible sur www.se.com.

Chemin de câbles pour la taille 3Y

NOTE: En raison des pièces sous tension accessibles sur leur partie inférieure, ces variateurs doivent être installés dans des armoires ou positionnés derrière des enveloppes ou des barrières qui satisfont au moins aux exigences de IP 2•, conformément à l'IEC61800-5-1.

Raccordez les câbles de puissance comme indiqué ci-dessous.



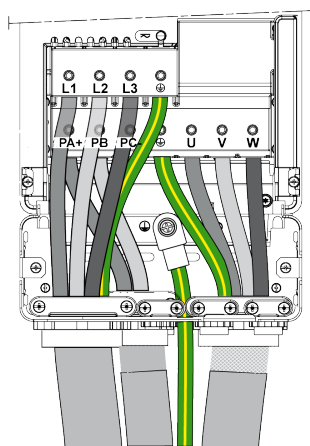
Les bornes PA/+ et PB sont utilisées pour raccorder une résistance de freinage.
 Pour les résistances de freinage, reportez-vous à la notice de montage
 NHA87388 disponible sur www.se.com.

Chemin de câbles pour les tailles 4 et B

Tableau de correspondance entre taille B et taille 4

Puissance nominale		Variateurs de taille B	Variateurs de taille 4
kW	HP	Référence catalogue	Référence catalogue
30	40	ATV950D30N4•	ATV930D30N4
37	50	ATV950D37N4•	ATV930D37N4
45	60	ATV950D45N4•	ATV930D45N4

Raccordez les câbles de puissance comme illustré ci-dessous (exemple d'un variateur à montage mural).



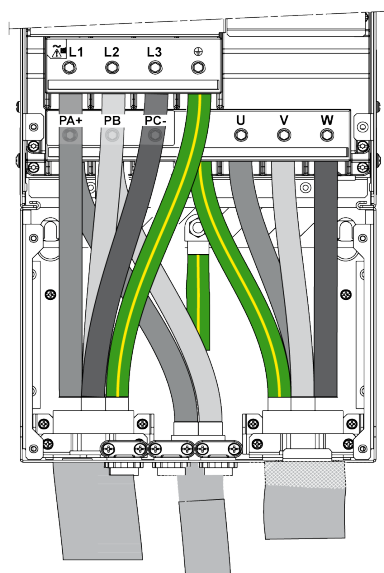
Les bornes PA/+ et PB sont utilisées pour raccorder une résistance de freinage. Pour les résistances de freinage, reportez-vous à la notice de montage NHA87388 disponible sur www.se.com.

Chemin de câbles pour les tailles 5 et C

Tableau de correspondance entre taille C et taille 5

Puissance nominale		Variateurs de taille C	Variateurs de taille 5
kW	HP	Référence catalogue	Référence catalogue
55	75	ATV950D55N4•	ATV930D55N4
75	100	ATV950D75N4•	ATV930D75N4
90	125	ATV950D90N4•	ATV930D90N4

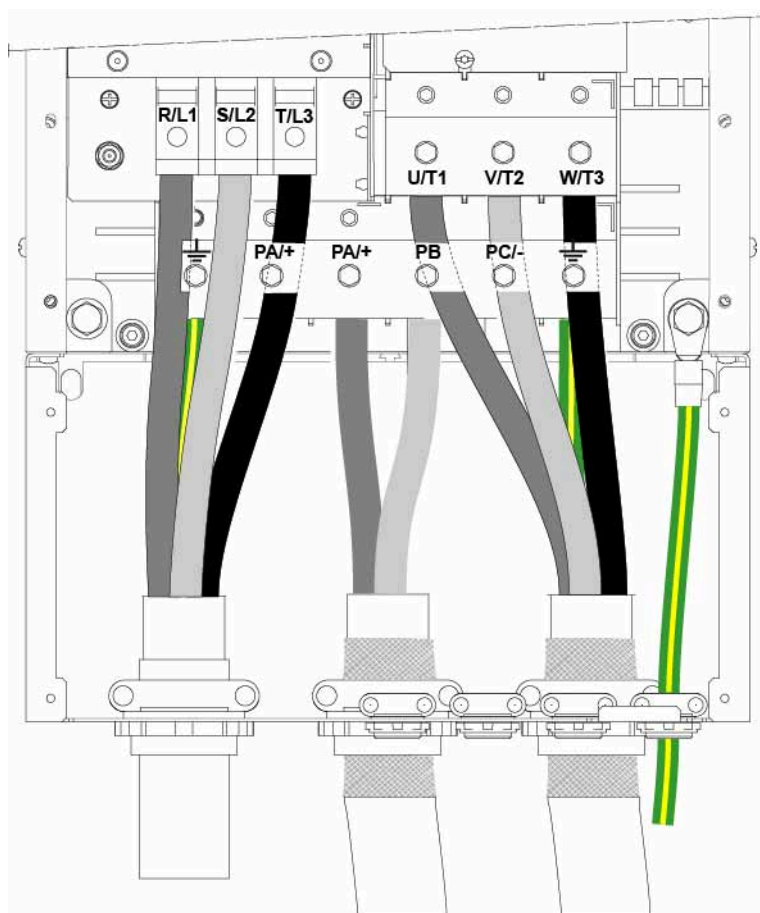
Raccordez les câbles de puissance comme illustré ci-dessous (exemple d'un variateur à montage mural).



Les bornes PA/+ et PB sont utilisées pour raccorder une résistance de freinage. Pour les résistances de freinage, reportez-vous à la notice de montage NHA87388 disponible sur www.se.com.

Chemin de câbles pour la taille 5S

Raccordez les câbles de puissance comme indiqué ci-dessous.

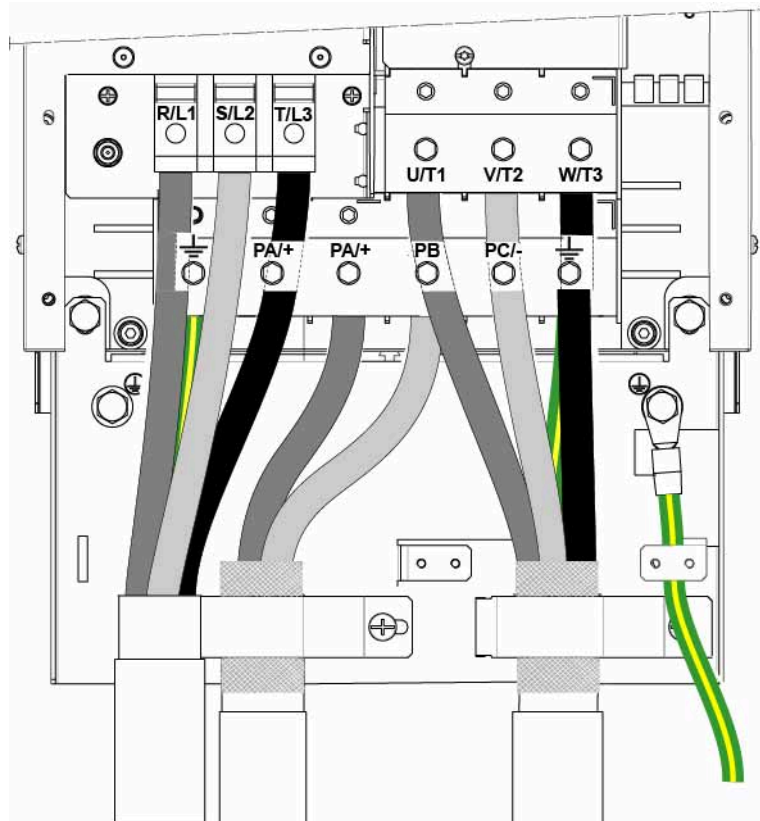


Les bornes PA+ et PB sont utilisées pour raccorder une résistance de freinage. Pour les résistances de freinage, reportez-vous à la notice de montage NHA87388 disponible sur www.se.com.

Chemin de câbles pour la taille 5Y

NOTE: En raison des pièces sous tension accessibles sur leur partie inférieure, ces variateurs doivent être installés dans des armoires ou positionnés derrière des enveloppes ou des barrières qui satisfont au moins aux exigences de IP 2*, conformément à l'IEC61800-5-1.

Raccordez les câbles de puissance comme indiqué ci-dessous.



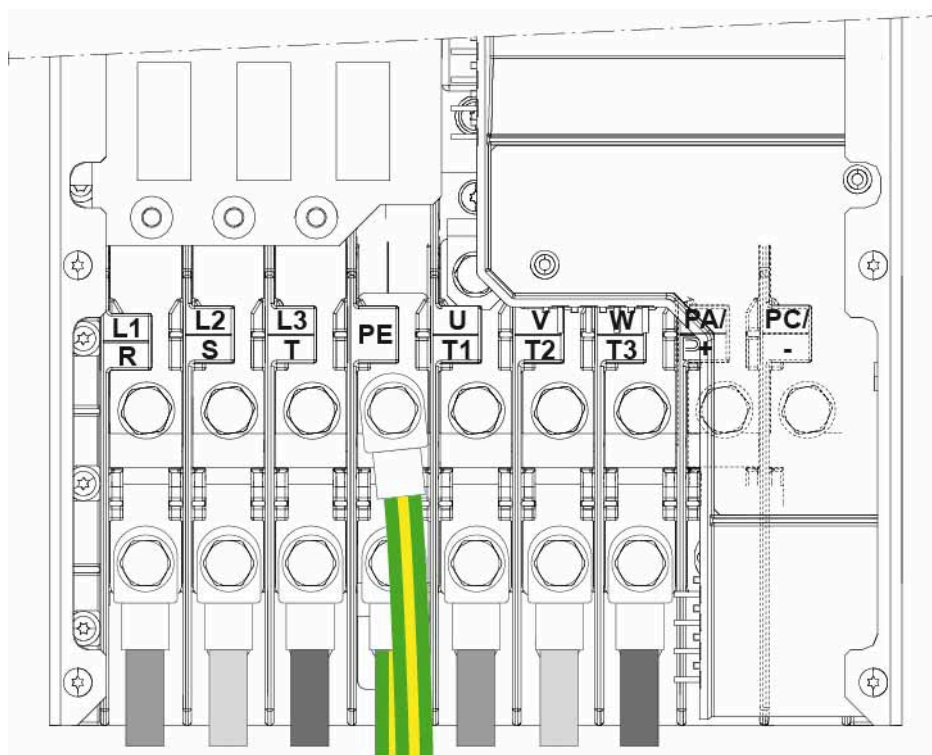
Les bornes PA/+ et PB sont utilisées pour raccorder une résistance de freinage. Pour les résistances de freinage, reportez-vous à la notice de montage NHA87388 disponible sur www.se.com.

Chemin de câbles pour la taille 6

NOTE: En raison des pièces sous tension accessibles sur leur partie inférieure, ces variateurs doivent être installés dans des armoires ou positionnés derrière des enveloppes ou des barrières qui satisfont au moins aux exigences de IP 2•, conformément à l'IEC61800-5-1.

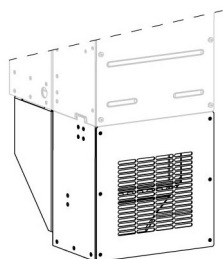
Utilisez 1 ou 2 câbles de raccordement par borne, en fonction des caractéristiques des câbles. Voir la norme IEC 60364-5-52 pour la sélection des câbles. Les sections de câble admissibles sont données à la section Bornes de puissance, page 181.

Pour un raccordement avec 1 câble, connectez les câbles d'alimentation comme illustré ci-dessous.



NOTE: Les bornes PA/+ et PC/- sont utilisées pour raccorder l'unité de freinage. Pour l'unité de freinage, reportez-vous à la notice de montage NVE16635 disponible sur www.se.com.

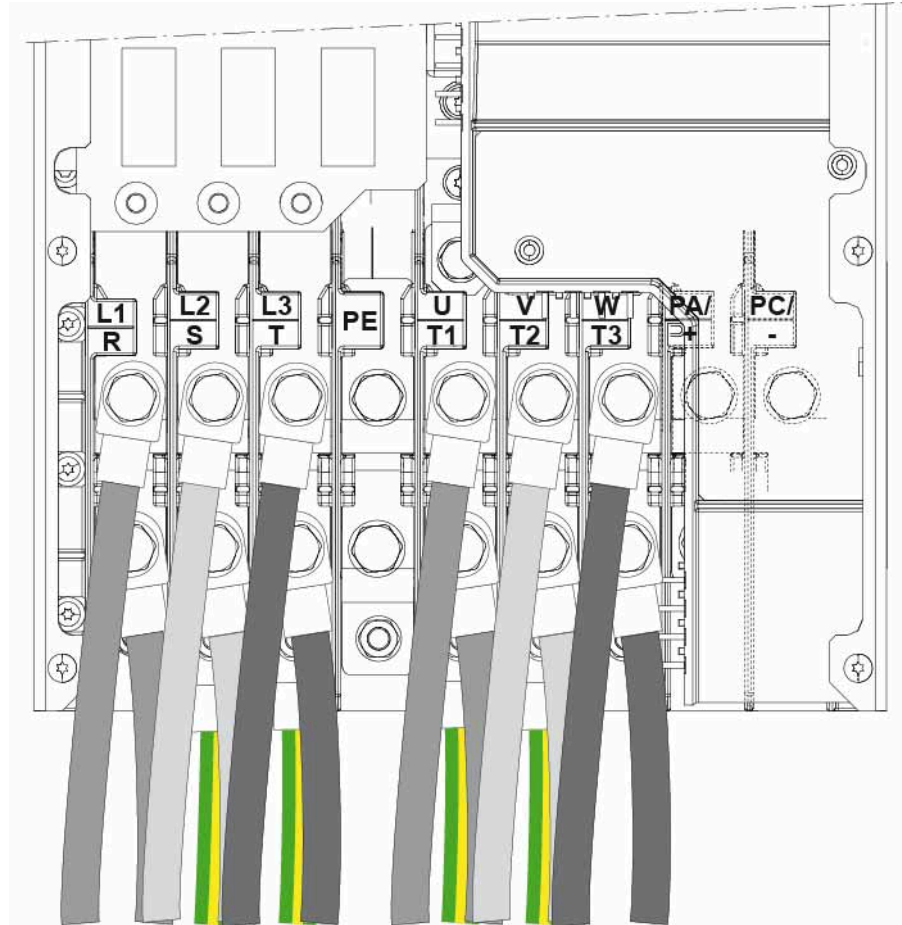
NOTE: Une boîte de jonction est proposée en option. Elle permet une protection de classe IP 21 sur le partie inférieure du variateur. Voir NHA52502 disponible sur www.se.com.



Pour un raccordement avec 2 câbles :

Etape	Action
1	Connectez le premier câble à la borne inférieure
2	Connectez l'autre câble à la borne supérieure

Raccordez les câbles de puissance comme indiqué ci-dessous.

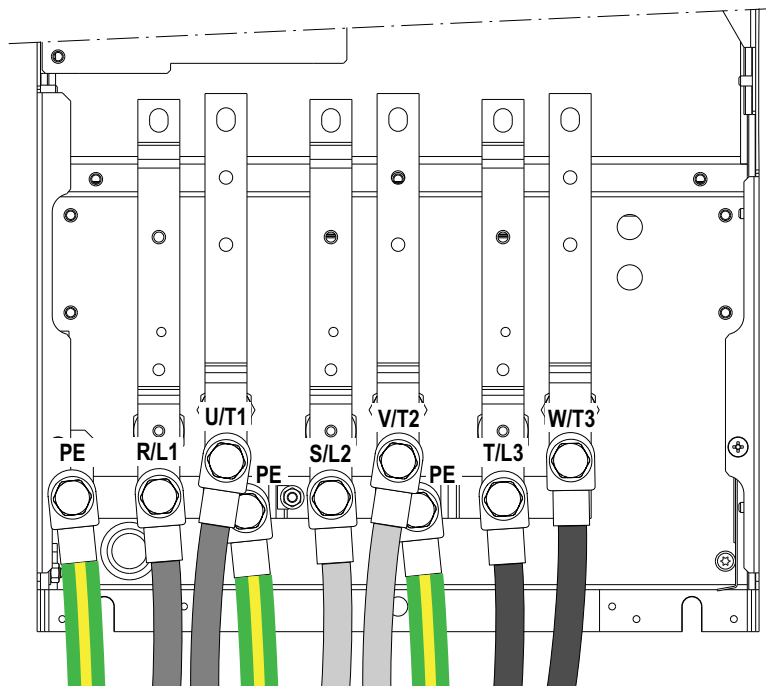


Chemin de câbles pour la taille 7A

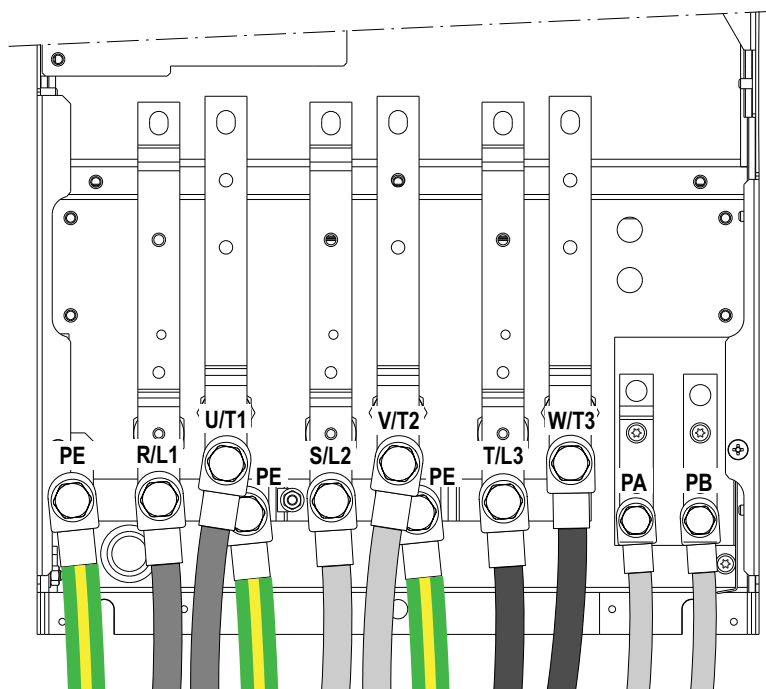
NOTE: En raison des pièces sous tension accessibles sur leur partie inférieure, ces variateurs doivent être installés dans des armoires ou positionnés derrière des enveloppes ou des barrières qui satisfont au moins aux exigences de IP 2•, conformément à l'IEC61800-5-1.

Voir la norme IEC 60364-5-52 pour la sélection des câbles. Les sections de câble admissibles sont données à la section Bornes de puissance, page 181.

Câblez les câbles d'alimentation comme indiqué ci-dessous :



Pour raccorder l'unité de freinage. Reportez-vous au guide de l'unité de freinage 1757084 disponible sur www.se.com.



Les bornes PA/+ et PB sont utilisées pour raccorder une résistance de freinage. Pour les résistances de freinage, reportez-vous à la notice de montage NHA87388 disponible sur www.se.com.

Câblage :

Etape	Action
1	Connectez le premier câble à la borne inférieure
2	Connectez l'autre câble à la borne supérieure

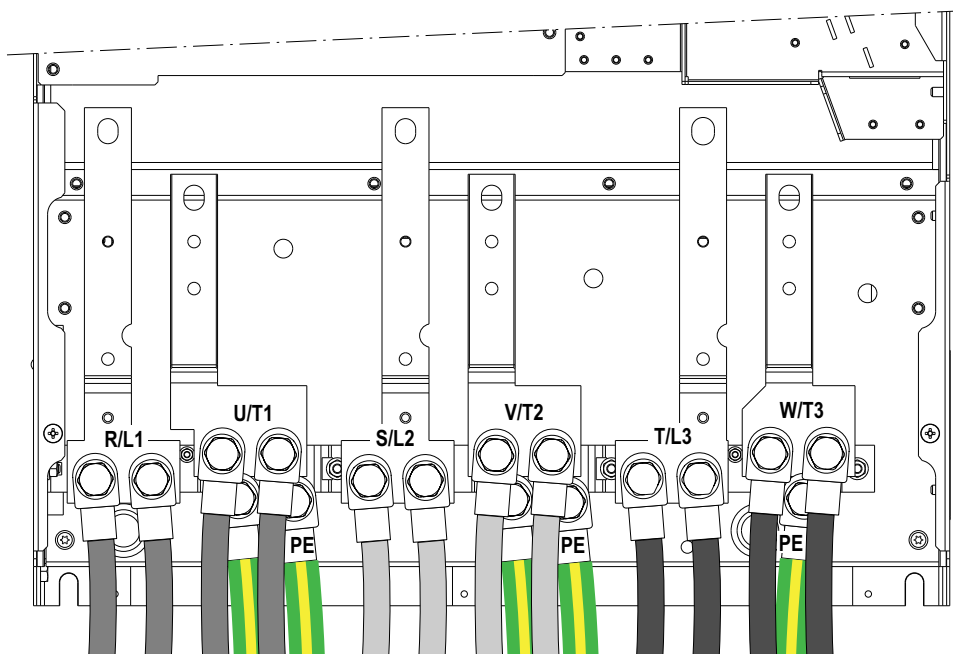
NOTE: Le câblage des inductances DC est décrit à la section Installation de l'inductance DC, page 150.

Chemin de câbles pour la taille 7B

NOTE: En raison des pièces sous tension accessibles sur leur partie inférieure, ces variateurs doivent être installés dans des armoires ou positionnés derrière des enveloppes ou des barrières qui satisfont au moins aux exigences de IP 2*, conformément à l'IEC61800-5-1.

Voir la norme IEC 60364-5-52 pour la sélection des câbles. Les sections de câble admissibles sont données à la section Bornes de puissance, page 181.

Raccordez les câbles d'alimentation comme indiqué ci-dessous.



Pour raccorder l'unité de freinage. Reportez-vous au guide de l'unité de freinage 1757084 disponible sur www.se.com.

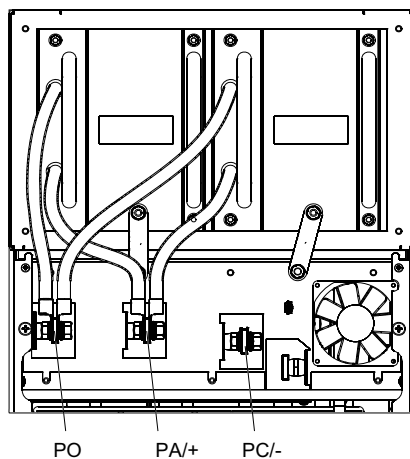
Câblage :

Etape	Action
1	Connectez le premier câble à la borne inférieure
2	Connectez l'autre câble à la borne supérieure

NOTE: Le câblage des inductances DC est décrit à la section Installation de l'inductance DC, page 150.

Bornes du bus DC pour les tailles 7A et 7B

La figure suivante montre l'endroit où se situent les bornes du bus DC (PA/+, PC/-).

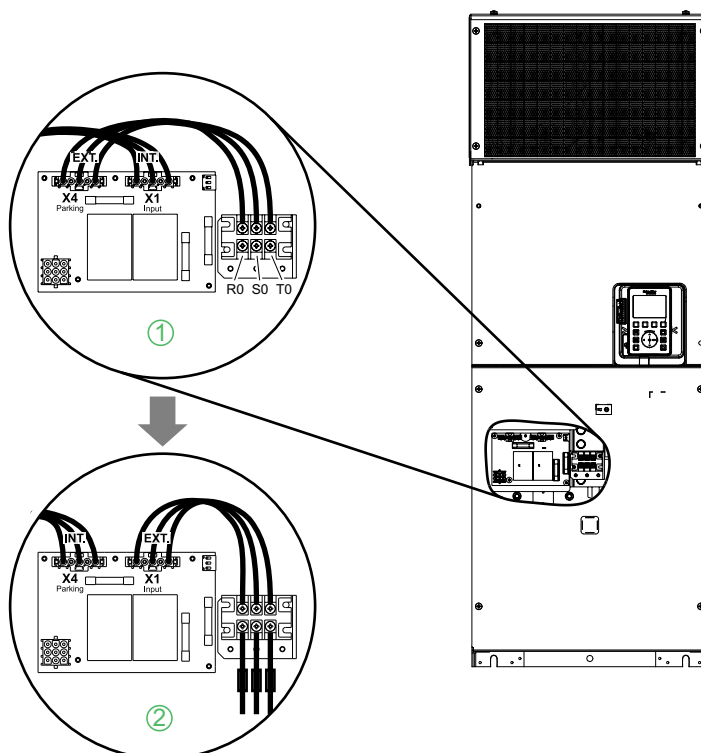


Raccordement des ventilateurs à une alimentation séparée sur les tailles 7A et 7B

Puissance consommée par les ventilateurs

Variateur ATV930	Puissance consommée par les ventilateurs (VA)
C22N4•, C25N4•	1 100
C31N4•	2 200

Pour retirer la connexion entre les ventilateurs et les bornes d'alimentation R/L1, S/L2, T/L3 et la repositionner au niveau des bornes R0, S0, T0. Croisez les connecteurs X1 et X4 comme indiqué sur le schéma ci-dessous.



- ① Câblage usine : ventilateurs alimentés en interne par R/L1, S/L2, T/L3.
- ② Modification pour les ventilateurs alimentés en externe par R0, S0, T0.

NOTE: Le couple de serrage nominal sur les bornes R0, S0, T0 est de 1,4 N.m/12,4 lbf.in.

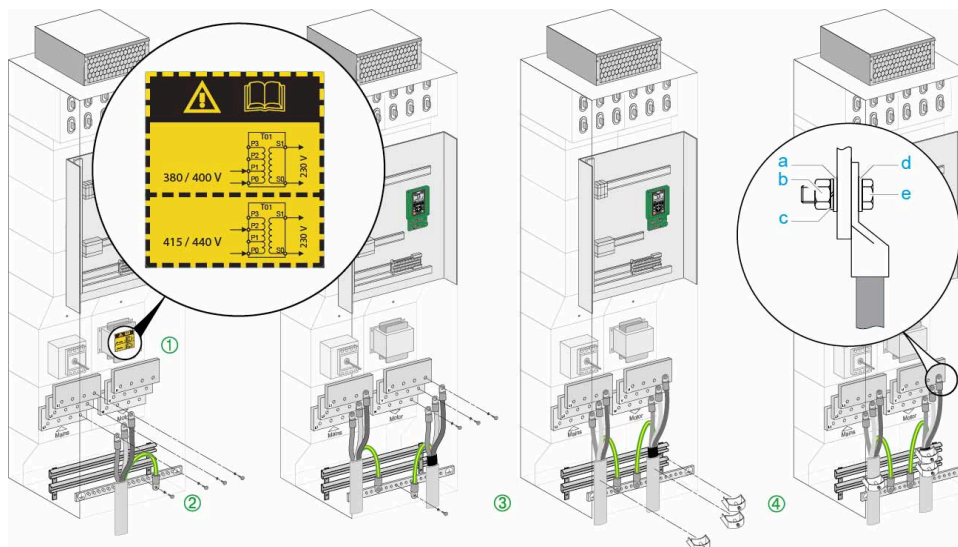
Variateurs à pose au sol - Procédure de câblage

Les sections de câble admissibles et les couples de serrage sont donnés à la section Bornes de puissance, page 181.

NOTE: La longueur de câble entre le bas du variateur et les bornes est comprise entre 350 mm (13,8 in.) et 420 mm (16,6 in.), en fonction du rang des bornes.

Procédez comme suit pour connecter la partie puissance :

Etape	Action
1	Vérifiez la tension d'alimentation réseau en entrée. Le transformateur du variateur est réglé en usine pour une tension d'alimentation réseau en entrée de 380/400 Vac. Si la tension d'alimentation réseau est comprise entre 415 et 440 Vac, déconnectez la borne du transformateur P1 et connectez le fil à la borne P2.
2	Raccordez les cosses du câble d'alimentation réseau aux bornes d'alimentation L1, L2 et L3. Raccordez la cosse du câble de mise à la terre de protection à la barre de mise à la terre.
3	Raccordez les cosses du câble moteur aux bornes de sortie d'alimentation U, V et W. Raccordez la cosse du câble de mise à la terre de protection à la barre de mise à la terre.
4	Positionnez la bride de câble inférieure sur la partie isolée du câble d'alimentation réseau et fixez-la sur le rail inférieur. Positionnez la bride de câble supérieure sur le blindage du câble moteur et fixez-la sur le rail supérieur. Positionnez la bride de câble inférieure sur la partie isolée du câble moteur et fixez-la sur le rail inférieur.



- a rondelle plate
- b écrou
- c rondelle ressort
- d rondelle plate
- e vis M12

Compatibilité électromagnétique (CEM)

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.

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 parasite mutuel.
Monter les composants de puissance et de composants de commande côte à côte.	
Installer les variateurs de taille 1 et 2 sur un panneau d'appui métallique relié à la terre.	Réduire les émissions.

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 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
<p>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)</p> <p>Recommandation : effectuer la pose dans les chemins de câbles séparés en respectant une distance d'au moins 20 cm (8 in.).</p>	Réduire le couplage parasite mutuel.
Maintenir les câbles aussi courts que possible. Ne pas installer de boucles de câble inutiles, câblage court depuis le point de mise à terre centralisé dans l'armoire de commande jusqu'à la prise de terre située à l'extérieur.	Réduire les couplages parasites, capacitifs et inductifs.
Utiliser 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. La section du conducteur doit être d'au moins 10 mm ² (AWG 8).	Réduire les émissions ; augmenter l'immunité aux perturbations.
<p>Utiliser des paires torsadées pour l'alimentation DC.</p> <p>Pour les entrées logiques et analogiques, utiliser des câbles torsadés blindés avec un pas compris entre 25...50 mm (1...2 in.).</p>	Réduire l'effet des parasites sur les câbles de signal, réduire les émissions

Alimentation

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

Mesures supplémentaires pour améliorer la conformité aux normes CEM

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

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

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

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 différentiel résiduel ou autre), vous pouvez le limiter en débranchant le filtre intégré comme indiqué ci-dessous. Dans cette configuration, l'appareil ne satisfait pas les exigences de la norme CEM selon la norme IEC 61800-3.

Client

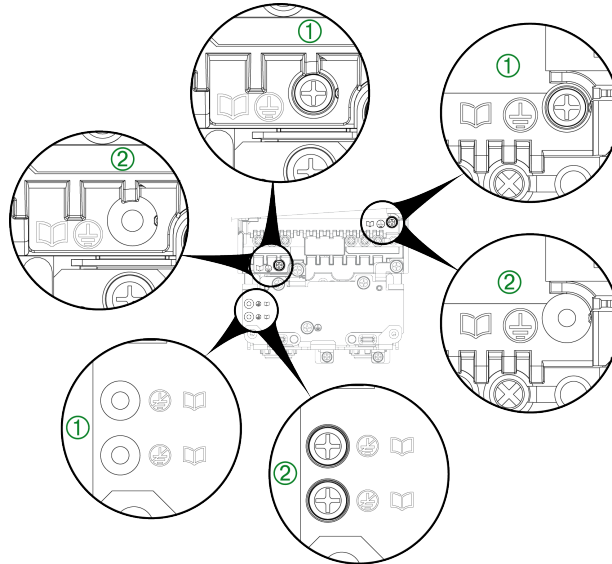
Procédez comme suit pour déconnecter le filtre CEM intégré

Etape	Action
1	Retirez le(s) capot(s) avant , page 199
2	La ou les vis ou le commutateur sont réglés en usine à la position  indiquée sur le détail ①
3	Pour un fonctionnement sans filtre CEM intégré, retirez la ou les vis de leur emplacement ou déplacez le commutateur de sa position et mettez-les à la position  indiquée sur le détail ②
4	Remplacez le(s) capot(s) avant

NOTE:

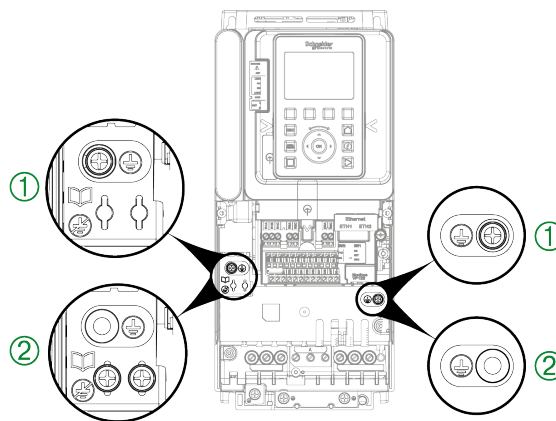
- Utilisez uniquement la ou les vis fournies.
- Ne faites pas fonctionner le variateur si la ou les vis de réglage ne sont pas en place.

Réglage des appareils de taille 1



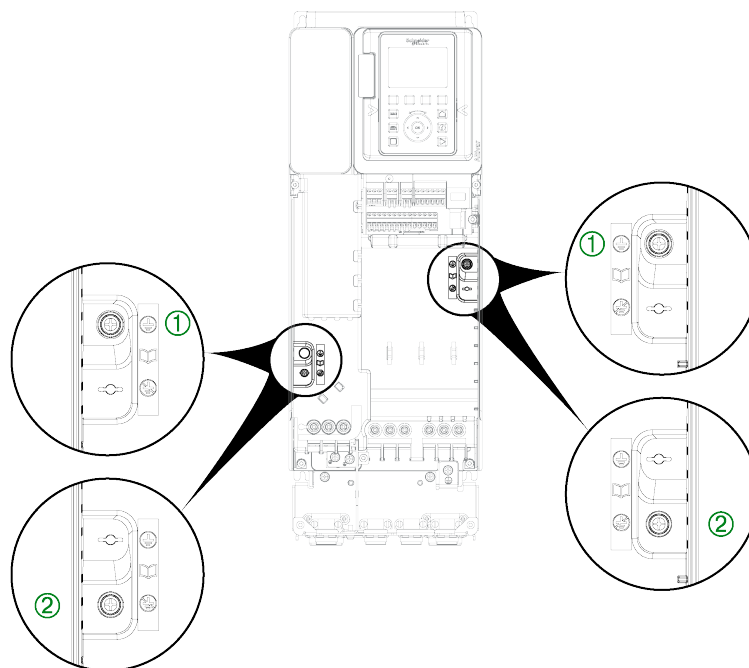
Couple de serrage : 1,5 N.m

Réglage des appareils de taille 2



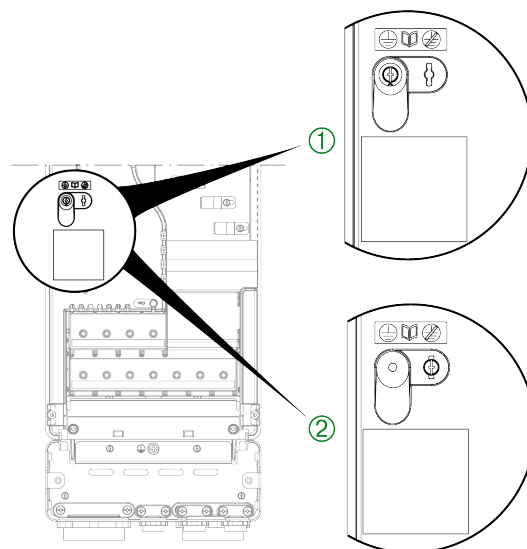
Couple de serrage : 1,5 N.m

Réglage des appareils de taille 3



Couple de serrage : 1,5 N.m

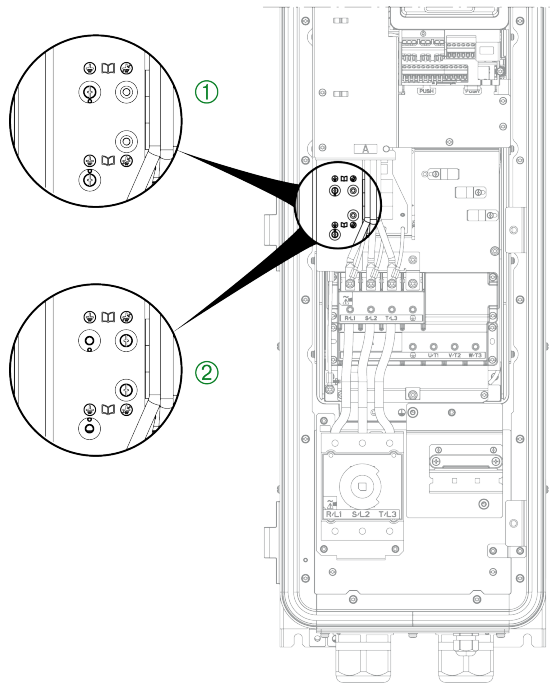
Réglage des appareils de taille 3S, 3Y et 4, 200...240 V



Couple de serrage pour les tailles 3S et 3Y : 0,8 N.m

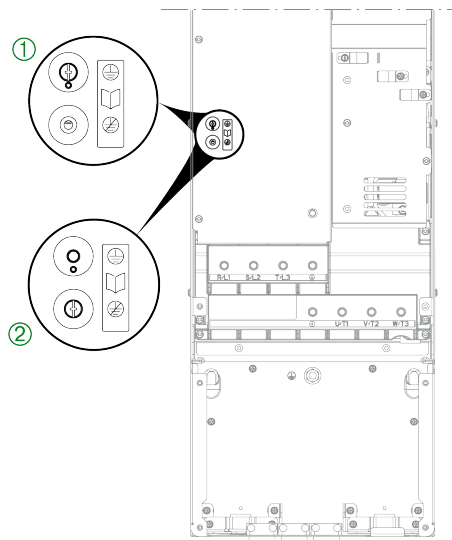
Couple de serrage pour la taille 4 : 1,5 N.m

Réglage des appareils de taille 4, 380...480 V



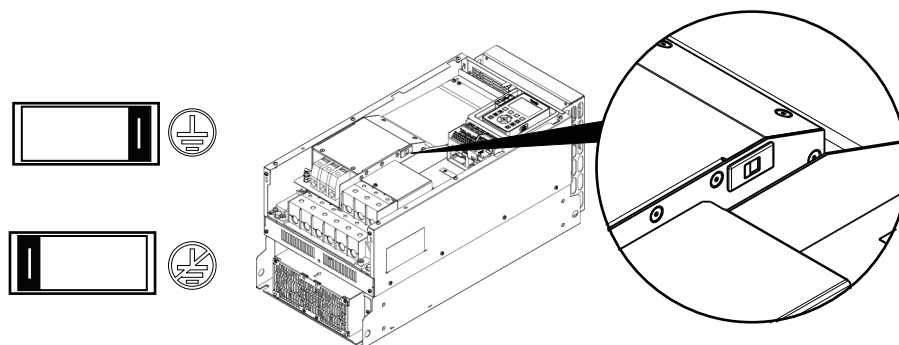
Couple de serrage : 1,5 N.m



Réglage des appareils de taille 5



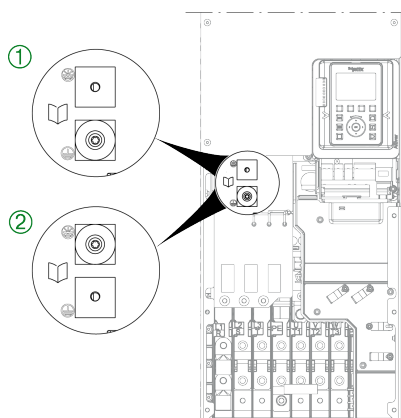
Couple de serrage : 1,5 N.m

Réglage des appareils de tailles 5S et 5Y



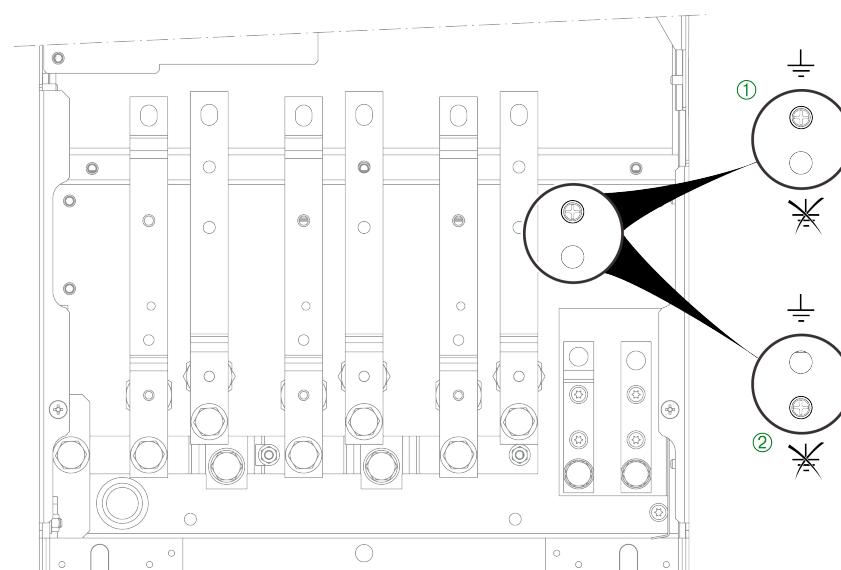
-  : normal (filtre connecté)
-  : système IT (filtre déconnecté)

Réglage des appareils de taille 6



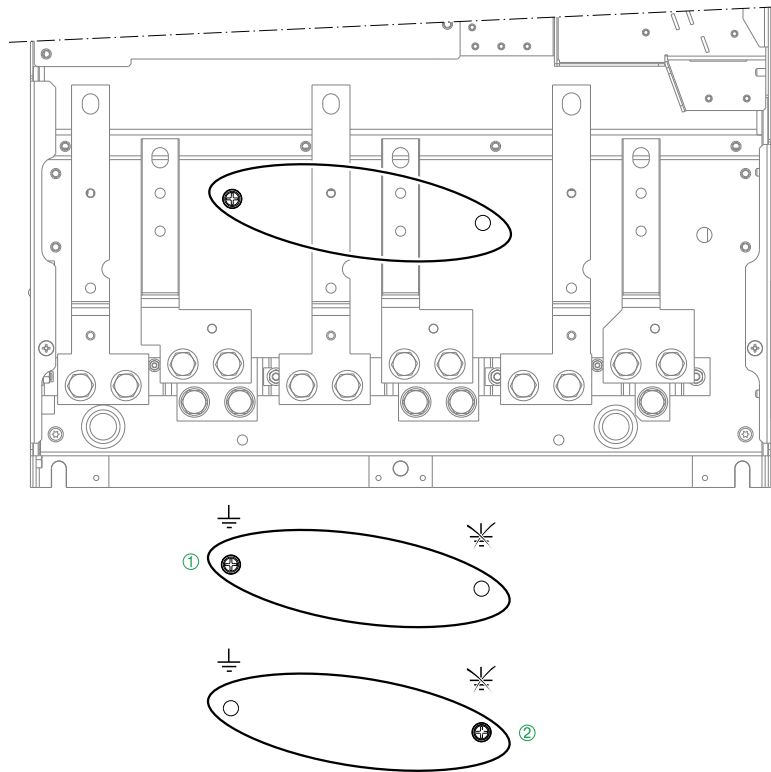
Couple de serrage : 5,5 N.m

Réglage des appareils de taille 7A



Couple de serrage : 12 N.m

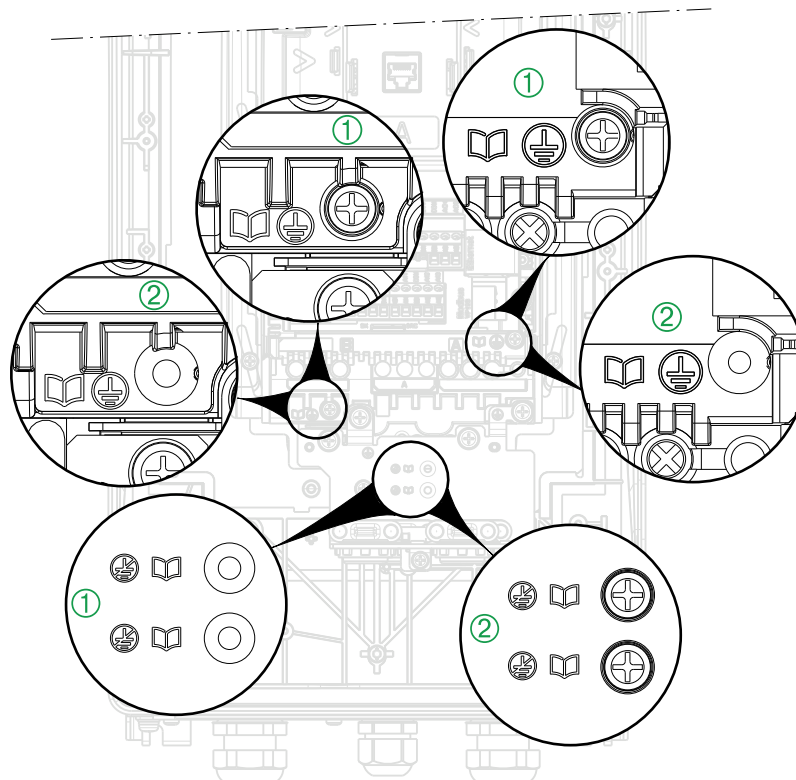
Réglage des appareils de taille 7B



Couple de serrage : 12 N.m

Réglage des appareils IP 55 de taille A

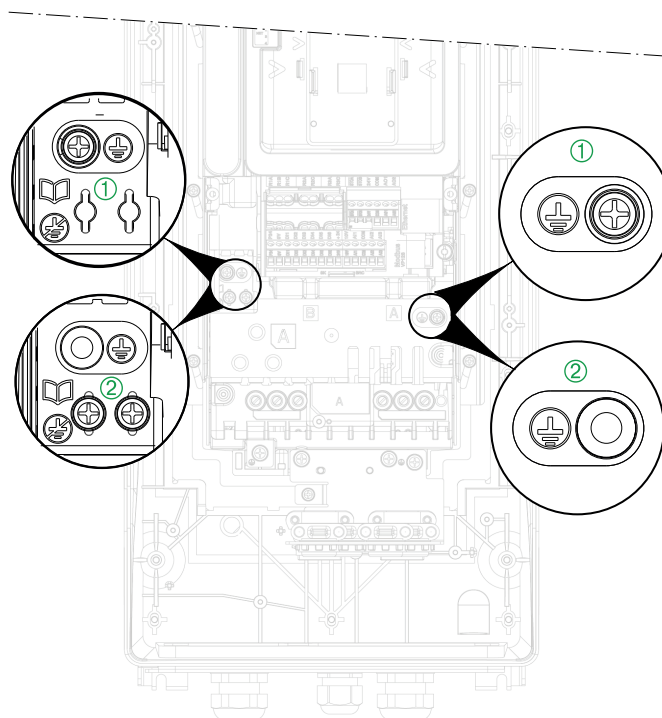
ATV950U07N4(E)...U55N4(E)



Couple de serrage : 1,5 N.m

Réglage des appareils IP 55 de taille A

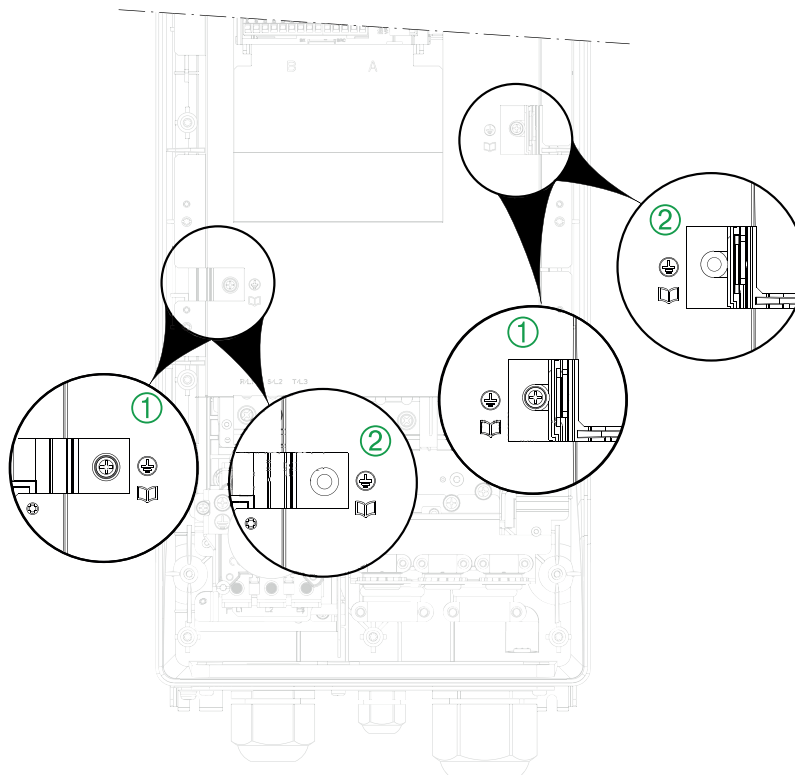
ATV950U75N4(E)...D11N4(E)



Couple de serrage : 1,5 N.m

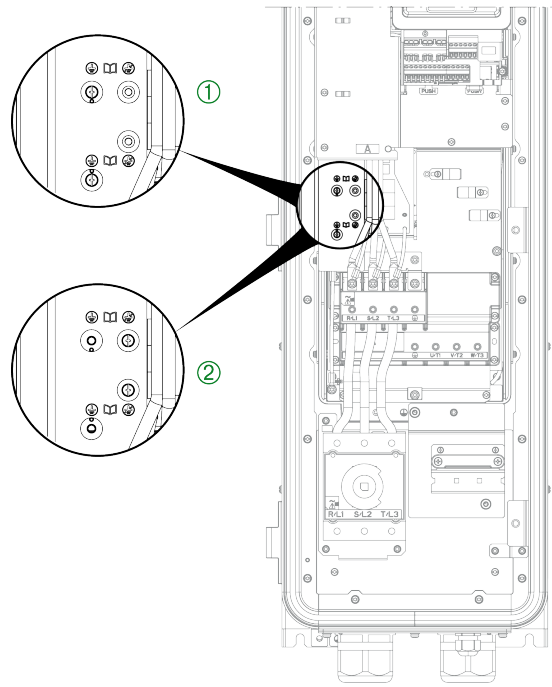
Réglage des appareils IP 55 de taille A

ATV950D15N4(E)...D22N4(E)



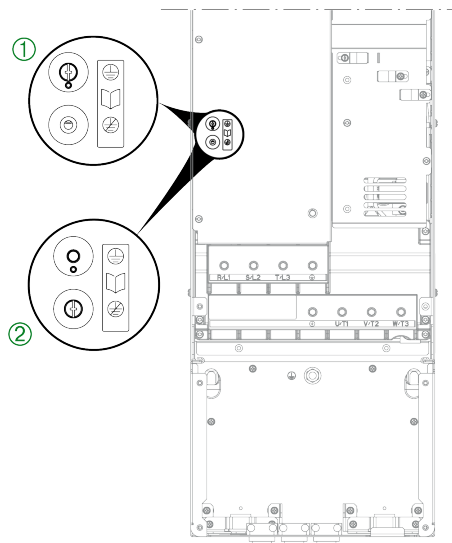
Couple de serrage : 1,5 N.m

Réglage des appareils IP 55 de taille B



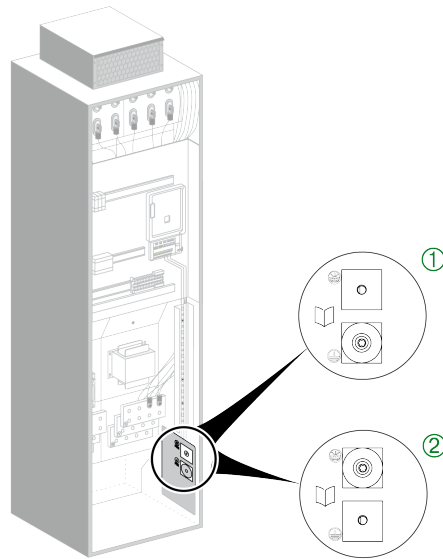
Couple de serrage : 1,5 N.m

Réglage des appareils IP 55 de taille C



Couple de serrage : 1,5 N.m

Réglage des appareils à pose au sol

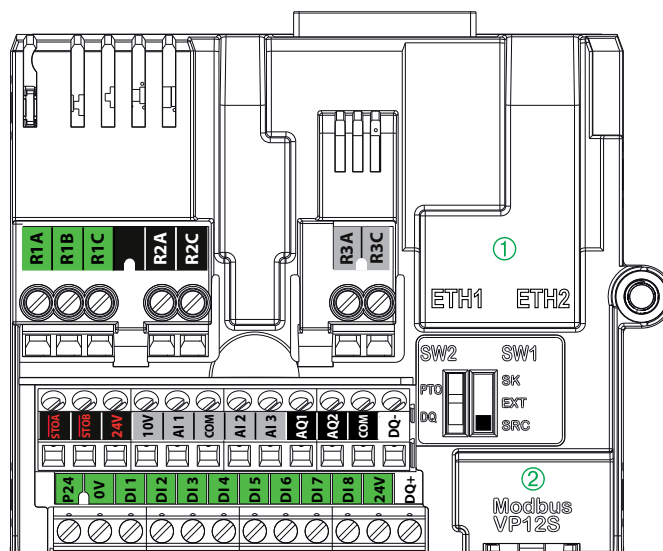


Couple de serrage : 5,5 N.m

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

Disposition des bornes

Les bornes du bloc de commande sont les mêmes pour toutes les tailles de variateur.



① Ethernet Modbus TCP, ② liaison série Modbus

NOTE: Modbus VP12S : il s'agit du marquage de liaison série Modbus standard. VP•S signifie connecteur avec alimentation, où 12 représente la tension d'alimentation de 12 Vdc.

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.

NOTE: Les bornes de contrôle peuvent accepter 1 ou 2 fils.

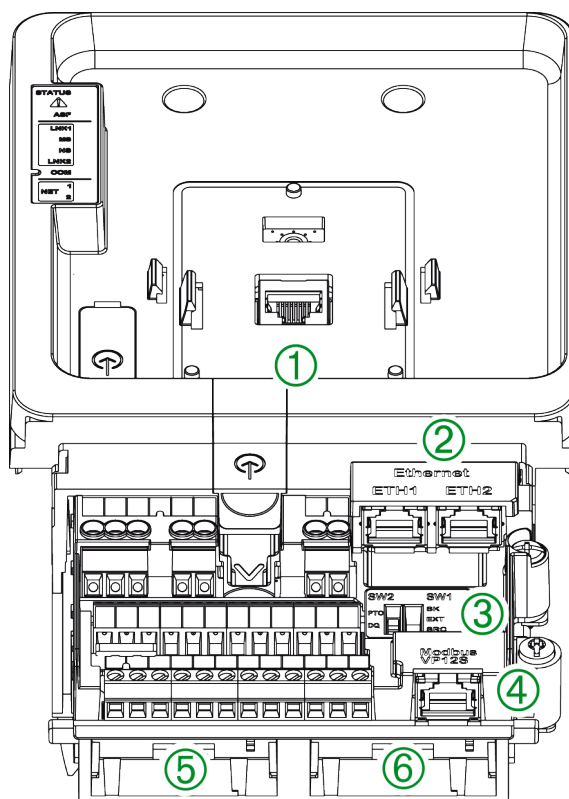
Sections des câbles et couples de serrage

Bornes du bloc de commande	Section des câbles de sortie à relais		Section des autres câbles		Couple de serrage
	Minimum (1)	Maximum	Minimum (1)	Maximum	
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	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: Consultez également la section Données électriques des bornes du bloc de commande, page 240.

Ports du bloc de commande



Légende

Repère	Description
①	Port RJ45 pour le terminal graphique déportable
②	Ports RJ45 pour la connexion Ethernet embarquée
③	Interrupteur Sink-Ext-Source, page 175 Commutateur PTO-DQ, page 178
④	Ports RJ45 pour la connexion Modbus embarquée
⑤	Emplacement B pour interface de codeur et module d'E/S
⑥	Emplacement A pour bus de terrain et modules d'E/S

Ports de communication RJ45

Le bloc de commande comprend 4 ports RJ45.

Ils permettent le raccordement :

- d'un PC,
 - l'utilisation d'un logiciel de mise en service (SoMove, SoMachine...), pour configurer et contrôler le variateur,
 - l'accès au webserver du variateur
- d'un système SCADA,
- d'un système d'automate,
- d'un terminal graphique avec protocole Modbus,
- d'un bus de terrain Modbus.

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

NOTE: Ne branchez pas de câble Ethernet dans la prise Modbus ou inversement.

Données électriques des bornes du bloc de commande

Caractéristiques des bornes

NOTE:

- Pour obtenir la description de la disposition des bornes, reportez-vous à la section Disposition et caractéristiques des bornes et des ports de communication et d'E/S du bloc de commande, page 236
- Pour l'affectation usine des entrées/sorties, reportez-vous au Guide de programmation ATV900.
- Pour les longueurs de câble, reportez-vous au tableau donné dans la partie "Câblage de la partie contrôle", page 244.

Borne	Description	Type d'E/S	Caractéristiques électriques
R1A	Contact "F" du relais R1	S	Relais de sortie 1 <ul style="list-style-type: none"> • Capacité minimale de commutation : 5 mA pour 24 Vdc • Courant maximal de commutation avec charge résistive : 3 A pour 250 Vac (OVC II) et 30 Vdc • Courant maximal de commutation avec charge inductive ($\cos \phi \geq 0,4$ et $L/R \leq 7$ ms) : 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 172 et Relais de sortie avec charges inductives DC , page 173. • Temps d'actualisation : 1 ms \pm 0,25 ms • Durée d'utilisation : 100 000 manœuvres avec un courant de commutation maximal
R1B	Contact "O" du relais R1	S	
R1C	Contact à point commun du relais R1	S	
R2A	Contact "F" du relais R2	S	Relais de sortie 2 <ul style="list-style-type: none"> • Capacité minimale de commutation : 5 mA pour 24 Vdc • Courant maximal de commutation avec charge résistive : 5 A pour 250 Vac (OVC II) et 3 A pour 30 Vdc • Courant maximal de commutation avec charge inductive ($\cos \phi \geq 0,4$ et $L/R \leq 7$ ms) : 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 172 et Relais de sortie avec charges inductives DC , page 173. • Temps d'actualisation : 1 ms \pm 0,25 ms • Durée d'utilisation : <ul style="list-style-type: none"> ◦ 100 000 manœuvres avec un courant de commutation maximal ◦ 1 000 000 de manœuvres à 0,5 A
R2C	Contact à point commun du relais R2	S	
R3A	Contact "F" du relais R3	S	Relais de sortie 3 <ul style="list-style-type: none"> • Capacité minimale de commutation : 5 mA pour 24 Vdc • Courant maximal de commutation avec charge résistive : 5 A pour 250 Vac (OVC II) et 3 A pour 30 Vdc • Courant maximal de commutation avec charge inductive ($\cos \phi \geq 0,4$ et $L/R \leq 7$ ms) : 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 172 et Relais de sortie avec charges inductives DC , page 173. • Temps d'actualisation : 1 ms \pm 0,25 ms • Durée d'utilisation : <ul style="list-style-type: none"> ◦ 100 000 manœuvres avec un courant de commutation maximal ◦ 1 000 000 de manœuvres à 0,5 A
R3C	Contact à point commun du relais R3	S	

Borne	Description	Type d'E/S	Caractéristiques électriques
STOA, STOB	Entrées STO	E	Entrées de la fonction de sécurité STO Reportez-vous au ATV900 Embedded Safety Function manual NHA80947 disponible sur www.se.com .
24V	24 V interne mis à disposition pour la commande des entrées logiques et des entrées de la fonction de sécurité STO	S	Utilisez uniquement un bloc d'alimentation standard TBTP. <ul style="list-style-type: none"> +24 Vdc Tolérance : minimum 20,4 Vdc, maximum 27 Vdc Courant : maximum 200 mA pour les deux bornes 24 Vdc Protégée contre les surcharges et les courts-circuits Dans la position Sink Ext, cette alimentation est fournie par l'alimentation API externe
10V	10 V interne mis à disposition pour l'alimentation des entrées analogiques	S	Alimentation interne pour les entrées analogiques <ul style="list-style-type: none"> 10,5 Vdc Tolérance $\pm 5\%$ Courant : 10 mA maximum Protection contre les courts-circuits
AI1, AI3	Entrées analogiques et entrées de capteur	E	V/A configurable par logiciel : entrée analogique de tension ou de courant <ul style="list-style-type: none"> Entrée analogique en tension 0...10 Vdc, impédance de 31,5 kΩ Entrée analogique en courant X-Y mA avec X et Y programmables de 0...20 mA, impédance de 250 Ω Temps d'échantillonnage : 1 ms + 1 ms maximum Résolution de 12 bits Précision : $\pm 0,6\%$ pour une variation de température de 60 °C (140 °F) Linéarité $\pm 0,15\%$ de la valeur maximale Capteurs thermiques configurables par logiciel ou capteur de niveau d'eau <ul style="list-style-type: none"> PT100 <ul style="list-style-type: none"> 1 capteur thermique monté en série (configurable par logiciel) (voir Schémas généraux de câblage, page 169) Courant du capteur thermique : 5 mA maximum Plage -20...200 °C (-4...392 °F) Précision ± 4 °C (7.2 °F) pour une variation de température de 60 °C (140 °F). PT1000 <ul style="list-style-type: none"> 1 capteur thermique monté en série (configurable par logiciel) (voir Schémas généraux de câblage, page 169) Courant du capteur thermique : 1 mA Plage -20...200 °C (-4...392 °F) Précision ± 4 °C (7.2 °F) pour une variation de température de 60 °C (140 °F). KTY84 <ul style="list-style-type: none"> 1 capteur thermique monté en série (configurable par logiciel) (voir Schémas généraux de câblage, page 169) Courant du capteur thermique : 1 mA Plage -20...200 °C (-4...392 °F) Précision ± 4 °C (7.2 °F) pour une variation de température de 60 °C (140 °F). PTC <ul style="list-style-type: none"> 1 capteur thermique, 3 capteurs thermiques ou 6 capteurs thermiques montés en série (configurables par logiciel) (voir Schémas généraux de câblage, page 169) Courant du capteur thermique : 1 mA Valeur nominale : < 1,5 kΩ Seuil de déclenchement en cas de surchauffe : 2,9 kΩ \pm 0,2 kΩ Seuil de réinitialisation en cas de surchauffe : 1,575 kΩ \pm 75 Ω Seuil de détection de basse impédance : 50 Ω -10 Ω / +20 Ω Seuil de circuit ouvert : 100 kΩ \pm 10 kΩ
COM	Commun des E/S analogiques	E/S	0 V pour sorties analogiques
AI2	Entrée analogique	E	Entrée analogique bipolaire en tension -10...10 Vdc, impédance de 31,5 k Ω

Borne	Description	Type d'E/S	Caractéristiques électriques
			<ul style="list-style-type: none"> • Temps d'échantillonnage : 1 ms + 1 ms maximum • Résolution de 12 bits • Précision $\pm 0,6\%$ pour une variation de température de 60 °C (140 °F). • Linéarité $\pm 0,15\%$ de la valeur maximale
AQ1	Sortie analogique	S	AQ : sortie analogique configurable par logiciel pour la tension ou le courant
AQ2	Sortie analogique	S	<ul style="list-style-type: none"> • Sortie analogique de tension 0...10 Vdc au minimum. 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 maximale 500 Ω • Temps d'échantillonnage : 5 ms + 1 ms maximum • Résolution de 10 bits • Précision : $\pm 1\%$ pour une variation de température de 60 °C (140 °F) • Linéarité $\pm 0,2\%$
COM	Borne commune des sorties logiques et analogiques	E/S	0 V pour les sorties analogiques et logiques
DQ-	Sortie logique DQ1	S	Sortie logique configurable par commutateur
DQ+		S	
DQ+	Sortie d'impulsions	S	Sortie de train d'impulsions configurable par commutateur <ul style="list-style-type: none"> • Collecteur ouvert non isolé • Tension maximum : 30 Vdc • Courant maximum : 20 mA • Plage de fréquence : 0...30 kHz
P24	Entrée pour alimentation externe	E	Entrée pour alimentation externe +24 Vdc <ul style="list-style-type: none"> • Tolérance : minimum 19 Vdc, maximum 30 Vdc • Courant maximum : 0,8 A
0V	0 V	E/S	0 V de P24
DI1-DI8	Entrées logiques	E	8 entrées logiques 24 Vdc programmables, conformes à la norme IEC/EN 61131-2, logique de type 1 <ul style="list-style-type: none"> • Logique positive (Source) : état 0 si ≤ 5 Vdc ou entrée logique non câblée, état 1 si ≥ 11 Vdc • Logique négative (Sink) : état 0 si ≥ 16 Vdc ou entrée logique non câblée, état 1 si ≤ 10 Vdc • Impédance : 3,5 kΩ • Tension maximum : 30 Vdc • Temps d'échantillonnage : 2 ms + 0,5 ms maximum <p>La multi-affectation permet de configurer plusieurs fonctions sur une même entrée (par exemple, DI1 affectée à la marche avant et à la vitesse présélectionnée 2, DI3 affectée à la marche arrière et à la vitesse présélectionnée 3).</p>
DI7-DI8	Entrée logique de fréquence	E	Entrée logique de fréquence programmable <ul style="list-style-type: none"> • Compatible avec un automate de niveau 1 de la norme IEC 65A-68 • Etat 0 si $< 0,6$ Vdc, état 1 si $> 2,5$ Vdc • Compteur d'impulsion 0...30 kHz • Plage de fréquence : 0...30 kHz • Rapport cyclique : 50 % \pm 10 % • Tension d'entrée maximale 30 Vdc, < 10 mA • Temps d'échantillonnage : 5 ms + 1 ms maximum

Raccordement du bloc de commande

Instructions préalables

⚡⚡ 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

CHOC ELECTRIQUE CAUSE PAR UNE UNITE D'ALIMENTATION INCORRECTE

La tension d'alimentation +24 Vdc est raccordée via de nombreux raccords de signaux exposés dans l'appareil.

- Utilisez une unité d'alimentation conforme aux exigences TBTP (très basse tension de protection).

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

⚠ AVERTISSEMENT

CABLAGE INCORRECT

- Seuls des circuits TBTP peuvent être raccordés à la partie contrôle (sauf les relais R1, R2 et R3).

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

AVIS

TENSION INCORRECTE

Alimentez les entrées logiques uniquement en 24 Vdc.

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

Longueurs des câbles de contrôle

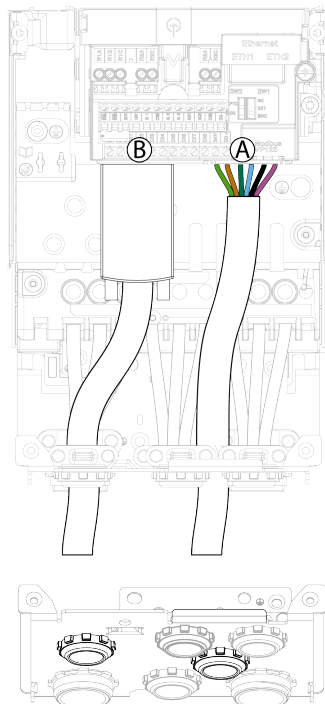
Câbles d'entrée/sortie aux bornes de contrôle		Longueur maximale des fils en fonction de la section de câble (*)	
		1,5 mm ² /AWG16	0,5 mm ² /AWG20
Entrées analogiques AI1, AI3	tension : 0 - 10 V	30 m/98 ft	30 m/98 ft
	courant : 0 - 20 mA	3 000 m/9 840 ft	1000 m/3280 ft
	PT100	30 m/98 ft	10 m/32 ft
	PT1000	300 m/984 ft	100 m/328 ft
	KTY84	300 m/984 ft	100 m/328 ft
	PTC	300 m/984 ft	100 m/328 ft
Entrée analogique AI2	tension : 0 - 10 V	30 m/98 ft	30 m/98 ft
Alimentation de sortie 10 V		30 m/98 ft	30 m/98 ft
Sorties analogiques AQ1, AQ2	tension : 0 - 10 V	30 m/98 ft	10 m/32 ft
	courant : 0 - 20 mA	3 000 m/9 840 ft	1 000 m/3 280 ft
Alimentation de sortie 24 V	200 mA max.	300 m/984 ft	100 m/328 ft
Entrées logiques DI1...DI8		3 000 m/9 840 ft	1 000 m/3 280 ft
Entrées arrêt sécurisé du couple STOA, STOB		3 000 m/9 840 ft	1 000 m/3 280 ft
Sortie logique DQ+, DQ-	100 mA max.	600 m/1968 ft	200 m/656 ft
Entrée d'alimentation de contrôle P24	Entrée 24 V	120 m/390 ft	40 m/130 ft
(*) Il est possible de raccourcir la longueur de câble ou de diminuer la section par interpolation linéaire entre les valeurs listées dans le tableau. Par exemple : 10 m/32 ft maximum avec 0,5 mm ² /AWG20 et 30 m/98 ft maximum avec 1,5 mm ² /AWG16, comme indiqué dans le tableau, est équivalent à 20 m/65 ft maximum avec 1 mm ² /AWG17.			

Installation et câblage d'un module optionnel

Pour aider à garantir le câblage correct de la partie contrôle, appliquez les instructions suivantes pour installer et raccorder un module.

Etape	Action
1	Insérez le module dans l'emplacement A ou B, page 238.
2	Insérez le câble dans la plaque de câblage, conformément aux emplacements définis. La découpe cassable sera utilisée pour les câbles de bus de terrain.
3	Connectez le câble au module

(Procédure applicable aux produits à montage mural)



NOTE: La plaque de câblage illustrée correspond à la taille 2. Les autres plaques de câblage ont un aspect légèrement différent de celle-ci.

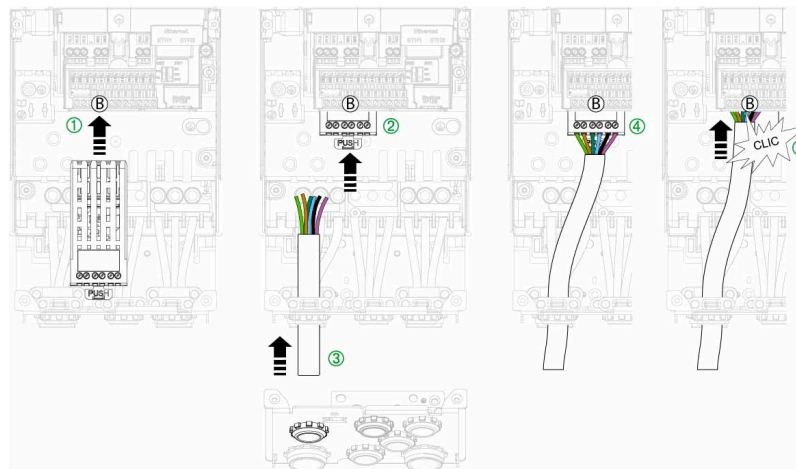
NOTE: Pour les produits à pose au sol, faites cheminer les fils d'option dans le chemin de câble de commande intégré.

Installation et câblage d'un module relais d'E/S

Afin d'aider à garantir le câblage correct de la partie contrôle, appliquez les instructions suivantes pour installer un module relais d'entrées/sorties.

Etape	Action
1	Insérez le module relais d'entrées/sorties dans un emplacement d'option
2	Poussez le module dans son emplacement et veillez à conserver un accès aux vis des bornes du module
3	Insérez le câble d'entrées/sorties dans la plaque de câblage, conformément à l'emplacement défini
4	Câblez le module relais d'entrées/sorties
5	Poussez à nouveau le module dans sa position définitive.

(Procédure applicable aux produits à montage mural)



NOTE: La plaque de câblage illustrée correspond à la taille 2. Les autres plaques de câblage ont un aspect légèrement différent de celle-ci.

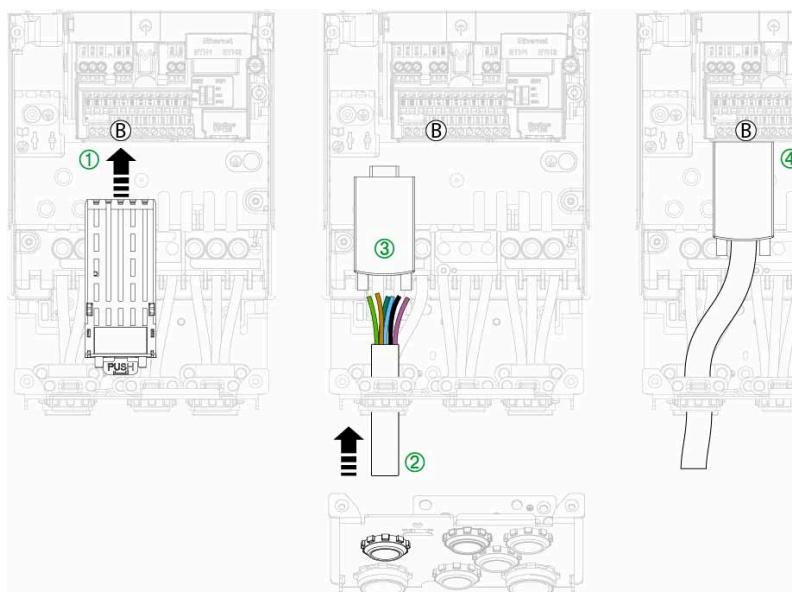
NOTE: Pour les produits à pose au sol, faites cheminer les fils d'option dans le chemin de câble de contrôle intégré.

Installation et câblage d'un module d'interface de codeur

Pour aider à garantir le câblage correct de la partie contrôle, appliquez les instructions suivantes pour installer le module d'interface de codeur.

Etape	Action
1	Insérez le module d'interface de codeur dans l'emplacement B, page 238 et poussez-le en position finale jusqu'à entendre un « clic »
2	Insérez le câble dans la plaque de câblage, conformément à l'emplacement défini.
3	Câblez le connecteur SUB-D
4	Branchez le connecteur SUB-D au module d'option

(Procédure applicable aux produits à montage mural)



NOTE: La plaque de câblage illustrée correspond à la taille 2. Les autres plaques de câblage ont un aspect légèrement différent de celle-ci.

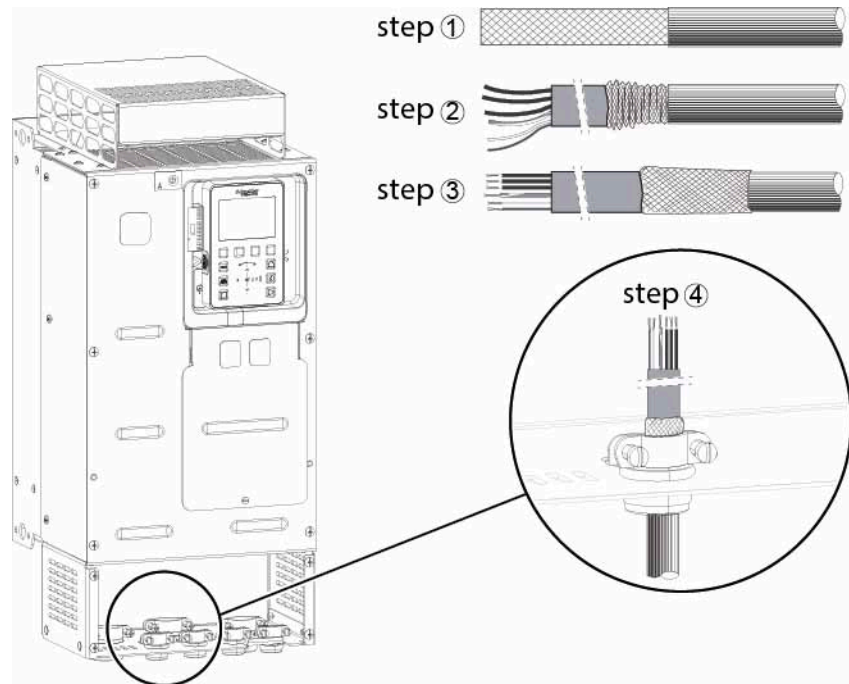
NOTE: Pour les produits à pose au sol, faites cheminer les fils d'option dans le chemin de câble de contrôle intégré.

Blindage du câble codeur

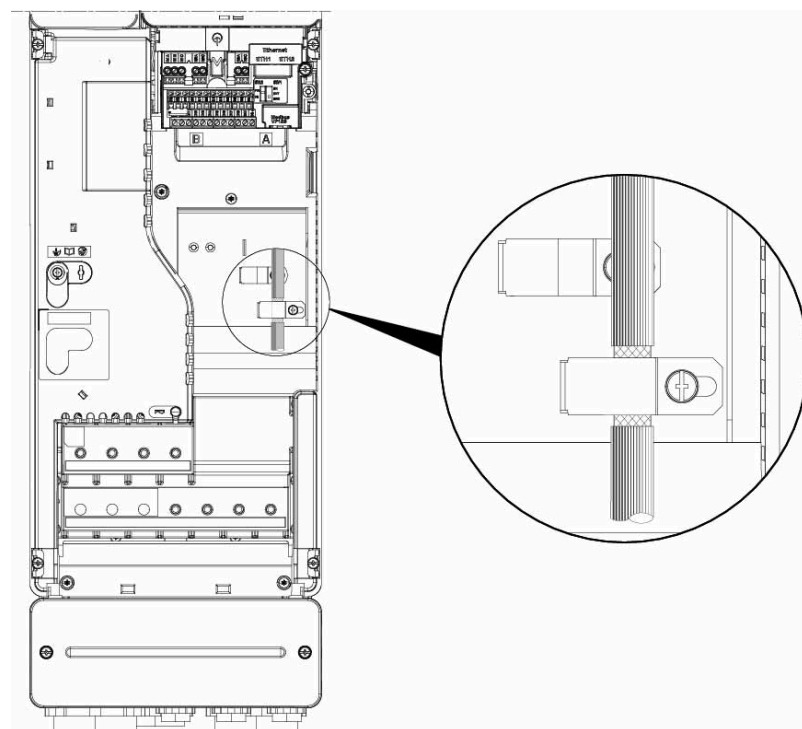
Pour améliorer la performance CEM :

- Raccordez le blindage au codeur côté moteur.
- Assurez la continuité du blindage du câble entre le variateur et le codeur.
- Côté variateur, câblez le module d'interface codeur logique optionnel conformément à la figure suivante :

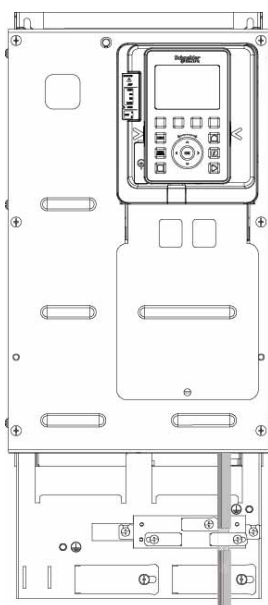
Exemple pour les variateurs de taille 1, 2, 3, 3S



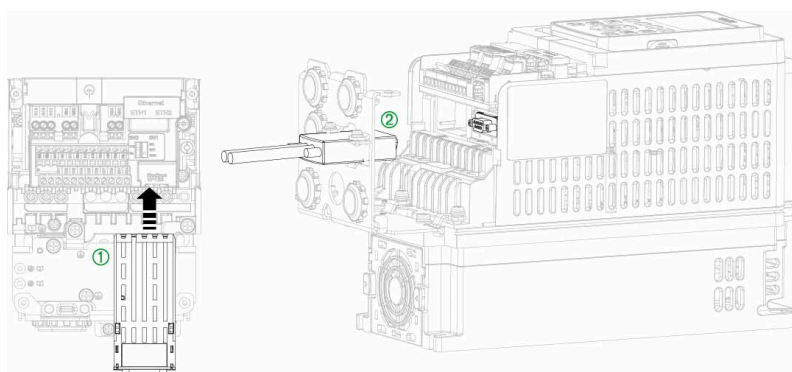
Exemple pour les tailles de variateur 4, 5, 5S, 5Y, 6, 7 et FSP



Exemple pour les variateurs de taille 3Y



Cas spécifique de l'installation et du câblage d'un module de bus de terrain PROFIBUS sur les variateurs de taille 1



Pour aider à garantir le câblage correct de la partie contrôle, appliquez les instructions suivantes pour installer le module de bus de terrain PROFIBUS sur les variateurs de taille 1.

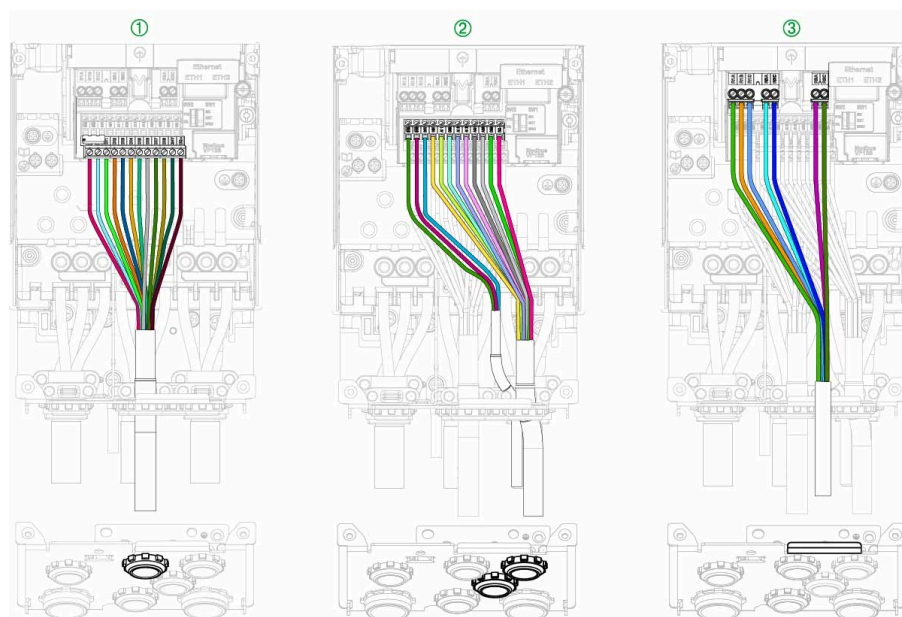
Etape	Action
1	Insérez le module dans son emplacement
2	Insérez le connecteur SUB-D dans la découpe de la plaque de câblage
3	Branchez le connecteur SUB-D au module

Câblage du bloc de commande

Pour aider à garantir le câblage correct de la partie contrôle, appliquez les instructions suivantes pour câbler les bornes du bloc de commande.

Etape	Action
1	Câblez les bornes P24, 0 V, les entrée logiques (DI1...DI8), les bornes 24 V et DQ+
2	Câblez les sorties de sécurité STOA, STOB, les bornes 24V et 10V, les entrées analogiques (AI1...AI3), la borne COM, les sorties analogiques (AQ1...AQ2), les bornes COM et DQ-
3	Câblez les sorties de relais

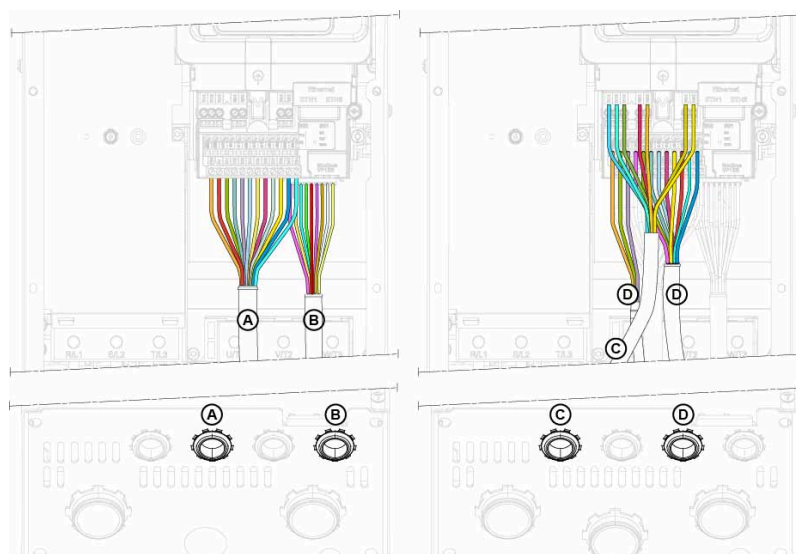
(Procédure applicable aux produits à montage mural, pour une alimentation réseau de 200...240 V et 380...480 V)



NOTE: La plaque de câblage illustrée correspond à la taille 2. Les autres plaques de câblage ont un aspect légèrement différent de celle-ci.

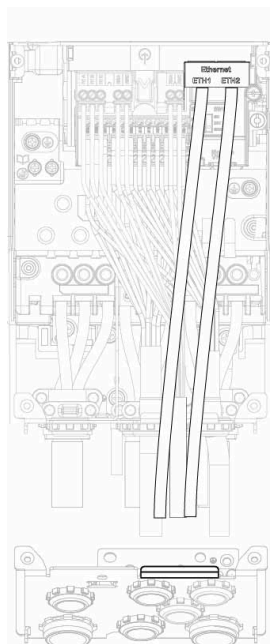
NOTE: Pour les produits à montage au sol, faites cheminer les fils de commande dans le chemin de câble de contrôle intégré.

(Procédure applicable aux produits à montage mural, pour une alimentation réseau de 600 V)



Chemin de câble Ethernet

(Câblage applicable aux produits à montage mural)



NOTE: La plaque de câblage illustrée correspond à la taille 2. Les autres plaques de câblage ont un aspect légèrement différent de celle-ci.

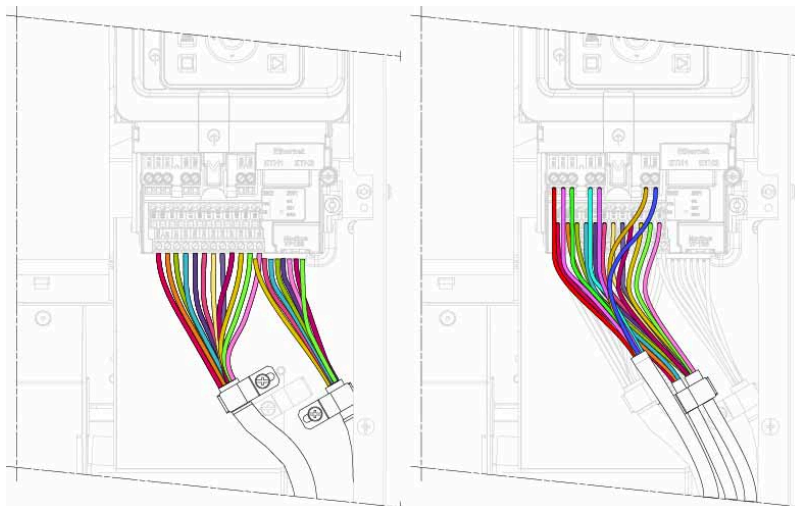
NOTE: Pour les produits à pose au sol, faites cheminer les fils de contrôle dans le chemin de câble de contrôle intégré.

Chemin de câbles de contrôle - Variateurs sans boîte de jonction

Exemple : Chemin de câbles pour taille 3Y pour tension réseau 500-690 V



Exemple : Chemin de câbles pour la taille 5Y pour tension réseau 500-690 V



Vérification de l'installation

Contenu de cette partie

Liste de contrôle avant la mise sous tension	254
--	-----

Liste de contrôle 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'installation est-elle conforme aux exigences de distance spécifiées ?	
2	Avez-vous serré toutes les vis de fixation au couple de serrage indiqué ?	

Installation électrique

Vérifiez les raccordements électriques et le câblage :

Étape	Action	✓
1	Avez-vous branché tous les conducteurs de terre de protection ?	
2	Les vis peuvent être resserrées au couple correct lors du montage et des phases de câblage du variateur. Vérifiez et ajustez le serrage de toutes les vis des bornes au couple nominal spécifié.	
3	Les valeurs nominales de tous les fusibles et du disjoncteur sont-elles adaptées ? Les fusibles correspondent-ils au type spécifié ? Reportez-vous aux informations fournies dans l'annexe (SCCR) du Guide de démarrage rapide de l'Altivar Process ATV900, référence : NHA61583 pour la conformité UL/CSA et également dans le catalogue pour la conformité IEC.	
4	Avez-vous branché tous les fils ou isolé leurs extrémités ?	
5	Avez-vous correctement séparé et isolé le câblage de la partie contrôle et celui de la partie puissance ?	
6	Avez-vous correctement raccordé et installé tous les câbles et connecteurs ?	
7	Avez-vous correctement branché les câbles de signal ?	
8	Les raccordements de blindage requis sont-ils conformes aux normes CEM ?	
9	Avez-vous pris toutes les mesures nécessaires pour assurer la conformité aux normes CEM ?	
10	Sur les produits à pose au sol, vérifiez que le disjoncteur interne est fermé.	

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.....	257
Stockage longue durée.....	260
Mise hors service.....	261
Support supplémentaire.....	262

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	
	Filtres de variateur à pose au sol	Inspectez-les	Au moins une fois par an
		Remplacez-les	Au moins une fois tous les 4 ans
Refroidissement	Ventilateur de variateur à montage mural	Vérifiez le bon fonctionnement du ventilateur	Au moins une fois par an
		Remplacez le ventilateur. Reportez-vous au catalogue et aux instructions de service sur www.se.com .	Au bout de 3 à 5 ans, selon les conditions de fonctionnement
	Variateurs à montage au sol - ventilateur de la partie puissance et ventilateur de porte du coffret	Remplacez les ventilateurs. Reportez-vous au catalogue et aux instructions de service sur www.se.com .	Toutes les 35 000 heures de fonctionnement ou tous les 6 ans
Fixation	Toutes les vis pour raccordements électriques et mécaniques	Vérifiez les couples de serrage	Au moins une fois par an

(1) Intervalles de maintenance maximum à compter de la date de mise en service. Réduisez les intervalles entre chaque maintenance pour adapter la maintenance aux conditions ambiantes, aux conditions de fonctionnement du variateur et à tout autre facteur susceptible d'influencer le fonctionnement et/ou les exigences de maintenance du variateur.

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

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

▲ ATTENTION
VENTILATEURS EN MARCHÉ
Vérifiez que les ventilateurs se sont mis à l'arrêt complet avant de les manipuler.
Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Diagnostic et dépannage

Reportez-vous au Guide de programmation ATV900 disponible sur www.se.com.

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*, page 18.
- 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).

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.

Étage 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 du bus DC

Paramètre de configuration: Un paramètre affecté par les états de fonctionnement de la machine comme **[Courant Nom Moteur]**.

Paramètre de réglage: Un paramètre toujours accessible comme **[Niveau d'accès]**.

PC/-:

Borne du bus DC

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

Les normes, spécifications et conceptions pouvant changer de temps à autre, veuillez demander la confirmation des informations figurant dans cette publication.

© 2017 – 2025 Schneider Electric. Tous droits réservés.

NHA80933.11 – 06/2025