

Altivar Process

Variateurs de vitesse ATV930, ATV950

Guide d'installation

04/2020



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

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

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

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

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

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

© 2020 Schneider Electric. Tous droits réservés.



	Consignes de sécurité	5
	A propos de ce manuel	11
Chapitre 1	Introduction	15
	Vérification de l'absence de tension	16
	Migration ATV61/ATV71 vers ATV600/ATV900	17
	Présentation du variateur	18
	Accessoires et options	31
	Green Premium™	32
	Procédure de configuration du variateur	33
	Instructions préalables	34
Chapitre 2	Données techniques	37
2.1	Données environnementales	38
	Conditions thermiques	39
	Conditions d'altitude	40
	Conditions chimiques et mécaniques	40
2.2	Données mécaniques	41
	Encombrements et masses	41
2.3	Données électriques - Calibres des variateurs	70
	Caractéristiques et références du variateur en Normal Duty	71
	Caractéristiques et références du variateur en Heavy Duty	78
	Résistances de freinage	85
2.4	Données électriques - Dispositif de protection amont	86
	Introduction	87
	Courant de court-circuit présumé	89
	Disjoncteur de type IEC comme dispositif de protection contre les courts-circuits	92
	Fusibles IEC	94
	Disjoncteurs et fusibles UL	97
Chapitre 3	Montage du variateur	101
	Conditions de montage	102
	Courbes de déclassement	111
	Procédures de montage	120
Chapitre 4	Raccordement du variateur	129
	Instructions relatives au câblage	130
	Instructions de câblage spécifiques pour les variateurs à montage mural	135
	Instructions de câblage spécifiques pour les variateurs à montage au sol	136
	Dimensionnement des câbles de la partie puissance pour les variateurs à montage au sol	137
	Instructions relatives à la longueur des câbles	138
	Schémas généraux de câblage	140
	Relais de sortie avec charges inductives AC	143
	Relais de sortie avec charges inductives DC	144
	Câblage des entrées logiques en fonction du réglage du commutateur Sink/Source	146
	Configuration du commutateur sortie avec train d'impulsions/sortie logique	148
	Caractéristiques des bornes de la partie puissance	149
	Raccordement de la partie puissance	159
	Compatibilité électromagnétique (CEM)	180
	Fonctionnement sur réseau IT ou réseau à impédance mise à la terre	182
	Déconnexion du filtre CEM intégré	183
	Disposition et caractéristiques des bornes et des ports de communication et d'E/S du bloc de commande	187
	Données électriques des bornes du bloc de commande	189
	Raccordement du bloc de commande	192

Chapitre 5	Vérification de l'installation	203
	Liste de contrôle avant la mise sous tension	203
Chapitre 6	Maintenance	205
	Entretien programmé	205
	Stockage longue durée	207
	Mise hors service	207
	Support supplémentaire	207
Glossaire	209

Consignes de sécurité



Informations importantes

AVIS

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner, de le réparer ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



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



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

DANGER

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

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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

AVIS

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

REMARQUE IMPORTANTE

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

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

Qualification du personnel

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

Usage prévu de l'appareil

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

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

Informations relatives à l'appareil

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

DANGER

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

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

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

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

DANGER

CHOC ELECTRIQUE OU FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

Ne faites pas fonctionner des appareils ou des accessoires endommagés.

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

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

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

DANGER

RISQUE D'EXPLOSION

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

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

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

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

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

AVERTISSEMENT

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

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

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

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

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

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

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

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

AVERTISSEMENT

PERTE DE CONTRÔLE

- Le concepteur de tout schéma de câblage doit tenir compte des modes de défaillances potentielles des canaux de commande et, pour les fonctions de contrôle critiques, prévoir un moyen d'atteindre un état sécurisé durant et après la défaillance d'un canal. L'arrêt d'urgence, l'arrêt en cas de sur-course, la coupure de courant et le redémarrage constituent des exemples de fonctions de contrôle essentielles.
- Des canaux de commande distincts ou redondants doivent être prévus pour les fonctions de contrôle critiques.
- Les canaux de commande du système peuvent inclure des liaisons effectuées par la communication. Il est nécessaire de tenir compte des conséquences des retards de transmission inattendus ou des pannes de la liaison.
- Respectez toutes les réglementations de prévention des accidents et les consignes de sécurité locales (1).
- Chaque mise en œuvre du produit doit être testée de manière individuelle et approfondie afin de vérifier son fonctionnement avant sa mise en service.

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

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

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

AVERTISSEMENT

SURFACES CHAUDES

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

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

AVIS

DESTRUCTION DUE A UNE TENSION DE RESEAU INCORRECTE

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

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

A propos de ce manuel



Présentation

Objectif du document

Ce manuel a pour but :

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

Champ d'application

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

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

La présente documentation concerne le variateur Altivar Process.

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

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

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

Documents à consulter

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

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

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

- Enfin, tous les guides d'utilisation associés à votre variateur, figurant dans la liste suivante :

Titre du document	Référence catalogue
Catalogue numérique pour les automatismes industriels	Digit-Cat
Catalogue : Variateurs de vitesse Altivar Process ATV900	DIA2ED2150601EN (Anglais), DIA2ED2150601FR (Français)
Guide de démarrage rapide ATV930, ATV950	NHA61578 (Anglais), NHA61579 (Français), NHA61580 (Allemand), NHA61581 (Espagnol), NHA61724 (Italien), NHA61582 (Chinois), NHA61578PT (Portugais), NHA61578TR (Turc)
ATV900 Getting Started Annex (SCCR)	NHA61583 (Anglais)
Guide d'installation ATV930, ATV950	NHA80932 (Anglais), NHA80933 (Français), NHA80934 (Allemand), NHA80935 (Espagnol), NHA80936 (Italien), NHA80937 (Chinois), NHA80932PT (Portugais), NHA80932TR (Turc)
ATV600F, ATV900F Installation Instruction sheet	NVE57369 (Anglais)
Guide de programmation ATV900	NHA80757 (Anglais), NHA80758 (Français), NHA80759 (Allemand), NHA80760 (Espagnol), NHA80761 (Italien), NHA80762 (Chinois), NHA80757PT (Portugais), 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 Embedded Safety Function manual	NHA80947 (Anglais)
Guide fonctions de sécurité ATV900 avec module VW3A3802	NVE64209 (Anglais), NVE64210 (Français), NVE64211 (Allemand), NVE64212 (Espagnol), NVE64213 (Italien), NVE64214 (Chinois), NVE64209PT (Portugais), NVE64209TR (Turc)
ATV900 Braking unit for Frame Size 7 manual (VW3A7101)	1757084 (Anglais)
Manuel variateurs ATV960	NHA37115 (Anglais), NHA37114 (Allemand)
Manuel variateurs ATV980	NHA37117 (Anglais), NHA37116 (Allemand)
Manuel variateurs ATV990 Multidrive	NHA37145 (Anglais), NHA37143 (Allemand)
Unités d'alimentation, guide de programmation ATV991, ATV992	QGH33275 (Anglais)
Guide d'installation Drive Systems	NHA37118 (Allemand), NHA37119 (Anglais), NHA37121 (Français), NHA37122 (Espagnol), NHA37123 (Italien), NHA37124 (Néerlandais), NHA37126 (Polonais), NHA37127 (Portugais), NHA37129 (Turc), NHA37130 (Chinois)
ATV600, ATV900 ATEX manual	NVE42416 (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 FR (Français), ATV9xx DTM Lang DE (Allemand), ATV9xx DTM Lang SP (Espagnol), ATV9xx DTM Lang IT (Italien), ATV9xx DTM Lang CN (Chinois)
Guide de migration ATV61-71 vers ATV600-900	EAV64336 (Anglais)
Note d'application Altivar pour le levage	NHA80973 (Anglais)
Meilleures pratiques recommandées en matière de cybersécurité	CS-Best-Practices-2019-340 (Anglais)

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

Fiche technique électronique

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

Terminologie

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

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

Ces normes incluent entre autres :

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

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

Consultez également le glossaire en fin de manuel.

Nous contacter

Sélectionnez votre pays sur :

www.schneider-electric.com/contact

Schneider Electric Industries SAS

Siège social

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison

France

Chapitre 1

Introduction

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Vérification de l'absence de tension	16
Migration ATV61/ATV71 vers ATV600/ATV900	17
Présentation du variateur	18
Accessoires et options	31
Green Premium™	32
Procédure de configuration du variateur	33
Instructions préalables	34

Vérification de l'absence de tension

Instructions

Le niveau de tension du bus DC est déterminé par la mesure de 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 "Raccordement de la partie puissance" (*voir page 159*) pour connaître l'emplacement des bornes PA/+ et PC/- du bus DC.

DANGER

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

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

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

Procédure

Procédez comme suit pour vérifier l'absence de tension :

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 V DC.
2	Si les condensateurs de bus CC ne se déchargent pas correctement, contactez votre représentant local Schneider Electric. Ne réparez pas et ne faites pas fonctionner le variateur.
3	Vérifiez qu'aucune autre tension n'est présente dans le système variateur.

Migration ATV61/ATV71 vers ATV600/ATV900

Téléchargement du guide

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

- la migration de ATV61 vers ATV630 ou ATV650,
- la migration de ATV71 vers ATV930 ou 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
<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
 <p>A smaller, dark grey Schneider ATV930D inverter with a green control panel on the front. The control panel features a small LCD screen and several buttons. The Schneider logo is visible on the front panel.</p>	 <p>A larger, dark grey Schneider ATV930D inverter with a green control panel on the front. The control panel features a small LCD screen and several buttons. The Schneider logo is visible on the front panel.</p>
<p>ATV930D15M3...ATV930D22M3, ATV930D30N4...ATV930D45N4</p>	<p>ATV930D30M3...D45M3, ATV930D55N4...D90N4, ATV930D30M3C...D45M3C, ATV930D55N4C...D90N4C (1)</p>
	<p>(1) Le suffixe C indique un variateur sans hacheur de freinage.</p>

Taille 5S

- 600 V triphasé, 40...100 HP



ATV930D30S6...D75S6

Taille 6

- 200...240 V triphasé, 55...75 kW, 75...100 HP
- 380...480 V triphasé, 110...160 kW, 150...250 HP



(*) Le schéma de gauche montre un produit équipé de la boîte de jonction métallique optionnelle VW3A9704.

ATV930D55M3C, ATV930D75M3C,
ATV930C11N4...C16N4C (1)

ATV930C11N4...C16N4 (2)

(1) Le suffixe C indique un variateur sans hacheur de freinage. Les modules de freinage sont disponibles en options externes pour les variateurs de taille 6, voir www.schneider-electric.com

(2) 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](#).

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
<p>(1) Le suffixe C indique un variateur sans hacheur de freinage.</p>	<p>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.schneider-electric.com.</p>

Appareils prévus pour une intégration en armoire

3 tailles d'appareils IP 20

Taille 1	Taille 2
● 380...480 V triphasé, 0,75...5,5 kW, 1...7 ^{1/2} HP	380...480 V triphasé, 7,5...11 kW, 10...15 HP
 A compact, dark grey inverter with a green front panel. The front panel features a terminal block and a small display. The Schneider logo and 'Altwip Process' are visible at the bottom.	 A medium-sized, dark grey inverter with a green front panel. It has a terminal block and a display on the front panel. The Schneider logo and 'Altwip Process' are visible at the bottom.
ATV930U07N4Z...U55N4Z	ATV930U75N4Z...D11N4Z

Taille 3
● 380...480 V triphasé, 15...22 kW, 20...30 HP
 A large, dark grey inverter with a green front panel. It has a terminal block and a display on the front panel. The Schneider logo and 'Altwip Process' are visible at the bottom.
ATV930D15N4Z...D22N4Z

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

Taille 4	Taille 5
380...480 V triphasé, 30...45 kW, 40...60 HP	● 380...480 V triphasé, 55...90 kW, 75...125 HP
 A vertical, dark blue Schneider Electric inverter of Taille 4. It features a green top panel with a control display and a terminal block. The Schneider Electric logo is visible at the bottom.	 A vertical, dark blue Schneider Electric inverter of Taille 5. It features a green top panel with a control display and a terminal block. The Schneider Electric logo is visible at the bottom.
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 	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 IP55, avec ou sans interrupteur-sectionneur intégré.

Taille A
<ul style="list-style-type: none"> 380...480 V triphasé, 0,75...22 kW, 1...30 HP, avec ou sans interrupteur-sectionneur Vario

ATV950U07N4(E)...U75N4(E), ATV950D11N4(E)...D22N4(E)
(E) Le suffixe E indique un variateur équipé d'un interrupteur-sectionneur Vario.

Taille B	Taille C
<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>A dark blue Schneider inverter of size B. It features a green control panel with a digital display and buttons. Below the panel is a black handle for the Vario interrupteur-sectionneur. The Schneider logo is visible at the bottom.</p>	 <p>A dark blue Schneider inverter of size C. It features a green control panel with a digital display and buttons. Below the panel is a black handle for the Vario interrupteur-sectionneur. The Schneider logo is visible at the bottom.</p>
ATV950D30N4(E)...D45N4(E)	ATV950D55N4(E)...D90N4(E)
(E) Le suffixe E indique un variateur équipé d'un interrupteur-sectionneur Vario.	

Tailles des produits IP 21 - Pose au sol

2 tailles d'appareils IP 21.

Taille FS1	Taille FS2
● 380...440 V triphasé, 110...160 kW	● 380...440 V triphasé, 200...315 kW
 A tall, grey, vertical industrial inverter unit. It features a top-mounted cooling fan, a central green control panel with a digital display, and a bottom-mounted cooling fan. A warning label is visible on the left side of the front panel.	 A taller, grey, vertical industrial inverter unit, similar in design to the FS1 model. It has a top-mounted cooling fan, a central green control panel with a digital display, and a bottom-mounted cooling fan. A warning label is visible on the left side of the front panel.
ATV930C11N4F...C16N4F	ATV930C20N4F...C31N4F

Tailles des produits IP 54 - Pose au sol

2 tailles d'appareils IP 54.

Taille FSA	Taille FSB
● 380...440 V triphasé, 110...160 kW	● 380...440 V triphasé, 200...315 kW
 A tall, grey, vertical industrial inverter unit. It features a top-mounted cooling fan, a green control panel with a digital display showing '3.8', a black emergency stop button, and a black handle. Safety labels are visible on the front. The unit is mounted on a black base.	 A tall, grey, vertical industrial inverter unit, similar in design to the FSA model but larger. It features a top-mounted cooling fan, a green control panel with a digital display showing '3.8', a black emergency stop button, and a black handle. Safety labels are visible on the front. The unit is mounted on a black base.
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 IP 21 AFE					
950	Appareil IP 55/IP 54 à montage mural et pose au sol					
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 (interrupteur-sectionneur intégré dans la version à pose au sol)					
F	ATV930 et ATV950 version 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 :

The identification plate for the Altivar 930 motor (ATV930U40N4) contains the following information:

- 1**: Product type: **Altivar 930**
- 2**: Catalogue reference: **ATV930U40N4**
- 3**: Nominal power: **4kW - 5HP**
- 4**: Firmware version: **V1.0 IE00**
- 5**: Power supply table:

	Input	Output	
kW	U (V~)	380 - 480 Φ 3	0...380 - 480 Φ 3
	F (Hz)	50 / 60	0...500
	I (A)	7.6 max	9.3
HP	U (V~)	380 - 480 Φ 3	0...380 - 480 Φ 3
	F (Hz)	50 / 60	0...500
	I (A)	7.6 max	9.3
	SCCR : for rating and protection refer to Annex of the getting started		
Internal Motor Overload Protection - Class 10			
- 6**: Fuse and overload protection information: **Internal Motor Overload Protection - Class 10**
- 7**: Cable information: **Cu AWG14 75° C 15.9 lb.in 1.8 N.m**
- 8**: Protection degree: **IP21**
- 9**: Certifications: **CE, UL LISTED 170M IND. CONT. EQ. E116875, SP 224330, EAC, and a triangle symbol.**
- 10**: Serial number: **6W0502001001**

Additional information at the bottom of the plate includes: **Made in Indonesia**, **Schneider Electric** logo, and address **FR 92506 Rueil Malmaison**.

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

Accessoires et options

Introduction

Les variateurs Altivar Process sont conçus pour accepter de nombreux accessoires et diverses options pour améliorer leur fonctionnalité. Pour obtenir une description détaillée et les références catalogue, reportez-vous au catalogue disponible sur le site schneider-electric.com.

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

Accessoires

Variateur

- 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

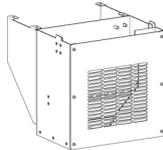
- Kit de montage sur bride (*voir page 103*) pour un flux d'air séparé

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 (*voir page 23*). 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 côté inférieur



Outils de communication Modbus

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

Options

Modules d'interfaces de 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

Green Premium™

Description

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

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

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

www.schneider-electric.com/green-premium

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



Procédure de configuration du variateur

Procédure

INSTALLATION

① Réceptionnez et inspectez le variateur de vitesse

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

② Vérifiez le réseau d'alimentation

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

③ Montez le variateur de vitesse

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

④ Raccordez le variateur

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

*Les opérations
1 à 4 doivent
être effectuées
hors tension.*



⑤ PROGRAMMATION

Reportez-vous au manuel de programmation

Instructions préalables

Inspection du produit

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

DANGER

CHOC ELECTRIQUE OU FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

Ne faites pas fonctionner des appareils ou des accessoires endommagés.

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

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

Etape	Action
1	Vérifiez que la référence catalogue imprimée sur la plaque d'identification (<i>voir page 30</i>) correspond bien au bon de commande.
2	Avant de procéder à toute opération d'installation, inspectez le produit pour déceler tout dommage visible.

Manipulation

AVERTISSEMENT

MANIPULATIONS INCORRECTES

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

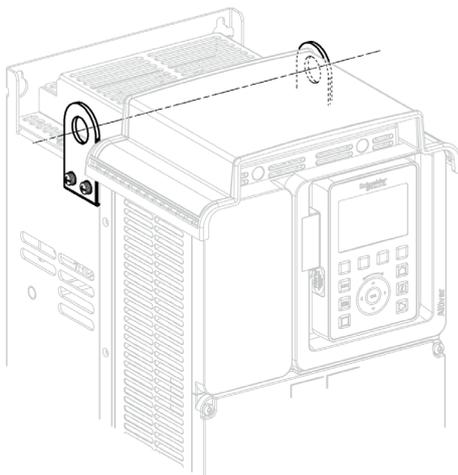
Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

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

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

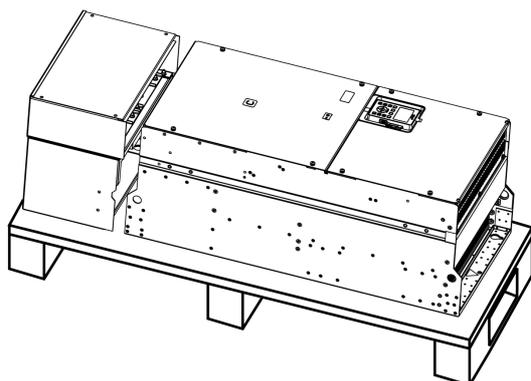
Les variateurs Altivar Process de taille A, et de tailles 1 à 3, peuvent être retirés de leur emballage et installés sans dispositif de manutention.

Les variateurs de taille supérieure nécessitent le recours à un dispositif de manutention. Tous les variateurs disposent d'œilletons 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.



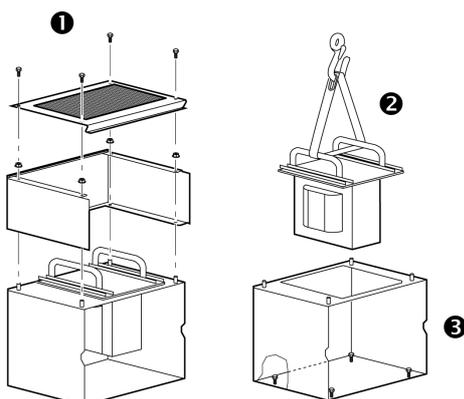
Retrait de la palette des inductances DC des variateurs de taille 7A et 7B

⚠ ATTENTION

BORDS COUPANTS

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 (*voir page 126*).

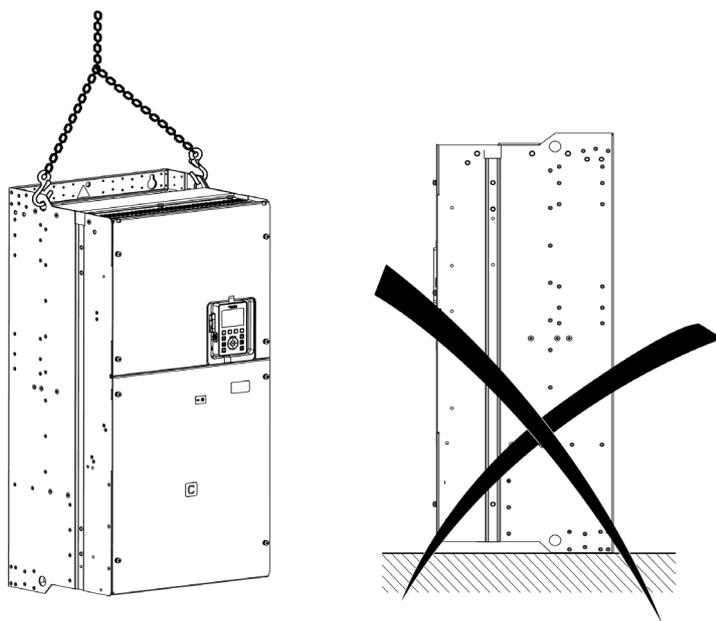
Levage des variateurs de taille 7A et 7B

⚠ AVERTISSEMENT

RENVERSEMENT, BASCULEMENT OU CHUTE DE L'EQUIPEMENT

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

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



Procédure :

Etape	Action
1	Retirez les vis de fixation du 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 (<i>voir page 102</i>)

Manipulation et levage des variateurs à montage au sol

⚠ AVERTISSEMENT

RENVERSEMENT

- Lorsque vous manipulez l'équipement, prenez en compte son centre de gravité haut placé.
- Vérifiez que les conditions ambiantes pour le stockage et le transport correspondent à celles spécifiées dans le présent guide.
- 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 notice de montage spéciale [NVE57369](#) accompagnant ces variateurs et disponibles sur schneider-electric.com.

Chapitre 2

Données techniques

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
2.1	Données environnementales	38
2.2	Données mécaniques	41
2.3	Données électriques - Calibres des variateurs	70
2.4	Données électriques - Dispositif de protection amont	86

Sous-chapitre 2.1

Données environnementales

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Conditions thermiques	39
Conditions d'altitude	40
Conditions chimiques et mécaniques	40

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 montage au sol	°C	-40 à 70
		°F	-40 à 158
	Variateurs de taille 7 et à montage au sol	°C	-25 à 70
		°F	-13 à 158
Température de transport	Tous les variateurs à part la taille 7 et les appareils à montage au sol	°C	-40 à 70
		°F	-40 à 158
	Variateurs de taille 7 et à montage au sol	°C	-25 à 70
		°F	-13 à 158
Hygrométrie		%	5 à 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 (*voir page 101*).

Tailles 1...3, 3S, 3Y, 4, 5, 5S, 5Y et 6 Variateurs à montage mural et en armoire	Température sans déclassement	°C	-15 à 50
		°F	5 à 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 à 40
		°F	14 à 104
	Température avec déclassement de la puissance de sortie (1)	°C	Jusqu'à 60
		°F	Jusqu'à 140
Tailles A à C Variateurs à montage mural	Température sans déclassement	°C	-15 à 40
		°F	5 à 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 à 40
		°F	32 à 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 à 95

(1) Reportez-vous à la section des Courbes de déclassement (*voir page 111*).

Conditions d'altitude

Altitude d'utilisation

Toutes tailles, sauf 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 Vac.
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

Sous-chapitre 2.2

Données mécaniques

Encombres et masses

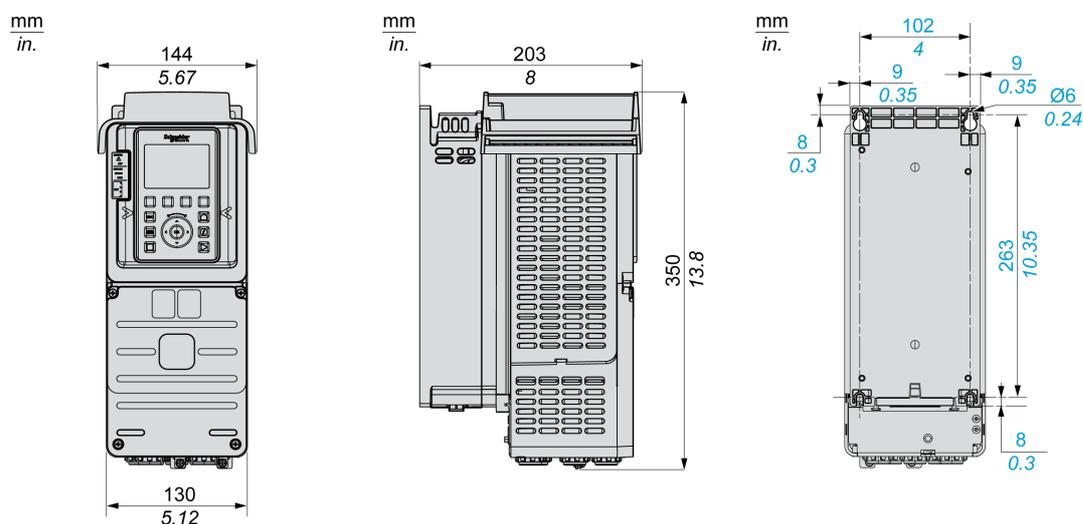
A propos des schémas

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

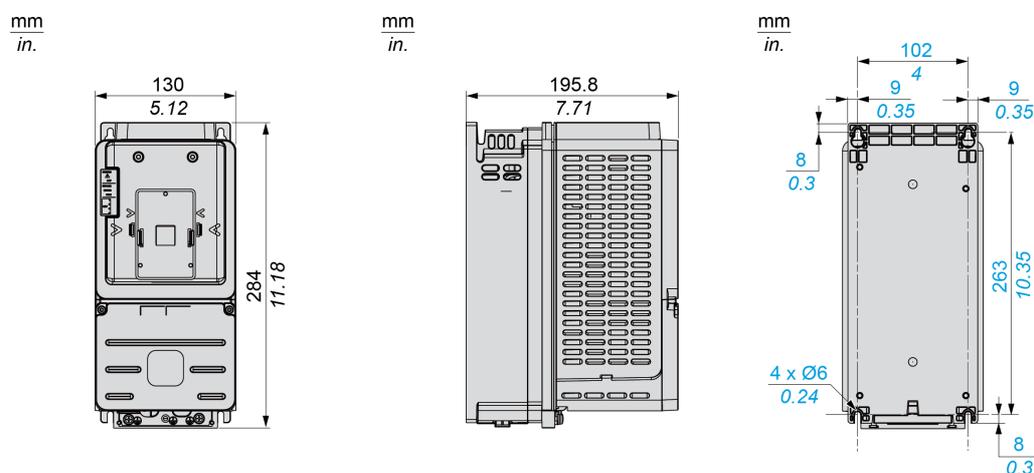
NOTE : Lors de la conception de votre installation, veuillez considérer que toutes les valeurs de profondeur doivent être augmentées de 49 mm (2 in.) en cas d'utilisation des emplacements optionnels. Ce module d'option se place entre le terminal d'affichage graphique et le variateur, ce qui augmente 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

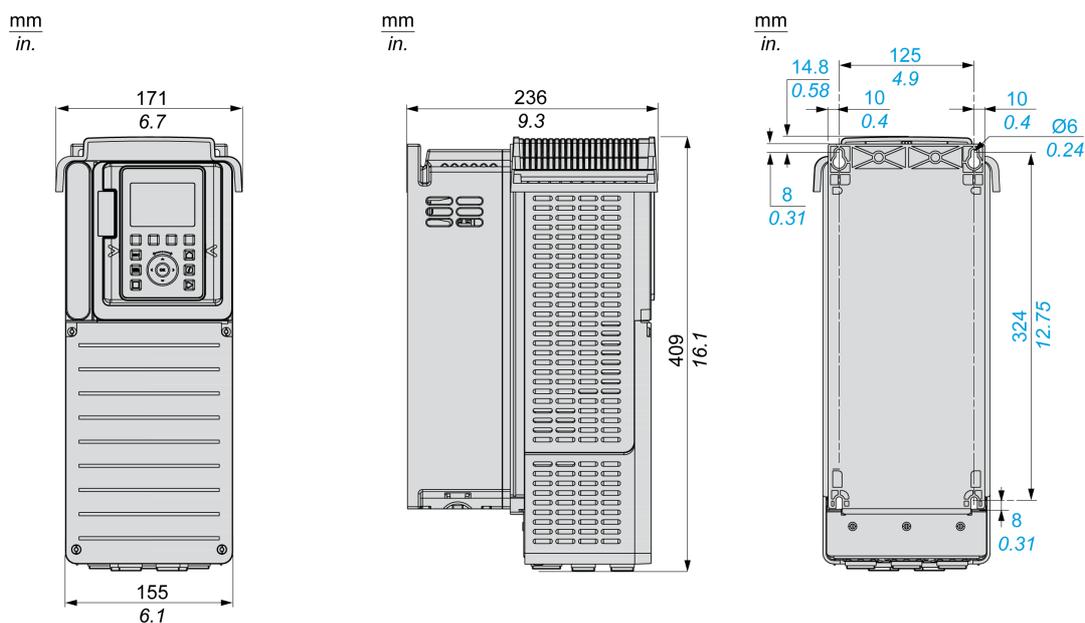


Masse

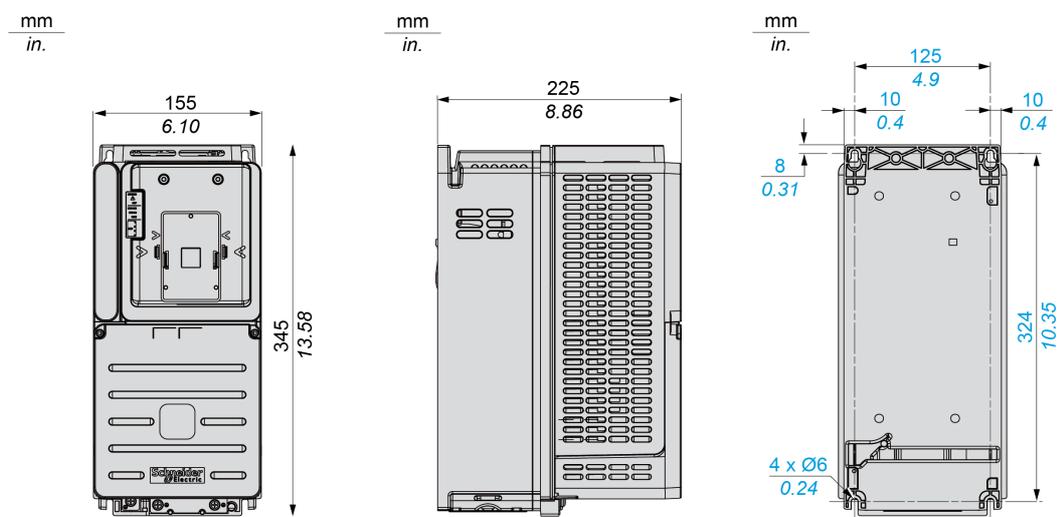
Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV930U07N4Z...U22N4Z	3,7 (8,2)
ATV930U30N4Z, ATV930U40N4Z	3,8 (8,4)
ATV930U55N4Z	3,9 (8,6)
ATV930U07M3, ATV930U15M3	4,3 (9,5)
ATV930U07N4...U22N4, U22M3...U30M3	4,5 (9,9)
ATV930U30N4, ATV930U40N4, ATV930U40M3	4,6 (10,1)
ATV930U55N4	4,7 (10,4)

Taille 2

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



Variateurs IP 20 - Vue avant, latérale et arrière

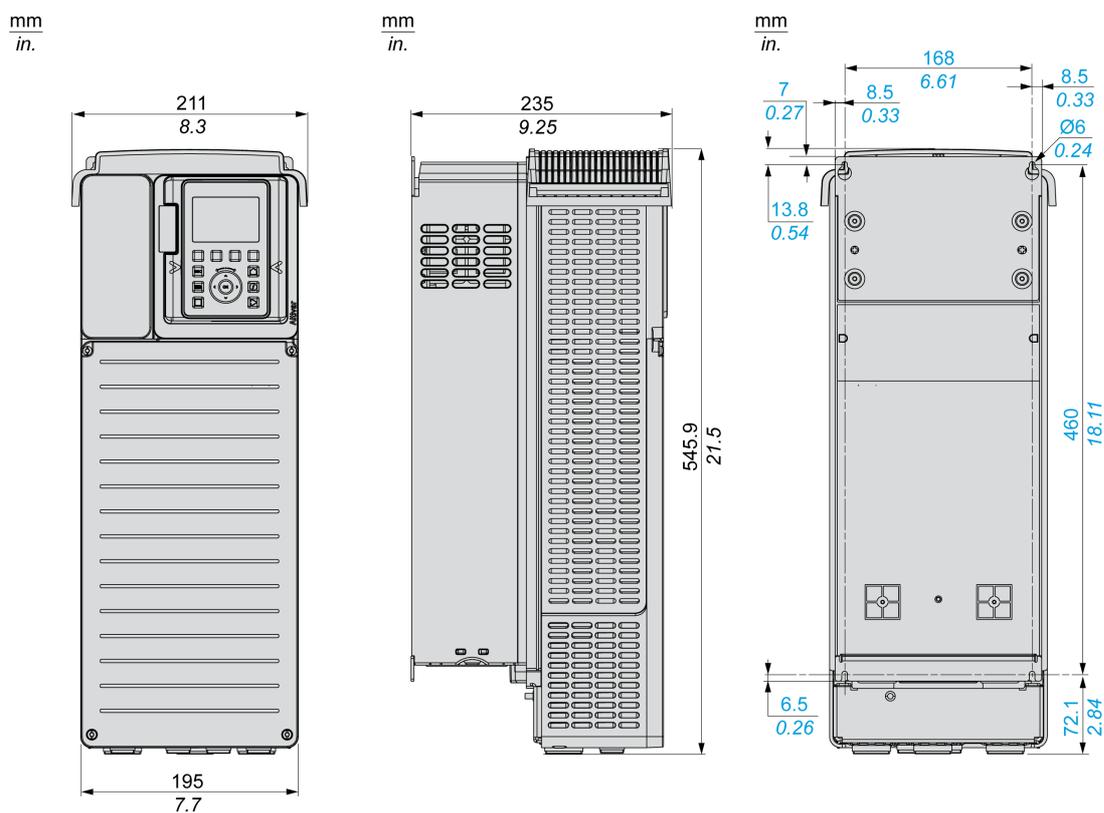


Masse

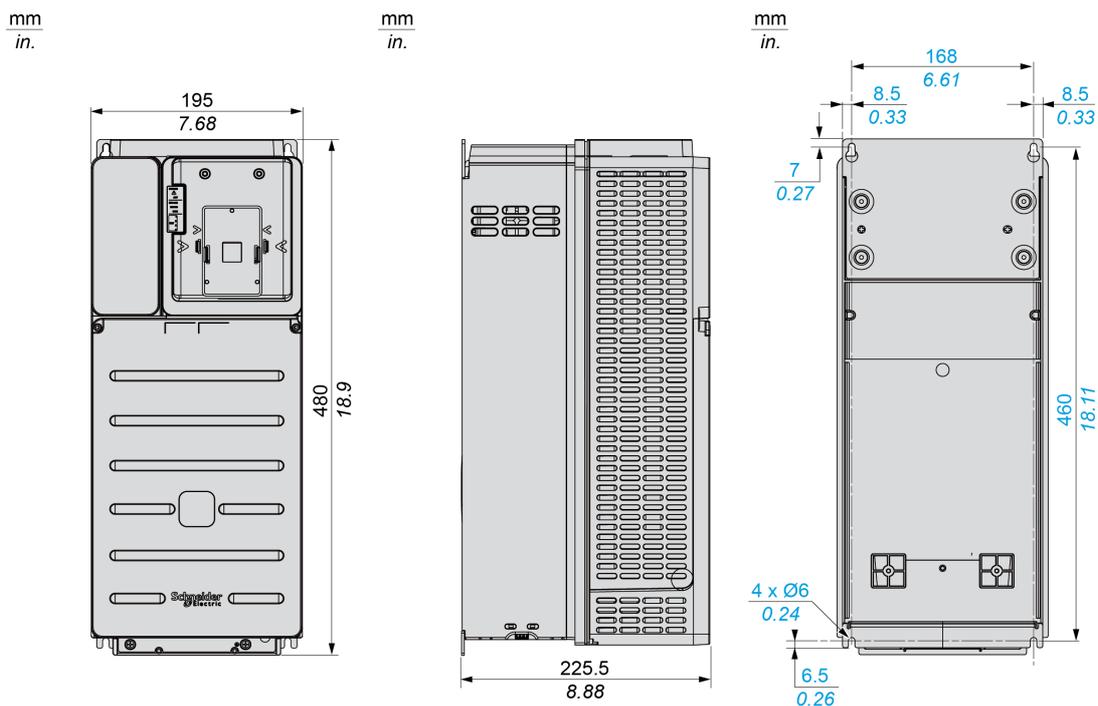
Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV930U75N4Z, ATV930D11N4Z	6,9 (15,2)
ATV930U22S6X...ATV930D15S6X	5,5 (12,1)
ATV930U75N4, ATV930D11N4 ATV930U55M3	7,7 (17)

Taille 3

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



Variateurs IP 20 - Vue avant, latérale et arrière

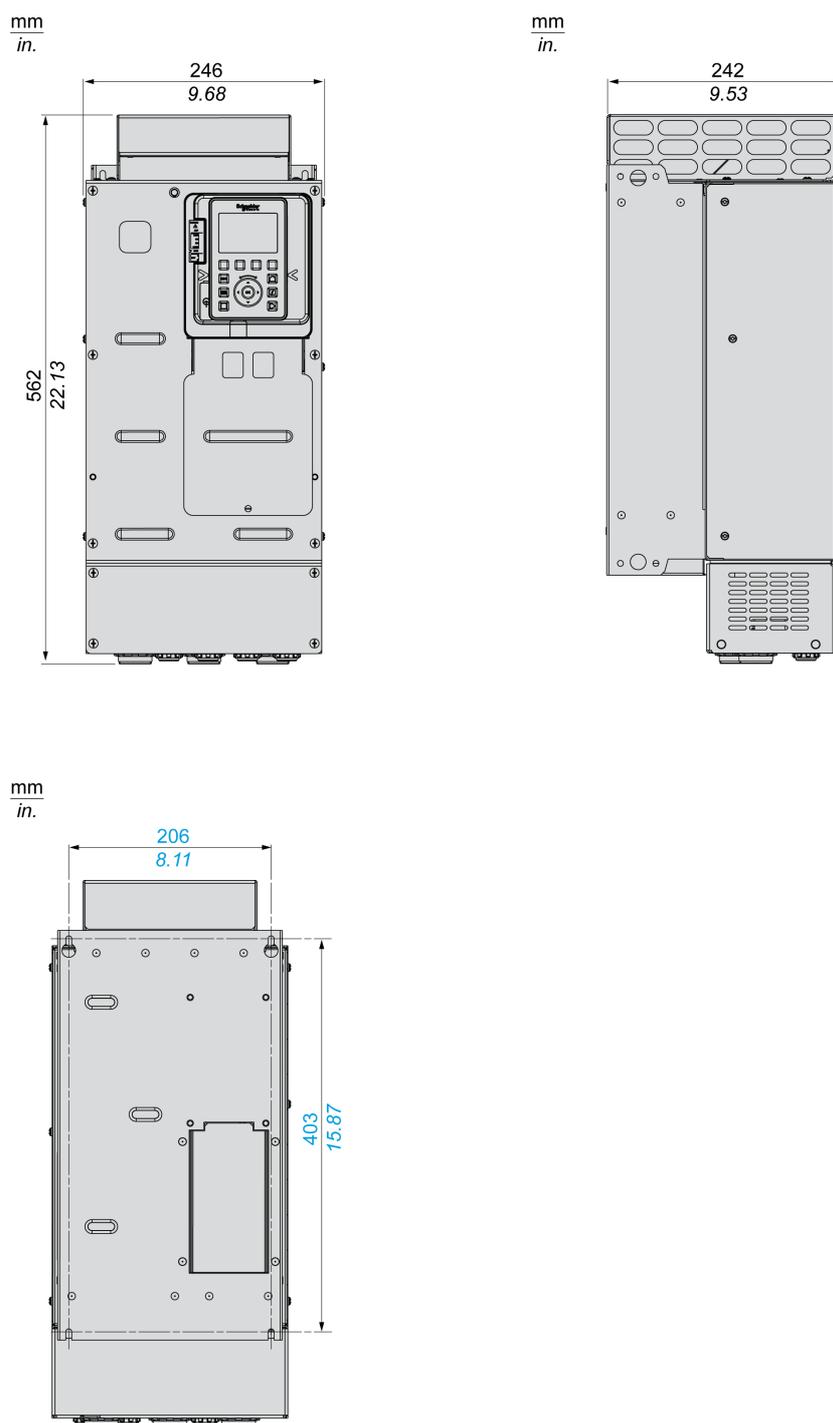


Masse

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

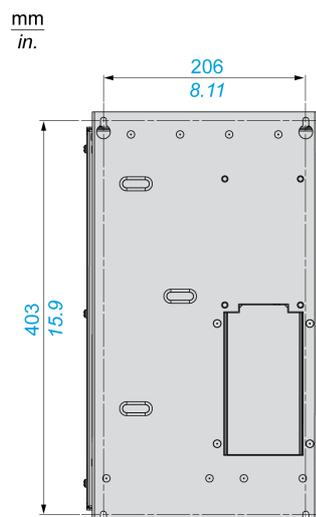
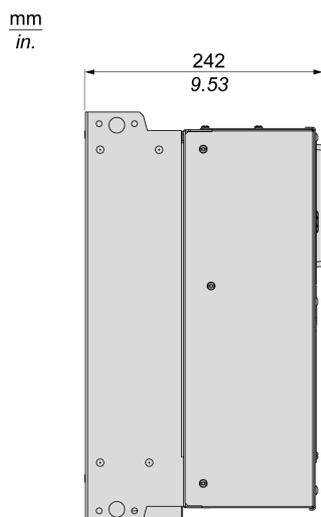
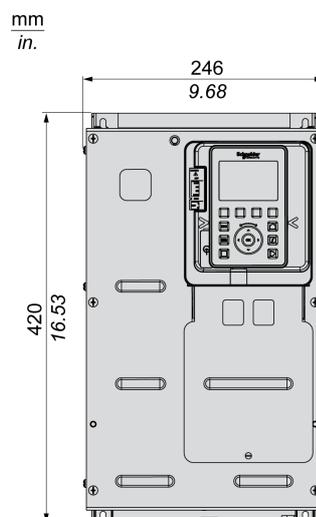
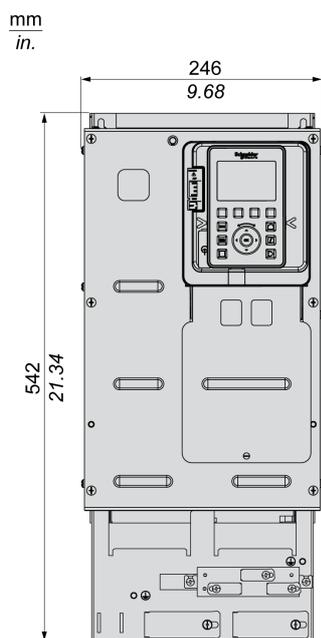


Masse

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 avant avec et sans la plaque CEM, vue latérale et arrière

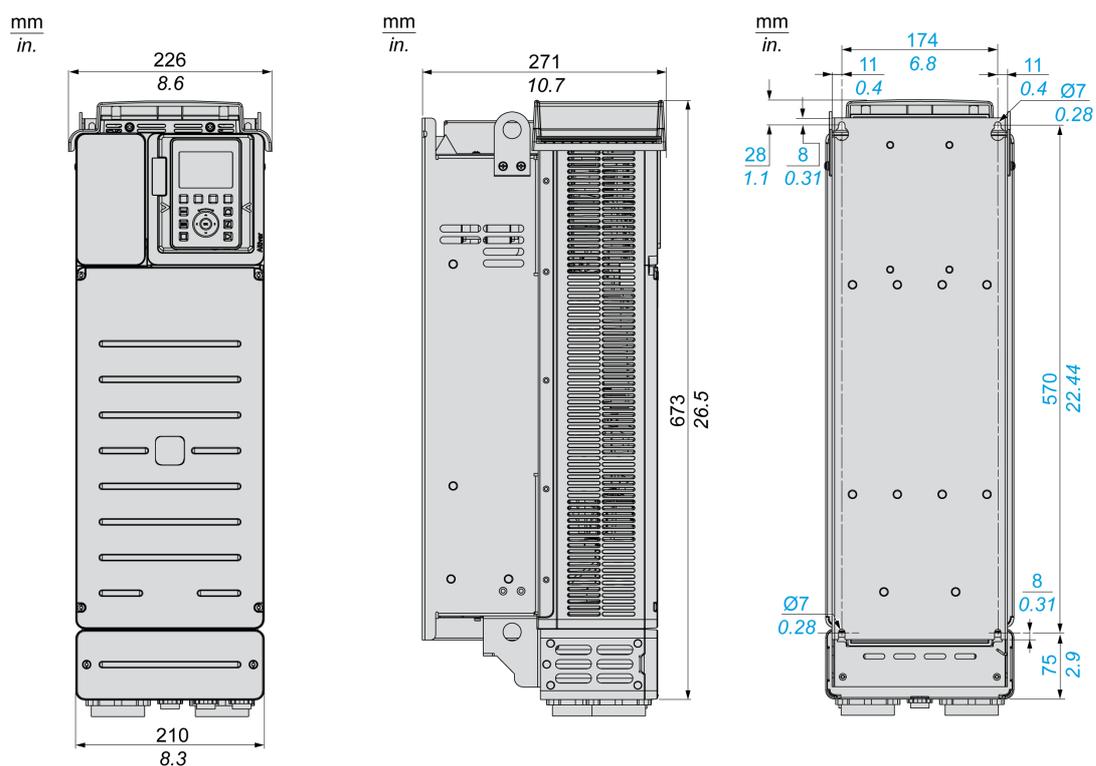


Masse

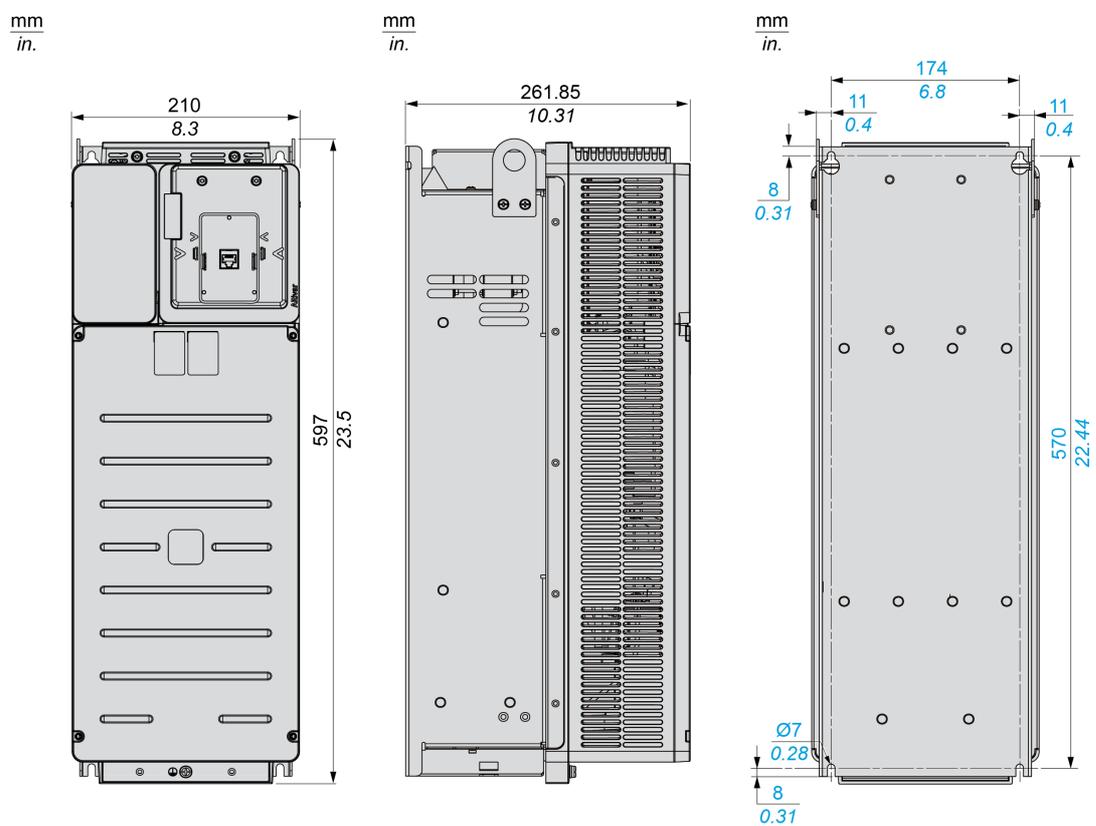
Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV930U22Y6...ATV930D30Y6	22 (48,5)

Taille 4

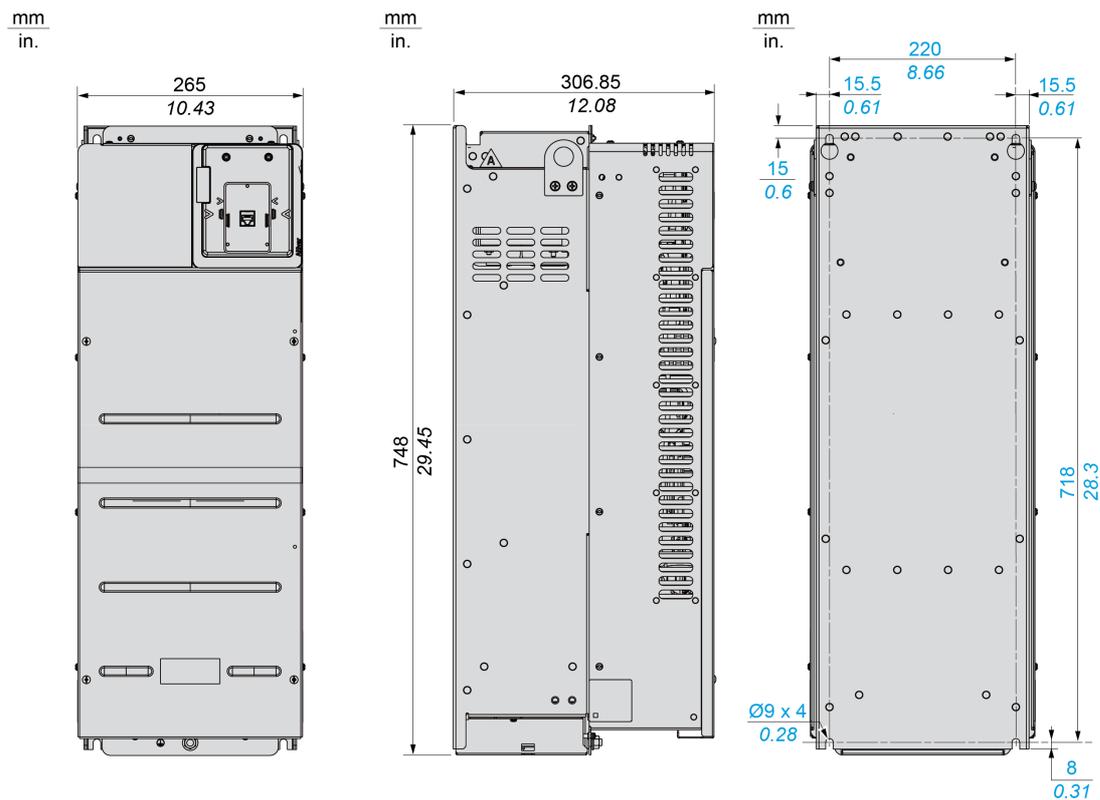
Variateurs IP 21/UL Type 1 - Vue avant, latérale et arrière



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



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

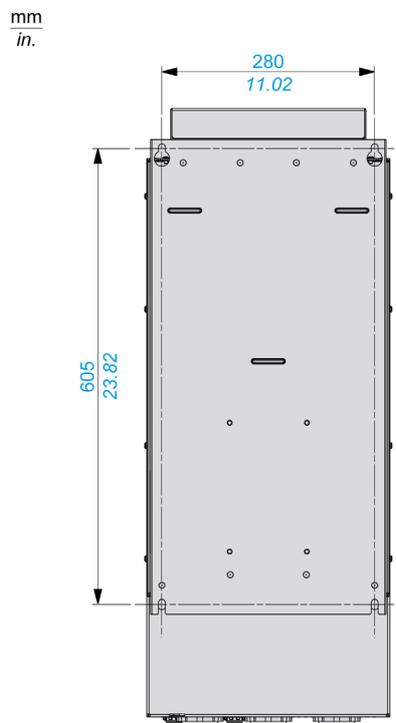
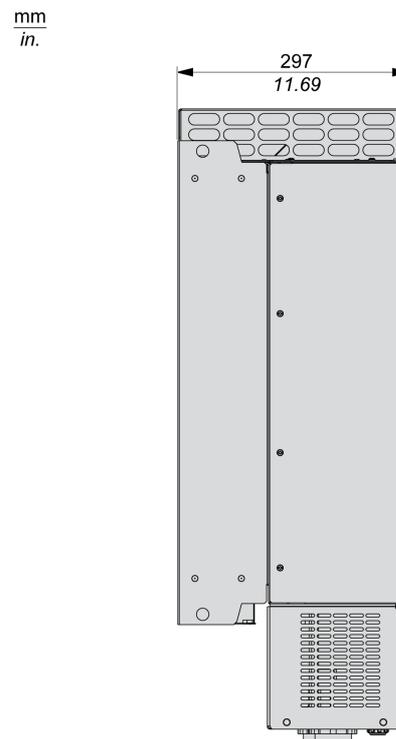
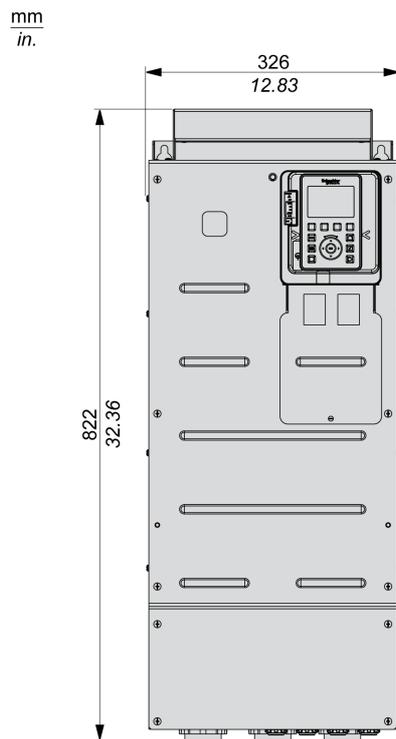


Masse

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

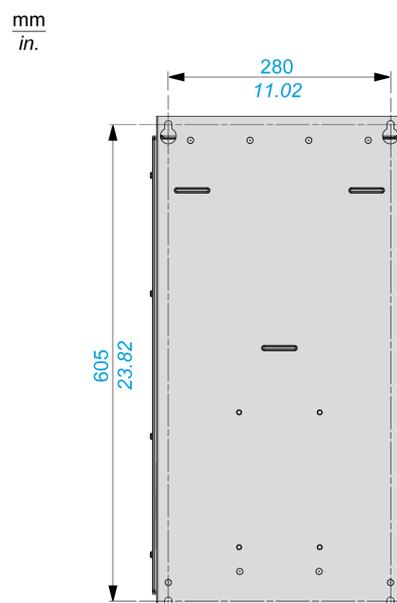
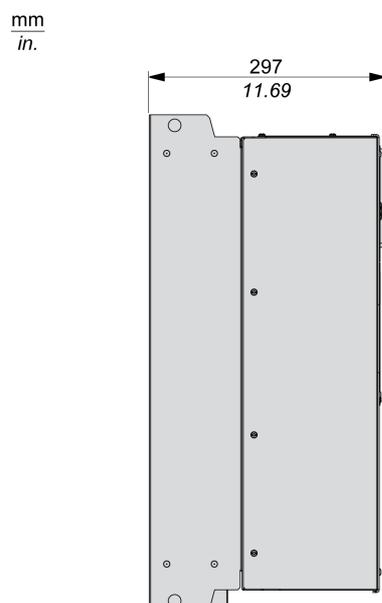
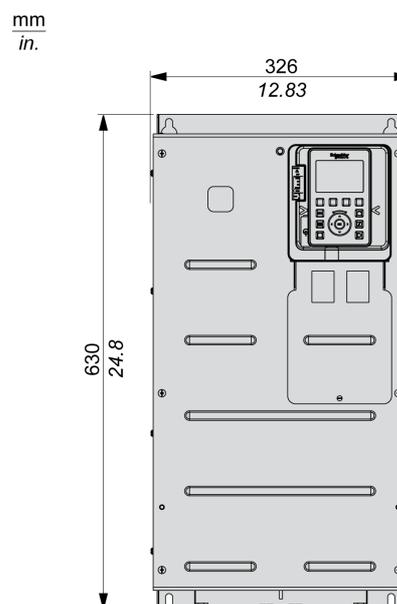
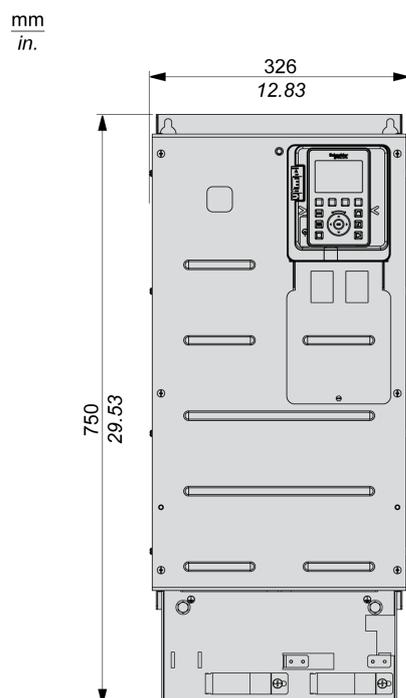


Masse

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



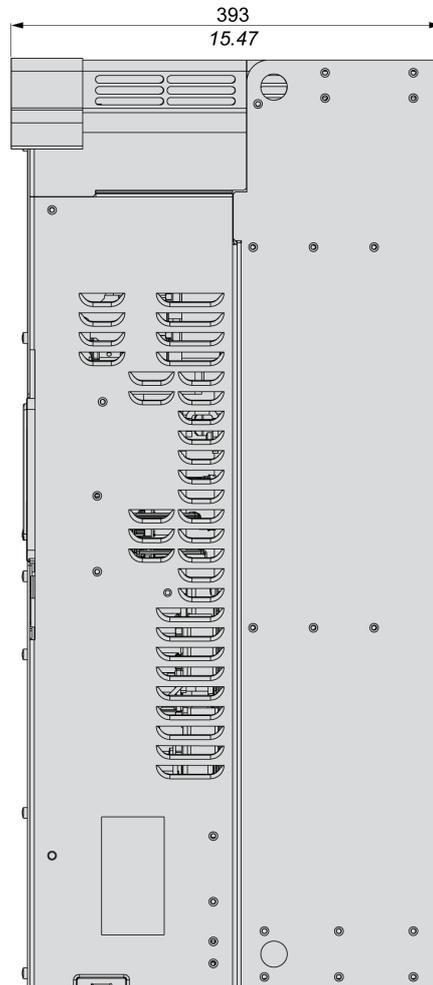
Masse

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

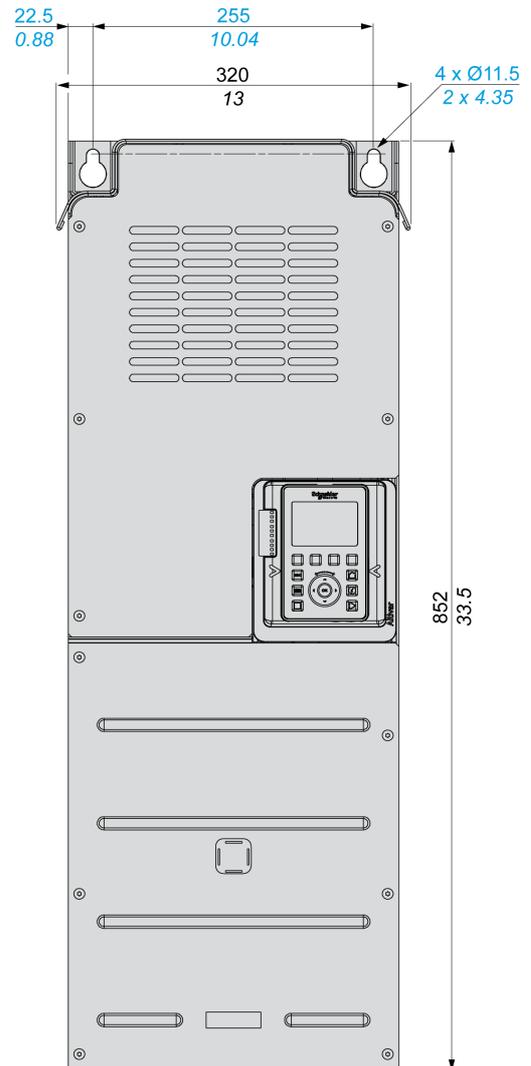
Taille 6

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

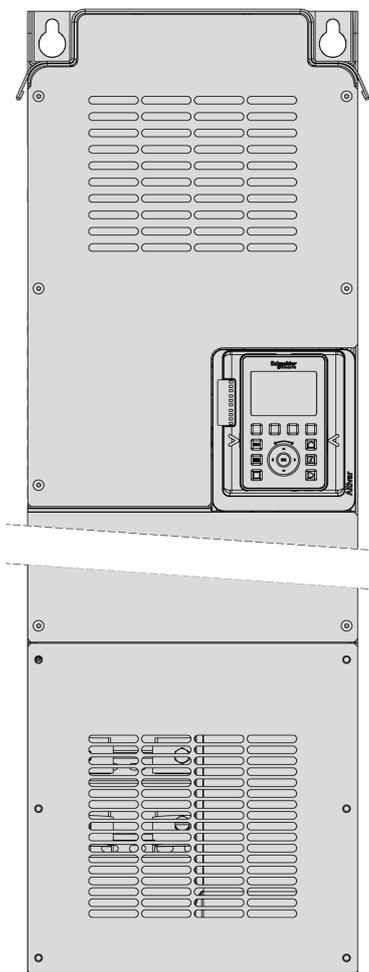
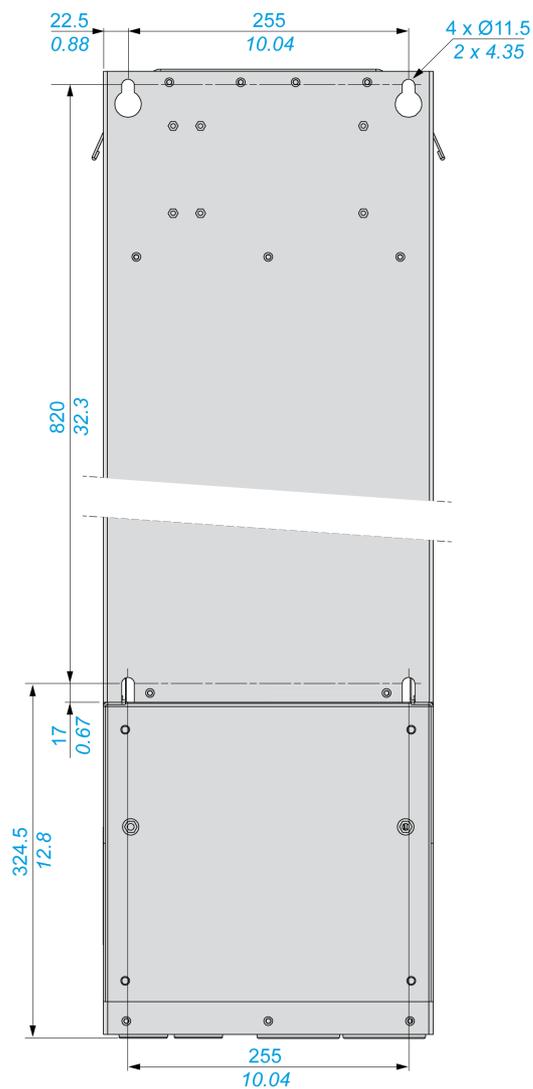
mm
in.



mm
in.

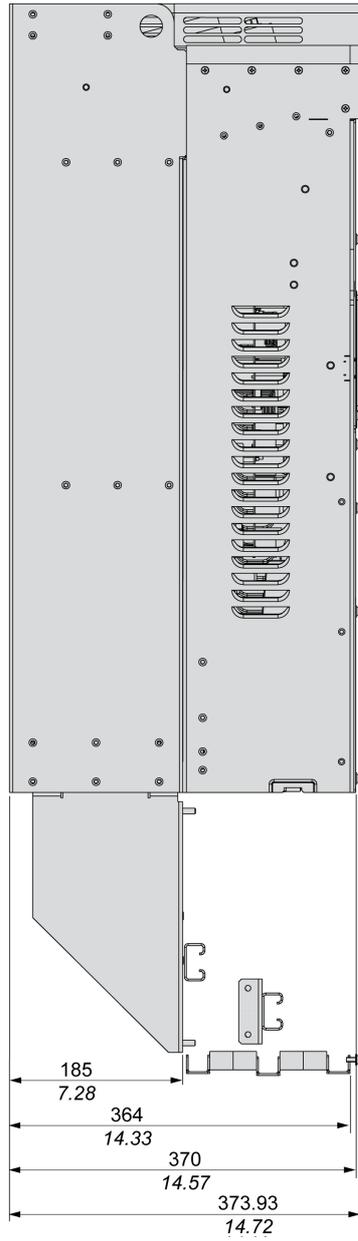


Variateurs IP 21/UL Type 1 - Vue avant, arrière et latérale

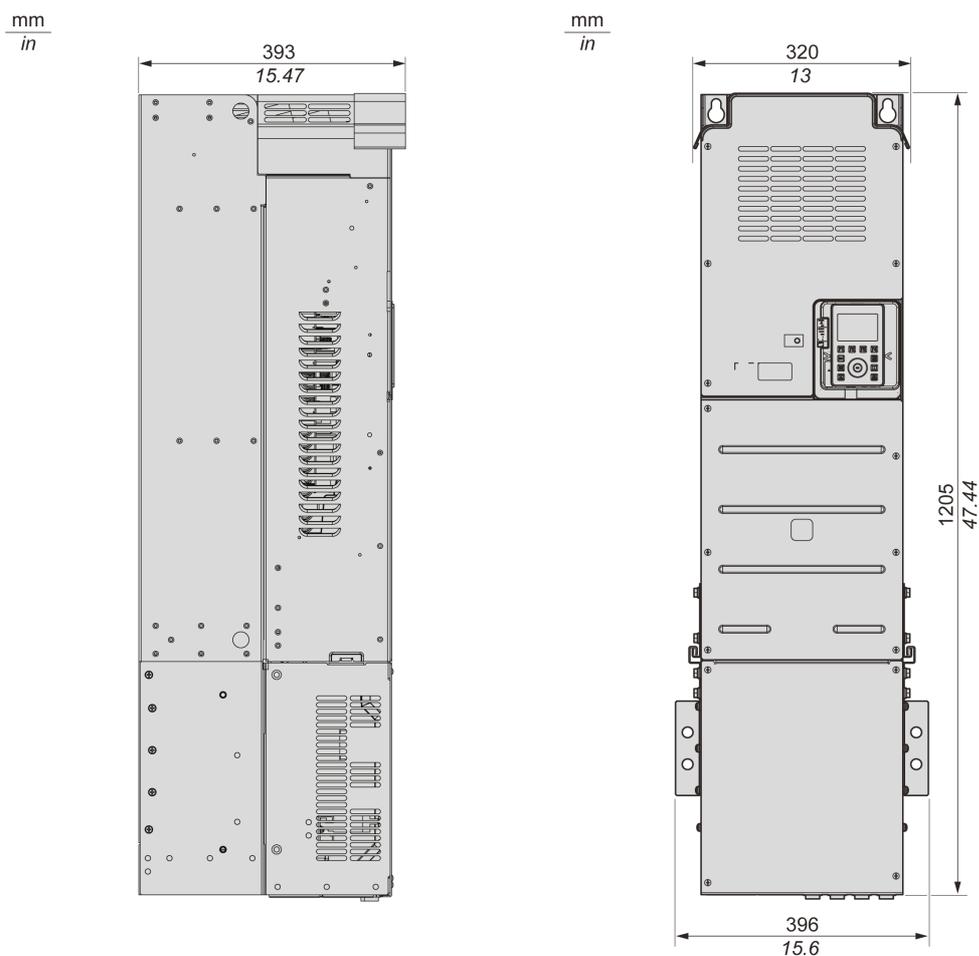
 $\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$

 $\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$


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



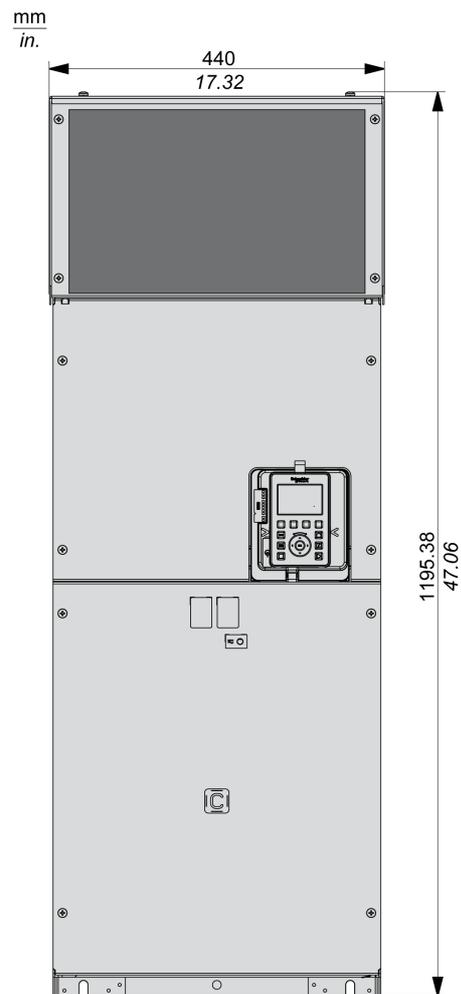
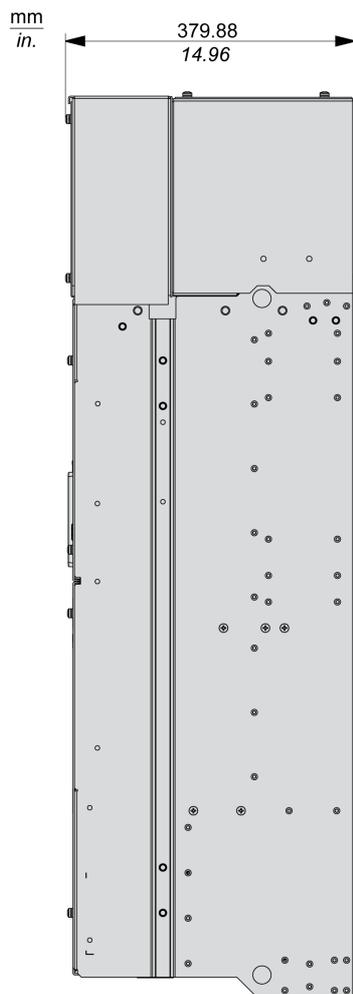
NOTE : Ces variateurs sont livrés avec un module de freinage à monter par vos soins. Reportez-vous au Guide d'installation du module de freinage [MFR66979](#).

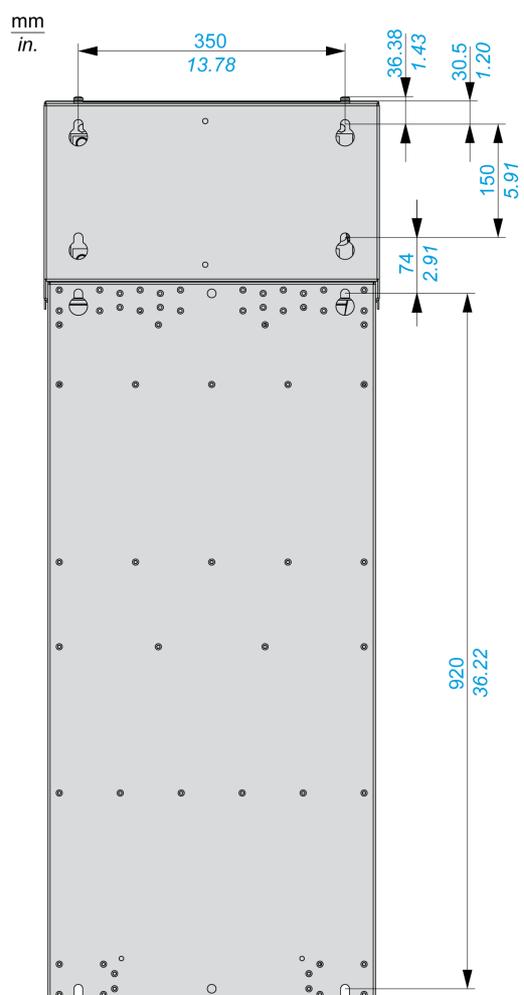
Masses

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



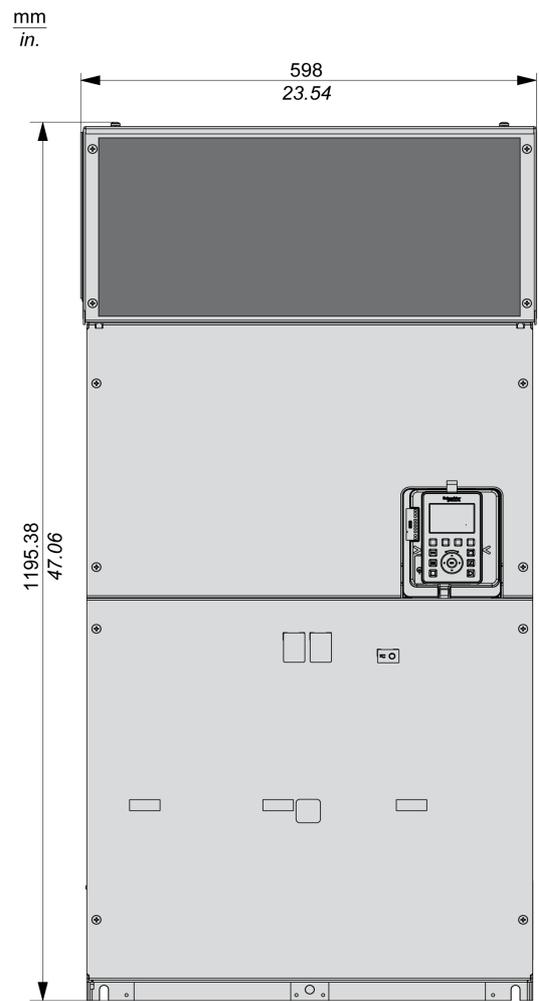
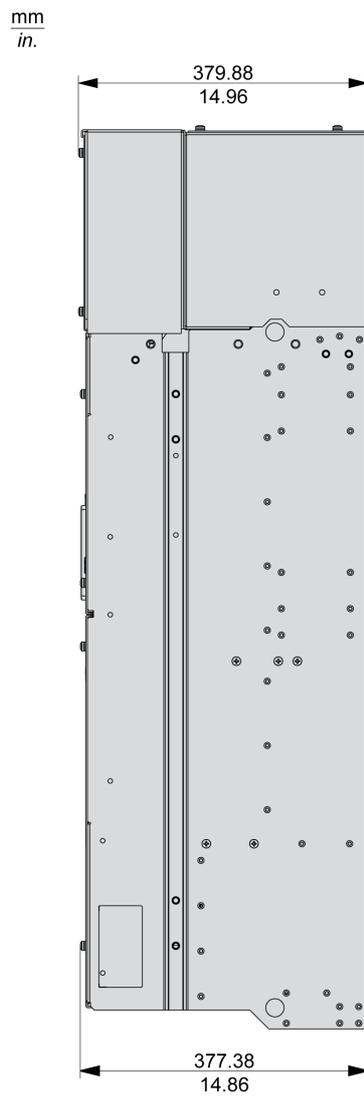


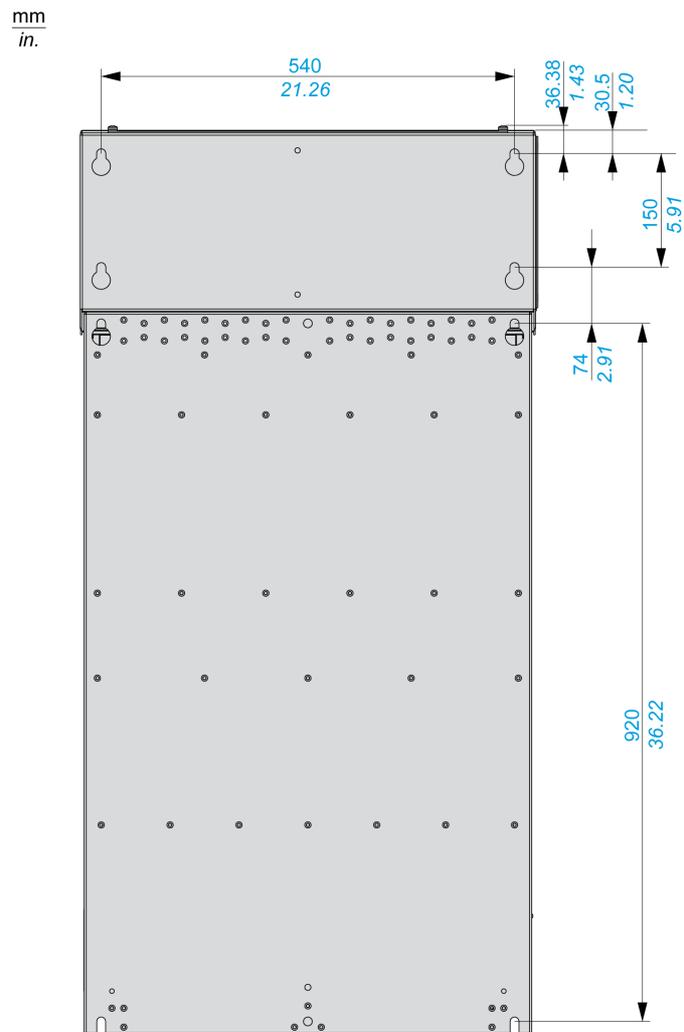
Masses

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



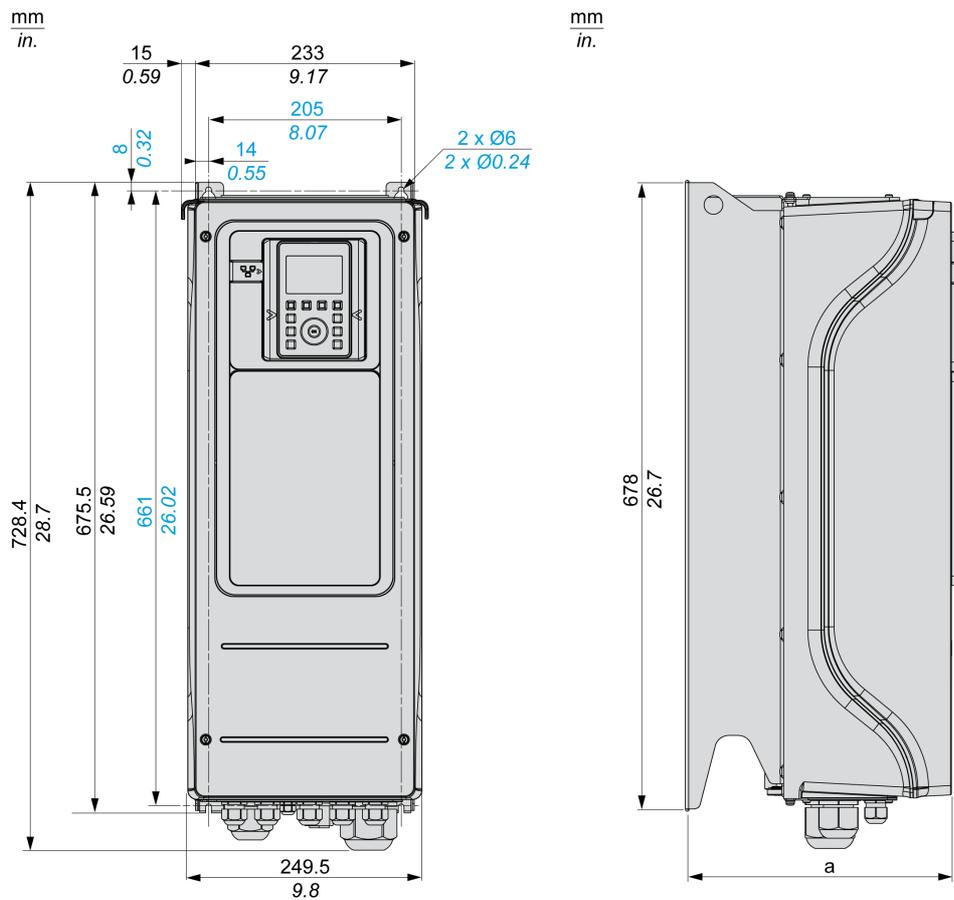


Masses

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

Taille A

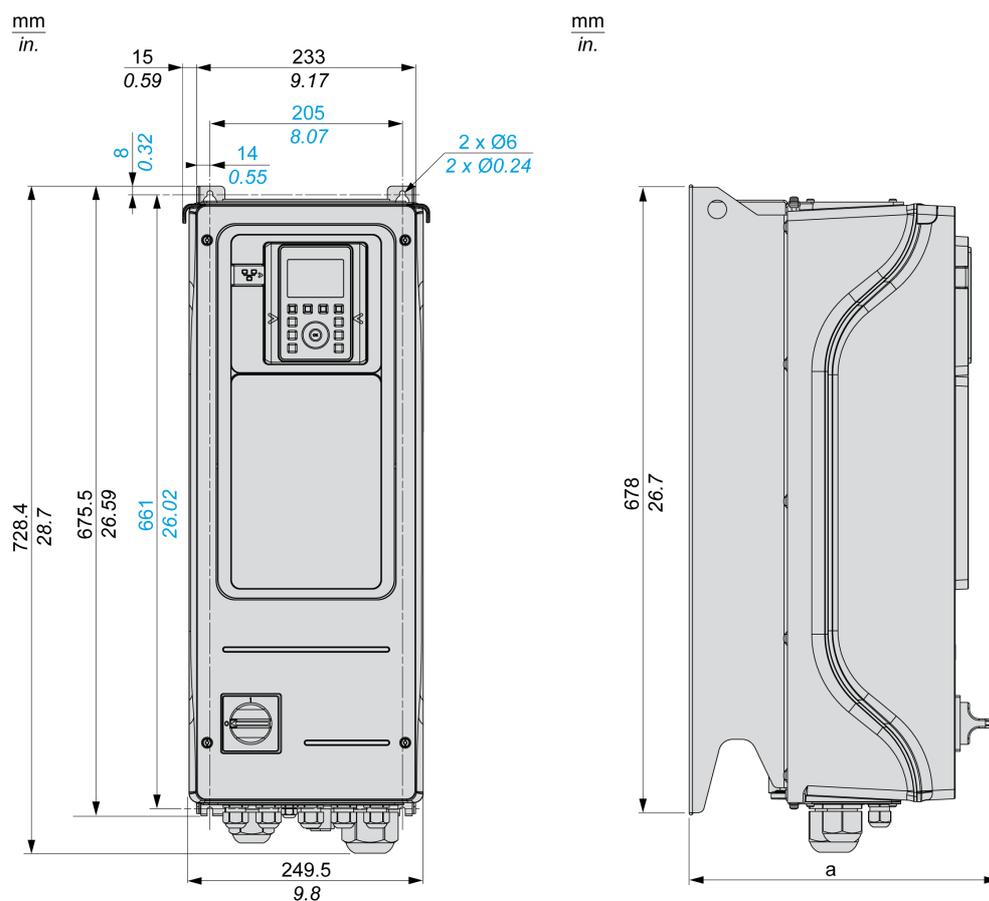
Variateurs IP 55/UL Type 1 sans interrupteur-sectionneur - Vue latérale et avant



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.)

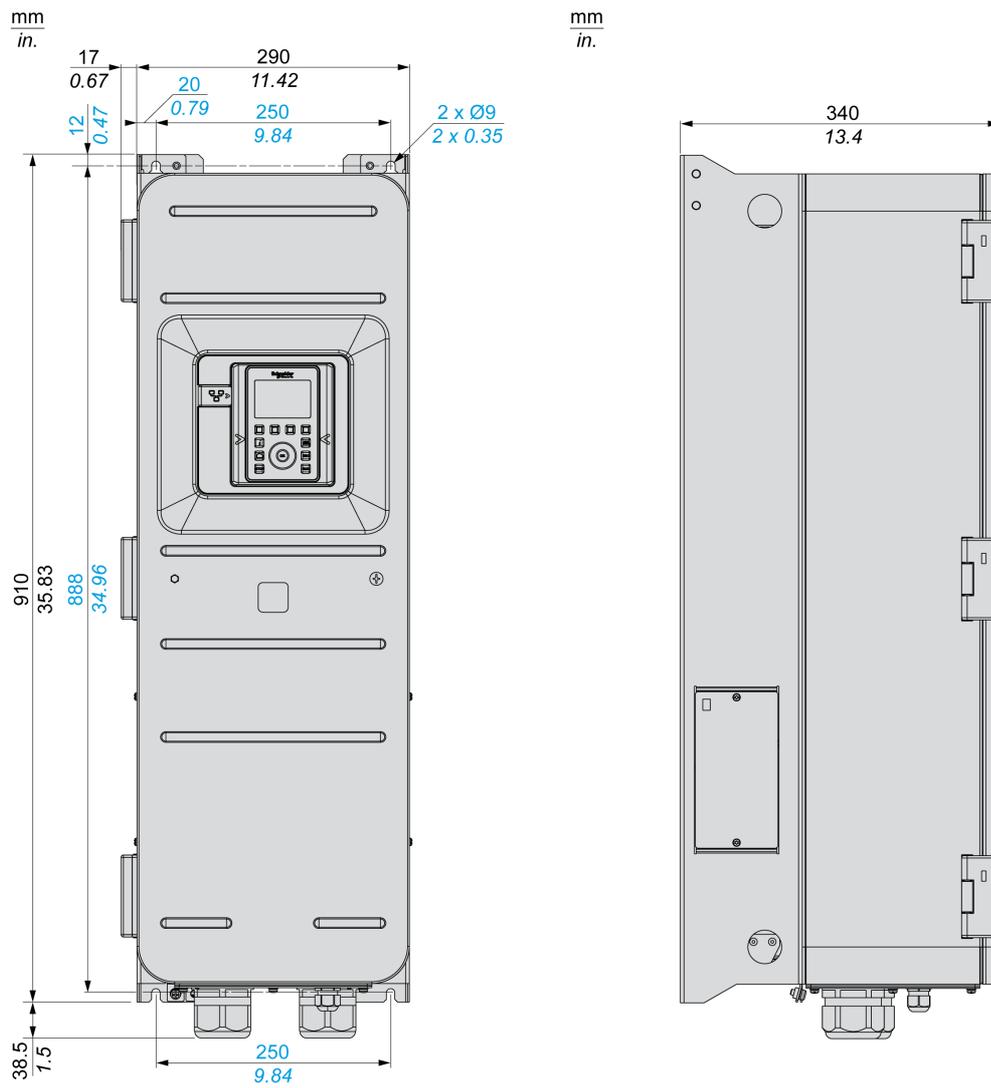
ATV950U75N4E, D11N4E, D15N4E, D18N4E, D22N4E : a = 330 mm (13 in.)

Masse

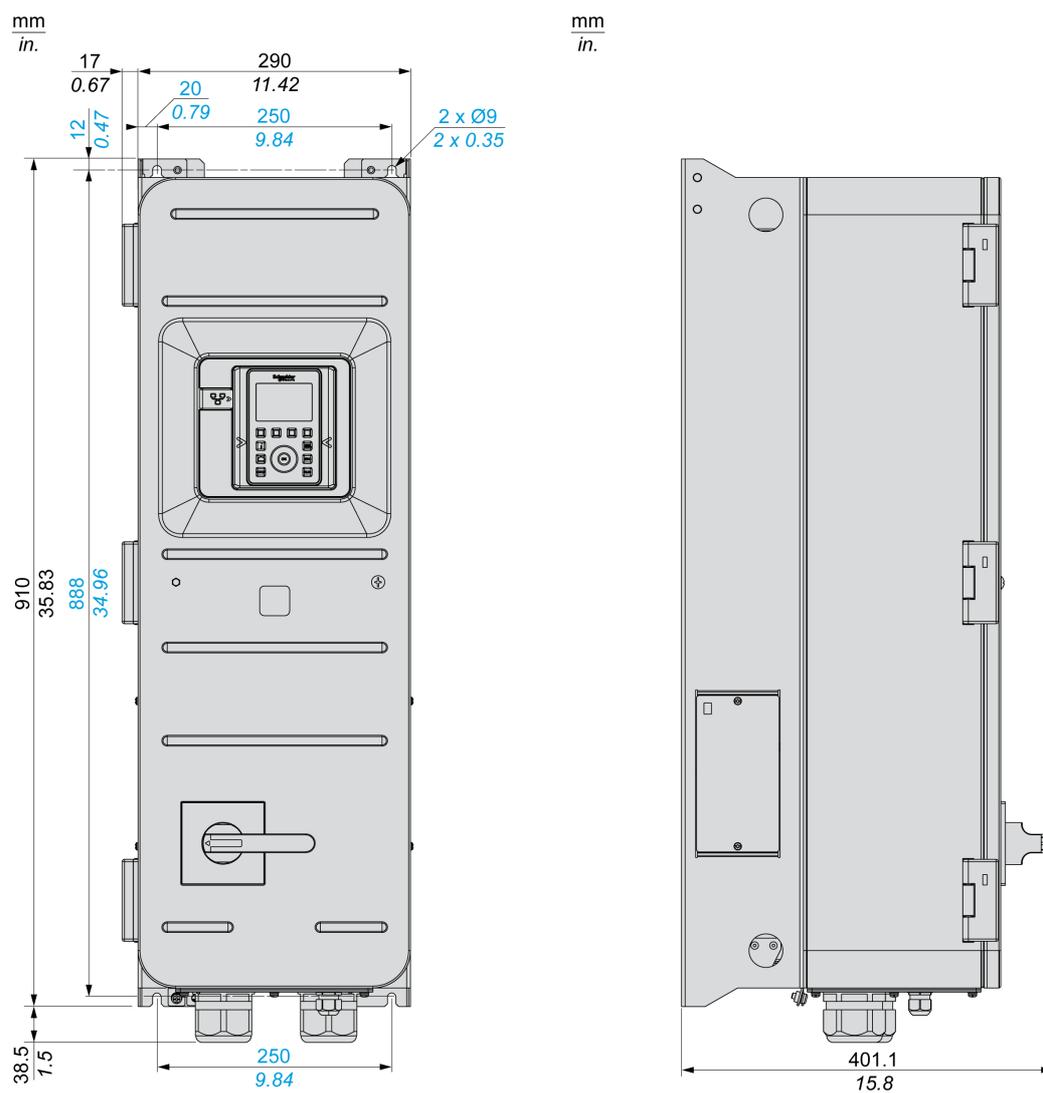
Référence catalogue	Masse en kg (lb)
ATV950U07N4•...ATV950U22N4•	10,5 (23,1)
ATV950U30N4•, ATV950U40N4•	10,6 (23,4)
ATV950U55N4•	10,7 (23,6)
ATV950U75N4•, ATV950D11N4•	13,7 (30,2)
ATV950D15N4•	19,6 (43,2)
ATV950D18N4•, ATV950D22N4•	20,6 (45,4)

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



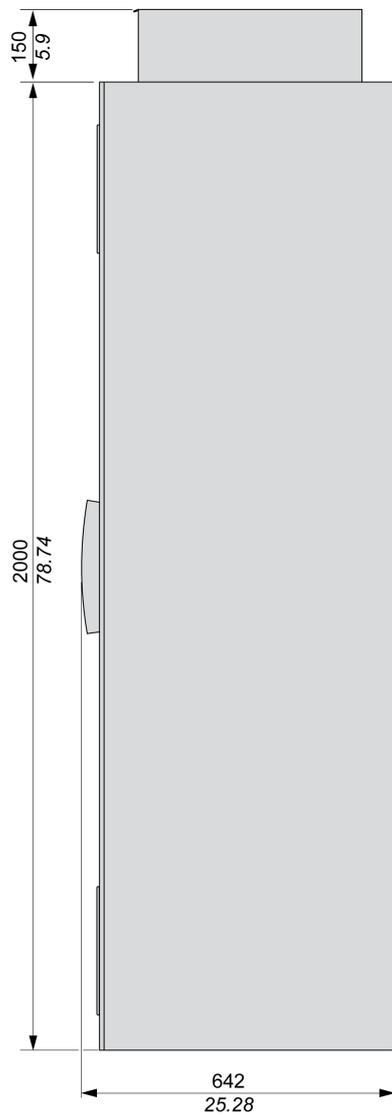
Masse

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

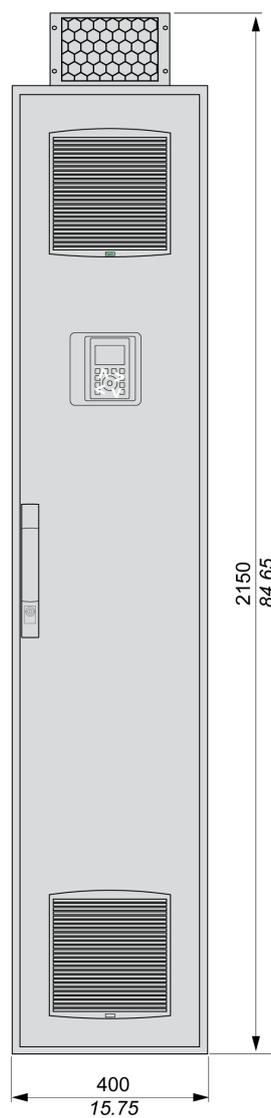
Pose au sol - Tailles FS1 et FSA

Variateurs IP 21 - Vue avant et latérale

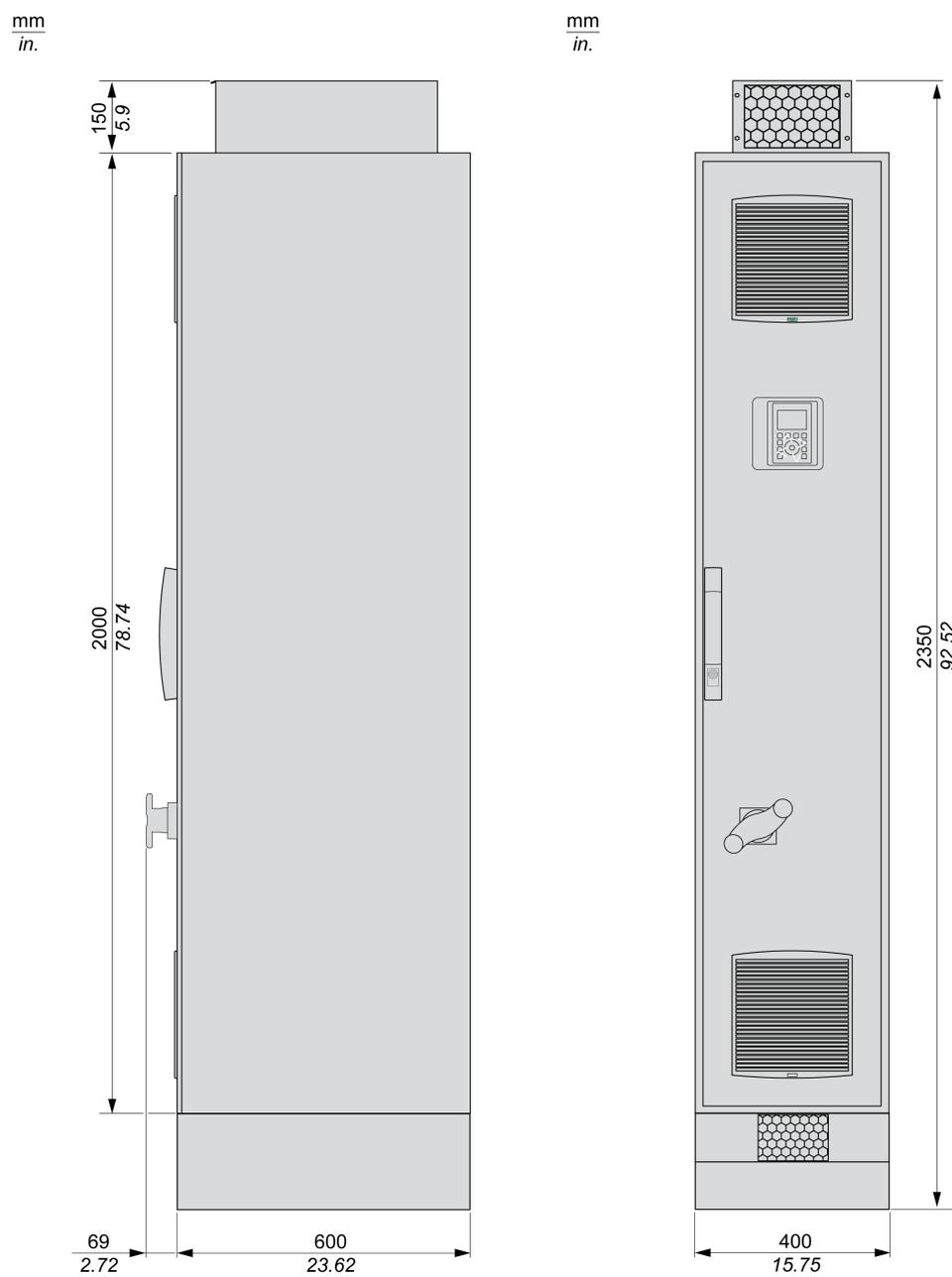
mm
in.



mm
in.



Variateurs IP 54 - Vue avant et latérale



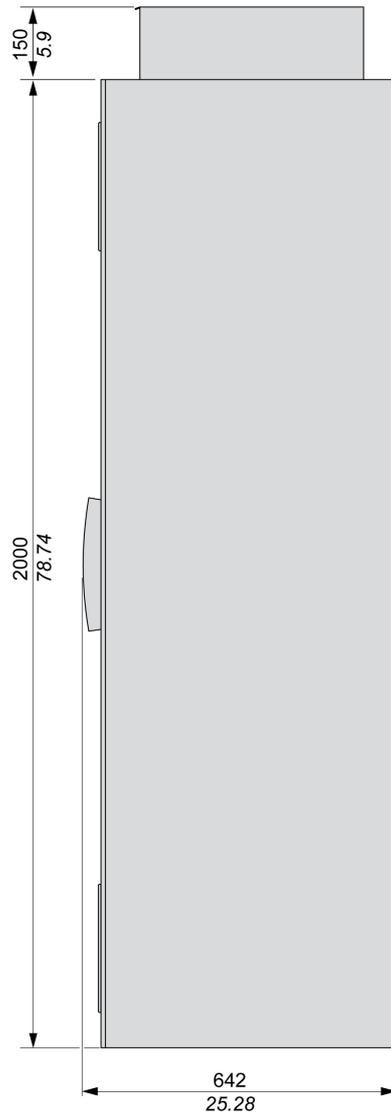
Masse

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

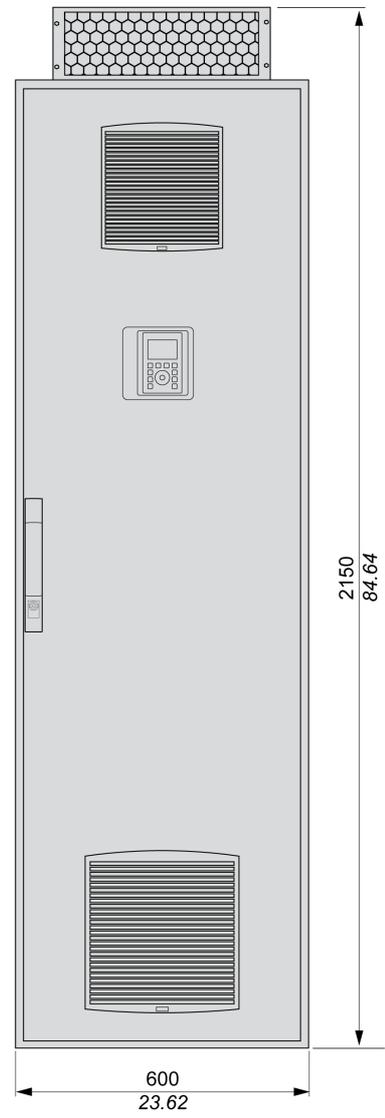
Pose au sol - Tailles FS2 et FSB

Variateurs IP 21 - Vue avant et latérale

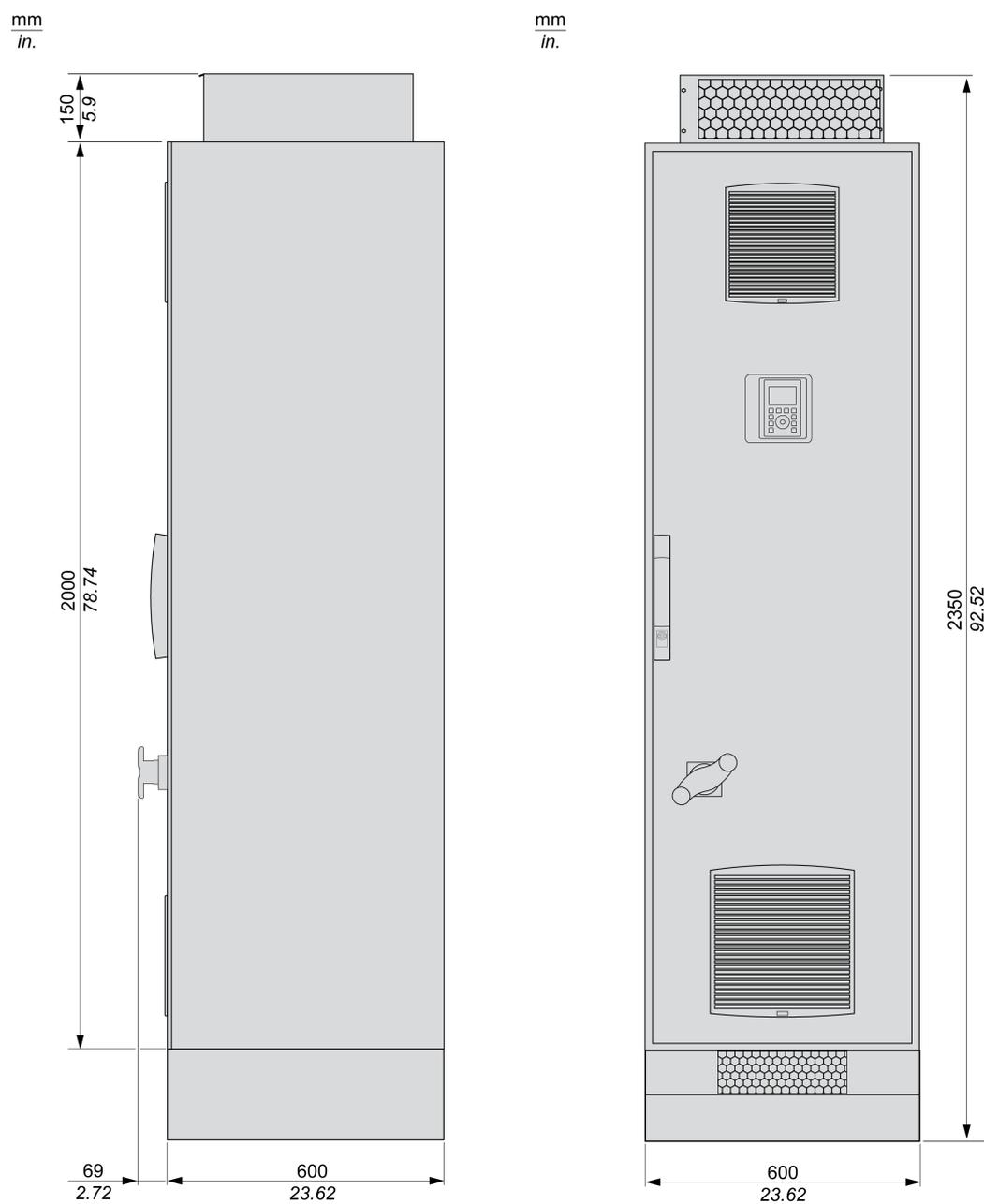
mm
in.



mm
in.



Variateurs IP 54 - Vue avant et latérale



Masse

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

Sous-chapitre 2.3

Données électriques - Calibres des variateurs

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Caractéristiques et références du variateur en Normal Duty	71
Caractéristiques et références du variateur en Heavy Duty	78
Résistances de freinage	85

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 900, référence [NHA61583](#) pour la conformité UL/CSA ainsi qu'au catalogue ([voir page 11](#)) pour la conformité IEC.
- Pour les fonctions de surcharge moteur et de surveillance thermique du variateur, reportez-vous au Guide de programmation ATV900 ([voir page 11](#)).

Produits IP 20 sur la partie supérieure, IP 00 sur la partie inférieure et IP 21/UL Type 1 triphasés avec bloc puissance à 200...240 Vac 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue et taille [•]		Puissance nominale (1)		Bloc puissance				Variateur (sortie)	
				Courant d'entrée maxi.		Puissance apparente	Courant d'appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
				à 200 Vac	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 ajustable :

- 2...12 kHz pour des tailles de variateur de 1 à 4, valeur nominale : 4 kHz
- 1...8 kHz pour des tailles de variateur de 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) ([voir page 111](#)). 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 et IP 21/UL Type 1 triphasés avec bloc puissance à 380...480 Vac 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue et taille [•] (4)		Puissance nominale (1)		Bloc puissance			Variateur (sortie)		
				Courant d'entrée maxi.		Puissance apparente	Courant d'appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
				à 380 Vac	à 480 Vac				
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 ajustable :

- 2...12 kHz pour des tailles de variateur de 1 à 4, valeur nominale : 4 kHz
- 1...8 kHz pour des tailles de variateur de 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) (voir page 111). 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

AVIS**SURCHARGE**

Installez des inductances de ligne de calibre correct en amont des variateurs ATV•30••S6X.

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

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue et taille [•]		Puissance nominale	Bloc puissance				Variateur (sortie)	
		(1)	Courant d'entrée maxi.	Inductance de ligne (4)	Puissance apparente	Courant d'appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
			à 600 Vac					
		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	22	33,0
ATV930D22S6	[3S]	30	26,9	Sans objet	28,0	35	27	40,5
ATV930D30S6	[5S]	40	40,6	Sans objet	42,2	115	34	51,0
ATV930D37S6	[5S]	50	47,1	Sans objet	48,9	115	41,5	62,3
ATV930D45S6	[5S]	60	55,1	Sans objet	57,3	115	52	78,0
ATV930D55S6	[5S]	75	70,1	Sans objet	72,9	115	62	93,0
ATV930D75S6	[5S]	100	89,4	Sans objet	92,9	115	83	124,5

(1) La fréquence de découpage est ajustable :

- 2...12 kHz pour une taille de variateur 2, valeur nominale : 4 kHz
- 2...6 kHz pour une taille de variateur 3S, valeur nominale : 4 kHz
- 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) (voir page 111). 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, IP 00 sur la partie inférieure, triphasés avec bloc puissance à 500...690 Vac 50/60 Hz

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

Référence catalogue et taille [°]		Puissance nominale (1)		Bloc puissance	Variateur (sortie)	
				Courant d'entrée maxi.	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
		à 500 Vac		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 ajustable :

- 2...6 kHz pour une taille de variateur 3Y, valeur nominale : 4 kHz
- 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) (*voir page 111*). 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			Variateur (sortie)	
				Courant d'entrée maxi.	Puissance apparente	Courant d'appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
		à 690 Vac		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 ajustable :

- 2...6 kHz pour une taille de variateur 3Y, valeur nominale : 4 kHz
- 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 déclassé doit être appliqué au courant du variateur (sortie) (*voir page 111*). 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 triphasés avec bloc puissance à 380...440 Vac 50/60 Hz - Pose au sol

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue	Puissance nominale (1)	Bloc puissance				Variateur (sortie)	
		Courant d'entrée maxi.		Puissance apparente	Courant d'appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
		à 380 Vac	à 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) (voir page 111). 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...480 Vac 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue et taille [*] (4)	Puissance nominale (1)	Bloc puissance					Variateur (sortie)	
		Courant d'entrée maxi.		Puissance apparente	Courant d'appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)	
		à 380 Vac	à 480 Vac					
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 ajustable :
 ○ 2...12 kHz pour des tailles de variateur A et B, valeur nominale : 4 kHz
 ○ 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) (voir page 111). 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 triphasés avec bloc puissance à 380...440 Vac 50/60 Hz - Pose au sol

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue	Puissance nominale (1)	Bloc puissance				Variateur (sortie)	
		Courant d'entrée maxi.		Puissance apparente	Courant d'appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
		à 380 Vac	à 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) (voir page 111). 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 900, référence [NHA61583](#) pour la conformité UL/CSA ainsi qu'au catalogue ([voir page 11](#)) pour la conformité IEC.
- Pour les fonctions de surcharge moteur et de surveillance thermique du variateur, reportez-vous au Guide de programmation ATV900 ([voir page 11](#)).

Produits IP 20 sur la partie supérieure, IP 00 sur la partie inférieure et IP 21/UL Type 1 triphasés avec bloc puissance à 200...240 Vac 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue et taille [°]		Puissance nominale (1)		Bloc puissance				Variateur (sortie)	
				Courant d'entrée maxi.		Puissance apparente	Courant d'appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
				à 200 Vac	à 240 Vac				
		kW	HP	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 ajustable :

- 2...12 kHz pour des tailles de variateur de 1 à 4, valeur nominale : 4 kHz
- 1...8 kHz pour des tailles de variateur de 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) ([voir page 111](#)). 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, IP 00 sur la partie inférieure et IP 21/UL Type 1 triphasés avec bloc puissance à 380...480 Vac 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue et taille [•] (4)		Puissance nominale (1)		Bloc puissance			Variateur (sortie)		
				Courant d'entrée maxi.		Puissance apparente	Courant d'appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
				à 380 Vac	à 480 Vac				
kW	HP	A	A	kVA	A	A	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 ajustable :

- 2...12 kHz pour des tailles de variateur de 1 à 4, valeur nominale : 4 kHz
- 1...8 kHz pour des tailles de variateur de 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) (*voir page 111*). 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 50/60 Hz

AVIS**SURCHARGE**

Installez des inductances de ligne de calibre correct en amont des variateurs ATV•30••S6X.

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

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue et taille [•]		Puissance nominale	Bloc puissance				Variateur (sortie)		
			(1)	Courant d'entrée maxi. à 600 Vac	Inductance de ligne (4)	Puissance apparente	Courant d'appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
			HP						
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 ajustable :

- 2...12 kHz pour des tailles de variateur de 1 et 2, valeur nominale : 4 kHz
- 2...6 kHz pour une taille de variateur 3S, valeur nominale : 4 kHz
- 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) (voir page 111). 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, IP 00 sur la partie inférieure, triphasés avec bloc puissance à 500...690 Vac 50/60 Hz

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

Référence catalogue et taille [·]		Puissance nominale (1)		Bloc puissance	Variateur (sortie)	
				Courant d'entrée maxi.	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
		à 500 Vac		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 ajustable :

- 2...6 kHz pour une taille de variateur 3Y, valeur nominale : 4 kHz
- 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) (*voir page 111*). 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			Variateur (sortie)	
				Courant d'entrée maxi.	Puissance apparente	Courant d'appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
		à 690 Vac		à 690 Vac	à 690 Vac	à 690 Vac		
		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 ajustable :

- 2...6 kHz pour une taille de variateur 3Y, valeur nominale : 4 kHz
- 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 déclassé doit être appliqué au courant du variateur (sortie) (*voir page 111*). 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 triphasés avec bloc puissance à 380...440 Vac 50/60 Hz - Pose au sol

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue	Puissance nominale (1)	Bloc puissance				Variateur (sortie)	
		Courant d'entrée maxi.		Puissance apparente	Courant d'appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
		à 380 Vac	à 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 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) (voir page 111). 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...480 Vac 50/60 Hz

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue et taille [•] (4)	Puissance nominale (1)		Bloc puissance				Variateur (sortie)		
			Courant d'entrée maxi.		Puissance apparente	Courant d'appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)	
			à 380 Vac	à 480 Vac					
	kW	HP	A	A	kVA	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 ajustable :
 ○ 2...12 kHz pour des tailles de variateur A et B, valeur nominale : 4 kHz
 ○ 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) (voir page 111). 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 triphasés avec bloc puissance à 380...440 Vac 50/60 Hz - Pose au sol

Caractéristiques de puissance et de courant

Référence catalogue	Puissance nominale (1) kW	Bloc puissance				Variateur (sortie)	
		Courant d'entrée maxi.		Puissance apparente	Courant d'appel maxi. (2)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi. (1) (3)
		à 380 Vac	à 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 déclassé doit être appliqué au courant du variateur (sortie) (voir page 111). 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 kW	Câbles amont		Circuits internes
		Pré-fusible de classe gG	Valeur I_{therm} du disjoncteur	Fusible aR
		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 (*voir page 11*) sur www.schneider-electric.com.
- 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.schneider-electric.com.

Valeurs minimum de résistance

Valeur minimum admissible de la résistance à raccorder

Référence catalogue (1)	Valeur minimum en Ω	Référence catalogue	Valeur minimum en Ω	Référence catalogue	Valeur minimum en Ω
ATV930U07N4	56	ATV930U30M3	22	ATV930D15Y6	12
ATV930U15N4	56	ATV930U40M3	16	ATV930D18Y6	12
ATV930U22N4	56	ATV930U55M3	11	ATV930D22Y6	12
ATV930U30N4	34	ATV930U75M3	8	ATV930D30Y6	12
ATV930U40N4	34	ATV930D11M3	5	ATV930D37Y6	8
ATV930U55N4	23	ATV930D15M3	5	ATV930D45Y6	8
ATV930U75N4	19	ATV930D18M3	5	ATV930D55Y6	8
ATV930D11N4	12	ATV930D22M3	5	ATV930D75Y6	5
ATV930D15N4	15	ATV930D30M3	2,5	ATV930D90Y6	5
ATV930D18N4	15	ATV930D37M3	2,5	ATV950U07N4	56
ATV930D22N4	15	ATV930D45M3	2,5	ATV950U15N4	56
ATV930D30N4	10	ATV930D55M3C	1,4	ATV950U22N4	56
ATV930D37N4	10	ATV930D75M3C	1,4	ATV950U30N4	34
ATV930D45N4	10	ATV930D18S6	10	ATV950U40N4	34
ATV930D55N4	2,5	ATV930D22S6	10	ATV950U55N4	23
ATV930D75N4	2,5	ATV930D30S6	5	ATV950U75N4	19
ATV930D90N4	2,5	ATV930D37S6	5	ATV950D11N4	12
ATV930C11N4•	2,5	ATV930D45S6	5	ATV950D15N4	15
ATV930C13N4•	2,5	ATV930D55S6	2,5	ATV950D18N4	15
ATV930C16N4•	2,5	ATV930D75S6	2,5	ATV950D22N4	15
ATV930C22N4	1,4	ATV930U22Y6	12	ATV950D30N4	10
ATV930C25N4C	1,05	ATV930U30Y6	12	ATV950D37N4	10
ATV930C31N4C	1,05	ATV930U40Y6	12	ATV950D45N4	10
ATV930U07M3	44	ATV930U55Y6	12	ATV950D55N4	2,5
ATV930U15M3	33	ATV930U75Y6	12	ATV950D75N4	2,5
ATV930U22M3	22	ATV930D11Y6	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).

Sous-chapitre 2.4

Données électriques - Dispositif de protection amont

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Introduction	87
Courant de court-circuit présumé	89
Disjoncteur de type IEC comme dispositif de protection contre les courts-circuits	92
Fusibles IEC	94
Disjoncteurs et fusibles UL	97

Introduction

Vue d'ensemble

DANGER

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

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

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

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

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

Généralités

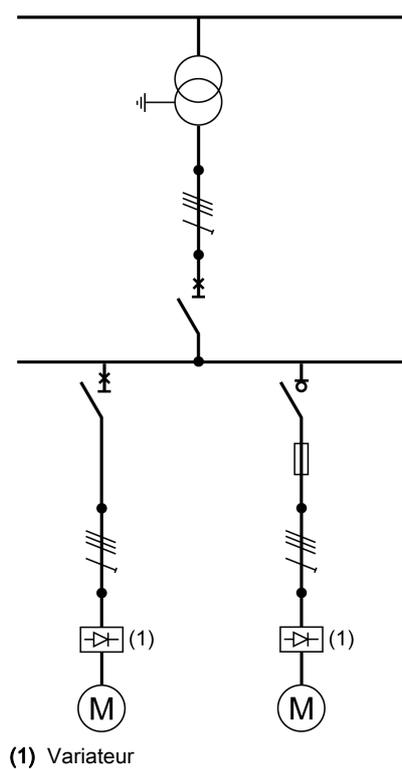
- Le dispositif de protection contre les courts-circuits (SCPD) calibré en fonction du variateur aide à protéger l'installation aval en cas de court-circuit interne au variateur et à minimiser les dommages subis par le variateur et la zone environnante.
- Le SCPD calibré en fonction du variateur est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

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

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

Schéma de câblage

Ce schéma montre un exemple d'installation avec les deux types de SCPD, à savoir un disjoncteur (voir page 92) et un fusible (voir page 94) calibrés en fonction du variateur.



Courant de court-circuit présumé

Calcul

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



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

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

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

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

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

I_{cc}	Courant de court-circuit présumé triphasé symétrique (kA)
X_t	Réactance du transformateur
U	Tension phase-phase à vide du transformateur (V)
S_n	Puissance apparente du transformateur (kVA)
u_{sc}	Tension de court-circuit selon la fiche technique du transformateur (%)
Z_{cc}	Impédance de court-circuit totale (mΩ)
ρ	Résistivité des conducteurs, ex. Cu : 0,01851 mΩ.mm
l	Longueur des conducteurs (mm)
S	Section des conducteurs (mm ²)
X_c	Réactance linéique des conducteurs (0,0001 mΩ/mm)
R_f, X_f	Résistance et réactance du filtre de ligne (mΩ) (<i>voir page 90</i>)

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

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

Filtre de ligne supplémentaire en option

Si un filtre de ligne est requis en entrée pour l'installation, comme par exemple une réactance de ligne ou un filtre anti-harmoniques passif, la tenue au courant minimum de court-circuit présumé de la source est réduite au niveau du point de connexion du variateur et doit être estimée (voir page 89) avec les valeurs d'impédance données dans le tableau suivant.

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

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

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

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

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

Log : logarithme naturel

Valeurs d'impédance des inductances de ligne

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

Valeurs de résistance et de réactance des filtres anti-harmoniques passifs

Catalog Number		(Rf)	Xf	Catalog Number		Xf	
Drive	Harmonic passive filter			Harmonic passive filter			
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 comme dispositif de protection contre les courts-circuits

Fonction

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

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

Tableau de choix

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

Référence catalogue			Disjoncteur	Ir m	Icc minimum
200...240 Vac	380...480 Vac	500...690 Vac	selon IEC 60947-2	(A)	(A)
–	ATV930U07N4, ATV950U07N4	–	GV2L07	33.5	100
ATV930U07M3	ATV930U15N4, ATV950U15N4	–	GV2L08	51	100
ATV930U15M3	ATV930U22N4, ATV950U22N4	ATV930U22Y6 ATV930U30Y6	GV2L10	78	200
ATV930U22M3	ATV930U30N4, ATV950U30N4 ATV930U40N4, ATV950U40N4	ATV930U40Y6 ATV930U55Y6	GV2L14	138	300
ATV930U30M3	ATV930U55N4, ATV950U55N4	ATV930U75Y6	GV2L16	170	300
ATV930U40M3	ATV930U75N4, ATV950U75N4	ATV930D11Y6	GV2L20	223	400
ATV930U55M3	ATV930D11N4, ATV950D11N4	ATV930D15Y6	GV2L22	327	600
–	–	ATV930D18Y6	GV3L25	350	600
ATV930U75M3	ATV930D15N4, ATV950D15N4	ATV930D22Y6	GV3L32	448	700
ATV930D11M3	ATV930D18N4, ATV950D18N4	ATV930D30Y6	GV3L40	560	900
–	ATV930D22N4, ATV950D22N4	ATV930D37Y6	GV3L50	700	1 100
ATV930D15M3	ATV930D30N4, ATV950D30N4	ATV930D45Y6	GV3L65	910	1 800
ATV930D18M3 ATV930D22M3	ATV930D37N4, ATV950D37N4	–	GV4L80	480	1 800
ATV930D30M3	ATV930D45N4, ATV950D45N4 ATV930D55N4, ATV950D55N4	–	GV4L115	690	2 500
ATV930D30M3	ATV930D45N4, ATV950D45N4	ATV930D55Y6 ATV930D75Y6	NSX100-MA100	600	2 900
ATV930D37M3 ATV930D45M3	ATV930D55N4, ATV950D55N4 ATV930D75N4, ATV950D75N4	ATV930D90Y6	NSX160-MA150	1 350	3 200

NOTE : Puisque les variateurs à montage au sol ATV9•0C••N4F intègrent une protection, ils nécessitent uniquement une protection des circuits de dérivation aval conforme aux réglementations locales régissant les installations électriques.

Référence catalogue			Disjoncteur	I _r m	I _{cc} minimum
200...240 Vac	380...480 Vac	500...690 Vac	selon IEC 60947-2	(A)	(A)
ATV930D55M3	ATV930D90N4, ATV950D90N4 ATV9•0C11N4	–	NSX250-MA220	1 980	4 700
ATV930D75M3	ATV9•0C13N4 ATV9•0C16N4	–	NSX400-1.3M320	1 600	6 300
–	ATV9•0C22N4 ATV9•0C25N4	–	NSX630-1.3M500	3 000	9 000
–	ATV9•0C31N4	–	NS800L-2or5 800	1 600	20 000
NOTE : Puisque les variateurs à montage au sol ATV9•0C••N4F intègrent une protection, ils nécessitent uniquement une protection des circuits de dérivation aval conforme aux réglementations locales régissant les installations électriques.					

NOTE : 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 (*voir page 89*).

Fusibles IEC

Tableau de choix des fusibles de catégorie gG

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

Référence catalogue			Fusible gG selon IEC 60269-1	
			Calibre	Icc minimum
200...240 Vac	380...500 Vac	500...690 Vac	(A)	(A)
–	ATV930U07N4, ATV950U07N4	–	4	200
ATV930U07M3	ATV930U15N4, ATV950U15N4	ATV930U22Y6 ATV930U30Y6	8	200
ATV930U15M3	ATV930U22N4, ATV950U22N4	ATV930U40Y6	10	300
–	ATV930U30N4, ATV950U30N4	–	12	300
ATV930U22M3	ATV930U40N4, ATV950U40N4	ATV930U55Y6	16	400
ATV930U30M3	ATV930U55N4, ATV950U55N4	ATV930U75Y6	20	1 000
ATV930U40M3	ATV930U75N4, ATV950U75N4	ATV930D11Y6	25	1 000
–	–	ATV930D15Y6	32	2 000
ATV930U55M3	ATV930D11N4, ATV950D11N4	ATV930D18Y6	40	2 000
ATV930U75M3	ATV930D15N4, ATV950D15N4	ATV930D22Y6	50	2 500
ATV930D11M3	ATV930D18N4, ATV950D18N4	ATV930D30Y6	63	3 000
–	ATV930D22N4, ATV950D22N4	ATV930D37Y6	80	4 000
ATV930D15M3	ATV930D30N4, ATV950D30N4	ATV930D45Y6 ATV930D55Y6	100	5 500
ATV930D18M3 ATV930D22M3	ATV930D37N4, ATV950D37N4	ATV930D75Y6	125	6 500
ATV930D30M3	ATV930D45N4, ATV950D45N4 ATV930D55N4, ATV950D55N4	ATV930D90Y6	160	9 000
ATV930D37M3	–	–	200	12 000
ATV930D45M3	ATV930D75N4, ATV950D75N4 ATV930D90N4, ATV950D90N4	–	250	15 000
ATV930D55M3	ATV9•0C11N4	–	Non applicable	
ATV930D75M3	ATV9•0C13N4	–	Non applicable	
–	ATV9•016N4	–	Non applicable	
–	ATV9•022N4	–	Non applicable	
–	ATV9•025N4	–	Non applicable	
–	ATV9•031N4	–	Non applicable	

NOTE : Puisque les variateurs à pose au sol ATV9•0C••N4F intègrent une protection, ils nécessitent uniquement une protection des circuits de dérivation aval conforme aux réglementations locales régissant les installations électriques.

NOTE : Vérifiez que la valeur Icc minimum ci-dessus est inférieure à la valeur estimée dans la section Calcul (*voir page 89*).

Tableau de choix des fusibles de catégorie gR-aR

Référence catalogue			Fusible gR-aR selon IEC 60269-4	
			Calibre	Icc minimum
200...240 Vac	380...500 Vac	500...690 Vac	(A)	(A)
–	ATV930U07N4, ATV950U07N4	–	4	100
ATV930U07M3	ATV930U15N4, ATV950U15N4	ATV930U22Y6 ATV930U30Y6	8	100
ATV930U15M3	ATV930U22N4, ATV950U22N4	ATV930U40Y6	10	100
–	ATV930U30N4, ATV950U30N4	–	12.5	200
ATV930U22M3	ATV930U40N4, ATV950U40N4	ATV930U55Y6	16	200
ATV930U30M3	ATV930U55N4, ATV950U55N4	ATV930U75Y6	20	200
ATV930U40M3	ATV930U75N4, ATV950U75N4	ATV930D11Y6	25	300
–	–	ATV930D15Y6	32	500
ATV930U55M3	ATV930D11N4, ATV950D11N4	ATV930D18Y6	40	500
ATV930U75M3	ATV930D15N4, ATV950D15N4	ATV930D22Y6	50	800
ATV930D11M3	ATV930D18N4, ATV950D18N4	ATV930D30Y6	63	1 000
–	ATV930D22N4, ATV950D22N4	ATV930D37Y6	80	1 500
ATV930D15M3	ATV930D30N4, ATV950D30N4	ATV930D45Y6 ATV930D55Y6	100	1 500
ATV930D18M3 ATV930D22M3	ATV930D37N4, ATV950D37N4	ATV930D75Y6	125	2 000
ATV930D30M3	ATV930D45N4, ATV950D45N4 ATV930D55N4, ATV950D55N4	ATV930D90Y6	160	2 500
ATV930D37M3	–	–	200	4 000
ATV930D45M3	ATV930D75N4, ATV950D75N4 ATV930D90N4, ATV950D90N4	–	250	5 000
ATV930D55M3	ATV9•0C11N4	–	315	6 000
ATV930D75M3	ATV9•013N4	–	350	7 000
–	ATV9•016N4	–	400	9 000
–	ATV9•022N4	–	630	10 000
–	ATV9•025N4	–	700	10 000
–	ATV9•031N4	–	800	10 000

NOTE : Puisque les variateurs à pose au sol ATV9•0C••N4F intègrent une protection, ils nécessitent uniquement une protection des circuits de dérivation aval conforme aux réglementations locales régissant les installations électriques.

Référence catalogue	Fusible aR intégré selon IEC 60269-4	
	Calibre	Icc minimum
380...500 Vac	(A)	(A)
ATV930C11N4F	250	5 000
ATV930C13N4F	315	6 000
ATV930C16N4F	350	7 000
ATV930C20N4F	2 x 250	10 000
ATV930C25N4F	2 x 315	12 000
ATV930C31N4F	2 x 400	18 000

NOTE : Vérifiez que la valeur Icc minimum ci-dessus est inférieure à la valeur estimée dans la section Calcul (*voir page 89*).

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 (I_{cc}) en fonction du variateur et du disjoncteur associé.

Référence catalogue			Disjoncteurs			
			PowerPact	I _{cc} min. (A)	GV•P	I _{cc} min. (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
–	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

(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	lcc min. (A)	GV•P	lcc min. (A)
200...240 Vac	380...480 Vac	600 Vac				
–	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
<p>(1) Déclencheur fixe standard ; voir catalogue PowerPact (0611CT1001 R02/16), tableau 18, x 2 pour déclenchement dans 1 cycle</p> <p>(2) Déclencheur électronique magnétique uniquement, réf. M37x (Micrologic 1.3M) ; voir catalogue PowerPact (0611CT1001 R02/16) tableau 53, x 1,5)</p>						

Référence catalogue			Disjoncteurs PowerPact ⁽¹⁾	Icc minimum (A)
200...240 Vac	380...500 Vac	525...600 Vac		
ATV930U07M3 ATV930U15M3	ATV930U07N4, ATV950U07N4 ATV930U15N4, ATV950U15N4 ATV930U22N4, ATV950U22N4 ATV930U30N4, ATV950U30N4 ATV930U40N4, ATV950U40N4	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.

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
–	ATV930C22N4(C)(MN)	–	500	12 000
–	ATV930C25N4C(MN) ATV930C31N4C(MN)	–	600	15 000

Chapitre 3

Montage du variateur

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Conditions de montage	102
Courbes de déclassement	111
Procédures de montage	120

Conditions de montage

Avant de commencer

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

DANGER

CHOC ELECTRIQUE CAUSE PAR DES CORPS ETRANGERS OU DES PARTIES ENDOMMAGEES

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

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

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

AVERTISSEMENT

SURFACES CHAUDES

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

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

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

AVERTISSEMENT

CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

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

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

Fixation de l'étiquette avec les consignes de sécurité

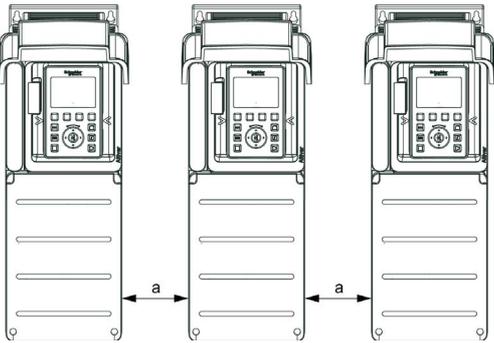
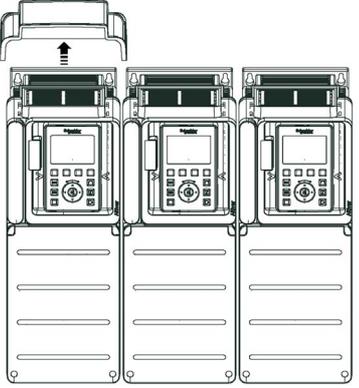
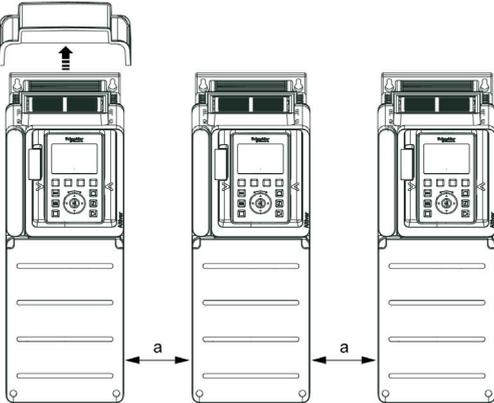
Un kit d'étiquetage est fourni avec le variateur.

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> <div data-bbox="491 414 702 705" data-label="Image"> </div> <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). Cette exigence stipule que tous les produits utilisés au Canada doivent porter un étiquetage dans les deux langues (français et anglais). Afin de satisfaire cette exigence, ajoutez l'étiquette en français sur la face avant de l'appareil.</p>

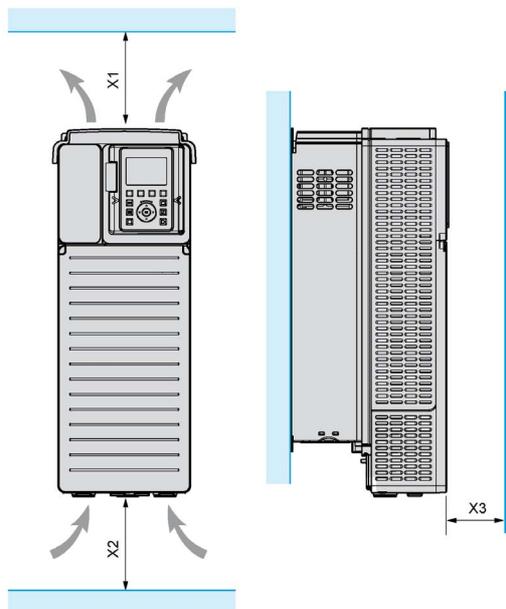
Types de montage

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

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 section de puissance à l'extérieur de celui-ci.</p> <div data-bbox="662 1153 1404 1736" data-label="Image"> </div> <p>Ce type de montage nécessite l'utilisation du kit de montage sur bride (non disponible pour ATV•30•••S6• et ATV•30•••Y6). Reportez-vous à www.schneider-electric.com</p> <p>NOTE : Utilisez le logiciel ProClima disponible sur www.schneider-electric.com pour vous aider à intégrer le variateur Altivar Process dans un coffret.</p>

Montage		Illustration
Type	Description	
A	IP 21 et IP 55 individuel	 <p>Tailles 1, 2, 3, 3S et 5S : $a \geq 100 \text{ mm}$ (3,9 in.) Tailles 4, 5 et 6 : $a \geq 110 \text{ mm}$ (4,33 in.) Tailles 7, 3Y, 5Y, FS1, FS2, A, B, C, FSA et FSB : aucune restriction de dégagement</p>
B	Côte à côte IP 20	 <p>Tailles 1, 2, 3, 3S, 3Y, 5S, 5Y et 7 : possible, indépendamment du nombre de variateurs installés côte à côte Tailles 4 et 5 : possible, 2 variateurs seulement Taille 6 : uniquement à une température ambiante inférieure à 40 °C (104 °F)</p>
C	Individuel IP 20	 <p>Tailles 1, 2, 3, 3S, 3Y, 5S, 5Y et 7 : aucune restriction concernant le dégagement 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 de l'option de support de module additionnel VW3A3800.

Variateur de taille 7 - Montage IP 23 en coffret

Installez le variateur comme expliqué ci-dessous :

Etape	Action	Schéma et commentaires
1	Installez le variateur sur la plaque d'assise du coffret	
2	Installez l'inductance DC conformément aux instructions (voir page 126) 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 d'évacuation de l'air pour éviter toute chute de corps étrangers dans le conduit de refroidissement du variateur.	L'arrivée 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.
- Connectez 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'arrivée d'air.

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 réalisez pas d'orifice d'évacuation de l'air dans la section de commande. Ne réalisez pas d'orifice d'arrivée de l'air dans la porte du coffret. Dans la section de puissance, l'air arrive par la partie inférieure du coffret via un socle ajouté à cet effet.	
2	Installez le kit IP 21 UL Type 1 ①, si nécessaire 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 de l'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 orifice 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 :

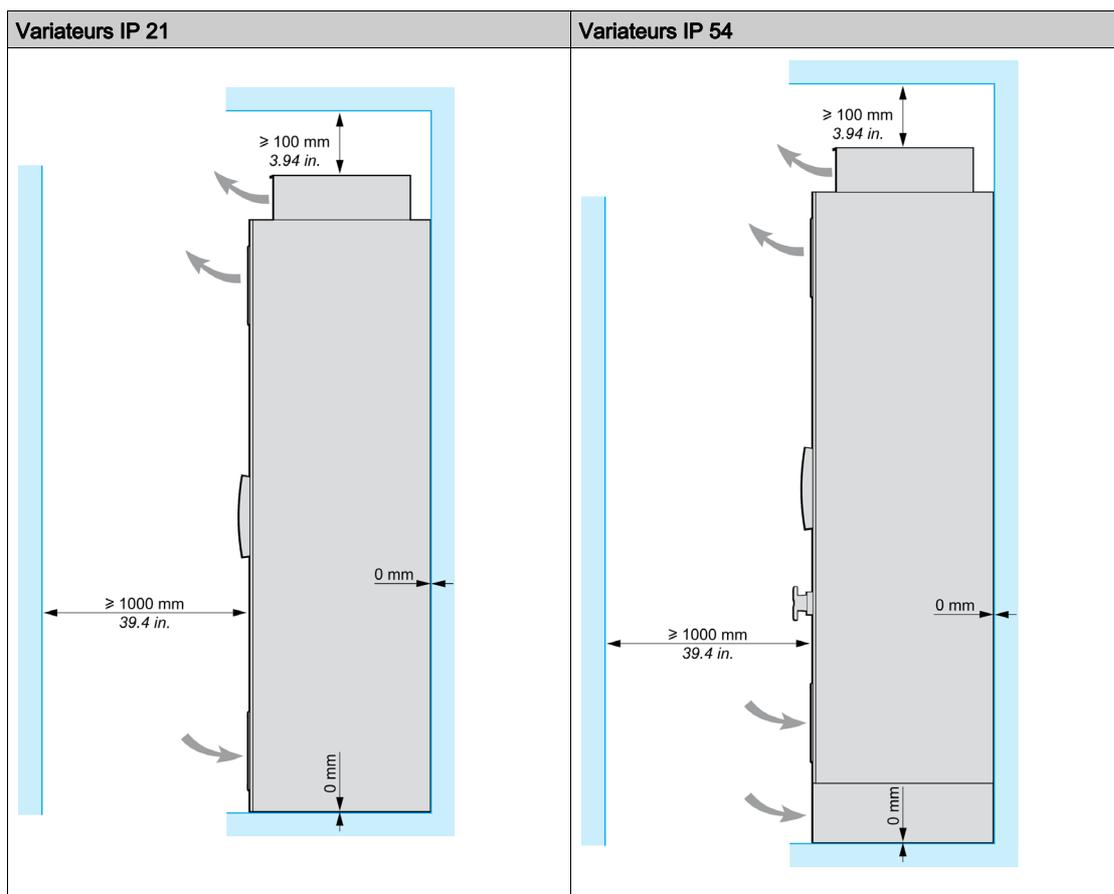
- Connectez toutes les parties métalliques supplémentaires à la terre à l'aide des bandes.

Puissance dissipée par la section de commande 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
ATV930C22N4C	451
ATV930C25N4C	606
ATV930C31N4C	769
(1) Ajoutez 7 W à cette valeur pour chaque carte d'option 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 (*voir page 120*).
- 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 ambiants tels que température et 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 à pose au sol Altivar Process sur un sol résistant et exempt de toute vibration.

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

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

(2) La première valeur est la puissance dissipée avec le courant nominal dans la zone à refroidissement forcé du variateur. La deuxième valeur est la puissance dissipée avec le 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 (non disponible pour ATV930...S6• et ATV930...Y6), avec séparation des zones chaudes et de contrôle de l'armoire. Si le variateur est installé dans une armoire standard, la somme des deux valeurs doit être prise en compte.

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)	(m ³ /h)	(ft ³ /min)
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
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.

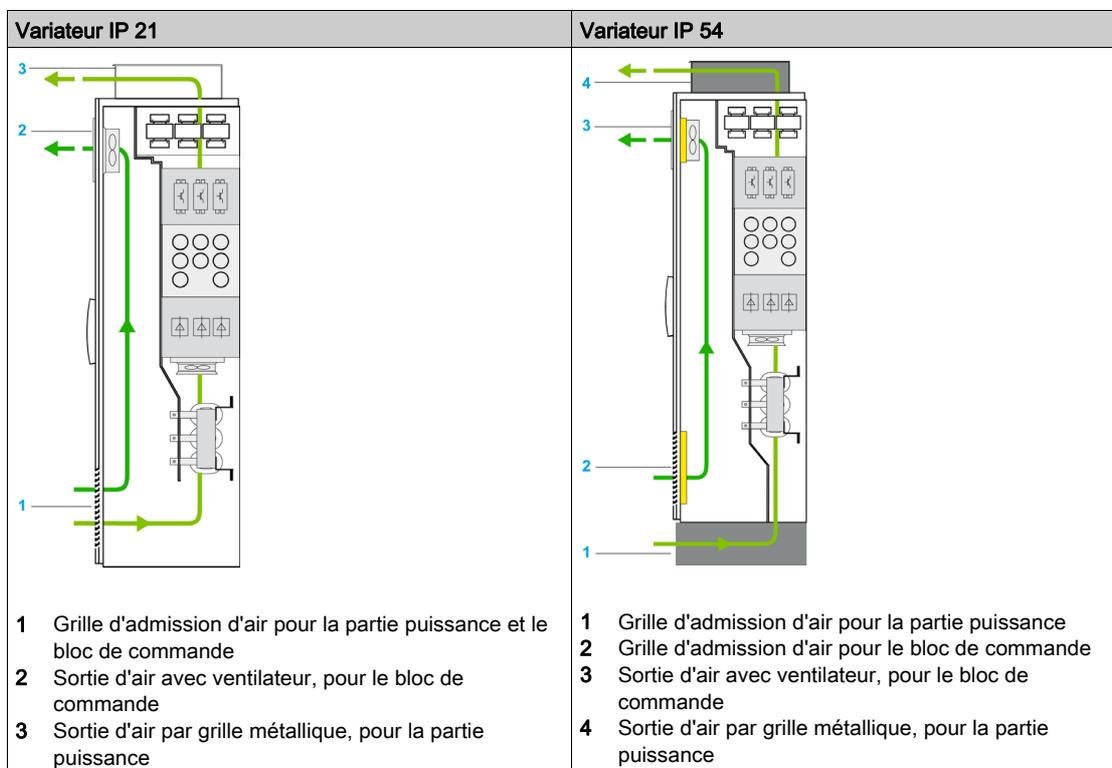
(2) La première valeur est la puissance dissipée avec le courant nominal dans la zone à refroidissement forcé du variateur. La deuxième valeur est la puissance dissipée avec le courant nominal dans la zone à refroidissement naturel ; cette valeur est utilisée dans le cas d'une installation avec le kit de montage sur bride (non disponible pour ATV930...S6• et ATV930...Y6), avec séparation des zones chaudes et de contrôle de 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

Références ATV930 et ATV950	Puissance dissipée en Normal Duty			Puissance dissipée en Normal Duty			Débit d'air minimum requis	
	Zone à refroidisse ment forcé	Zone à refroidisse ment naturel	Total	Zone à refroidisse ment forcé	Zone à refroidisse ment naturel	Total		
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(m ³ /h)	(ft ³ /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.

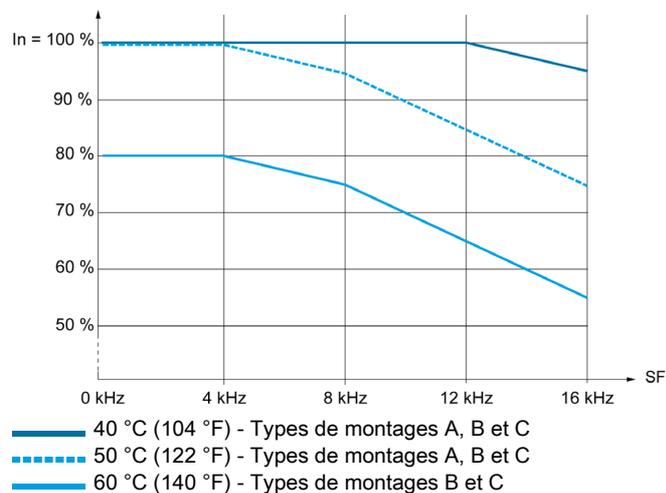


Courbes de déclassement

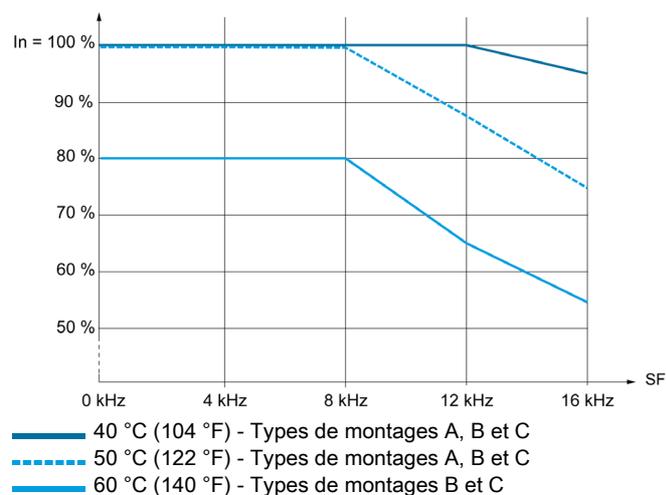
Description

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 (*voir page 103*) pour la description des types de montages.

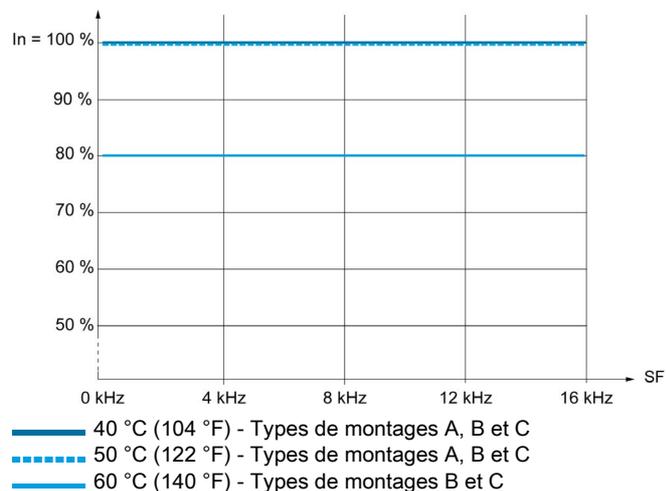
Taille 1 - 200...240 V



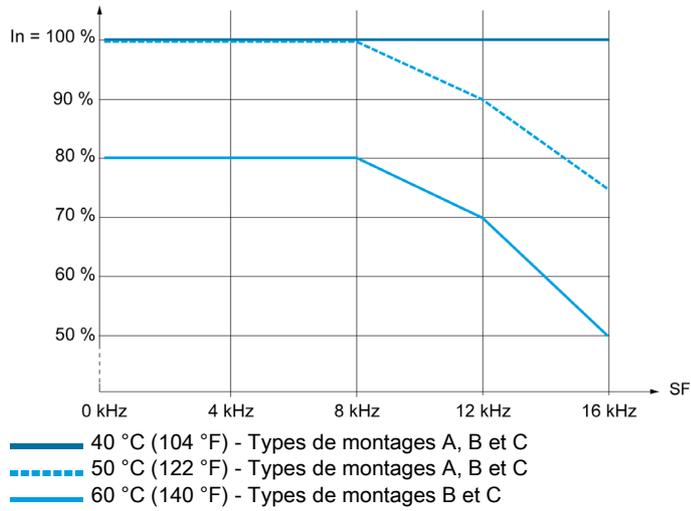
Taille 1 - 380...480 V



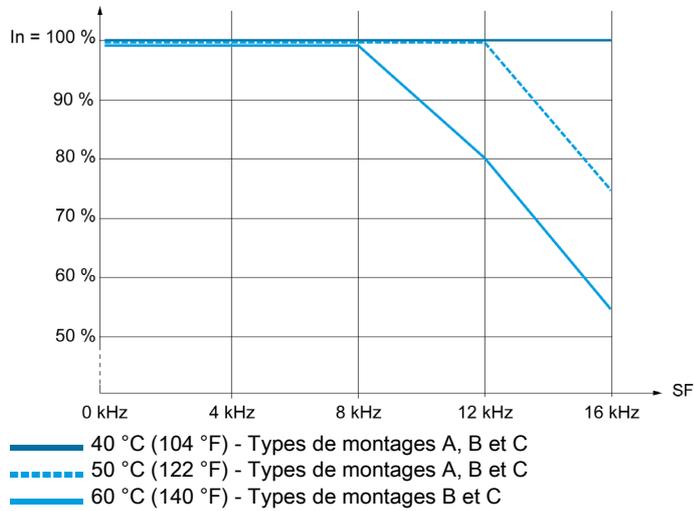
Taille 2 - 200...240 V



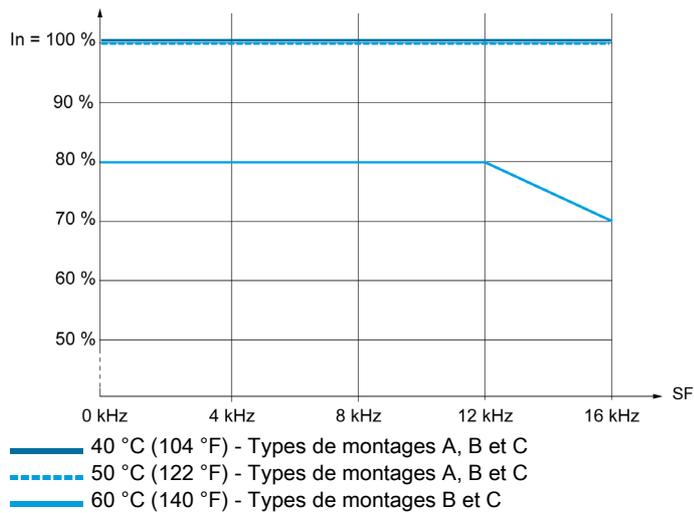
Taille 2 - 380...480 V



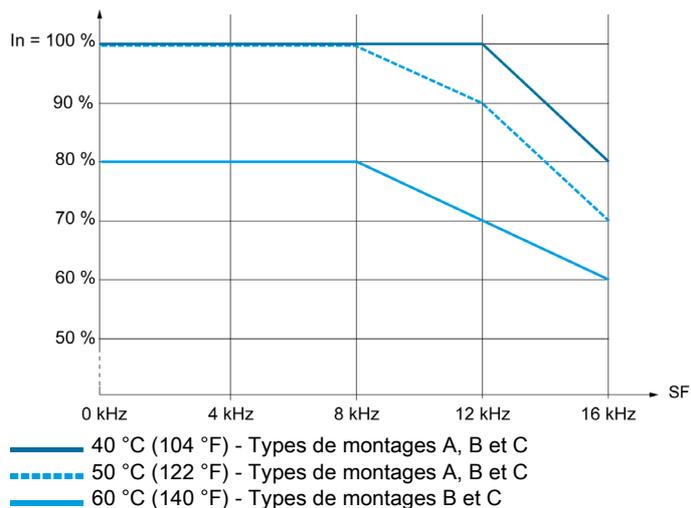
Taille 2 - 600 V



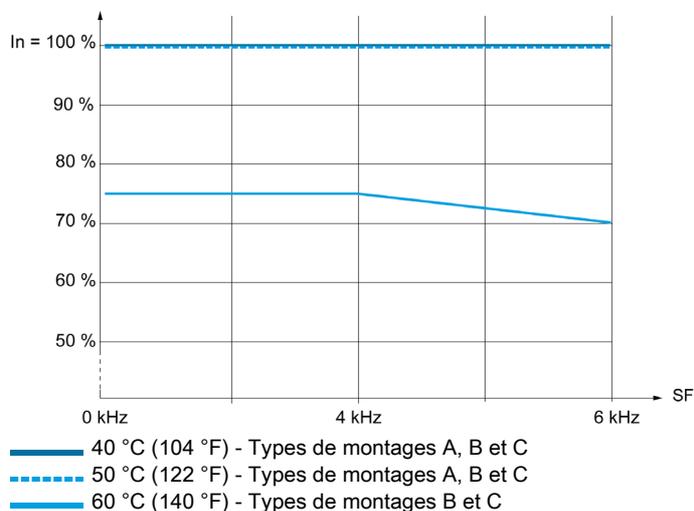
Taille 3 - 200...240 V



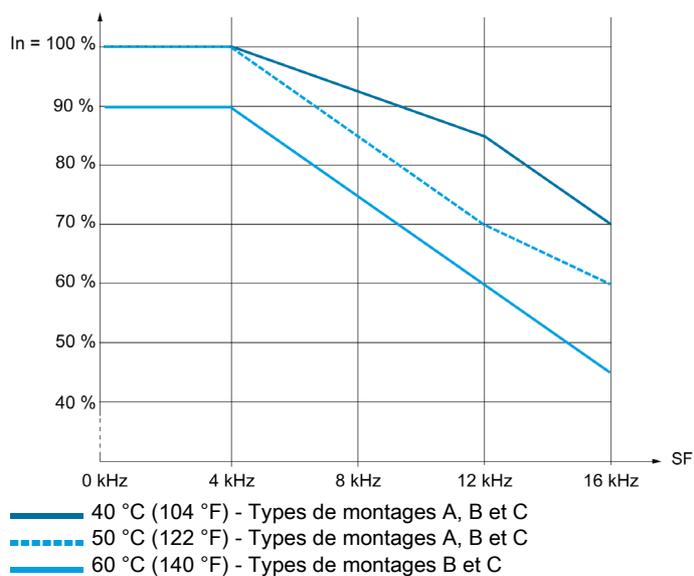
Taille 3 - 380...480 V



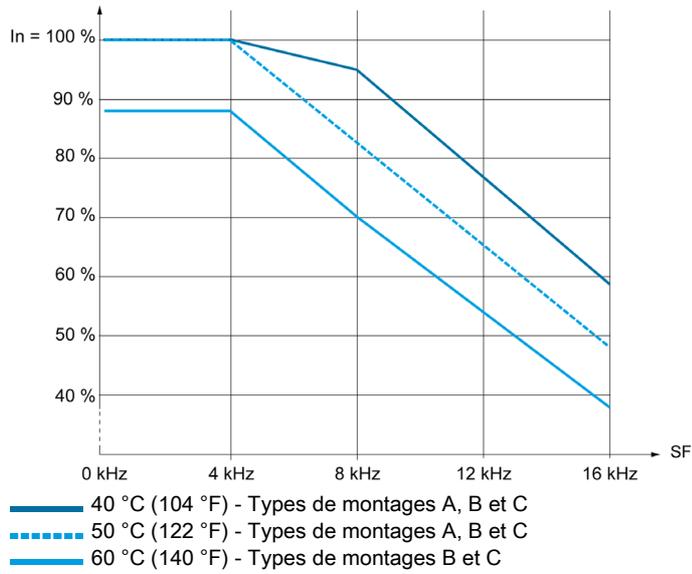
Taille 3S et 3Y - 600 V et 500...690 V



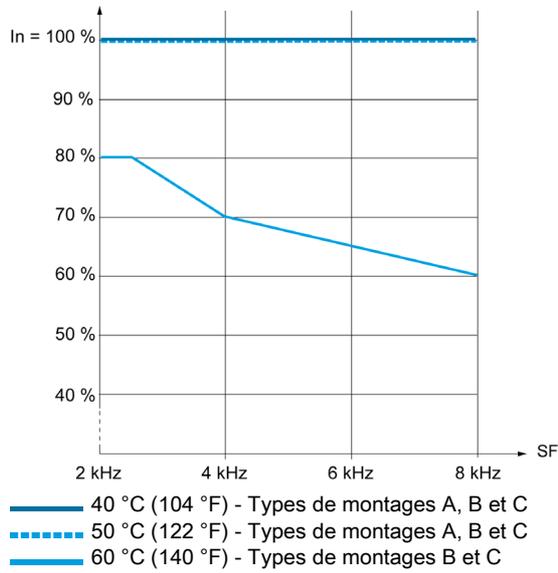
Taille 4 - 200...240 V



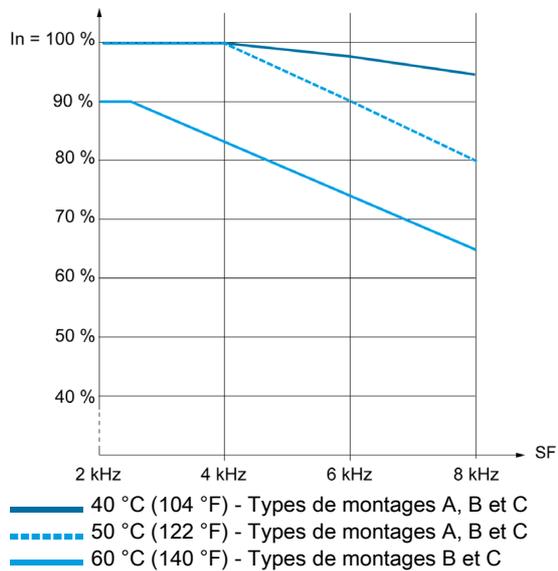
Taille 4 - 380...480 V



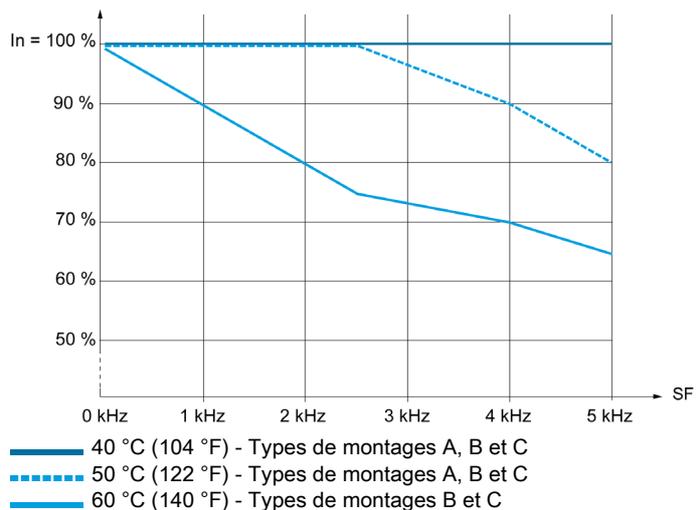
Taille 5 - 200...240 V



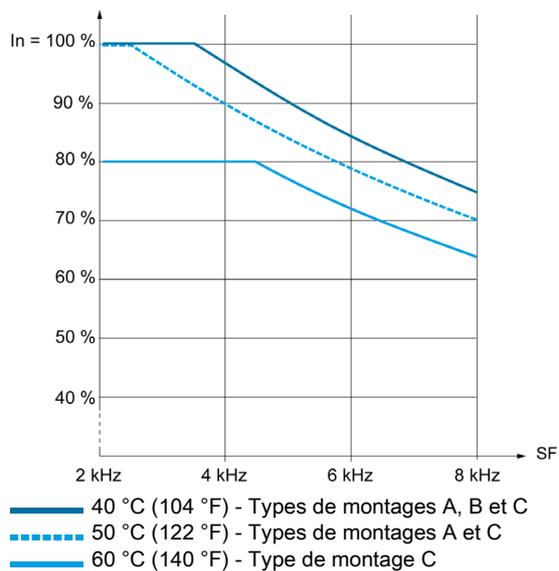
Taille 5 - 380...480 V -



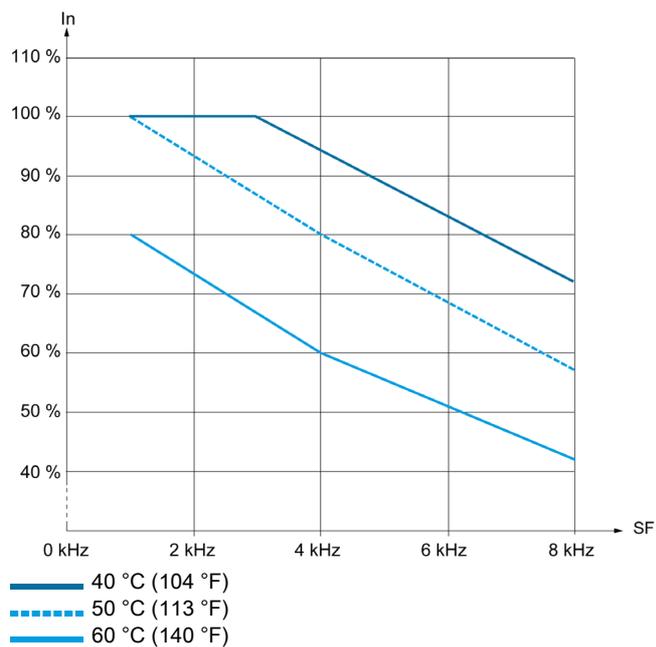
Taille 5S et 5Y - 600 V et 500...690 V



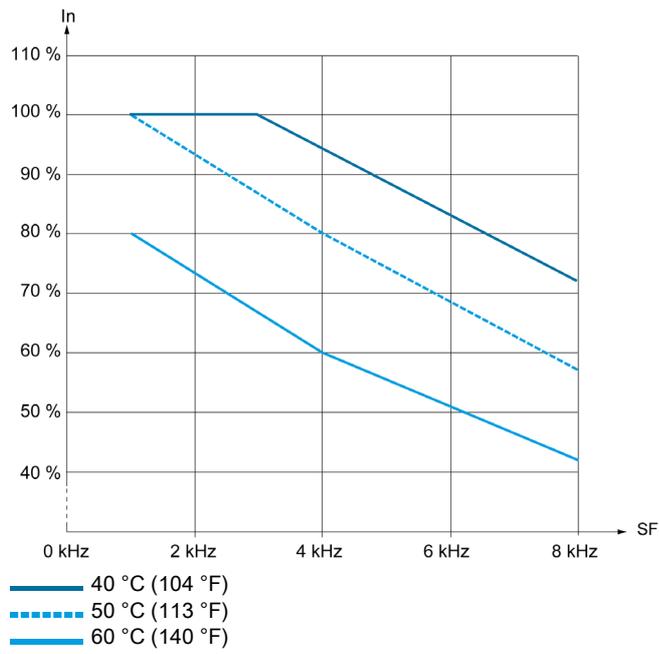
Taille 6 - 200...240 V et 380...480 V



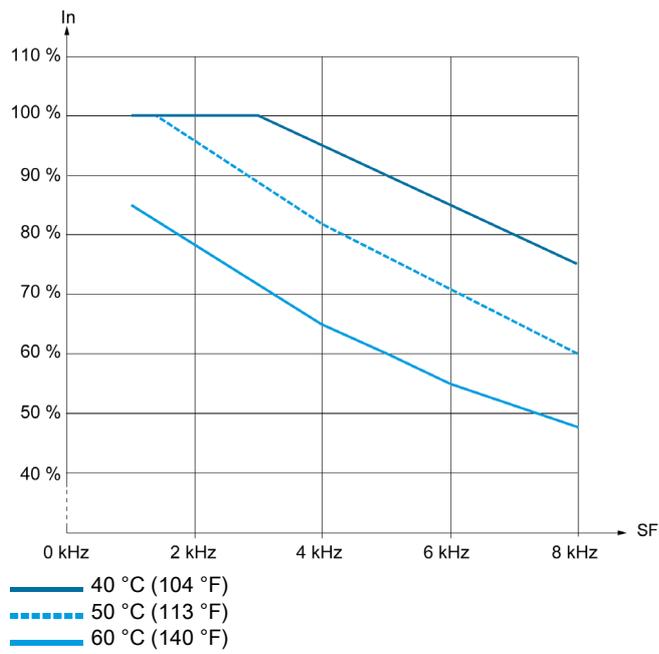
Taille 7A - 380...480 V - 220 kW



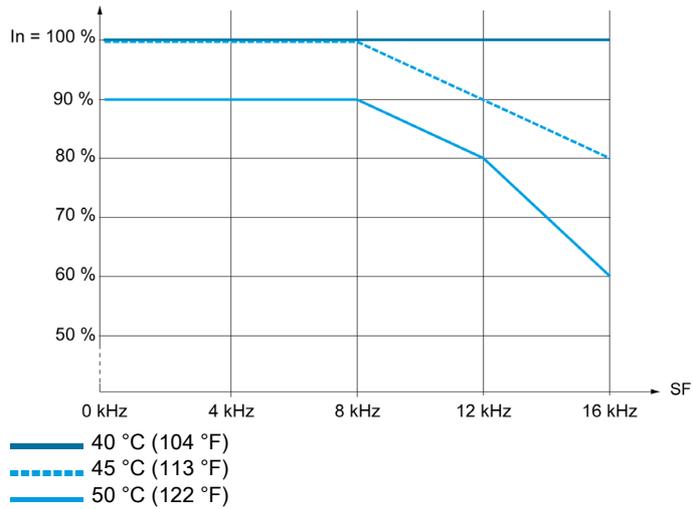
Taille 7B - 380...480 V - 250 kW



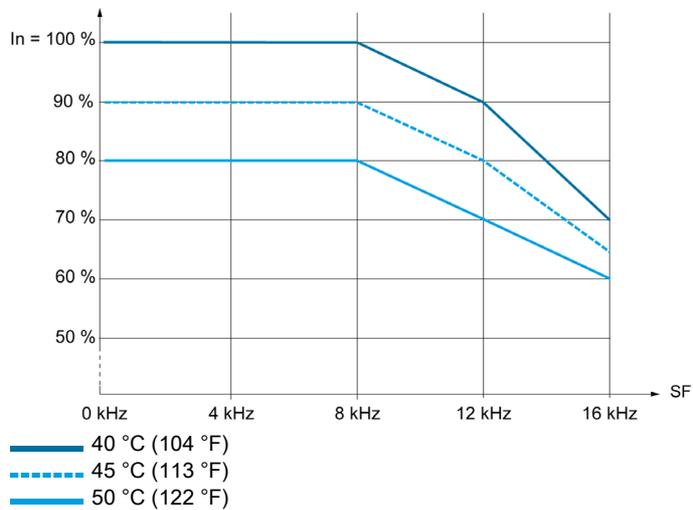
Taille 7B - 380...480 V - 315 kW



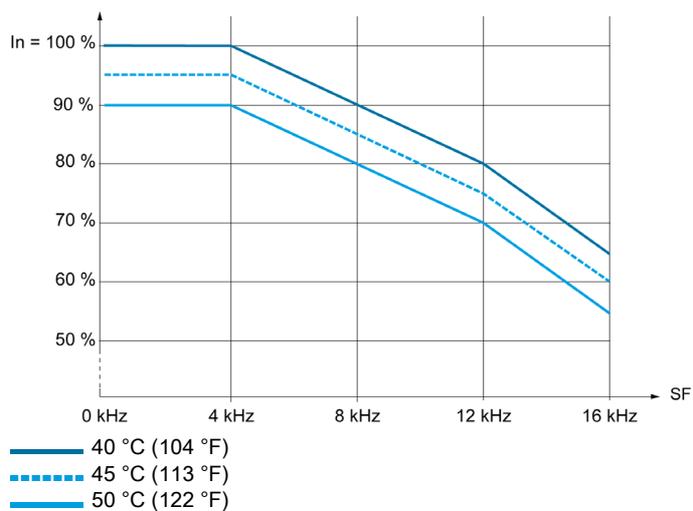
Taille A jusqu'à ATV950D11N4



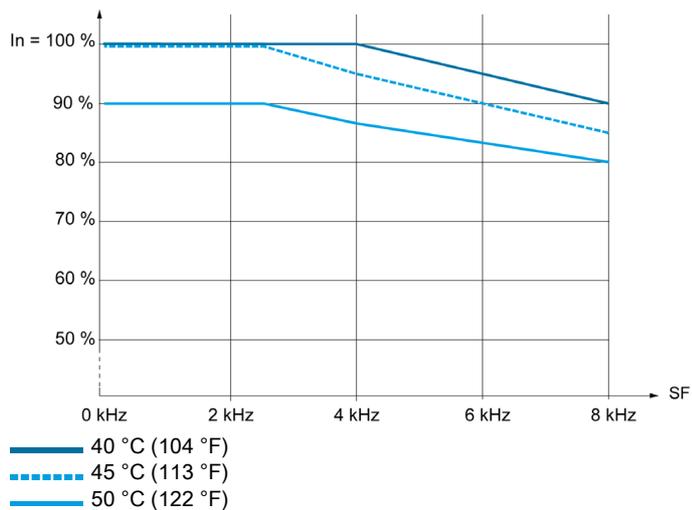
Taille A, ATV950D15N4 à D22N4



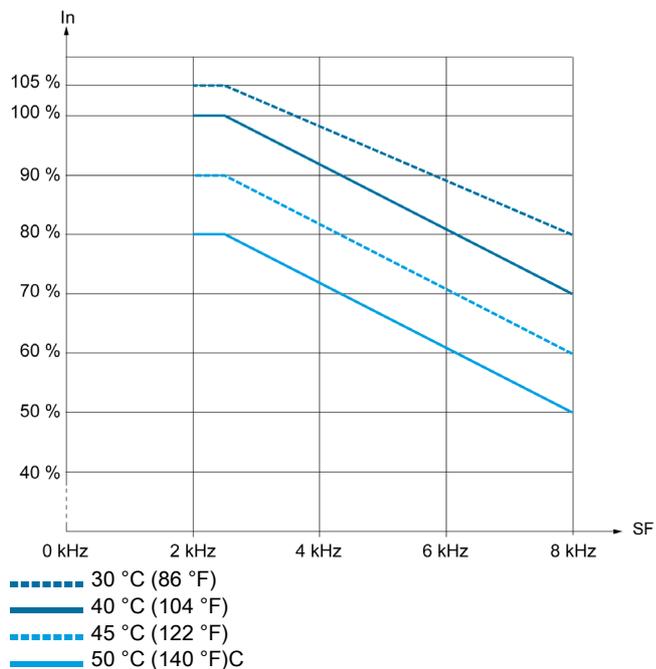
Taille B



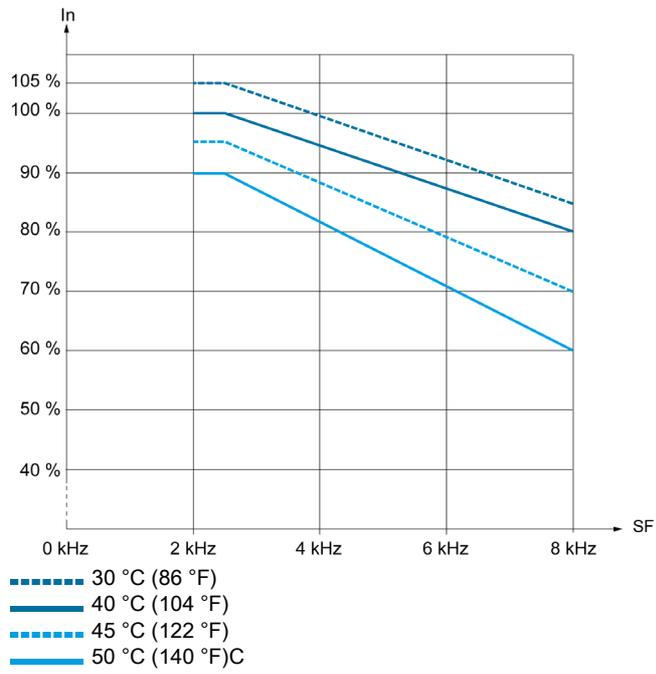
Taille C



Variateurs à montage au sol - Toutes tailles - 380...440 V - Fonctionnement normal



Variateurs à montage au sol - Toutes tailles - 380...440 V - Fonctionnement intensif

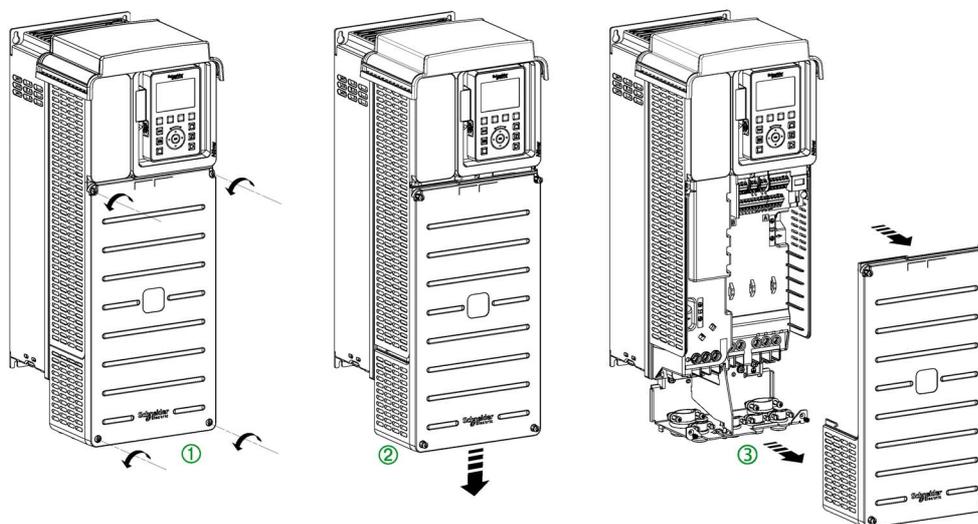


Procédures de montage

Vis de montage

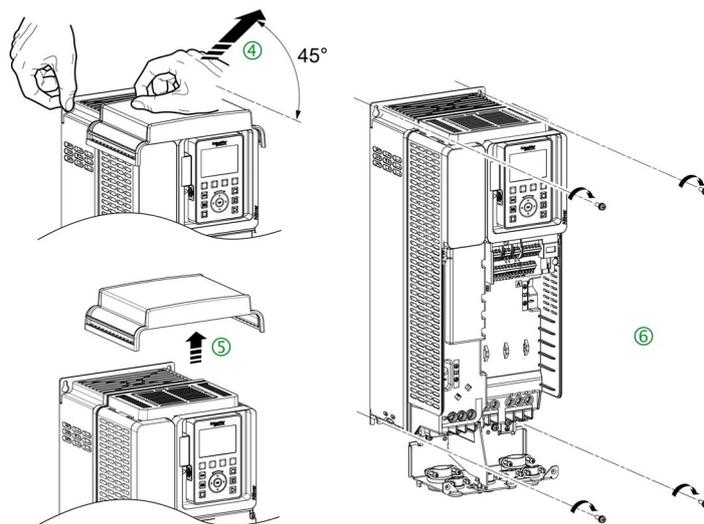
Taille	Diamètre des vis	Diamètre de l'orifice
1	5 mm (0,2 in)	6 mm (0,24 in)
2	5 mm (0,2 in)	6 mm (0,24 in)
3	5 mm (0,2 in)	6 mm (0,24 in)
3S	5 mm (0,2 in)	6 mm (0,24 in)
3Y	5 mm (0,2 in)	6 mm (0,24 in)
4	6 mm (0,24 in)	7 mm (0,28 in)
5	8 mm (0,31 in)	9 mm (0,35 in)
5S	8 mm (0,31 in)	9 mm (0,35 in)
5Y	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



Appliquez les instructions suivantes :

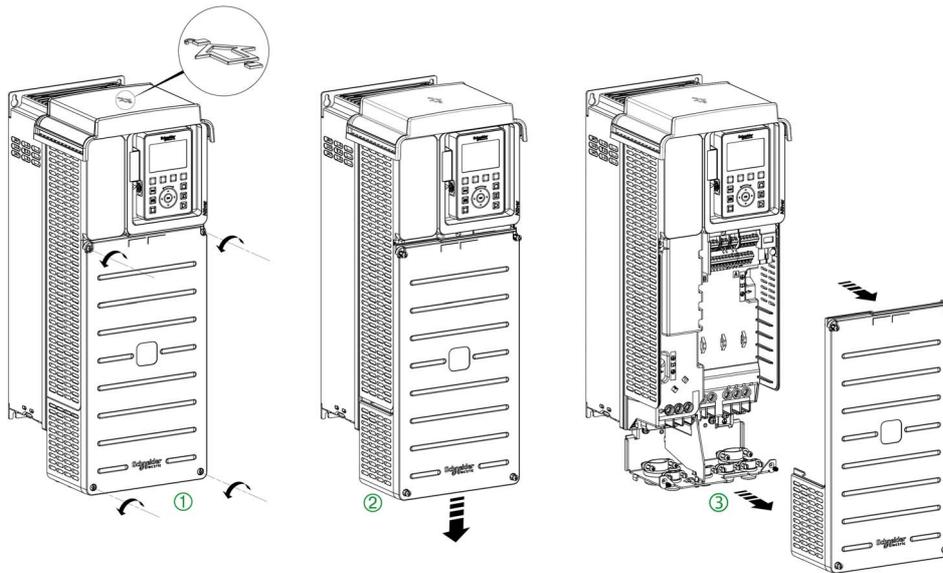
Étape	Action
1	Dévissez les 4 vis fixant le capot avant
2	Faites glisser le capot avant vers le bas
3	Tirez sur le capot avant et retirez-le



Appliquez les instructions suivantes :

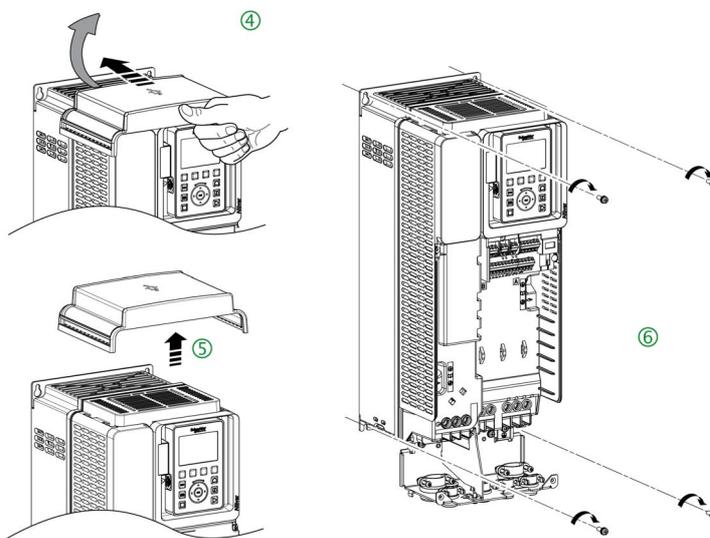
Etape	Action
4	Tirez le capot supérieur de l'arrière vers l'avant.
5	Retirez le capot supérieur (voir la vidéo). 
6	Fixez le variateur à la surface de montage à l'aide des vis avec rondelle imperdable, comme indiqué dans le tableau ci-dessus (voir page 120).
7	Remplacez le capot supérieur pour éviter 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 1 à 3 de variateurs IP 21 200...240 V et 380...480 V, AVEC marquage  sur le dessus du capot supérieur



Appliquez les instructions suivantes :

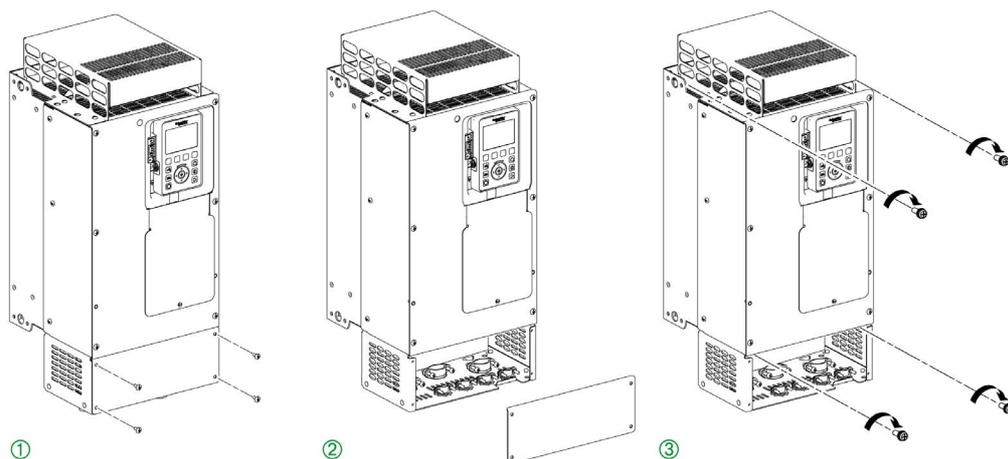
Etape	Action
1	Dévissez les 4 vis fixant le capot avant
2	Faites glisser le capot avant vers le bas
3	Tirez sur le capot avant et retirez-le



Appliquez les instructions suivantes :

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 (voir page 120).
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.

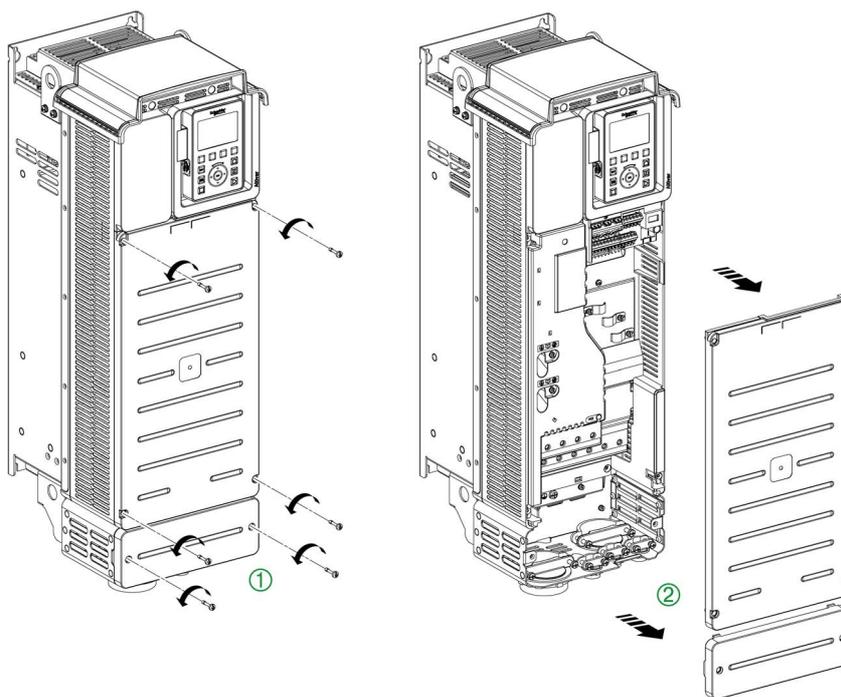
Procédure de montage pour les tailles 3S et 5S, pour une alimentation réseau 600 V



Appliquez les instructions suivantes :

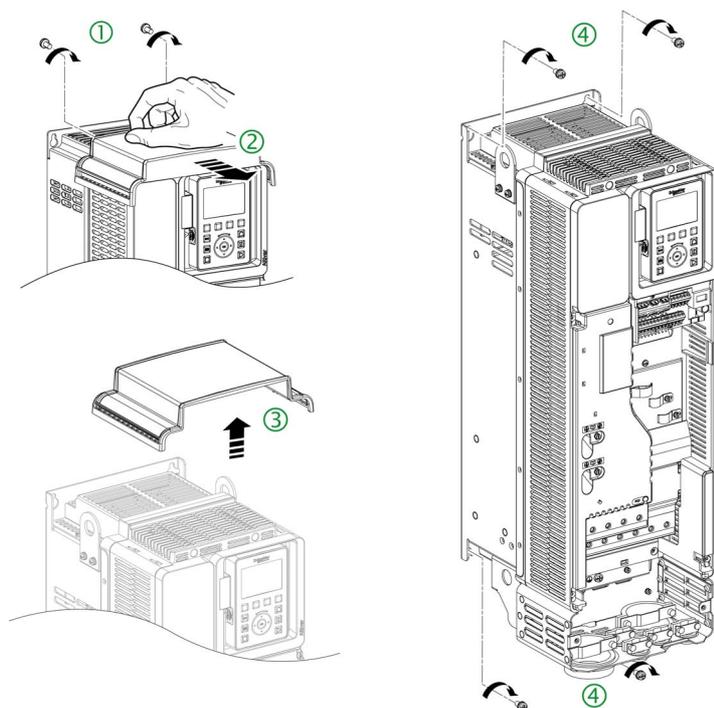
Etape	Action
1	Dévissez les 4 vis fixant le capot inférieur avant.
2	Retirez le capot inférieur avant pour accéder aux trous de fixation inférieurs.

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



Appliquez les instructions suivantes :

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



Appliquez les instructions suivantes :

Étape	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 (voir page 120).
5	Remplacez le capot supérieur sur le variateur.

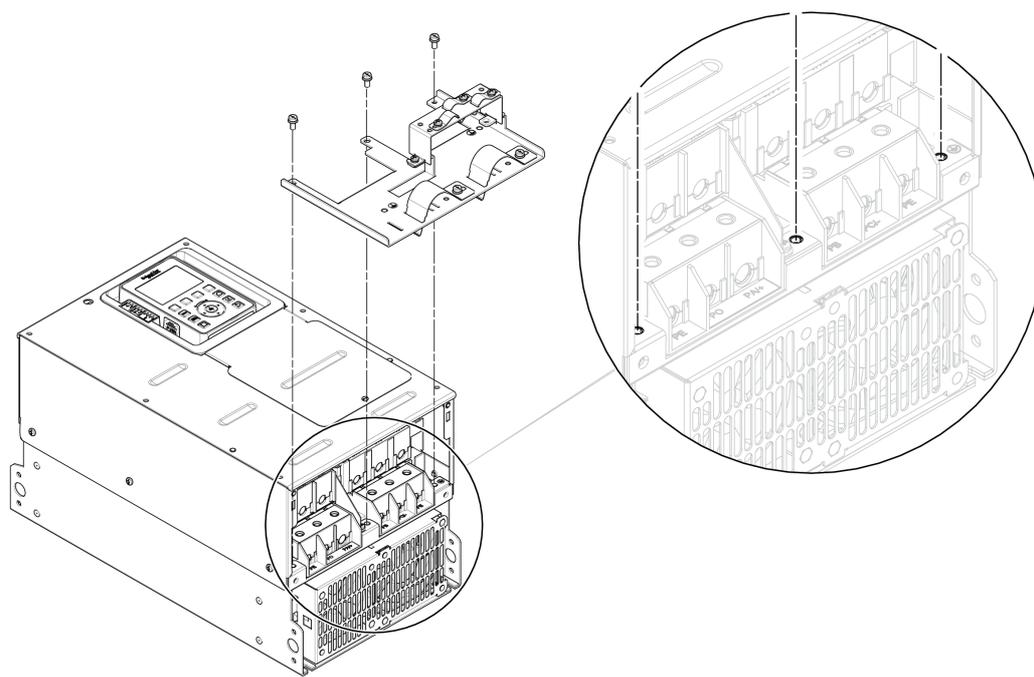
Procédure de montage pour les tailles 3Y et 5Y, pour les tailles 1...5 de variateurs à intégrer en armoire (ATV930...N4Z) et pour les tailles 6 et 7

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 (voir page 120).

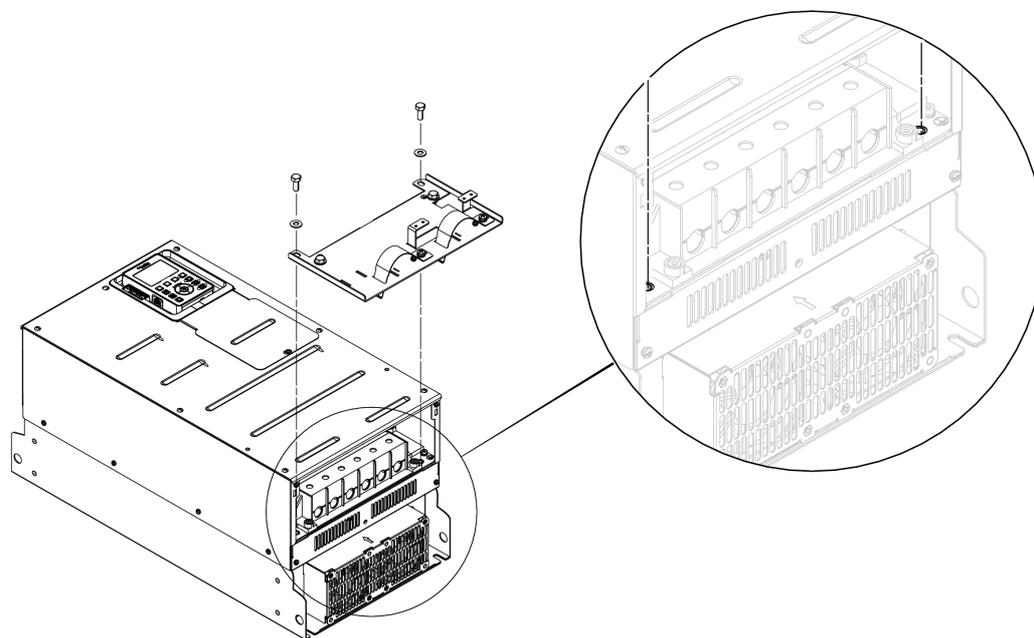
Installation de la plaque CEM sur les tailles 3Y

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

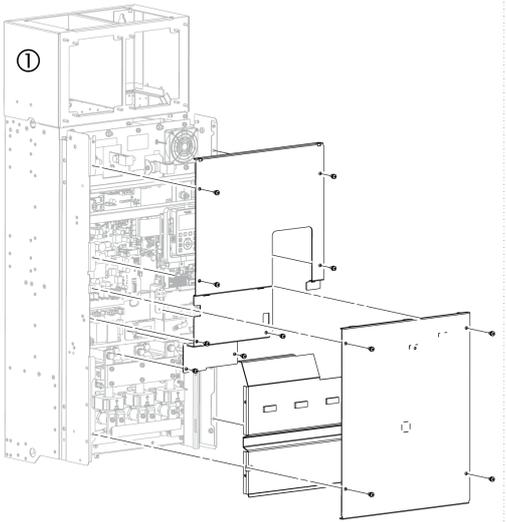
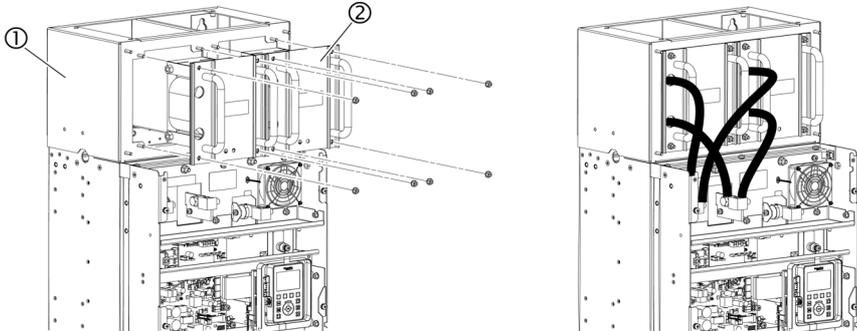
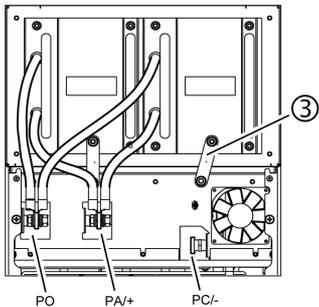
Installez la plaque CEM fournie comme décrit ci-dessous. Serrez les 2 vis M8 au couple de 7,3 N·m (65 lbf.in).

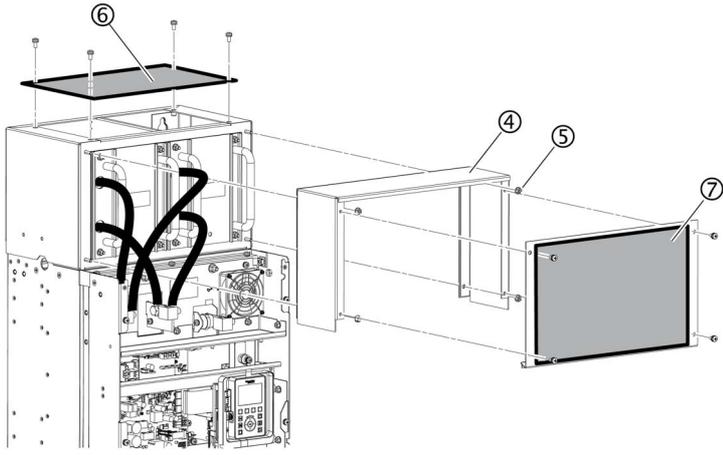


Installation d'une inductance DC sur les variateurs de taille 7

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 lb.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 lb.in)  <p>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 lb.in).</p>

Étape	Action
5	<p data-bbox="485 208 1185 232">Montez le capot ④ sur le boîtier et fixez-le à l'aide des écrous ⑤ fournis.</p>  <p data-bbox="485 741 1011 797">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 lb.in).</p>
6	<p data-bbox="485 813 1011 860">Remontez tous les capots du variateur. Serrez les écrous M5 au couple de 3,5 N·m (30,9 lb.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 (*voir page 120*).

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 spéciale [NVE57369](#) accompagnant ces variateurs et disponibles sur schneider-electric.com.

Chapitre 4

Raccordement du variateur

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Instructions relatives au câblage	130
Instructions de câblage spécifiques pour les variateurs à montage mural	135
Instructions de câblage spécifiques pour les variateurs à montage au sol	136
Dimensionnement des câbles de la partie puissance pour les variateurs à montage au sol	137
Instructions relatives à la longueur des câbles	138
Schémas généraux de câblage	140
Relais de sortie avec charges inductives AC	143
Relais de sortie avec charges inductives DC	144
Câblage des entrées logiques en fonction du réglage du commutateur Sink/Source	146
Configuration du commutateur sortie avec train d'impulsions/sortie logique	148
Caractéristiques des bornes de la partie puissance	149
Raccordement de la partie puissance	159
Compatibilité électromagnétique (CEM)	180
Fonctionnement sur réseau IT ou réseau à impédance mise à la terre	182
Déconnexion du filtre CEM intégré	183
Disposition et caractéristiques des bornes et des ports de communication et d'E/S du bloc de commande	187
Données électriques des bornes du bloc de commande	189
Raccordement du bloc de commande	192

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 la sécurité**, avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

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

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

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

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

Des réglages ou des données inappropriés ou un mauvais câblage risquent de déclencher des mouvements ou des signaux inattendus, de détériorer des pièces ou de désactiver des fonctions de surveillance.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

- Ne démarrez pas le système si une personne ou un objet se trouve dans la zone d'opération.
- Vérifiez qu'il existe un bouton-poussoir d'arrêt d'urgence en état de marche à la portée de toutes les personnes concernées par le fonctionnement.
- Ne faites pas fonctionner le système variateur avec des réglages ou des données inconnus.
- Vérifiez que le câblage est adapté aux réglages.
- Ne modifiez jamais un paramètre à moins que vous ne maîtrisiez pleinement le paramètre et toutes les conséquences de la modification.
- Lors de la mise en service, réalisez soigneusement des tests pour tous les états et les conditions de fonctionnement ainsi que les situations potentiellement sources d'erreur.
- 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.

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 câbles, suivant le type de raccordement.

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 du variateur.

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

DANGER

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

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

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

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

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

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.] 5?L** vous permet d'augmenter la longueur des câbles tout en réduisant les performances de couple (reportez-vous au Guide de programmation [\(voir page 11\)](#))



Référence catalogue et taille [•] (1)		Longueur de dénudage de câble	
		Entrée	Sortie
		mm (in.)	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

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.schneider-electric.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 24V commune en mode source ou une ligne COM commune en mode sink. Cette ligne 24V 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 ce variateur. Si un dispositif à courant résiduel (RCD / GFCI) ou un moniteur de courant résiduel (RCM) est prévu pour une protection supplémentaire en cas de contact direct ou indirect, les types spécifiques suivants doivent être utilisés :

 AVERTISSEMENT
<p>UN COURANT CONTINU PEUT TRAVERSER LE CONDUCTEUR DE TERRE DE PROTECTION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisez un dispositif à courant résiduel de type A ou de type F (RCD / GFCI) ou un moniteur de courant résiduel (RCM) pour les variateurs monophasés reliés à une phase et au conducteur de neutre. • Utilisez un dispositif à courant résiduel de type B (RCD / GFCI) ou un moniteur de courant résiduel (RCM) agréé pour l'utilisation avec les convertisseurs de fréquence et sensible à tous les types de courant pour les appareils triphasés et pour les appareils monophasés non reliés à une phase et au conducteur de neutre. <p>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</p>

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

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

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 (*voir page 182*).

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

Mise à la terre du variateur

AVIS
<p>DESTRUCTION DUE A UN CABLAGE INCORRECT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant la mise sous tension et la configuration de l'appareil, vérifiez qu'il est correctement câblé. <p>Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.</p>

  DANGER
<p>CHOC ELECTRIQUE CAUSE PAR UNE MAUVAISE LIAISON TERRE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assurez-vous de la conformité avec toutes les exigences des réglementations électriques locales et nationales et avec celles relatives à la mise à la terre de l'ensemble du variateur. • Mettre à la terre le variateur avant la mise sous tension. • La section du conducteur de terre de protection doit être conforme aux normes en vigueur. • Ne pas utiliser de gaine électrique comme conducteur de terre de protection ; installez un conducteur de terre de protection à l'intérieur de la gaine. • Ne considérez pas les blindages des câbles comme des conducteurs de terre de protection. <p>Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.</p>

Serrez les vis de mise à la terre en respectant les instructions fournies dans le chapitre relatif à la section des câbles de mise à la terre (*voir page 149*).

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 du variateur.

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

DANGER

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

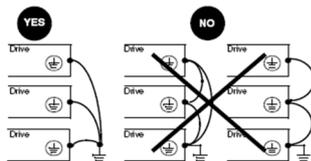
- Utilisez des dispositifs appropriés de protection contre les surintensités.
- Utilisez les fusibles/disjoncteurs spécifiés.
- Ne raccordez pas le produit à un réseau d'alimentation dont le courant nominal de court-circuit présumé (courant qui circule lors d'un court-circuit) dépasse la valeur maximale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

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

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

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

- 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-dessous.
- Ne nouez pas les câbles de mise à la 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 du variateur.

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

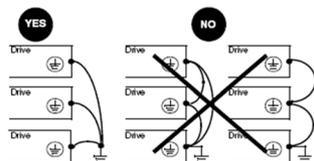
DANGER

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

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

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

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



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.

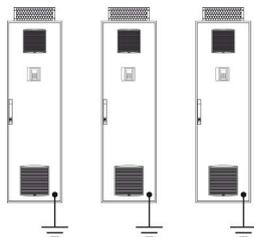
DANGER

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 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 (Icc). Reportez-vous à la section Dispositif de protection amont.
- Si le courant minimum de court-circuit présumé (Icc) n'est pas disponible, suivez les instructions données dans la section ci-dessous.

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

NOTE : Les variateurs à montage 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 (*voir page 158*) 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 à 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
	Câbles à blindage symétrique avec conducteurs triphasés, conducteur de terre de protection à disposition symétrique  et blindage. NOTE : Vérifiez que le conducteur de terre de protection est conforme aux exigences de la norme IEC 61439-1. Exemple : 2YSLCY-JB
	Câbles à blindage symétrique avec conducteurs triphasés et conducteur de terre de protection concentrique  en blindage. NOTE : Vérifiez que le conducteur de terre de protection est conforme aux exigences de la norme IEC 61439-1. Exemple : NYCY / NYCWY
	Câble triphasé avec conducteurs ronds et conducteur de protection réduit. NOTE : Un conducteur de terre de protection séparé est nécessaire si le blindage ne répond pas aux exigences de la norme IEC 61439-1.

Instructions relatives à la longueur des câbles

Conséquences de câbles trop longs

Lorsque des variateurs sont utilisés avec des moteurs, la combinaison de transistors de commutation rapide et de câbles moteur longs peut causer des tensions de crête pouvant atteindre deux fois la tension de la liaison DC. 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 l'onduleur et le(s) moteur(s) est limitée.

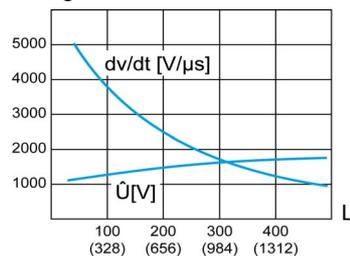
La distance maximum dépend largement des moteurs utilisés (matériaux d'isolation), du type de câble moteur (blindé ou non), de la pose du câble (chemin de câble, passage en souterrain, etc.) et des options choisies.

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.] 5 DP** dans le Guide de programmation

(voir page 11).

- réduire au maximum la distance entre le moteur et le variateur.
- utiliser des câbles non blindés.
- Réduire la fréquence de découpage du variateur (réduction recommandée : 2,5 kHz.)

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 (1640 ft)	Filtre dv/dt	Filtre sinus
500 m (1640 ft) < L < 1000 m (3281 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 pi) de long, le calcul doit considérer que sa longueur est égale à celle d'un câble standard de 200 m (656 pi) de long dans le calcul.

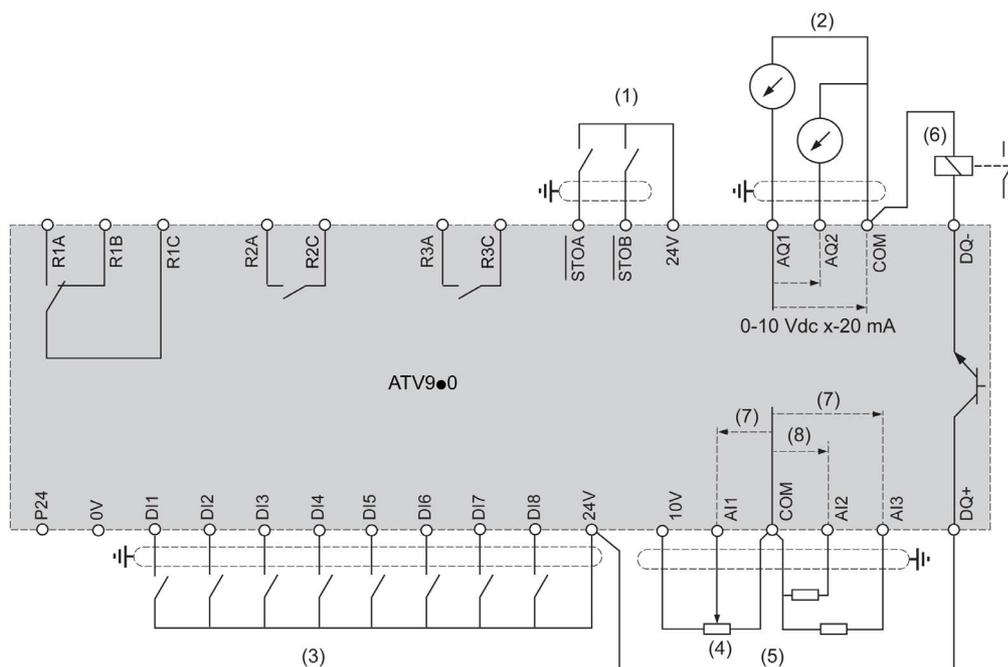
NOTE : Le variateur FS est livré avec des filtres de sortie standard. Pour les longueurs de câble moteur supérieures à 300 m (984 ft), reportez-vous à la gamme de variateurs ATV960 (*voir page 11*).

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.schneider-electric.com.

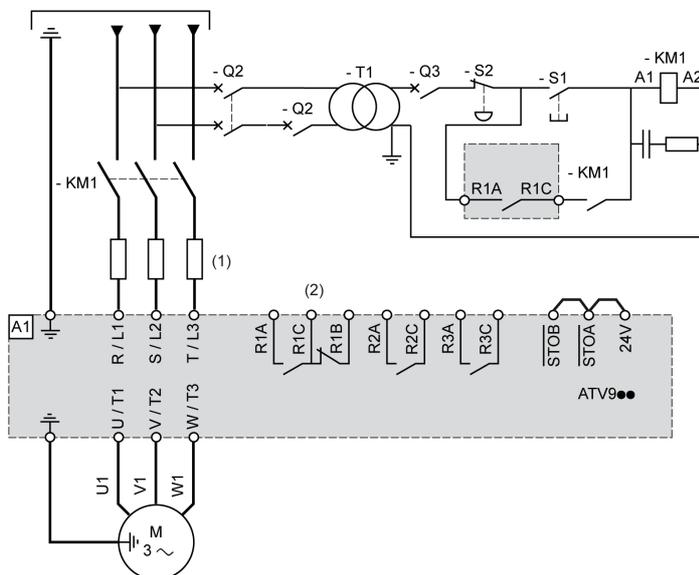
Schémas généraux de câblage

Schéma de câblage du bloc de commande



(1) STO arrêt sécurisé du couple, (2) sortie analogique, (3) entrée logique - les instructions de blindage sont données à la section Compatibilité électromagnétique (*voir page 180*) (4) potentiomètre de référence (ex. SZ1RV1002), (5) entrée analogique, (6) sortie logique, (7) 0-10 Vdc, x-20 mA, (8) 0-10 Vdc, -10 Vdc...+10 Vdc.

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



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

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.

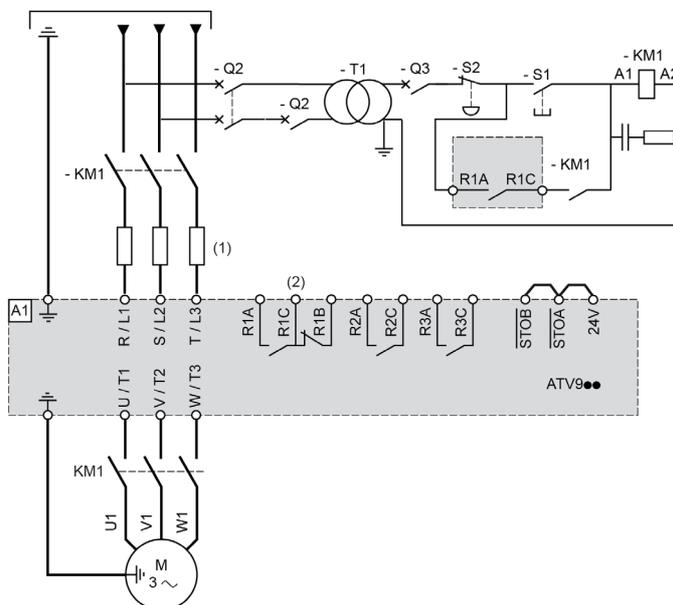
⚠ AVERTISSEMENT

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 au moment où les contacts entre le moteur et le variateur s'ouvrent.

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



(1) Inductance de ligne, le cas échéant.

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

Fonction de sécurité STO

Toutes les données relatives à l'activation de la fonction de sécurité STO sont consultables dans le ATV900 Embedded Safety Function Manual [NHA80947](#).

Raccordement des capteurs

Il est possible de raccorder 1 ou 3 capteurs sur les bornes A11 ou A13.

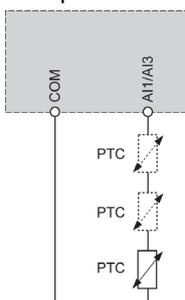
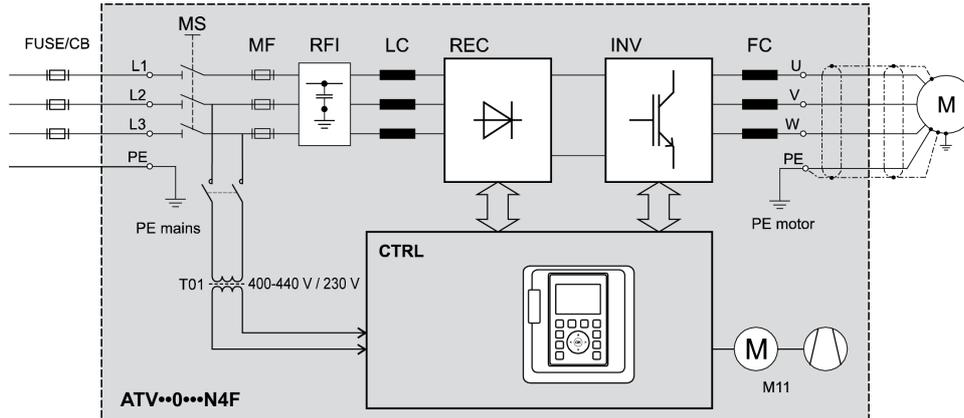


Schéma de circuit du variateur à montage au sol

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 Vac

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 commande et autres composants de commande

M11 Ventilateur de porte du coffret

Si le disjoncteur interne est ouvert, les ventilateurs intérieurs ne seront pas alimentés. Si la porte n'est pas complètement fermée, le système de refroidissement ne fonctionnera pas correctement. Cela pourra entraîner le déclenchement d'une erreur de surchauffe par le variateur.

AVIS

SURCHAUFFE ET ENDOMMAGEMENT DU VARIATEUR

- Vérifiez que le disjoncteur accessible dans l'armoire est toujours fermé en cours de fonctionnement.
- Vérifiez que la porte de l'armoire est toujours fermée en cours de 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.

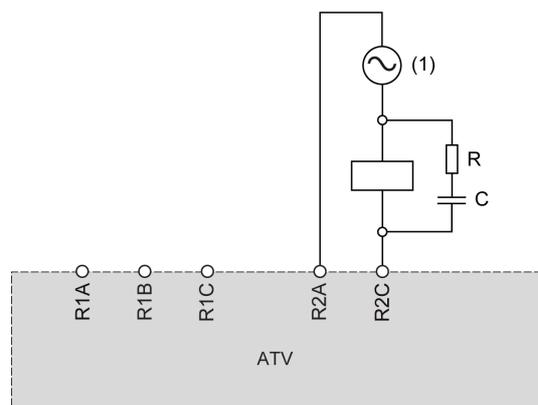
Relais de sortie avec charges inductives AC

Généralités

La source de tension AC doit être de catégorie de surtension II (OVC II) selon IEC61800-5-1.
Si ce n'est pas le cas, il faut prévoir un transformateur d'isolement.

Contacteurs avec bobine AC

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



(1) AC 250 Vac maxi.

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

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

Autres charges inductives AC

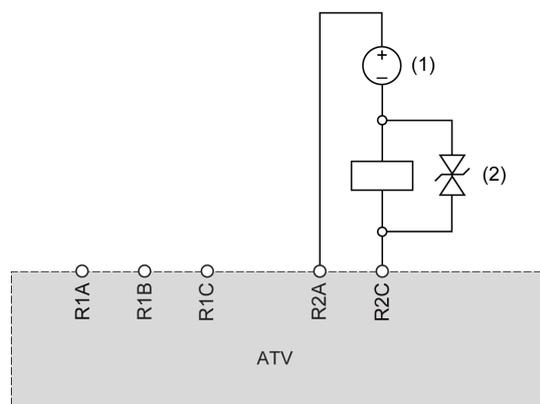
Pour les autres charges inductives AC :

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

Relais de sortie avec charges inductives DC

Contacteurs avec bobine DC

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



(1) DC 30 Vdc maxi.

(2) Diode TVS

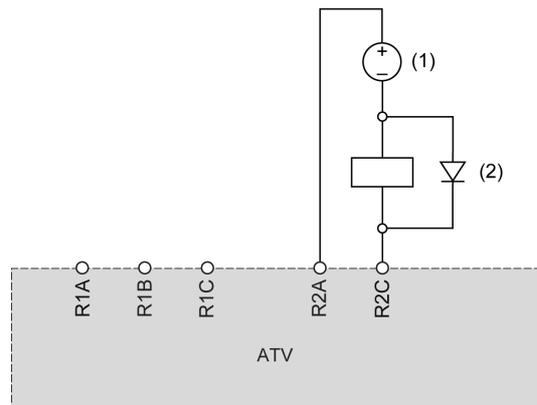
Les contacteurs avec bobine DC de Schneider Electric intègrent la diode TVS. Aucun autre dispositif n'est requis.

Reportez-vous au catalogue des composants de contrôle et de protection moteur [MKTED210Q11EN](#) disponible sur se.com pour plus d'informations.

Autres charges inductives DC

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

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



(1) DC 30 Vdc maxi.

(2) Diode flyback

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

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

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

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

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

A propos du commutateur

⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

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

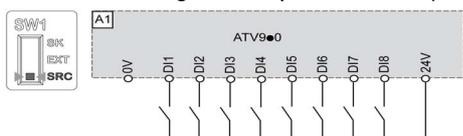
Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Le commutateur est utilisé pour adapter le fonctionnement des entrées logiques à la technologie des sorties de l'automate programmable. Pour accéder au commutateur, reportez-vous à la procédure (*voir page 192*) d'accès aux bornes du bloc contrôle. Le commutateur se trouve à droite des bornes de contrôle (*voir page 188*).

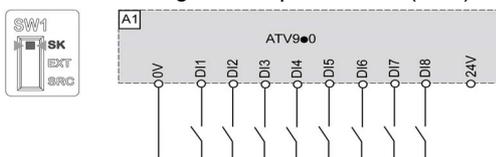
- Réglez le commutateur sur **Source** (réglage d'usine) en cas d'utilisation de sorties de l'automate avec des transistors PNP.
- Réglez le commutateur sur **Ext** en cas d'utilisation de sorties de l'automate avec des transistors NPN.

Câblage avec utilisation du 24 V interne pour la commande des entrées logiques

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



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



⚠ ⚠ DANGER

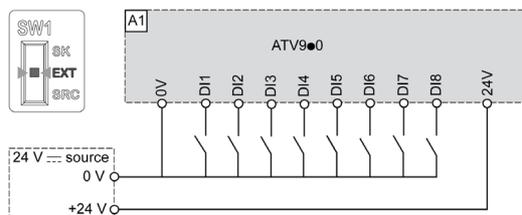
CHOC ELECTRIQUE CAUSE PAR UNE UNITE D'ALIMENTATION INCORRECTE

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

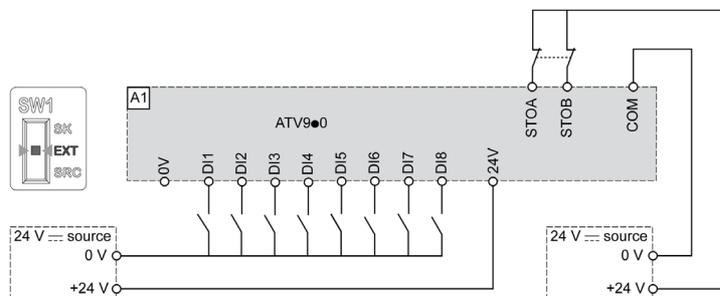
- Utilisez une unité d'alimentation conforme aux exigences TBTP (très basse tension de protection).

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

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



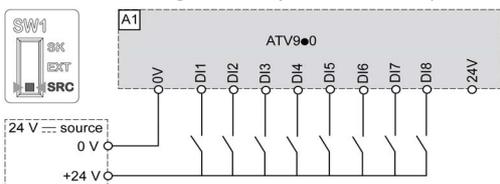
Commutateur réglé sur la position **EXT** (Sink External) **avec isolement fonctionnel** des entrées logiques. Cette configuration nécessite l'utilisation de 2 alimentations externes.



NOTE :

- Les entrées STO sont également connectées par défaut à une borne 24 Vdc. Si l'alimentation externe est coupée, la fonction STO sera déclenchée.
- Pour éviter le déclenchement de la fonction STO lors de l'allumage du produit, 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

Objectif

⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREU DE L'EQUIPEMENT

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

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

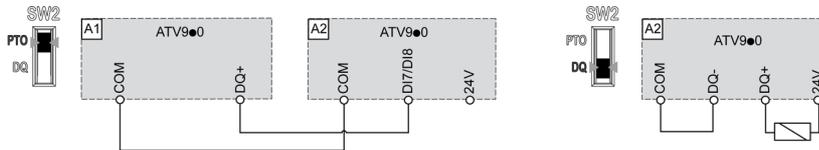
Le commutateur SW2 (PTO/DQ) sert à configurer les sorties logiques DQ+ ou DQ-.

- Réglez le commutateur sur **PTO (Pulse Train Output)** pour configurer les sorties DQ+ et DQ- comme sorties avec train d'impulsions. Il peut également servir à raccorder en chaînage les entrées avec train d'impulsions d'un autre variateur à l'aide de ses entrées à impulsions DI7 ou DI8.
- Réglez le commutateur sur **DQ (Digital Output)** pour configurer les sorties DQ+ et DQ- comme sorties logiques affectables.

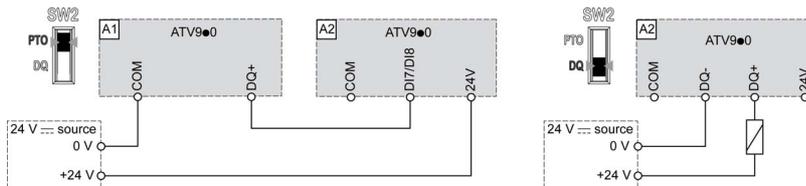
Accès

Pour accéder au commutateur, suivez la procédure (*voir page 192*) d'accès aux bornes du bloc contrôle. Le commutateur se trouve à droite des bornes de contrôle (*voir page 188*).

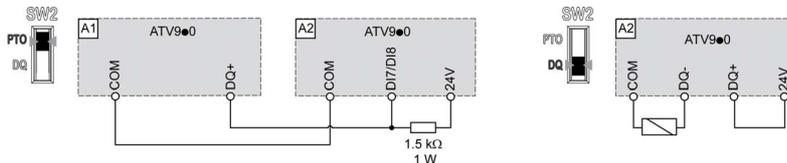
Commutateur SW1 réglé sur la position SK (mode Sink)



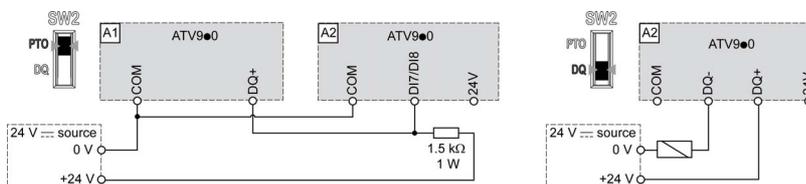
Commutateur SW1 réglé sur la position EXT (mode Sink ext)



Commutateur SW1 réglé sur la position SRC (mode Source)



Commutateur SW1 réglé sur la position SRC (mode Source ext)



Caractéristiques des bornes de la partie puissance

Description des bornes de puissance

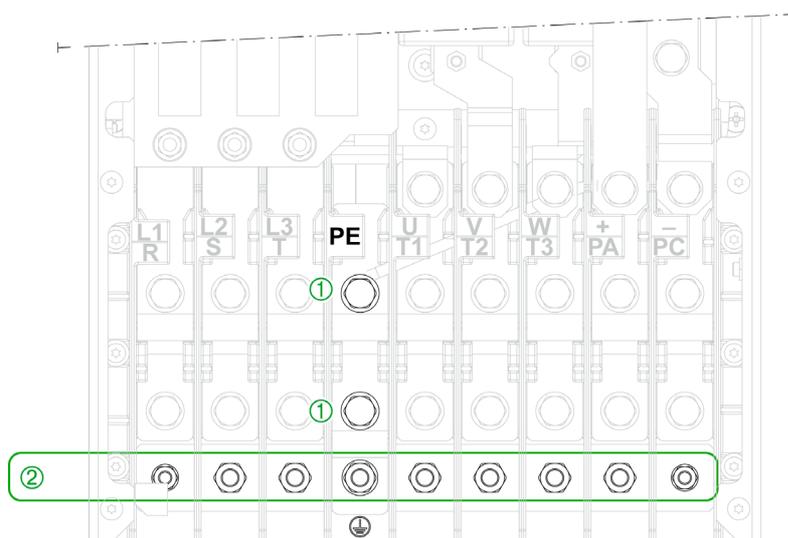
Borne	Fonction
PE ou \oplus	Borne de connexion de mise à la terre
R/L1 S/L2 T/L3	Alimentation réseau AC
PA/+	Sortie vers résistance de freinage (polarité + bus DC)
PB	Sortie vers résistance de freinage
PC/-	Polarité - du bus DC
U/T1 V/T2 W/T3	Sorties vers le moteur

Câbles de terre

Les sections transversales des câbles de terre d'entrée et de sortie sont les mêmes que celles indiquées pour les câbles d'entrée et de sortie. La section transversale minimum du câble de terre de protection est de 10 mm² (AWG 8) et de 16 mm² (AWG 6) pour un câble AL.

Couples de serrage en fonction des tailles

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



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

Taille 1

ATV930 (**)	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)			Bornes de sortie (U, V, W)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
U07••, U15••, U22••, U30N4, U40N4	2,5 (14)	6 (10)	1,3 (11,5)	2,5 (14)	6 (10)	1,3 (11,5)
U55N4, U30M3	2,5 (14)	6 (10)	1,3 (11,5)	4 (12)	6 (10)	1,3 (11,5)
U40M3	4 (12)	6 (10)	1,3 (11,5)	6 (10)	6 (10)	1,3 (11,5)

Utilisez uniquement des câbles à âme massive ou à torons rigides.
 (*) Section transversale maximale pour les bornes.
 (**) Les deux points peuvent être remplacés par M3 ou N4. Les valeurs correspondant aux références ATV•••••N4 s'appliquent également aux références ATV•••••N4Z.

Bornes du bus DC

ATV930 (**)	Bornes du bus DC (PA/+, PB, PC/-)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
U07••N4...U55••N4, U07M3...U30M3	2,5 (14)	6 (10)	1,3 (11,5)
U40M3	4 (12)	6 (10)	1,3 (11,5)

Utilisez uniquement des câbles à âme massive ou à torons rigides.
 (*) Section transversale maximale pour les bornes.
 (**) Les références ATV•••••N4 peuvent être suivies de Z ou ZU.
 (**) Les valeurs correspondant aux références ATV•••••N4 s'appliquent également aux références ATV•••••N4Z.

Taille 2

ATV930 (**)	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)			Bornes de sortie (U, V, W)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
U22S6X...U75S6X D11S6X...D15S6X D11N4	6 (10)	6 (10)	1,8 (15,6)	6 (10)	10 (8)	1,8 (15,6)
U75N4	4 (12)	6 (10)	1,8 (15,6)	6 (10)	10 (8)	1,8 (15,6)
U55M3	6 (10)	6 (10)	1,8 (15,6)	10 (8)	10 (8)	1,8 (15,6)

Utilisez uniquement des câbles à âme massive ou à torons rigides.
 (*) Section transversale maximale pour les bornes.
 (**) Les valeurs correspondant aux références ATV•••••N4 s'appliquent également aux références ATV•••••N4Z.

Bornes du bus DC

ATV930 (**)	Bornes du bus DC (PA/+, PB, PC/-)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
U75N4	4 (12)	6 (10)	1,8 (15,6)
U55M3...D11N4, U22S6X...U75S6X, D11S6X, D15S6X	6 (10)	6 (10)	1,8 (15,6)

Utilisez uniquement des câbles à âme massive ou à torons rigides.
 (*) Section transversale maximale pour les bornes.
 (**) Les valeurs correspondant aux références ATV930•••N4 s'appliquent également aux références ATV930•••N4Z.

Taille 3

ATV930 (**)	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)			Bornes de sortie (U, V, W)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
D15N4, D18N4, U75M3	10 (8)	16 (6)	3,5 (30,4)	10 (8)	16 (6)	3,5 (30,4)
D22N4, D11M3	10 (8)	16 (6)	3,5 (30,4)	16 (6)	16 (6)	3,5 (30,4)

Utilisez uniquement des câbles à âme massive ou à torons rigides.
 (*) Section transversale maximale pour les bornes.
 (***) Les valeurs correspondant aux références ATV930***N4 s'appliquent également aux références ATV930***N4Z.

Bornes du bus DC

ATV930 (*)	Bornes du bus DC (PA/+, PB, PC/-)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
D15N4...D22N4, U75M3...D11M3	10 (8)	10 (8)	2,5 (22,1)

Utilisez uniquement des câbles à âme massive ou à torons rigides.
 (*) Section transversale maximale pour les bornes.
 (*) Les valeurs correspondant aux références ATV930***N4 s'appliquent également aux références ATV930***N4Z.

Taille 3S

ATV930	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)			Bornes de sortie (U, V, W)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
D18S6, D22S6	10 (8)	10 (8)	12 (106,2)	10 (8)	10 (8)	12 (106,2)

Utilisez uniquement des câbles à âme massive ou à torons rigides.
 (*) Section transversale maximale pour les bornes.

Bornes du bus DC

ATV930	Bornes du bus DC (PA/+, PB, PC/-)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
D18S6, D22S6	10 (8)	10 (8)	12 (106,2)

Utilisez uniquement des câbles à âme massive ou à torons rigides.
 (*) Section transversale maximale pour les bornes.

Taille 3Y

ATV930	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)			Bornes de sortie (U, V, W)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
U22Y6...U75Y6, D11Y6	4 (12)	10 (8)	3 (26,5)	4 (12)	10 (8)	3 (26,5)
D15Y6, D18Y6	6 (10)	10 (8)	5,4 (47,7)	6 (10)	10 (8)	5,4 (47,7)
D22Y6, D30Y6	10 (8)	10 (8)	12 (106,2)	10 (8)	10 (8)	12 (106,2)

Utilisez uniquement des câbles à âme massive ou à torons rigides.
(*) Section transversale maximale pour les bornes.

Bornes du bus DC

ATV930	Bornes du bus DC (PA/+, PB, PC/-)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
U22Y6...U75Y6, D11Y6	4 (12)	10 (8)	3 (26,5)
D15Y6, D18Y6	6 (10)	10 (8)	5,4 (47,7)
D22Y6, D30Y6	10 (8)	10 (8)	12 (106,2)

Utilisez uniquement des câbles à âme massive ou à torons rigides.
(*) Section transversale maximale pour les bornes.

Taille 4

ATV930 (**)	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)			Bornes de sortie (U, V, W)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
D30N4, D15M3	25 (4)	50 (1)	12 (106,2)	25 (4)	50 (1)	12 (106,2)
D37N4, D18M3	35 (3)	50 (1)	12 (106,2)	35 (3)	50 (1)	12 (106,2)
D45N4, D22M3	35 (2)	50 (1)	12 (106,2)	50 (1)	50 (1)	12 (106,2)

Utilisez uniquement des câbles à torons rigides.
(*) Section transversale maximale pour les bornes.
(**) Les valeurs correspondant aux références ATV930***N4 s'appliquent également aux références ATV930***N4Z.

Bornes du bus DC

ATV930 (*)	Bornes du bus DC (PA/+, PB, PC/-)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
D30N4...D37N4, D15M3...D18M3	25 (4)	50 (1)	12 (106,2)
D45N4, D22M3	35 (3)	50 (1)	12 (106,2)

Utilisez uniquement des câbles à torons rigides.
(*) Section transversale maximale pour les bornes.
(*) Les valeurs correspondant aux références ATV930***N4 s'appliquent également aux références ATV930***N4Z.

Taille 5

ATV930 (**)	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)			Bornes de sortie (U, V, W)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Minimum à maximum	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
D55N4•	70 (1/0)	120 (250MCM)	25 (221,3)	70 (1/0)	120 (250MCM)	25 (221,3)
D30M3•	70 (1/0)	120 (250MCM)	25 (221,3)	70 (2/0)	120 (250MCM)	25 (221,3)
D75N4•	95 (3/0)	120 (250MCM)	25 (221,3)	95 (3/0)	120 (250MCM)	25 (221,3)
D37M3•	70 (2/0)	120 (250MCM)	25 (221,3)	95 (3/0)	120 (250MCM)	25 (221,3)
D90N4•, D45M3•	120 (4/0)	120 (250MCM)	25 (221,3)	120 (250MCM)	120 (250MCM)	25 (221,3)

Utilisez uniquement des câbles à torons rigides.
 (*) Section transversale maximale pour les bornes.
 (**) Les valeurs correspondant aux références ATV930•••N4 s'appliquent également aux références ATV930•••N4Z.

Bornes du bus DC

ATV930	Bornes du bus DC (PA+, PB, PC/-)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
D55N4•...D75N4•, D30M3•	70 (1/0)	120 (250MCM)	10 (88,5)
D37M3•	70 (2/0)	120 (250MCM)	18 (159,3)
D90N4•	95 (3/0)	120 (250MCM)	18 (159,3)
D45M3•	120 (4/0)	120 (250MCM)	18 (159,3)

Utilisez uniquement des câbles à torons rigides.
 (*) Section transversale maximale pour les bornes.

Taille 5S

ATV930	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)			Bornes de sortie (U, V, W)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Minimum à maximum	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
D30S6	16 (6)	50 (1/0)	11,3 (100)	16 (6)	50 (1/0)	41 (360)
D37S6, D45S6	25 (4)	50 (1/0)	11,3 (100)	25 (4)	50 (1/0)	41 (360)
D55S6	35 (2)	50 (1/0)	11,3 (100)	35 (2)	50 (1/0)	41 (360)
D75S6	50 (1/0)	50 (1/0)	11,3 (100)	50 (1/0)	50 (1/0)	41 (360)

Utilisez uniquement des câbles à torons rigides.
 (*) Section transversale maximale pour les bornes.

Bornes du bus DC

ATV930	Bornes du bus DC (PA/+, PB, PC/-)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
D30S6	16 (6)	50 (1/0)	41 (360)
D37S6, D45S6	25 (4)	50 (1/0)	41 (360)
D55S6	35 (2)	50 (1/0)	41 (360)
D75S6	50 (1/0)	50 (1/0)	41 (360)
Utilisez uniquement des câbles à torons rigides. (*) Section transversale maximale pour les bornes.			

Taille 5Y

ATV930	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)			Bornes de sortie (U, V, W)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Minimum à maximum	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
D37Y6	25 (4)	50 (1/0)	11,3 (100)	25 (4)	50 (1/0)	41 (360)
D45Y6, D55Y6	25 (4)	50 (1/0)	11,3 (100)	25 (4)	50 (1/0)	41 (360)
D75Y6	35 (2)	50 (1/0)	11,3 (100)	35 (2)	50 (1/0)	41 (360)
D90Y6	50 (1/0)	50 (1/0)	11,3 (100)	50 (1/0)	50 (1/0)	41 (360)
Utilisez uniquement des câbles à torons rigides. (*) Section transversale maximale pour les bornes.						

Bornes du bus DC

ATV930	Bornes du bus DC (PA/+, PB, PC/-)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
D37Y6	16 (6)	50 (1/0)	41 (360)
D45Y6, D55Y6	25 (4)	50 (1/0)	41 (360)
D75Y6	35 (2)	50 (1/0)	41 (360)
D90Y6	50 (1/0)	50 (1/0)	41 (360)
Utilisez uniquement des câbles à torons rigides. (*) Section transversale maximale pour les bornes.			

Taille 6

NOTE :

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

AT930	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)			Bornes de sortie (U, V, W)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
C11N4C	2 x 50 (2 x 1/0)	3 x 120 (2 x 300MCM)	27 (239)	2 x 50 (2 x 1/0)	3 x 120 (2 x 300MCM)	27 (239)
C13N4C, D55M3C	2 x 70 (2 x 2/0)	3 x 120 (2 x 300MCM)	27 (239)	2 x 70 (2 x 2/0)	3 x 120 (2 x 300MCM)	27 (239)
C16N4C, D75M3C	2 x 95 (2 x 3/0)	3 x 120 (2 x 300MCM)	27 (239)	2 x 95 (2 x 3/0)	3 x 120 (2 x 300MCM)	27 (239)

(*) Section transversale maximale pour les bornes.

Bornes du bus DC

ATV930	Bornes du bus DC (PA+, PB, PC/-)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
C11NC	2 x 50 (2 x 1/0)	3 x 120 (2 x 300MCM)	27 (239)
C13NC, D55M3C	2 x 70 (2 x 2/0)	3 x 120 (2 x 300MCM)	27 (239)
C16NC, D75M3C	2 x 95 (2 x 3/0)	3 x 120 (2 x 300MCM)	27 (239)

(*) section transversale maximale admissible pour la borne

Taille 7A et 7B

AT930	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)			Bornes de sortie (U, V, W)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
C22N4•	2 x 150 (2 x 350MCM)	2 x 150 (2 x 350MCM)	41 (360)	2 x 150 (2 x 350MCM)	2 x 150 (2 x 350MCM)	41 (360)
C25N4C, C31N4C	4 x 185 (3 x 350MCM)	4 x 185 (3 x 350MCM)	41 (360)	4 x 185 (3 x 350MCM)	4 x 185 (3 x 350MCM)	41 (360)

(*) Section transversale maximale pour les bornes.

Bornes du bus DC

ATV930	Bornes du bus DC (PA+, PB, PC/-)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
C22N4, C22N4C	2 x 150 (2 x 350MCM)	2 x 150 (2 x 350MCM)	41 (360)
C25N4C, C31N4C	4 x 185 (3 x 350MCM)	4 x 185 (3 x 350MCM)	41 (360)

(*) section transversale maximale admissible pour la borne

Taille A

ATV950	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)			Bornes de sortie (U, V, W)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
U07N4...U55N4	4 (12)	6 (10)	1,3 (11,5)	4 (12)	6 (10)	1,3 (11,5)
U07N4E...U55N4E	4 (N/D)	6 (N/D)	2,1 (18,3)	4 (N/D)	6 (N/D)	1,3 (11,5)
U75N4	4 (12)	6 (10)	1,8 (15,6)	6 (10)	10 (8)	1,8 (15,6)
U75N4E	4 (N/D)	6 (N/D)	2,1 (18,3)	6	10	1,8 (15,6)
D11N4	6 (10)	6 (10)	1,8 (15,6)	6 (10)	10 (8)	1,8 (15,6)
D11N4E	6 (N/D)	6 (N/D)	2,1 (18,3)	6	10	1,8 (15,6)
D15N4, D18N4	10 (8)	16 (6)	3,5 (30,4)	10 (8)	16 (6)	3,5 (30,4)
D15N4E, D18N4E	10 (N/D)	16 (N/D)	4,5 (40)	10	16	3,5 (30,4)
D22N4	10 (8)	16 (6)	3,5 (30,4)	16 (6)	16 (6)	3,5 (30,4)
D22N4E	10 (N/D)	16 (N/D)	4,5 (40)	16	16	3,5 (30,4)

Utilisez uniquement des câbles à âme massive ou à torons rigides.
 (*) Section transversale maximale pour les bornes.

Bornes du bus DC

ATV950	Bornes du bus DC (PA+, PB, PC/-)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
U07N4•...U55N4•	2,5 (14)	6 (10)	1,3 (11,5)
U75N4•	4 (12)	10 (8)	1,8 (15,6)
D11N4•	6 (10)	10 (8)	1,8 (15,6)
D15N4•...D22N4•	10 (8)	16 (6)	3,5 (30,4)

(*) section transversale maximale admissible pour la borne

Taille B

ATV950	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)			Bornes de puissance de sortie (U, V, W)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
D30N4	25 (4)	50 (1)	12 (106,2)	25 (4)	50 (1)	12 (106,2)
D30N4E	25 (N/D)	50 (N/D)	12 (106,2)	25 (N/D)	50 (N/D)	12 (106,2)
D37N4	25 (4)	50 (1)	12 (106,2)	35 (3)	50 (1)	12 (106,2)
D37N4E	25 (N/D)	50 (N/D)	12 (106,2)	35 (N/D)	50 (N/D)	12 (106,2)
D45N4	35 (3)	50 (1)	12 (106,2)	35 (2)	50 (1)	12 (106,2)
D45N4E	35 (N/D)	50 (N/D)	12 (106,2)	35 (N/D)	50 (N/D)	12 (106,2)

Utilisez uniquement des câbles à torons rigides.
(*) Section transversale maximale pour les bornes.

Bornes du bus DC

ATV950	Bornes du bus DC (PA+, PB, PC/-)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
D30N4•...D37N4•	25 (4)	50 (1)	5 (44,3)
D45N4•	35 (3)	50 (1)	5 (44,3)

Utilisez uniquement des câbles à torons rigides.
(*) section transversale maximale admissible pour la borne

Taille C

ATV950	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)			Bornes de sortie (U, V, W)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
D55N4	50 (1)	120 (250MCM)	25 (221,3)	70 (1/0)	120 (250MCM)	25 (221,3)
D55N4E	70 (N/D)	95 (N/D)	22,6 (200)	70 (N/D)	120 (N/D)	25 (221,3)
D75N4	70 (2/0)	120 (250MCM)	25 (221,3)	95 (3/0)	120 (250MCM)	25 (221,3)
D75N4E	95 (N/D)	95 (N/D)	22,6 (200)	95 (N/D)	120 (N/D)	25 (221,3)
D90N4	95 (3/0)	120 (250MCM)	25 (221,3)	120 (4/0)	120 (250MCM)	25 (221,3)
D90N4E	95 (N/D)	95 (N/D)	22,6 (200)	120 (N/D)	120 (N/D)	25 (221,3)

Utilisez uniquement des câbles à torons rigides.
(*) Section transversale maximale pour les bornes.

Bornes du bus DC

ATV950	Bornes du bus DC (PA+, PB, PC/-)		
	Section transversale du câble		Couple de serrage
	Minimum	Maximum (*)	Valeur nominale
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	Nm (lb.in)
D55N4•	50 (1)	120 (250MCM)	25 (221,3)
D75N4•	70 (1/0)	120 (250MCM)	25 (221,3)
D90N4•	95 (3/0)	120 (250MCM)	25 (221,3)

Utilisez uniquement des câbles à torons rigides.
(*) section transversale maximale admissible pour la borne

Variateurs à montage au sol - Fonctionnement normal

ATV•30 et ATV•50	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)		Bornes de sortie (U, V, W)	
	Section transversale du câble en mm ²		Section transversale du câble en mm ²	
	Recommandée	Maximum (*)	Recommandée	Maximum (*)
C11N4F	1 x (3 x 150 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 120 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)
C13N4F	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 150 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 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 120 mm ²)	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 120 mm ²)
C20N4F	2 x (3 x 120 mm ²) ou 3 x (3 x 70 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)	2 x (3 x 120 mm ²) ou 3 x (3 x 70 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)
C25N4F	2 x (3 x 185 mm ²) ou 3 x (3 x 95 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)	2 x (3 x 150 mm ²) ou 3 x (3 x 95 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)
C31N4F	3 x (3 x 150 mm ²) ou 4 x (3 x 95 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)	2 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)

(*) Section transversale maximale pour les bornes.

Variateurs à montage au sol - Fonctionnement intensif

ATV•30 et ATV•50	Bornes d'alimentation (L1, L2, L3)		Bornes de sortie (U, V, W)	
	Section transversale du câble en mm ²		Section transversale du câble en mm ²	
	Recommandée	Maximum (*)	Recommandée	Maximum (*)
C11N4F	1 x (3 x 150 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 150 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)
C13N4F	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 150 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)
C16N4F	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 150 mm ²) ou 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 120 mm ²)
C20N4F	2 x (3 x 95 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) ou 2 x (3 x 95 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)
C25N4F	2 x (3 x 120 mm ²) ou 3 x (3 x 70 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)	2 x (3 x 120 mm ²) ou 3 x (3 x 70 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)
C31N4F	3 x (3 x 150 mm ²) ou 4 x (3 x 95 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)	2 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) ou 4 x (3 x 120 mm ²)

(*) Section transversale maximale pour les bornes.

Raccordement de la partie puissance

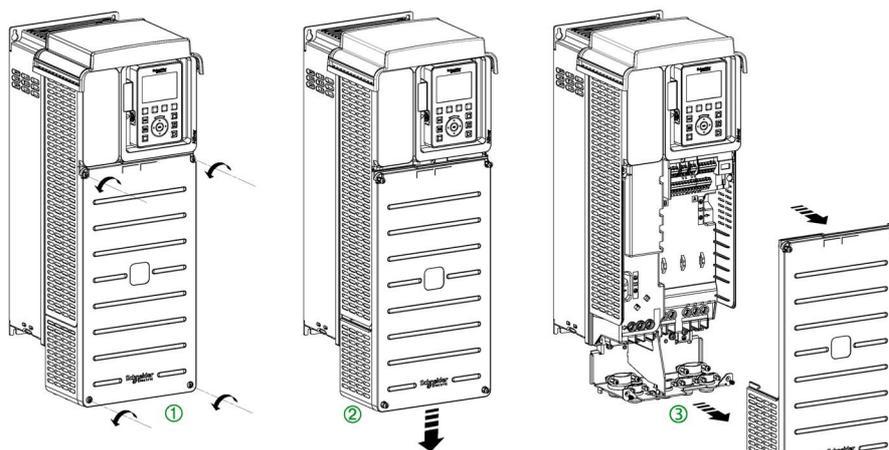
Accès aux bornes pour les tailles 1 à 3 de variateurs IP 21, pour une alimentation réseau 200...240 V, 380...480 V et 600 V

⚡ ⚠ DANGER

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

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à la sécurité**, 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	Remplacez le capot avant à la fin du câblage. Serrez les vis au couple de 1,5 Nm / 13,3 lb.in.

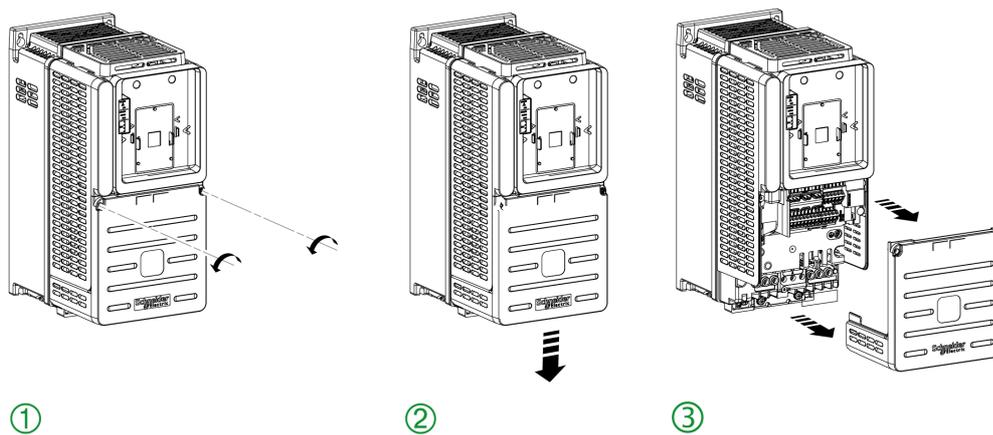
Accès aux bornes pour les tailles 1 à 3 de variateurs IP 20 à intégrer en armoire, pour une alimentation réseau 380...480 V

⚡ ⚠ DANGER

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

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à la sécurité**, 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 Nm / 13,3 lb.in.

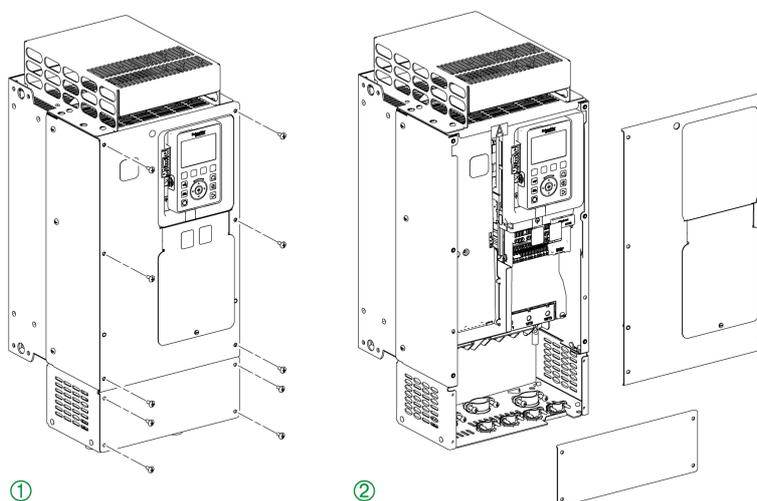
Accès aux bornes pour les tailles 3S et 5S, pour une alimentation réseau 600 V

⚠️ DANGER

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

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à la sécurité**, 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.

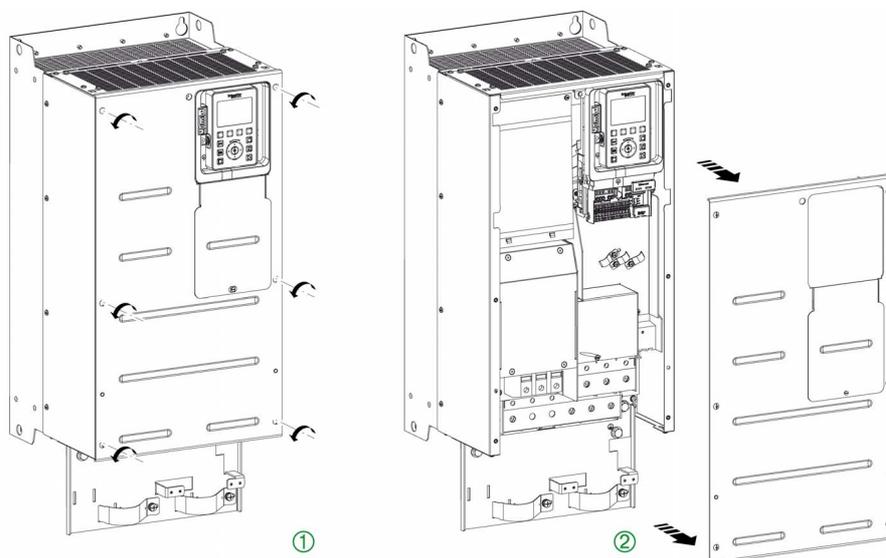
Etape	Action
1	Dévissez les 10 vis fixant le boîtier
2	Retirez les capots avant
3	Remplacez le capot avant à la fin du câblage. Serrez les vis au couple de 1,5 Nm / 13,3 lb.in.

⚡ ⚠ DANGER

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

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

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



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

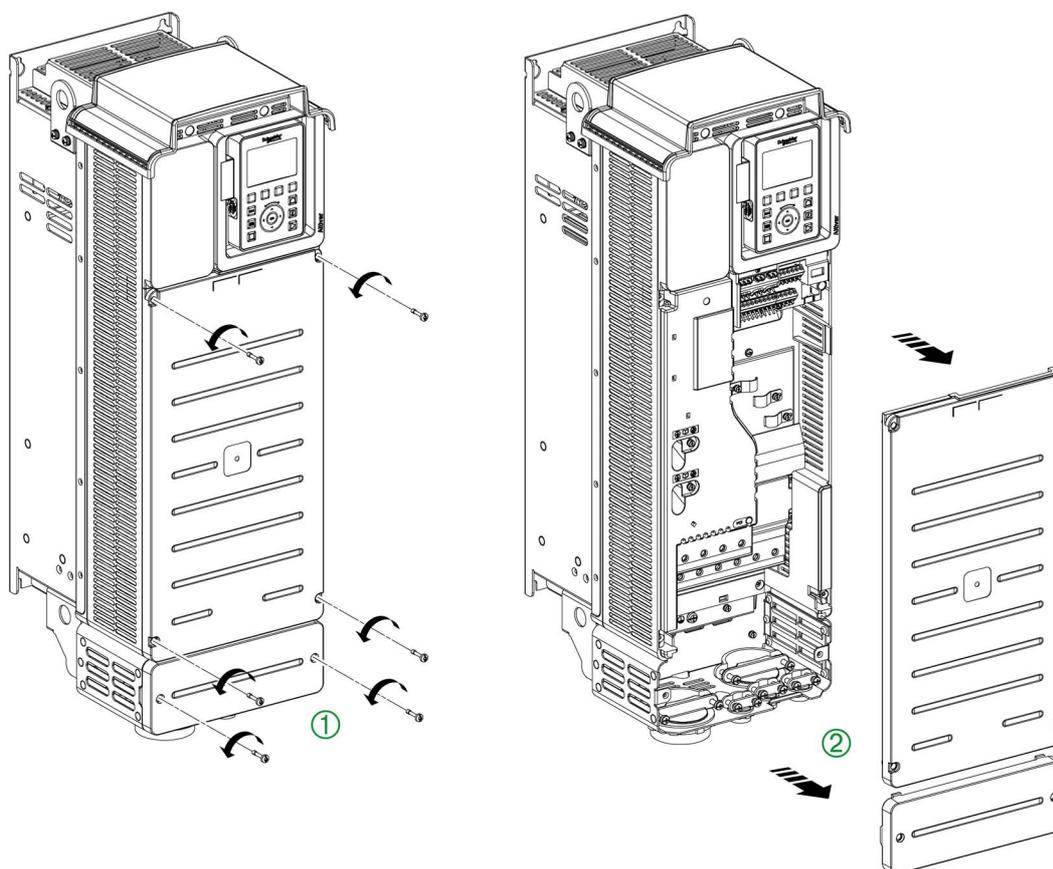
Etape	Action
1	Dévissez les 6 vis fixant le boîtier
2	Retirez le capot avant
3	Remplacez le capot avant à la fin du câblage. Serrez les vis au couple de 1,5 Nm / 13,3 lb.in.

⚠ ⚠ DANGER

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

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

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



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

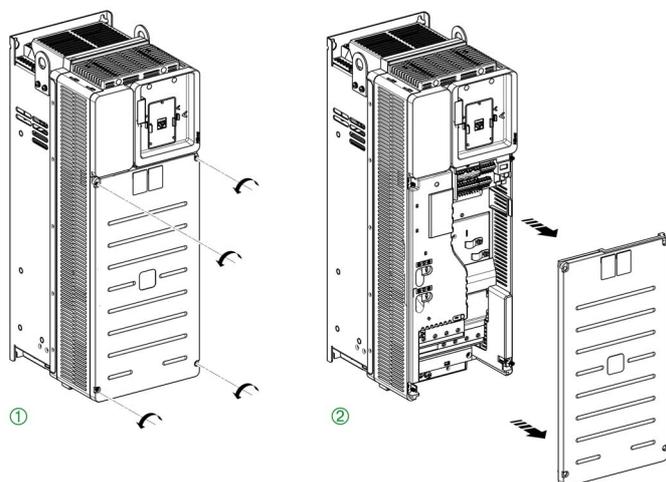
Étape	Action
1	Dévissez les 6 vis (taille 4) ou les 8 vis (taille 5) fixant les capots supérieur et inférieur
2	Retirez les capots
3	<p>A la fin du câblage...</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Remettez en place le cache des bornes d'alimentation ● Remplacez le capot avant <p>Serrez les vis du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

⚡ ⚠ DANGER

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

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

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



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

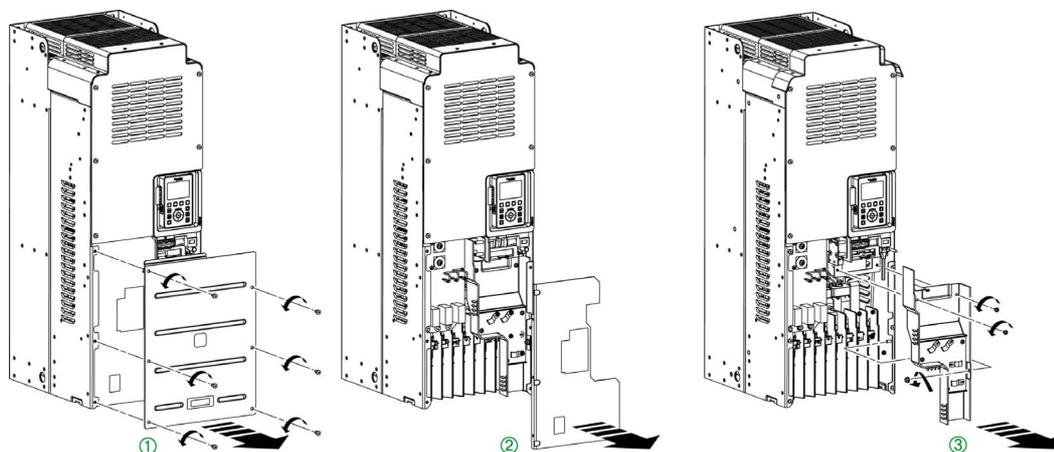
Etape	Action
1	Dévissez les 4 vis fixant le capot avant
2	Retirez le capot
3	Une fois le câblage effectué, remettez le capot avant en place. Serrez les vis du capot avant au couple de... <ul style="list-style-type: none">● 1,1 Nm / 9,7 lb-in pour la taille 4● 2,6 Nm / 23 lb-in pour la taille 5

⚠ ⚠ DANGER

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

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

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



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 Nm / 29,3 lb.in.

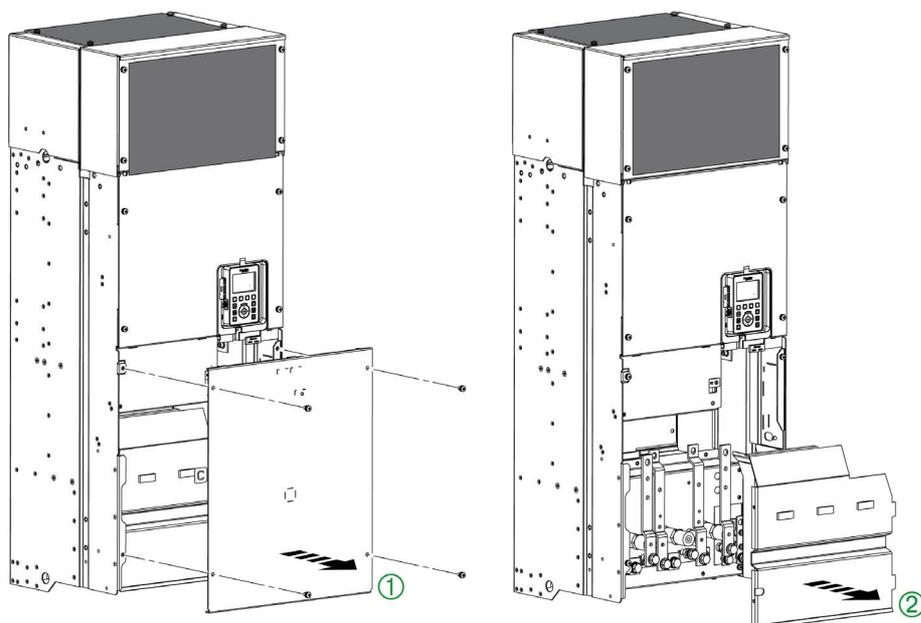
Accès aux bornes pour la taille 7

DANGER

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

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à la sécurité**, 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 Nm / 37,17 lb.in.

Accès aux bornes pour la taille A

DANGER

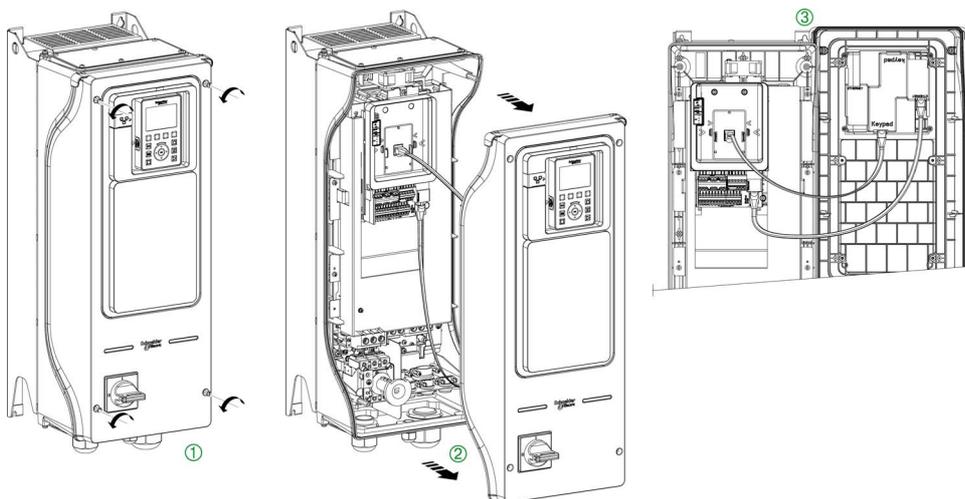
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC ELECTRIQUE

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à la sécurité**, 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 Nm / 13,3 lb.in.



Accès aux bornes pour les tailles B et C

⚡ ⚠ DANGER

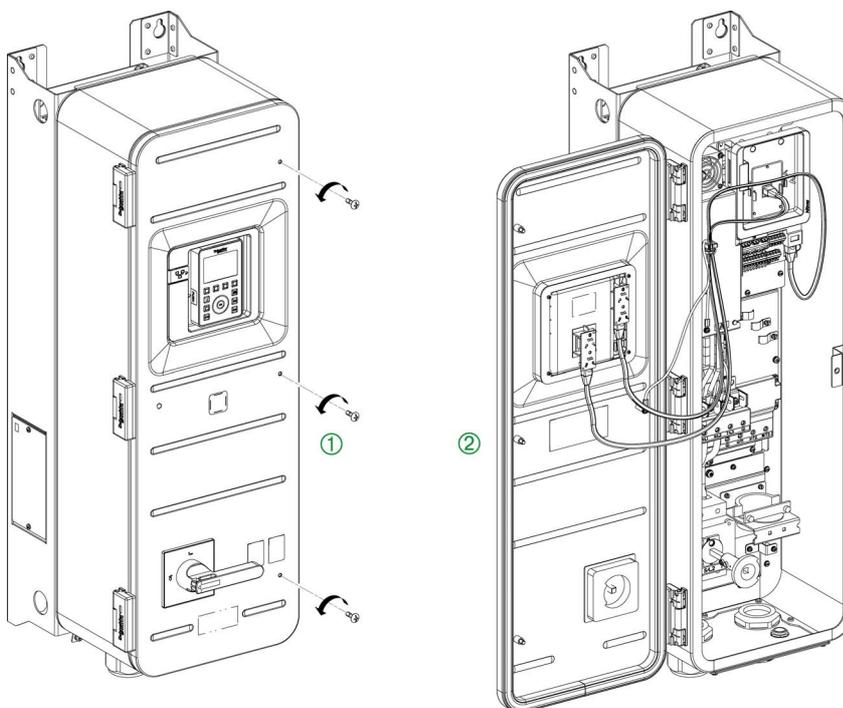
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC ELECTRIQUE

Lisez attentivement les instructions du chapitre **Informations relatives à la sécurité**, 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 Nm / 13,3 lb.in.

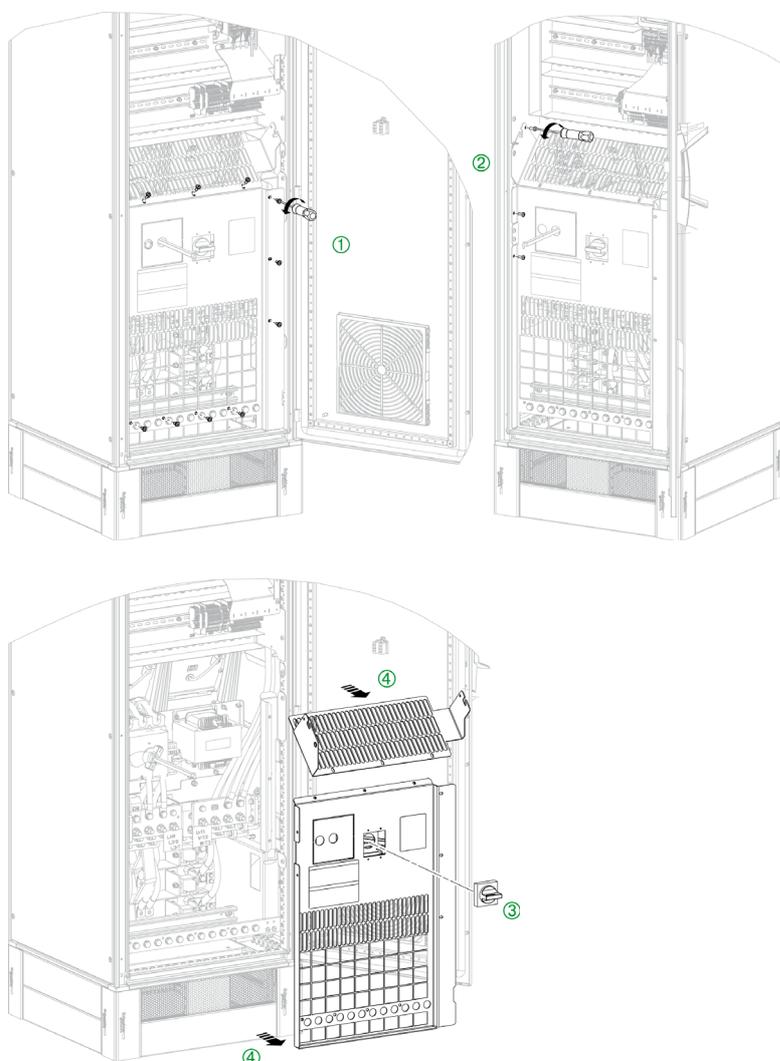


⚠ ⚠ DANGER

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

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

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



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

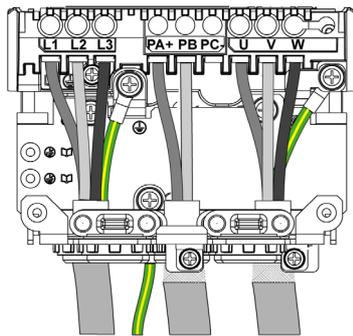
Etape	Action
1	Ouvrez l'armoire. Dévissez les 9 vis des capots supérieur et inférieur
2	Dévissez les 3 vis latérales des capots supérieur et inférieur
3	Retirez le levier de commutateur interne
4	Retirez les capots supérieur et inférieur pour accéder aux bornes de puissance.
5	A la fin du câblage...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



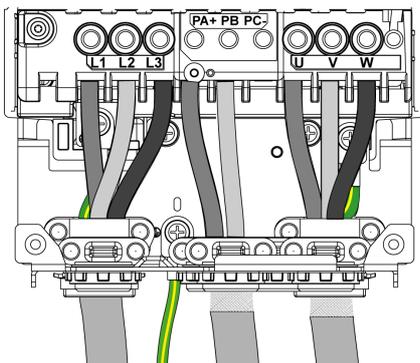
Les bornes PA/+ et PB sont utilisées pour raccorder une résistance de freinage. Pour les résistances de freinage, reportez-vous à la notice de montage [NHA87388](#) disponible sur www.schneider-electric.com.

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).



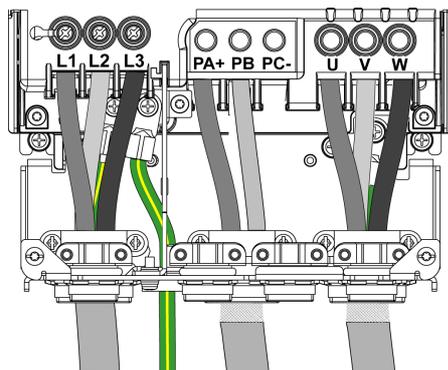
Les bornes PA/+ et PB sont utilisées pour raccorder une résistance de freinage. Pour les résistances de freinage, reportez-vous à la notice de montage [NHA87388](#) disponible sur www.schneider-electric.com.

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

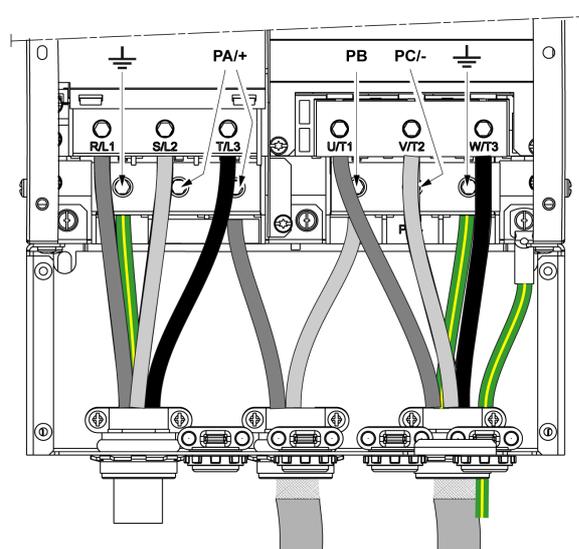
Raccordez les câbles de puissance comme illustré ci-dessous (exemple d'un variateur à montage mural).



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.schneider-electric.com.

Chemin de câbles pour la taille 3S

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

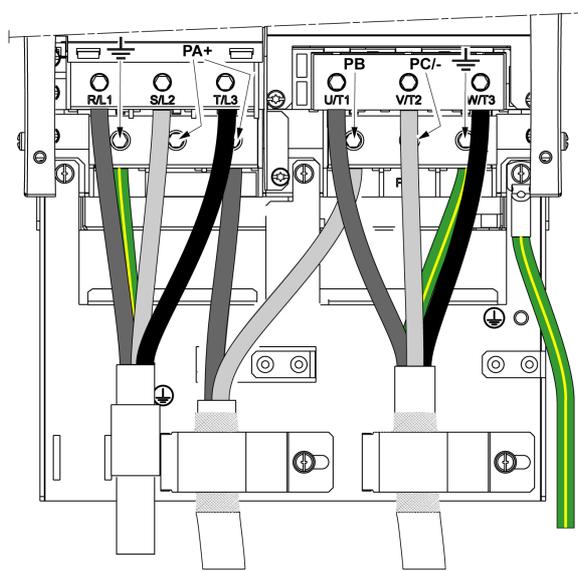


Les bornes PA/+ et PB sont utilisées pour raccorder une résistance de freinage. Pour les résistances de freinage, reportez-vous à la notice de montage [NHA87388](#) disponible sur www.schneider-electric.com.

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 d'alimentation comme indiqué ci-dessous.



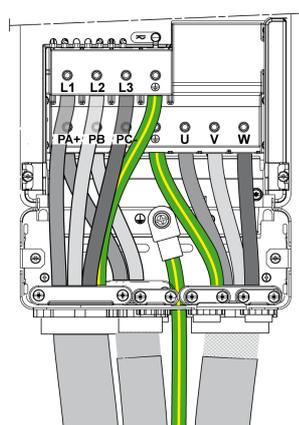
Les bornes PA/+ et PB sont utilisées pour raccorder une résistance de freinage. Pour les résistances de freinage, reportez-vous à la notice de montage [NHA87388](#) disponible sur www.schneider-electric.com.

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).



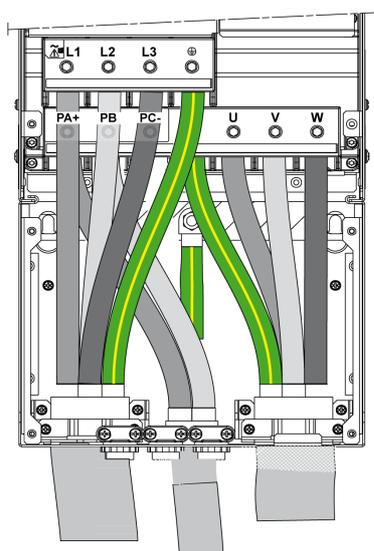
Les bornes PA/+ et PB sont utilisées pour raccorder une résistance de freinage. Pour les résistances de freinage, reportez-vous à la notice de montage [NHA87388](#) disponible sur www.schneider-electric.com.

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

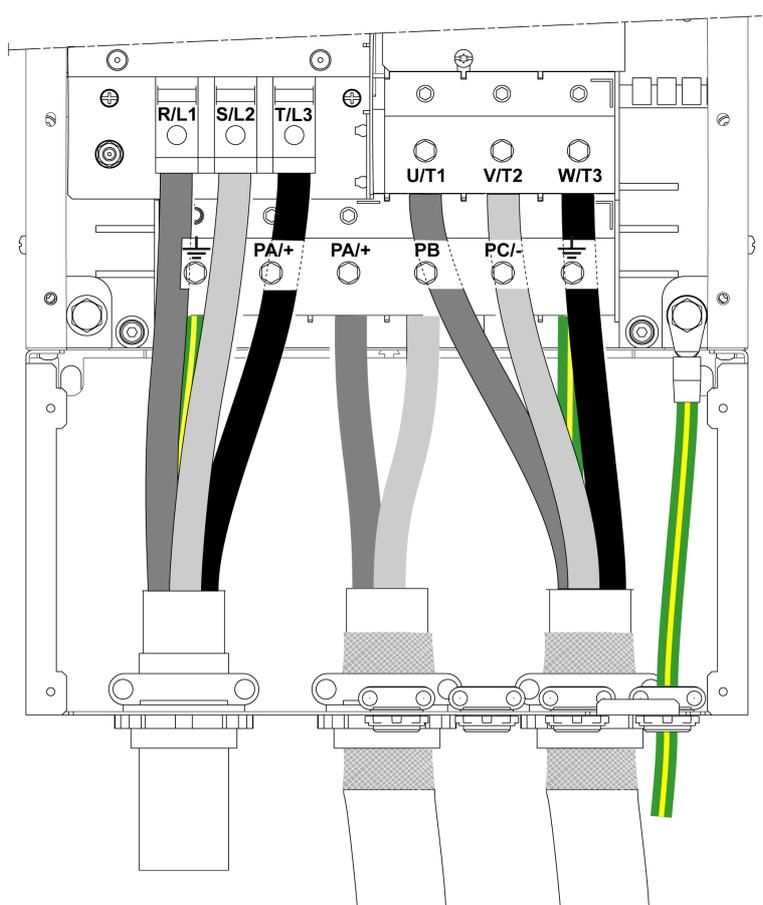
Raccordez les câbles de puissance comme illustré ci-dessous (exemple d'un variateur à montage mural).



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.schneider-electric.com.

Chemin de câbles pour la taille 5S

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

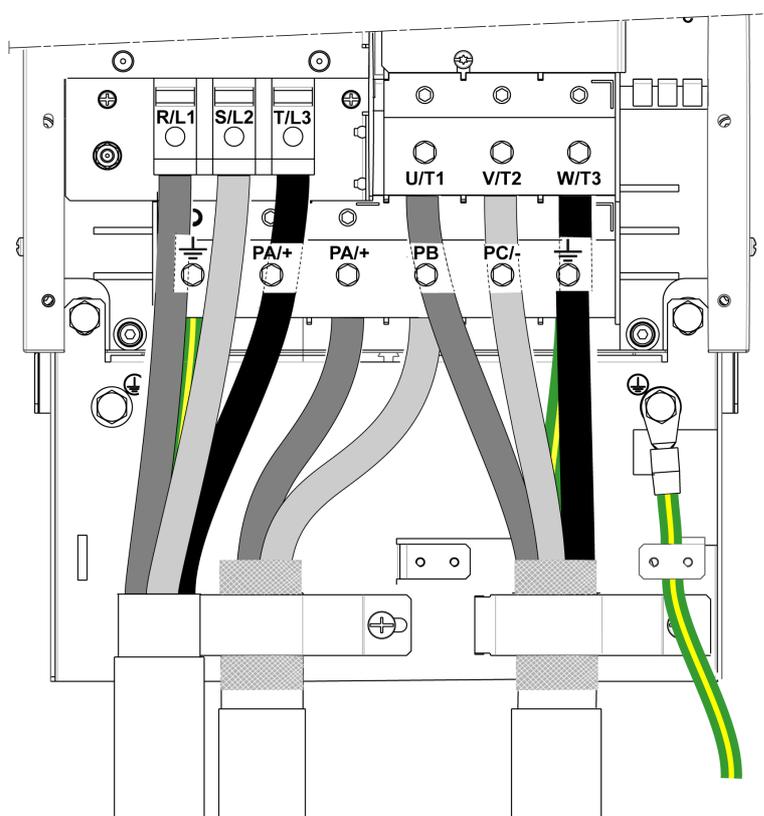


Les bornes PA/+ et PB sont utilisées pour raccorder une résistance de freinage. Pour les résistances de freinage, reportez-vous à la notice de montage [NHA87388](#) disponible sur www.schneider-electric.com.

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 d'alimentation 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.schneider-electric.com.

Chemin de câbles pour la taille 6

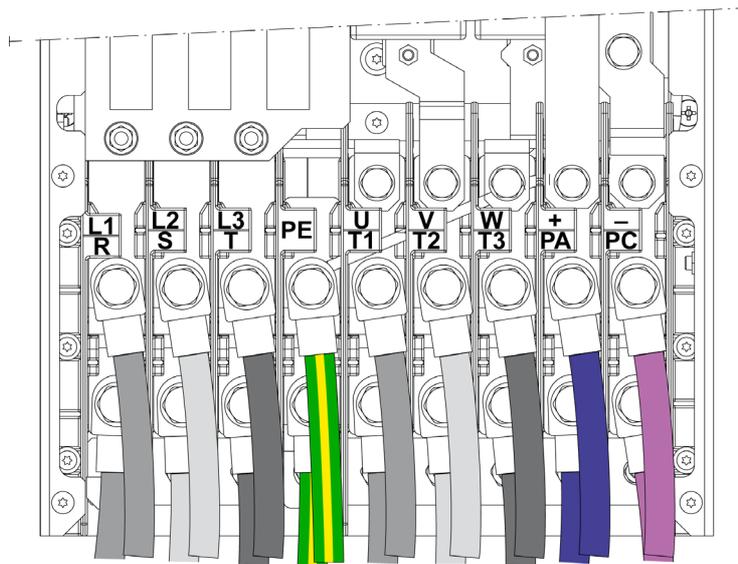
NOTE : En raison des pièces sous tension accessibles sur leur partie inférieure, ces variateurs doivent être installés dans des armoires ou positionnés derrière des enveloppes ou des barrières qui satisfont au moins aux exigences de IP 2*, conformément à l'IEC61800-5-1.

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 (*voir page 155*).

Pour un raccordement avec 2 câbles :

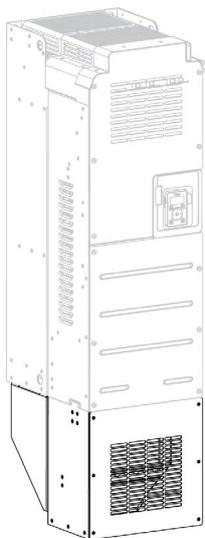
Etape	Action
1	Connectez le premier câble à la borne inférieure
2	Connectez l'autre câble à la borne supérieure

Pour un raccordement avec 2 câbles, connectez les câbles de puissance comme illustré ci-dessous.



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.schneider-electric.com.

NOTE : Une boîte de jonction est proposée en option. Elle permet une protection de classe IP 21 sur la partie inférieure du variateur. Voir www.schneider-electric.com

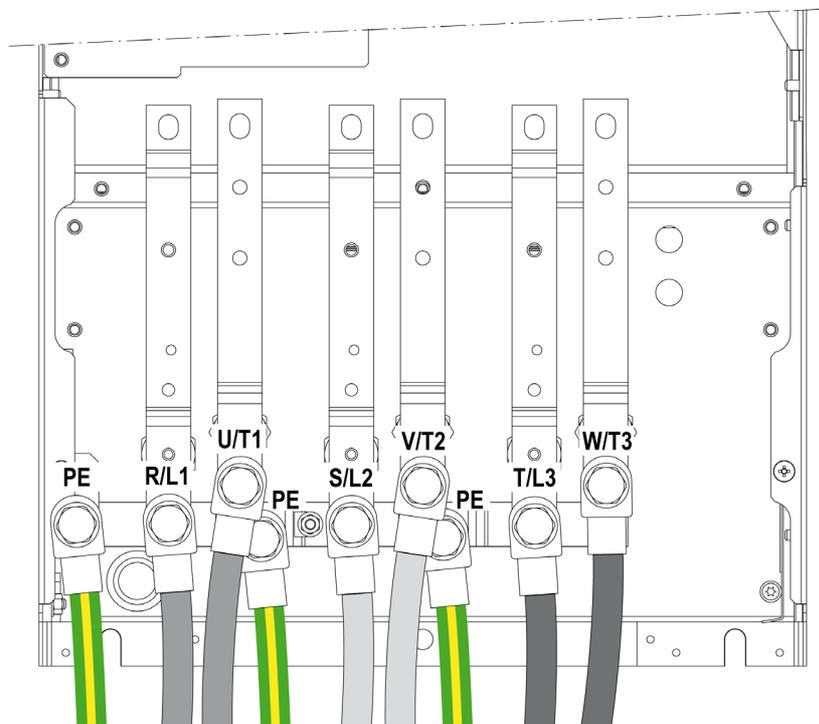


Chemin de câbles pour la taille 7A

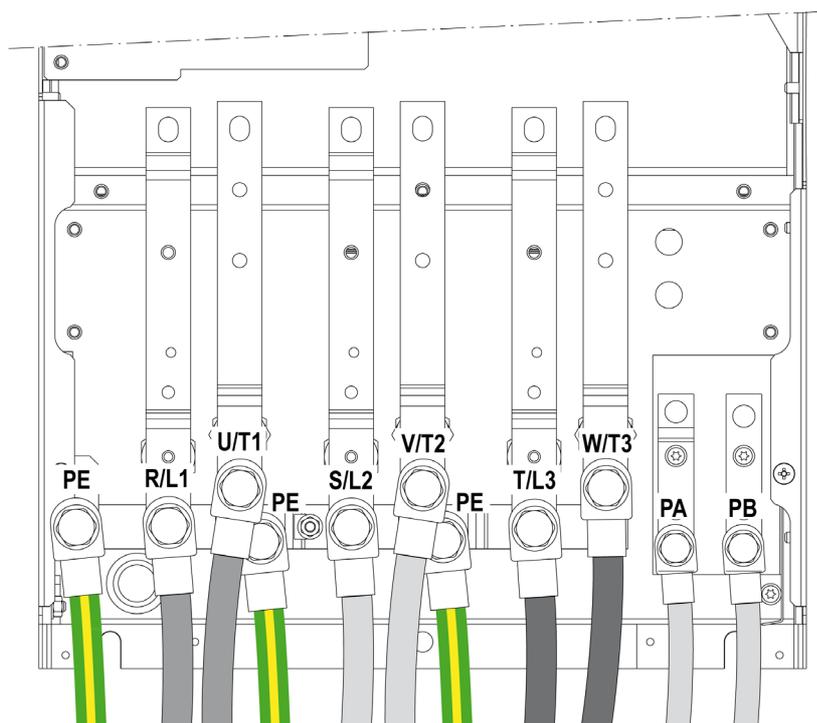
NOTE : En raison des pièces sous tension accessibles sur leur partie inférieure, ces variateurs doivent être installés dans des armoires ou positionnés derrière des enveloppes ou des barrières qui satisfont au moins aux exigences de IP 2*, conformément à l'IEC61800-5-1.

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 (*voir page 155*).

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.schneider-electric.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.schneider-electric.com.

Câblage :

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

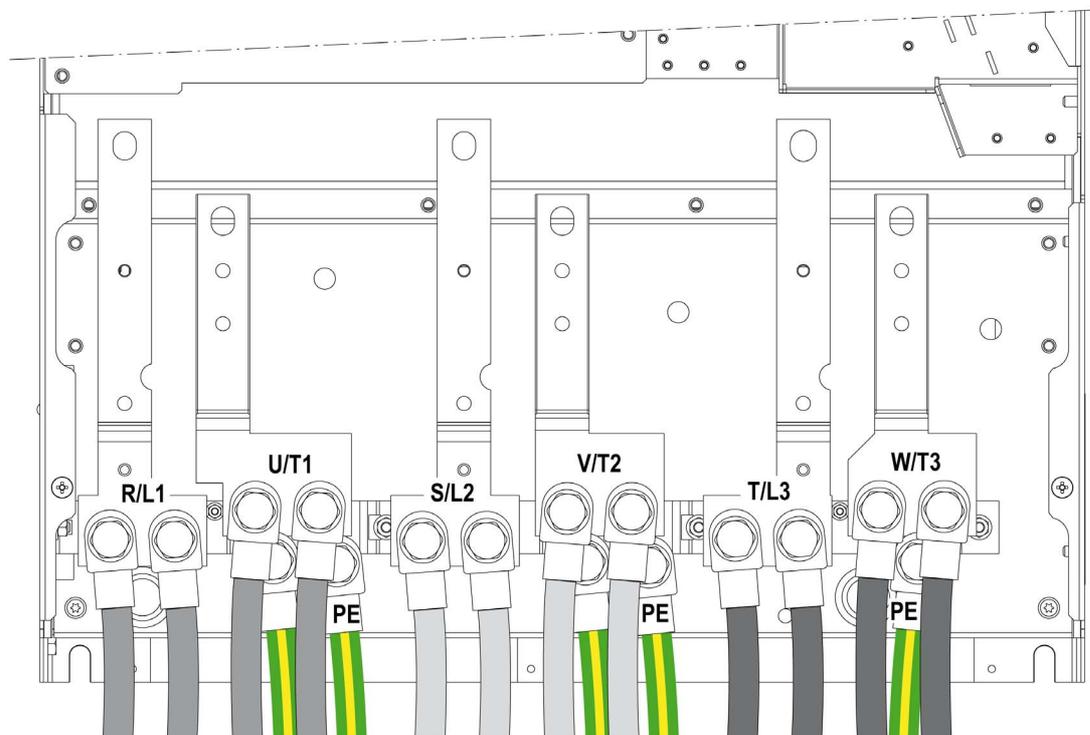
NOTE : Le câblage des inductances DC est décrit à la section Installation de l'inductance DC (voir page 126).

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 (*voir page 155*).

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](http://www.schneider-electric.com) disponible sur www.schneider-electric.com.

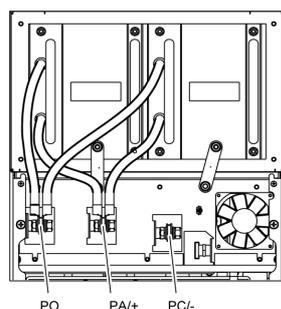
Câblage :

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 (*voir page 126*).

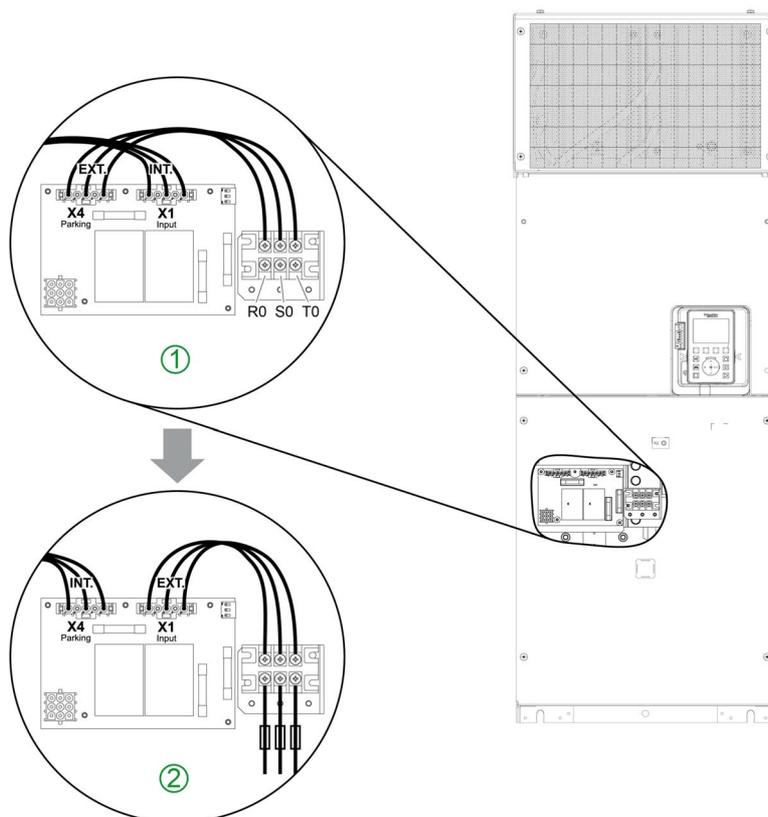
Bornes du bus DC pour les tailles 7A et 7B

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

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.

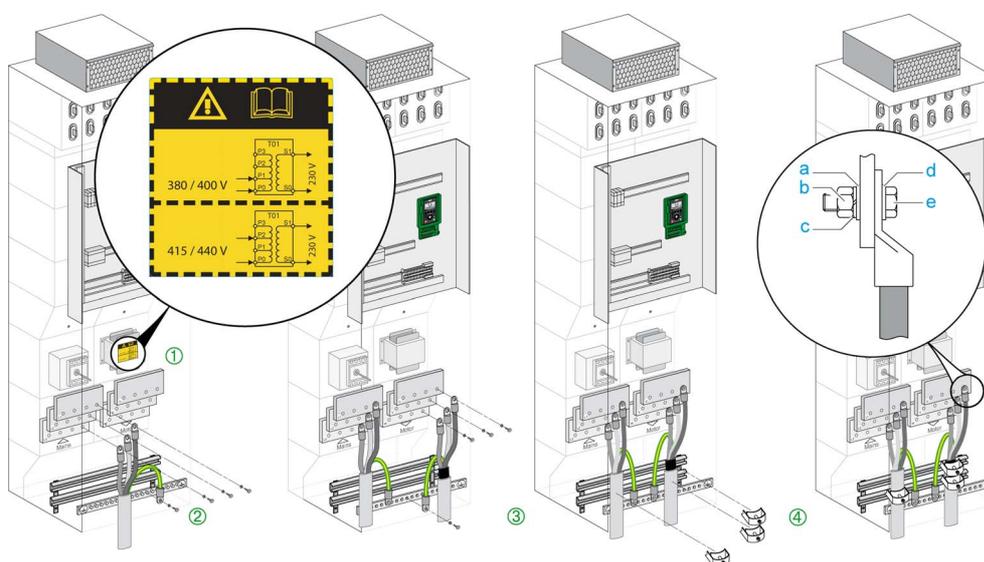
Variateurs à pose au sol - Procédure de câblage

Les sections de câble admissibles et les couples de serrage sont donnés à la section Bornes de puissance (voir page 158).

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 élastique
- 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, si les mesures décrites dans le présent manuel sont mises en place pendant l'installation.

L'appareil satisfait les exigences CEM selon la norme IEC 61800-3. 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.	
Monter les variateurs de taille 1 et 2 sur un fond de panier 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
Ne pas poser les câbles de liaison bus de terrain et les câbles de signaux en même temps que les câbles de tension continue et alternative de plus de 60 V dans un chemin de câbles (les câbles de liaison bus de terrain peuvent être posés dans un chemin de câble avec des lignes de signaux et des lignes analogiques). Recommandation : effectuer la pose dans les chemins de câbles séparés en respectant une distance d'au moins 20 cm (8 in.).	Réduire le couplage parasite mutuel.
Maintenir les câbles aussi courts que possible. Ne pas installer de boucles de câble inutiles, câblage court depuis le point de mise à terre centralisé dans l'armoire de commande jusqu'à la prise de terre située à l'extérieur.	Réduire les couplages parasites, capacitifs et inductifs.
Utiliser un conducteur d'équipotentialité en cas d'installations couvrant de grandes surfaces, d'alimentations en tension différentes et d'installation sur plusieurs bâtiments.	Réduire le courant sur le blindage des câbles, réduire les émissions.
Utiliser des conducteurs d'équipotentialité à fils fins.	Dériver les courants parasites à haute fréquence.
Si le moteur et la machine ne sont pas raccordés en un circuit conducteur, par exemple au moyen d'une bride isolée ou d'une connexion sans surface, il faut mettre le moteur à la terre au moyen d'une bande ou d'un toron de mise à la terre. La section du conducteur doit être d'au moins 10 mm ² (AWG 8).	Réduire les émissions ; augmenter l'immunité aux perturbations.
Utiliser des paires torsadées pour l'alimentation DC. Pour les entrées logiques et analogiques, utiliser des câbles torsadés blindés avec un pas compris entre 25 et 50 mm (1...2 in.).	Réduire l'effet des parasites sur les câbles de signal, réduire les émissions

Alimentation

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

Mesures supplémentaires pour améliorer la conformité aux normes CEM

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

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

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

Fonctionnement sur réseau IT ou 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.

Exploitation

<i>AVIS</i>
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 la sécurité**, avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

Les variateurs sont équipés d'un filtre CEM intégré. De ce fait, ils présentent un courant de fuite à la terre. Si le courant de fuite crée des problèmes de compatibilité avec votre installation (dispositif à courant 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.

Réglage

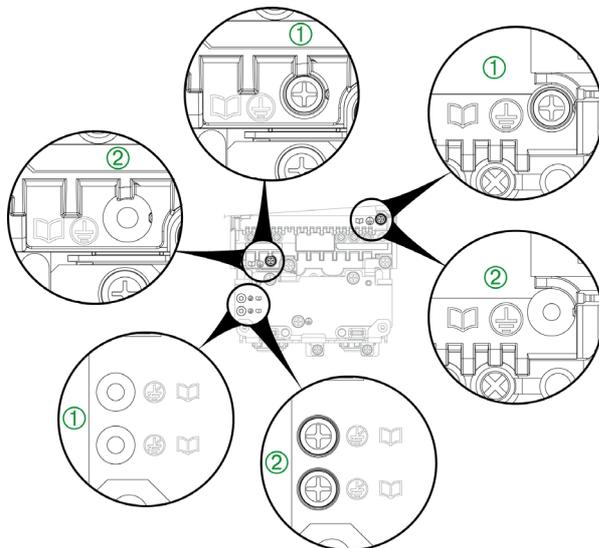
Procédez comme suit pour déconnecter le filtre CEM intégré

Etape	Action
1	Retirez le(s) capot(s) avant (voir page 159)
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

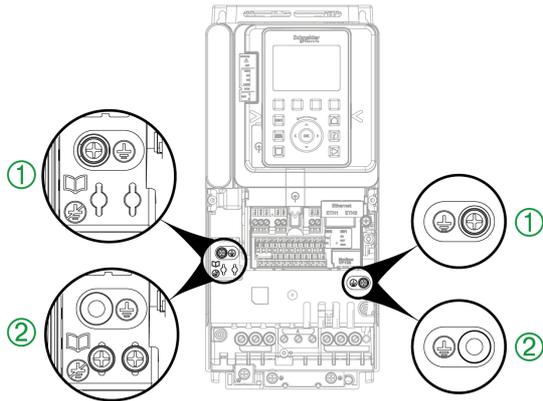
NOTE :

- 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.

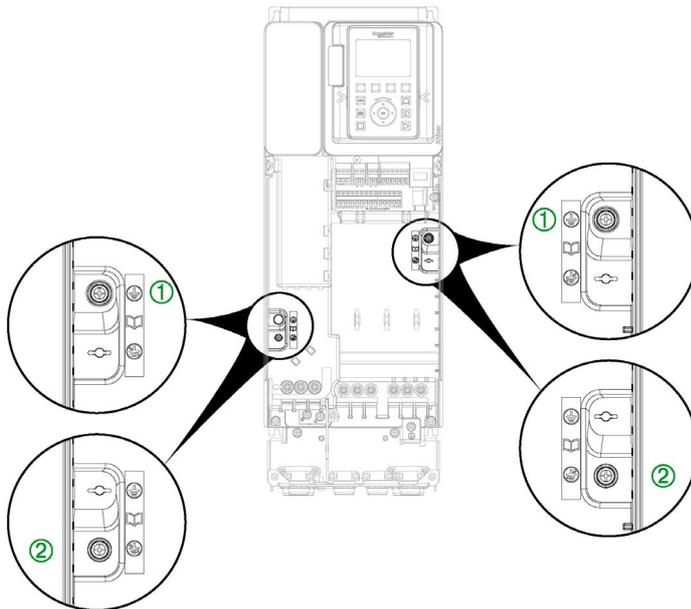
Réglage des appareils de taille 1



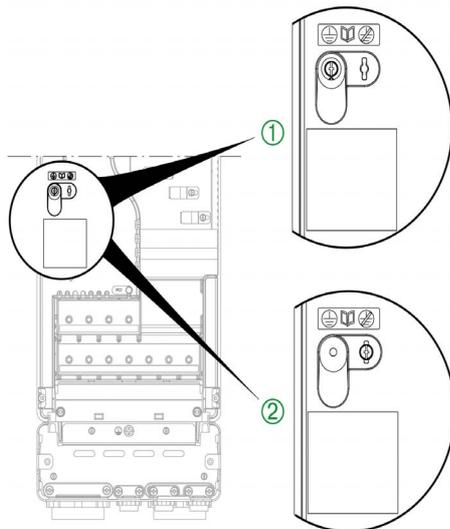
Réglage des appareils de taille 2



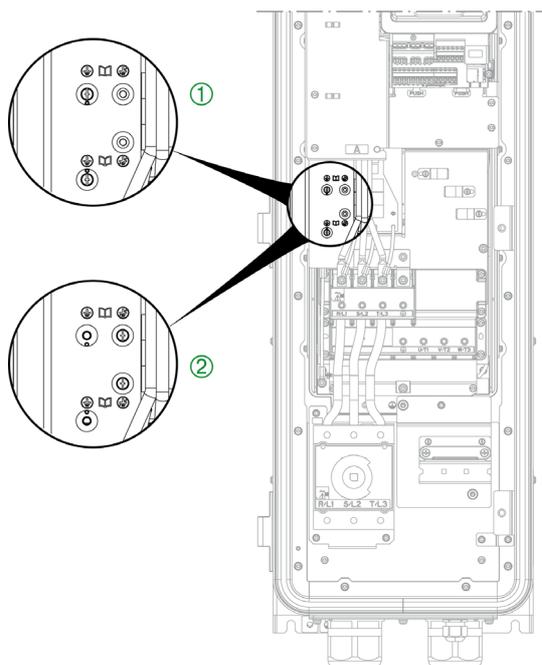
Réglage pour des appareils de taille 3 et IP 55 de taille A



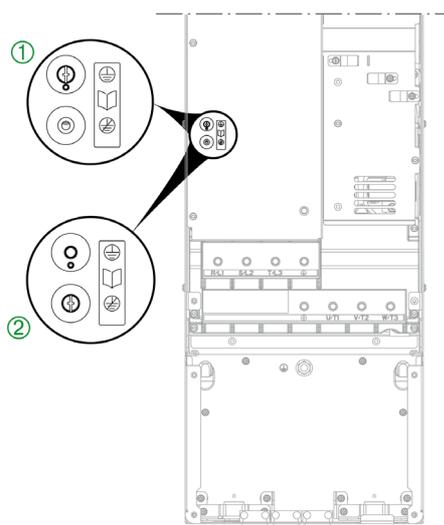
Réglage pour des appareils de taille 3S, de taille 3Y et de taille 4, 200...240 V



Réglage pour des appareils IP 55 de taille B et de taille 4, 380...480 V

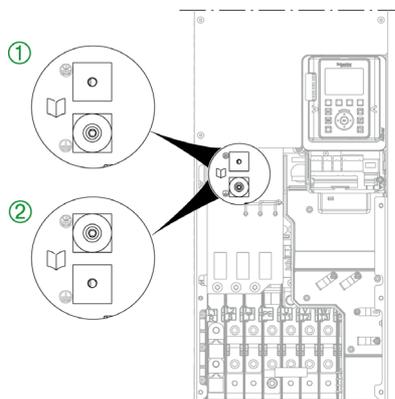


Réglage pour des appareils de taille 5 et IP 55 de taille C

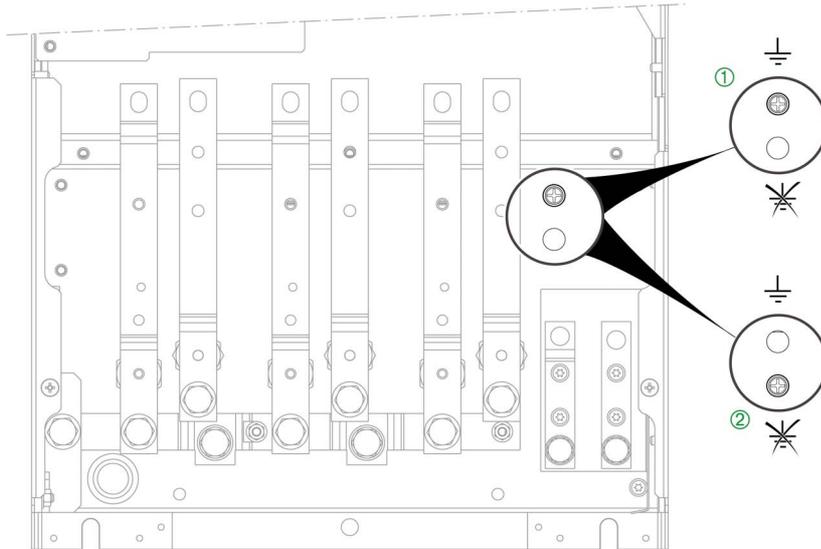


Réglage pour des appareils de tailles 5S et de taille 5Y

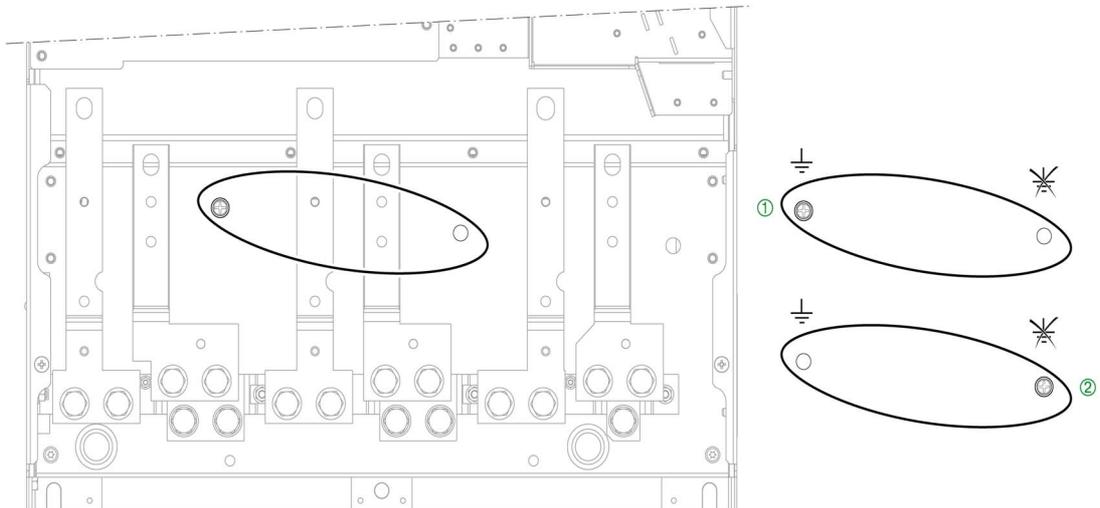
Réglage des appareils de taille 6



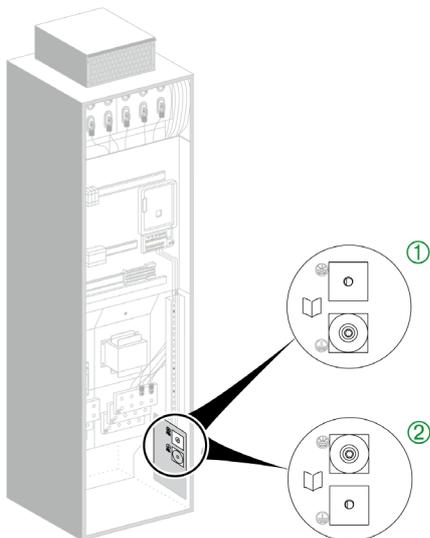
Réglage des appareils de taille 7A



Réglage des appareils de taille 7B



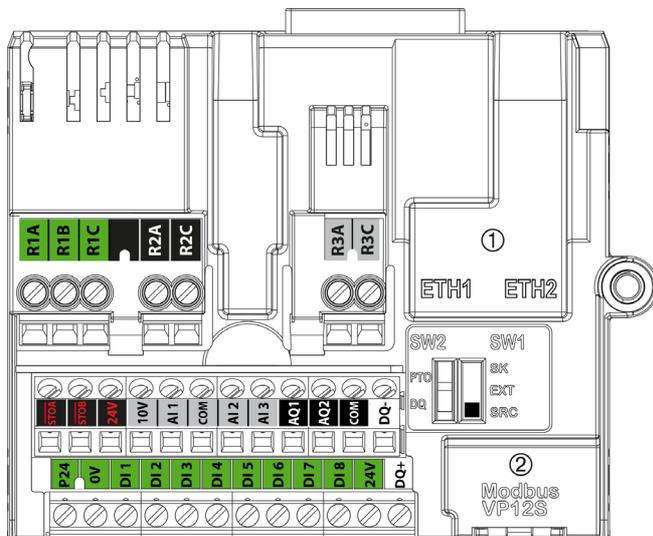
Réglages des appareils à pose au sol



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 Modbus en série

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

Caractéristiques de raccordement

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

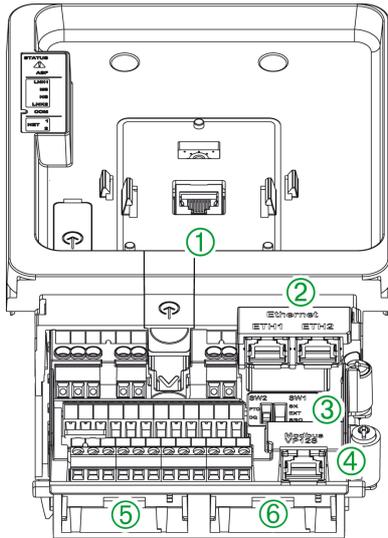
Sections des câbles et couples de serrage

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 ([voir page 189](#)).

Ports du bloc de commande



Légende

Marquage	Description
①	Port RJ45 pour le terminal graphique déportable
②	Ports RJ45 pour la connexion Ethernet embarquée
③	Interrupteur Collecteur-Ext-Source (voir page 146) Commutateur PTO-DQ (voir page 148)
④	Port 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 un 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 (*voir page 187*)
- Pour l'affectation usine des entrées/sorties, reportez-vous au Guide de programmation (*voir page 11*).
- Pour les longueurs de câble, reportez-vous au tableau donné dans la partie "Câblage de la partie contrôle" (*voir page 193*).

Borne	Description	Type d'E/S	Caractéristiques électriques
R1A	Contact "F" du relais R1	S	Relais de sortie 1 <ul style="list-style-type: none"> ● Capacité minimale de commutation : 5 mA pour 24 Vdc ● Courant maximal de commutation avec charge résistive : 3 A pour 250 Vac (OVC II) et 30 Vdc ● Courant maximal de commutation avec charge inductive : 2 A pour 250 Vac (OVC II) et 30 Vdc. La charge inductive doit être équipée d'un dispositif de protection contre la surtension AC ou DC avec une dissipation d'énergie totale supérieure à l'énergie inductive accumulée dans la charge. Reportez-vous aux sections Relais de sortie avec charges inductives AC (<i>voir page 143</i>) et Relais de sortie avec charges inductives DC (<i>voir page 144</i>). ● Temps d'actualisation : 1 ms ± 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 courant 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 (OVCII) et 30 Vdc ● Courant maximal de commutation avec charge inductive : 2 A pour 250 Vac (OVCII) et 30 Vdc. La charge inductive doit être équipée d'un dispositif de protection contre la surtension AC ou DC avec une dissipation d'énergie totale supérieure à l'énergie inductive accumulée dans la charge. Reportez-vous aux sections Relais de sortie avec charges inductives AC (<i>voir page 143</i>) et Relais de sortie avec charges inductives DC. (<i>voir page 144</i>) ● Temps d'actualisation : 1 ms ± 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 courant 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 (OVCII) et 30 Vdc ● Courant maximal de commutation avec charge inductive : 2 A pour 250 Vac (OVCII) et 30 Vdc. La charge inductive doit être équipée d'un dispositif de protection contre la surtension AC ou DC avec une dissipation d'énergie totale supérieure à l'énergie inductive accumulée dans la charge. Reportez-vous aux sections Relais de sortie avec charges inductives AC (<i>voir page 143</i>) et Relais de sortie avec charges inductives DC. (<i>voir page 144</i>) ● Temps d'actualisation : 1 ms ± 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 courant du relais R3	S	
$\overline{\text{STOA}}$, $\overline{\text{STOB}}$	Entrées STO	E	Entrées de la fonction de sécurité STO Reportez-vous au ATV900 Embedded Safety Function manual NHA80947 disponible sur www.schneider-electric.com .

Borne	Description	Type d'E/S	Caractéristiques électriques
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 : maximum 10 mA ● Protégée contre les courts-circuits
AI1, AI3	Entrées analogiques et entrées de capteurs	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 (108 °F) ● Linéarité $\pm 0,15\%$ de la valeur maximale <p>Capteurs thermiques configurables par logiciel ou capteur de niveau d'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PT100 <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 ou 3 capteurs thermiques montés en série (configurables par logiciel) ○ Courant du capteur : 5 mA maximum ○ Plage -20...200 °C (-4...392 °F) ○ Précision ± 4 °C ($\pm 7,2$ °F) pour une variation de température de 60 °C (108 °F) ● PT1000 <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 ou 3 capteurs thermiques montés en série (configurables par logiciel) ○ Courant du capteur : 1 mA ○ Plage -20...200 °C (-4...392 °F) ○ Précision ± 4 °C ($\pm 7,2$ °F) pour une variation de température de 60 °C (108 °F) ● KTY84 <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 capteur thermique ○ Courant du capteur : 1 mA ○ Plage -20...200 °C (-4...392 °F) ○ Précision ± 4 °C ($\pm 7,2$ °F) pour une variation de température de 60 °C (108 °F) ● PTC <ul style="list-style-type: none"> ○ 6 capteurs maximum montés en série ○ Courant du capteur : 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 0,75 kΩ ○ Seuil de détection de basse impédance : 50 Ω -10 Ω/+20 Ω
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 <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 (108 °F) ● Linéarité $\pm 0,15\%$ de la valeur maximale

Borne	Description	Type d'E/S	Caractéristiques électriques
AQ1	Sortie analogique	S	AQ : Sortie analogique configurable par logiciel pour la tension ou le courant <ul style="list-style-type: none"> ● Sortie analogique de tension 0...10 Vdc 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 maxi 500 Ω ● Temps d'échantillonnage : 5 ms + 1 ms maximum ● Résolution de 10 bits ● Précision : ± 1 % pour une variation de température de 60 °C (108 °F) ● Linéarité $\pm 0,2$ %
AQ2	Sortie analogique	S	
COM	Borne commune des sorties logiques et analogiques	E/S	0 V pour les sorties analogiques et logiques
DQ-	Sortie logique	S	Sortie logique configurable par commutateur <ul style="list-style-type: none"> ● Isolée ● Tension maximum : 30 Vdc ● Courant maximum : 100 mA ● Plage de fréquence : 0...1 kHz ● La logique positive/négative de sortie est gérée par un câblage utilisateur externe.
DQ+	Sortie logique	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 (drain) : 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 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).
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 % ± 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

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 le variateur.

- 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.

DANGER

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

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

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

Des réglages ou des données inappropriés ou un mauvais câblage risquent de déclencher des mouvements ou des signaux inattendus, de détériorer des pièces ou de désactiver des fonctions de surveillance.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

- Ne démarrez pas le système si une personne ou un objet se trouve dans la zone d'opération.
- Vérifiez qu'il existe un bouton-poussoir d'arrêt d'urgence en état de marche à la portée de toutes les personnes concernées par le fonctionnement.
- Ne faites pas fonctionner le système variateur avec des réglages ou des données inconnus.
- Vérifiez que le câblage est adapté aux réglages.
- Ne modifiez jamais un paramètre à moins que vous ne maîtrisiez pleinement le paramètre et toutes les conséquences de la modification.
- Lors de la mise en service, réalisez soigneusement des tests pour tous les états et les conditions de fonctionnement ainsi que les situations potentiellement sources d'erreur.
- 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.

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 uniquement les entrées logiques avec du 24 Vdc.

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

Longueurs des câbles de contrôle

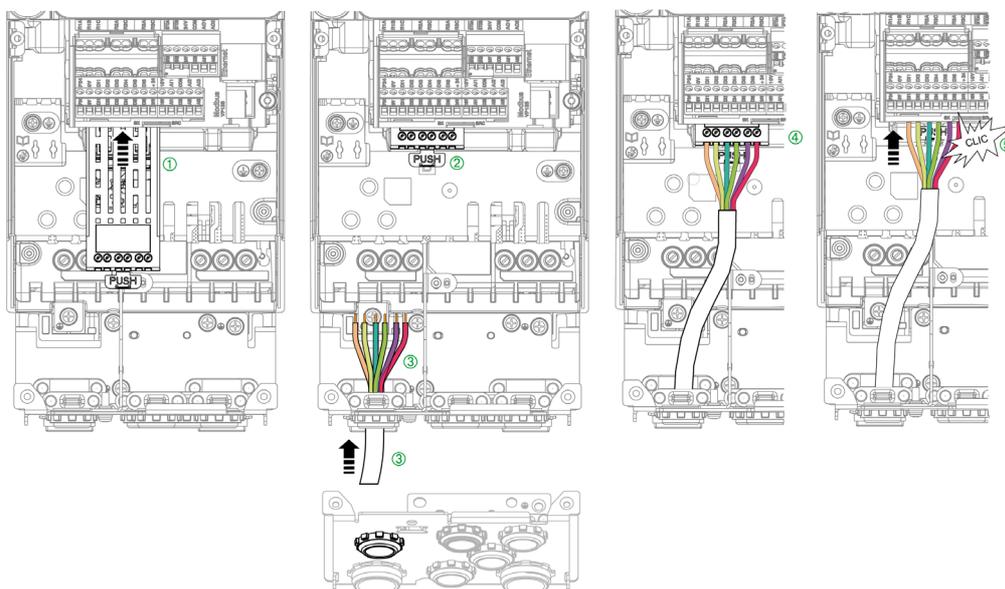
Câbles d'entrée/sortie aux bornes de contrôle		Longueur maximale des fils en fonction de la section de câble (*)	
		1,5 mm ² /AWG16	0,5 mm ² /AWG20
Entrées analogiques AI1, AI3	tension : 0 - 10 V	30 m/98 in.	30 m/98 in.
	courant : 0 - 20 mA	3000 m/9840 ft	1000 m/3280 ft
	PT100	30 m/98 in.	10 m/32 ft
	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 in.	30 m/98 in.
Alimentation de sortie 10 V		30 m/98 in.	30 m/98 in.
Sorties analogiques AQ1, AQ2	tension : 0 - 10 V	30 m/98 in.	10 m/32 ft
	courant : 0 - 20 mA	3000 m/9840 ft	1000 m/3280 ft
Alimentation de sortie 24 V	200 mA max.	300 m/984 ft	100 m/328 ft
Entrées logiques DI1...DI8		3000 m/9840 ft	1000 m/3280 ft
Entrées arrêt sécurisé du couple STOA, STOB		3000 m/9840 ft	1000 m/3280 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 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 relais d'E/S

Pour aider à garantir le câblage correct de la partie contrôle, appliquez les instructions suivantes pour installer et raccorder un module relais d'E/S.

Étape	Action
1	Insérez le module relais d'E/S 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'E/S dans la plaque de câblage, conformément à l'emplacement défini.
4	Câblez le module relais d'E/S.
5	Poussez à nouveau le module dans sa position définitive.

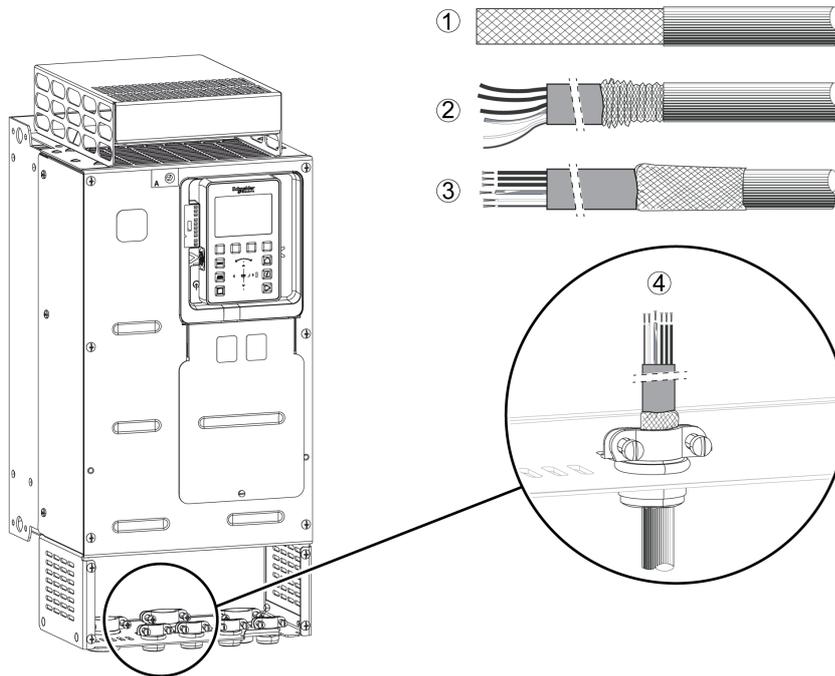
(Procédure applicable aux produits à montage mural)



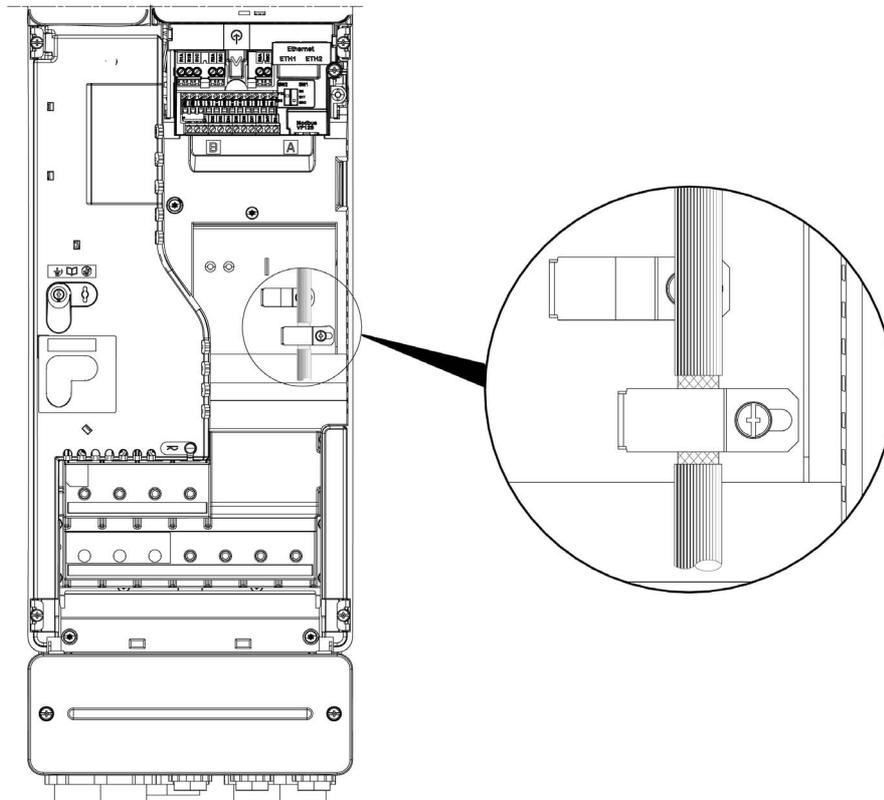
Blindage du câble de codeur

Câblez le module d'interface de codeur logique optionnel conformément à la figure suivante pour aider à améliorer la performance CEM.

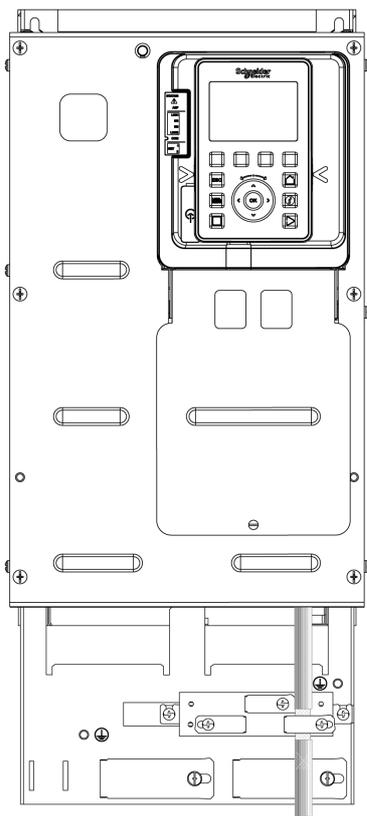
Exemple pour les variateurs de tailles 1, 2, 3, 3S



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



Exemple pour les variateurs de taille 3Y

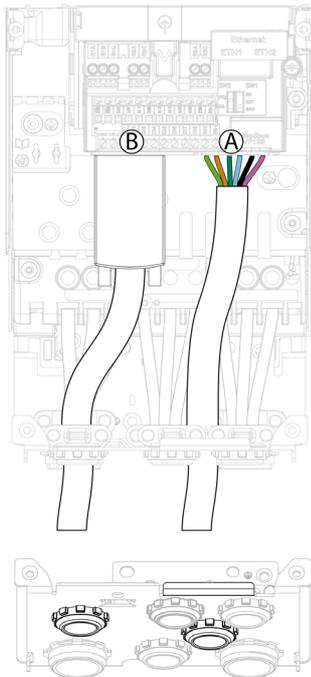


Installation et câblage d'un module optionnel

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

Étape	Action
1	Insérez le module dans l'emplacement A ou B (<i>voir page 188</i>).
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.

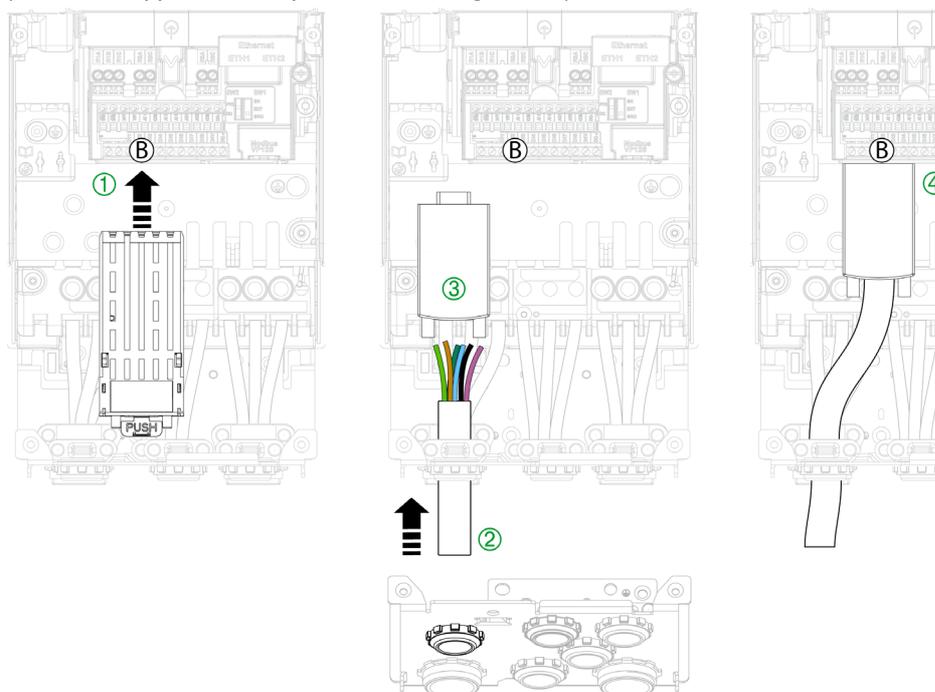
NOTE : Pour les produits à pose au sol, faites cheminer les fils d'option dans le chemin de câble de commande intégré.

Installation et câblage d'un module 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.

Étape	Action
1	Insérez le module d'interface de codeur dans l'emplacement B (voir page 188) 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.

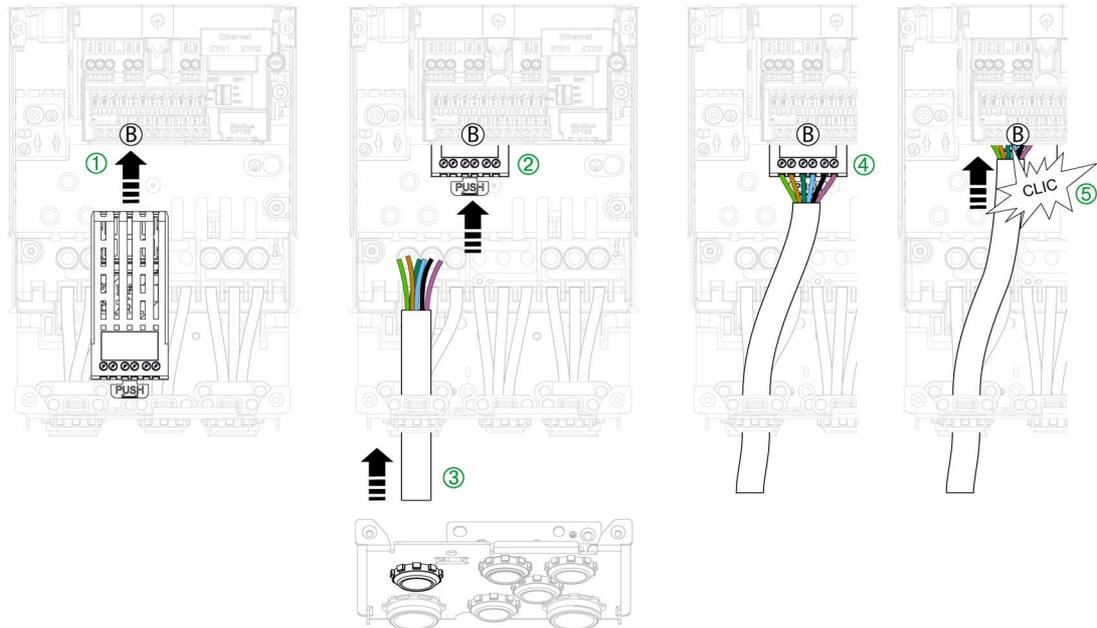
NOTE : Pour les produits à pose au sol, faites cheminer les fils d'option dans le chemin de câble de commande intégré.

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

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

Étape	Action
1	Insérez le module relais d'E/S 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'E/S dans la plaque de câblage, conformément à l'emplacement défini
4	Câblez le module relais d'E/S
5	Poussez à nouveau le module dans sa position définitive.

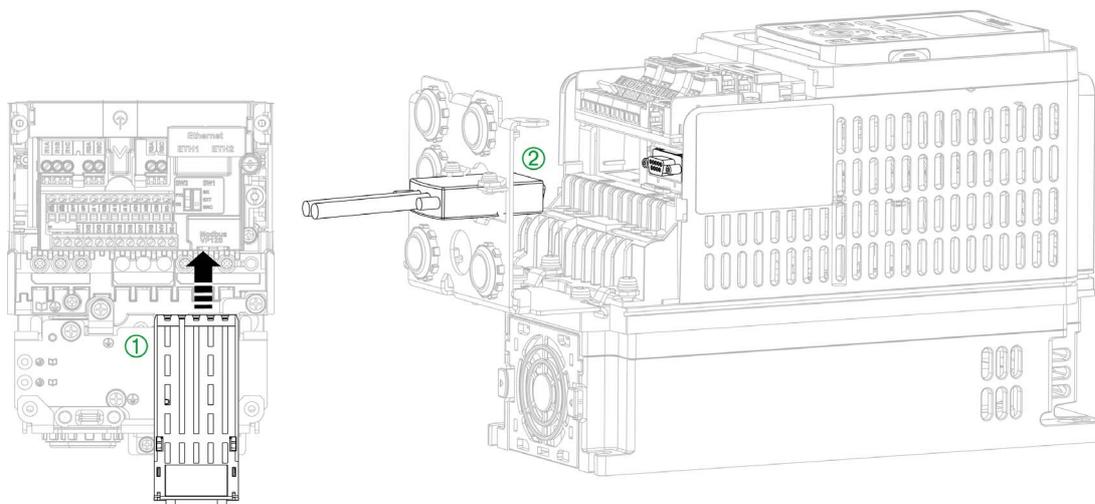
(Procédure applicable aux produits à montage mural)



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 commande intégré.

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.

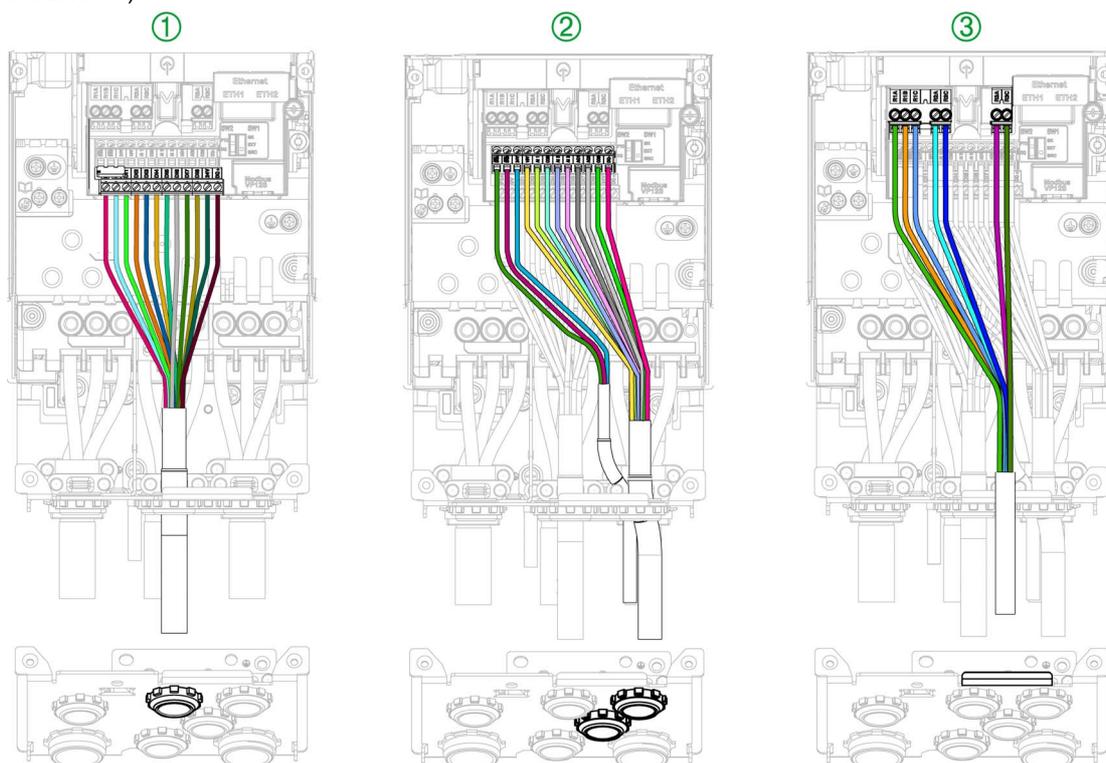
Étape	Action
1	Insérez le module dans son emplacement
2	Insérez le connecteur SUB-D dans la découpe de la plaque de câblage
3	Branchez le connecteur SUB-D au module

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.

Étape	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 24 V et 10 V, les entrées analogiques (AI1...AI3), la borne COM, les sorties analogiques (AQ1...AQ2), les bornes COM et DQ-
3	Câblez les sorties de relais

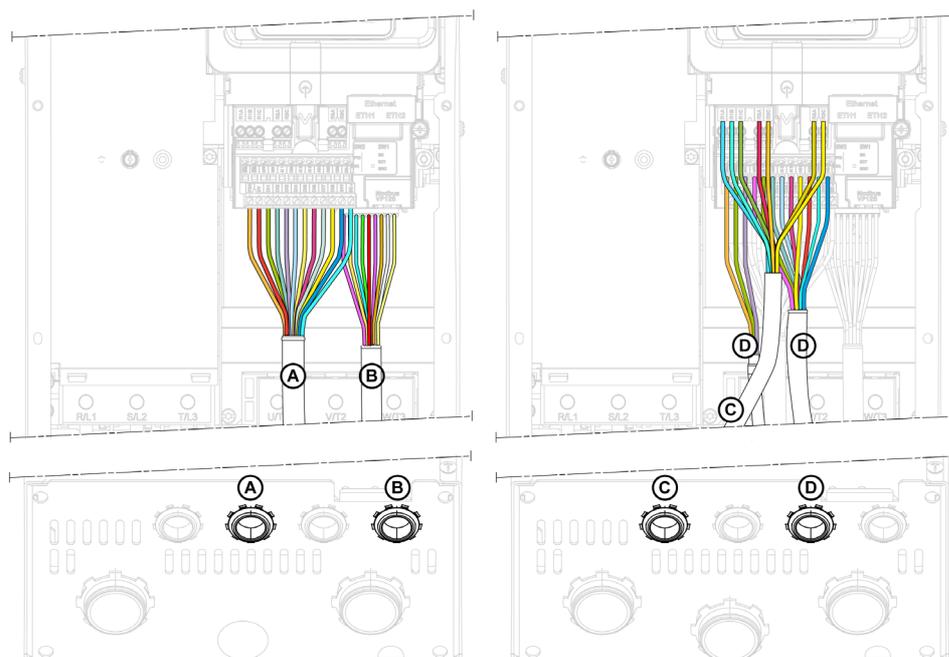
(Procédure applicable aux produits à montage mural, pour une alimentation réseau de 200...240 V et 380...480 V)



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

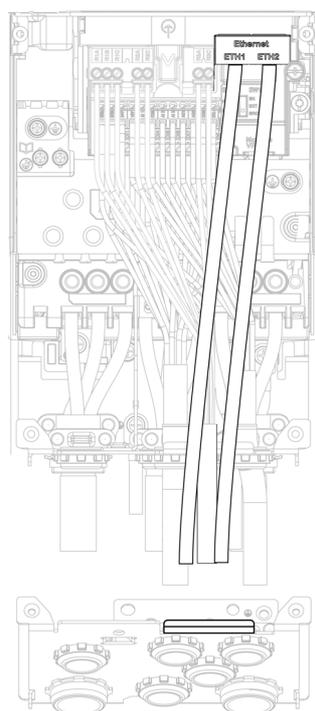
NOTE : Pour les produits à pose au sol, faites cheminer les fils de commande dans le chemin de câble de commande intégré.

(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)

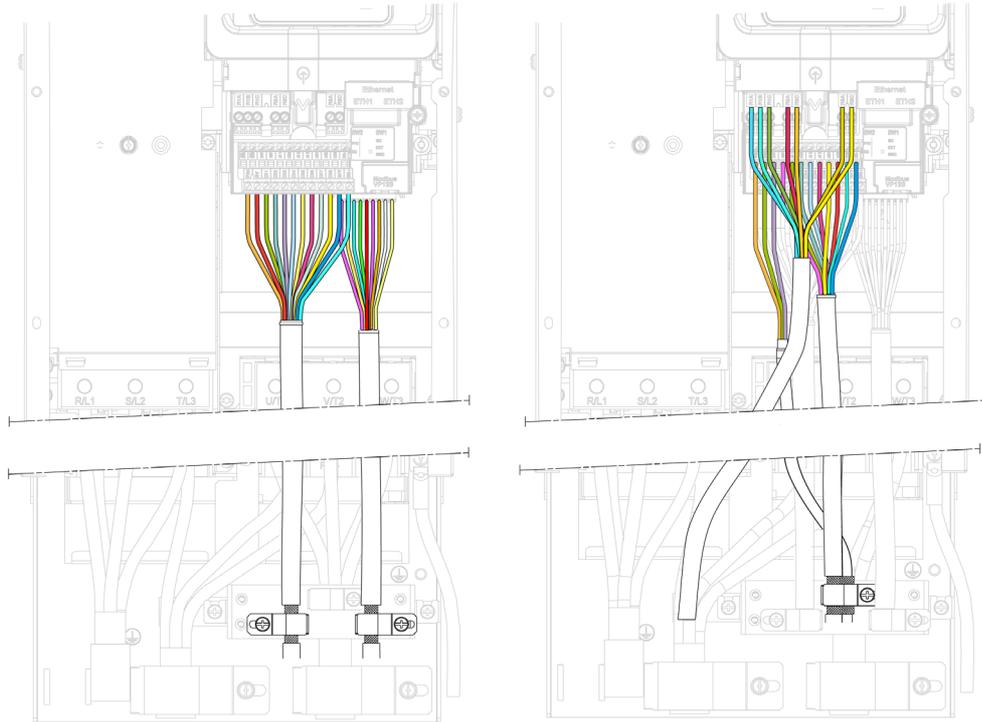


NOTE : La plaque de câblage illustrée correspond à la taille 2. Les autres plaques de câblage ont un aspect légèrement différent de celle-ci.

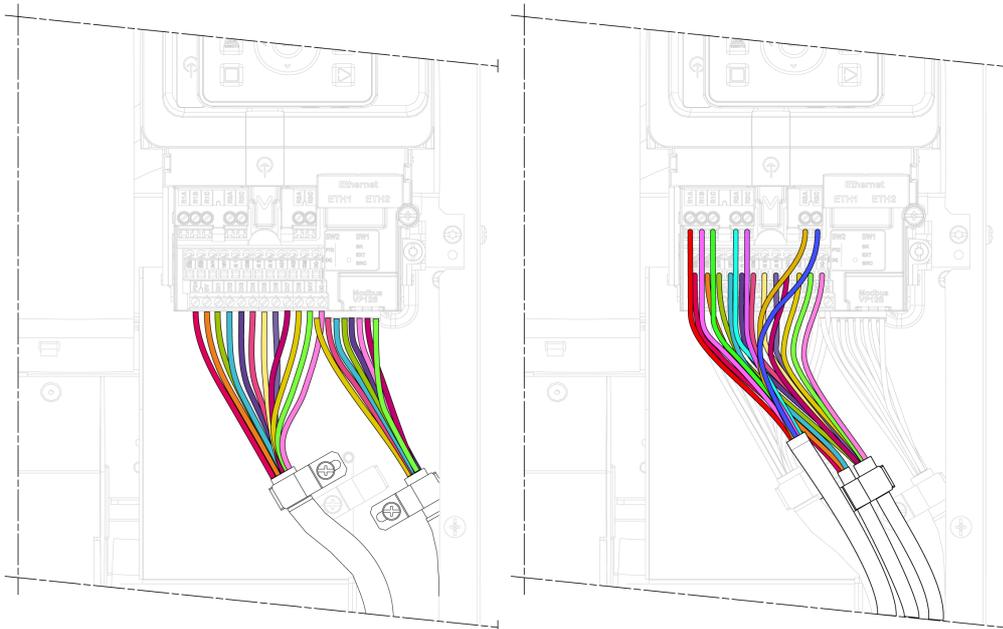
NOTE : Pour les produits à pose au sol, faites cheminer les fils de commande dans le chemin de câble de commande intégré.

Chemin de câbles de contrôle - Variateurs sans boîte de jonction

Exemple : chemin de câble pour taille 3Y avec tension réseau 500-690 V



Exemple : chemin de câble pour taille 5Y avec tension réseau 500-690 V



Chapitre 5

Vérification de l'installation

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 commutateur approprié, indépendant du circuit de la fonction de sécurité STO, pour mettre le variateur hors tension.

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

Des réglages ou des données inappropriés ou un mauvais câblage risquent de déclencher des mouvements ou des signaux inattendus, de détériorer des pièces ou de désactiver des fonctions de surveillance.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

- Ne démarrez pas le système si une personne ou un objet se trouve dans la zone d'opération.
- Vérifiez qu'il existe un bouton-poussoir d'arrêt d'urgence en état de marche à la portée de toutes les personnes concernées par le fonctionnement.
- Ne faites pas fonctionner le système variateur avec des réglages ou des données inconnus.
- Vérifiez que le câblage est adapté aux réglages.
- Ne modifiez jamais un paramètre à moins que vous ne maîtrisiez pleinement le paramètre et toutes les conséquences de la modification.
- Lors de la mise en service, réalisez soigneusement des tests pour tous les états et les conditions de fonctionnement ainsi que les situations potentiellement sources d'erreur.
- 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 par inadvertance, à la suite par exemple d'une coupure de courant, d'erreurs ou d'activation de certaines fonctions, il est possible que le moteur ne décélère plus d'une manière contrôlée.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

Vérifiez que les mouvements sans effet de freinage ne risquent pas de provoquer des blessures ou des dommages matériels.

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 mise à la terre de protection ?	
2	Les vis peuvent être resserrées au couple correct lors du montage et des phases de câblage du variateur. Vérifiez que toutes les vis des bornes sont serrées au couple nominal spécifié et ajustez si nécessaire.	
3	Les valeurs nominales de tous les fusibles et du disjoncteur sont-elles adaptées ? Les fusibles correspondent-ils au type spécifié ? (voir les informations fournies dans l'annexe (SCCR) du Guide de démarrage rapide Altivar Process ATV900, référence : NHA61583 pour la conformité UL/CSA ainsi qu'au catalogue (voir page 11) pour la conformité IEC.	
4	Avez-vous branché ou isolé tous les câbles au niveau des 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.

Chapitre 6

Maintenance

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Entretien programmé	205
Stockage longue durée	207
Mise hors service	207
Support supplémentaire	207

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 la sécurité**, avant d'exécuter toute procédure décrite.

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

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

AVERTISSEMENT

SURFACES CHAUDES

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

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

AVERTISSEMENT

MAINTENANCE INSUFFISANTE

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

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

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

	Partie concernée	Activité	Intervalle (1)
Etat général	Toutes les pièces comme le boîtier, l'IHM, le bloc de commande, les raccordements, etc.	Effectuez une inspection visuelle	Au moins une fois par an
Corrosion	Bornes, connecteurs, vis, plaque CEM	Inspectez-les et nettoyez-les si nécessaire.	
Poussières	Bornes, ventilateurs, entrées et sorties d'air d'armoire, filtres à air d'armoire	Inspectez-les et nettoyez-les si nécessaire.	
	Filtres de variateur à montage au sol	Inspectez-les. 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.schneider-electric.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.schneider-electric.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 (*voir page 11*) disponible sur www.schneider-electric.com.

Pièces de rechange et réparations

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

www.schneider-electric.com/CCC.

Stockage longue durée

Reformage des condensateurs

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

AVIS

TESTS DES CONDENSATEURS APRES UN ARRET PROLONGE

- Appliquez la tension de réseau au variateur pendant une heure avant de démarrer le moteur si le variateur n'a pas été branché sur le réseau pendant une durée de :
 - 12 mois à une température de stockage maximale de +50°C (+122°F)
 - 24 mois à une température de stockage maximale de +45°C (+113°F)
 - 36 mois à une température de stockage maximale de +40°C (+104°F)
- Vérifiez qu'aucune commande d'exécution ne peut être appliquée pendant l'heure qui suit.
- Si le variateur est mis en service pour la première fois, vérifiez la date de fabrication et effectuez la procédure spécifiée si la date de fabrication remonte à plus d'un an.

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

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

Mise hors service

Désinstallation du produit

Respectez la procédure suivante pour désinstaller le produit.

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

Fin de vie

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

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

Reportez-vous à la section Green Premium (*voir page 32*) pour les informations et les documents concernant la protection environnementale comme les instructions de fin de vie (EoLI).

Support supplémentaire

Centre de relation clients

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

www.schneider-electric.com/CCC.



A

AC

Courant alternatif

Avertissement

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

C

Contact "F"

Contact à fermeture

Contact "O"

Contact à ouverture

D

DC

Courant continu

Défaut

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

Diode TVS

Diode de suppression des tensions transitoires

E

Erreur

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

Etage de puissance

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

G

GP

General-Purpose (usage général)

L

L/R

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

O

OEM

Original Equipment Manufacturer (ensemblier)

OVCII

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

P**PA/+**

Borne du bus DC

PC/-

Borne du bus DC

PLC

Automate programmable

PTC

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

R**REACH**

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

Réglages d'usine

Réglages affectés au produit lors de son expédition.

Remise à zéro après détection d'un défaut

Fonction utilisée pour restaurer l'état opérationnel du variateur après qu'une erreur détectée a été corrigée et sa cause éliminée.

RoHS

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

S**SCPD**

Dispositif de protection contre les courts-circuits

STO

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

T**TBT**

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

TBTP

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

V**VHP**

Very High Horse Power (> 800 kW)



www.se.com/contact