Altivar 212

Variateurs de vitesse pour moteurs synchrones et asynchrones

Guide d’installation

05/2026



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.

© 2026 Schneider Electric. Tous droits réservés.

Table des matières

	Consignes de sécurité	**5**
	A propos de ce manuel	**9**
Chapitre 1	**Introduction**	**13**
	Présentation de l'appareil	14
	Description de la référence	15
	Green Premium™	15
Chapitre 2	**Avant de commencer**	**17**
	Levage et manutention	18
Chapitre 3	**Étapes de mise en oeuvre**	**19**
	Étapes de mise en oeuvre	20
Chapitre 4	**Dispositif de protection amont**	**21**
	Introduction	22
	Courant de court-circuit présumé	24
	Disjoncteur de type IEC comme dispositif de protection contre les courts-circuits	26
	Fusibles IEC	27
	Disjoncteurs et fusibles UL	28
Chapitre 5	**Données Techniques**	**29**
	Dimensions et poids de l'ATV212H	30
	Dimensions et poids de l'ATV212W	32
	Données électriques	33
	Schémas de connexion	35
	Exemples de schémas de connexions recommandés	36
Chapitre 6	**Installation**	**37**
	Généralités sur le montage du variateur	38
	Recommandations spécifiques pour un montage en coffret	48
	Position du voyant de charge	49
	Ouverture du variateur pour accéder aux bornes	50
	Recommandations de câblage	53
	Bornier puissance	55
	Bornier contrôle et commutateurs	60
	Montage de la carte option	64
	Utilisation sur un système d'impédance mis à la terre (IT)	66
	Compatibilité électromagnétique (CEM)	69
	Vérification de l'installation	73
	Dispositifs de protection du circuit de dérivation recommandés	74
Chapitre 7	**Maintenance**	**73**
	Entretien programmé	74
	Stockage longue durée	76
	Mise hors service	76
	Centre de relation clients	76
Chapitre 8	**Migration ATV21 --> ATV212**	**77**
	Généralités	78
	Différences	78
	Comparaison de l'agencement des bornes et des commutateurs	79
Glossaire		**81**

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. L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement.

Informations relatives à l’appareil

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

⚠ ⚠ DANGER

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

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

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

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

⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

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

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

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

⚠⚠ DANGER

ELECTROCUTION OU FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

Ne faites pas fonctionner des appareils ou des accessoires endommagés.

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

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

⚠ 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.

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.

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.

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.

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 ATV212;
- 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 212.

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.se.com*.
2	Dans la zone Search, saisissez la référence d'un produit ou le nom d'une gamme de produits. ● 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.se.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 ;
- et enfin, tous les guides de l'utilisateur relatifs à votre variateur, répertoriés ci-dessous

Titre du document	Référence catalogue
Guide de démarrage rapide ATV212	*S1A53825* (anglais), *S1A53826* (français), *S1A53827* (allemand), *S1A53828* (espagnol), *S1A53830* (italien), *S1A53831* (chinois)
Guide de démarrage rapide ATV212 - Annexe	*S1A73476* (anglais)
Guide d'installation ATV212	*S1A53833* (anglais), *S1A53833* (français), *S1A53834* (allemand), *S1A53836* (espagnol), *S1A53835* (italien), *SCDOC1563* (chinois)
Guide de programmation ATV212	*S1A53838* (anglais), *S1A53839* (français), *S1A53840* (allemand), *S1A53842* (espagnol), *S1A53841* (italien), *SCDOC1564* (chinois)
Catalogue ATV212	*DIA2ED2101102FR* (français)
ATV212 Modbus manual	*S1A53844* (anglais)
ATV32 Profinet manual	*HRB25668* (anglais)
ATV212 BACnet manual	*S1A53845* (anglais)
ATV212 Metasys N2 manual	*S1A53846* (anglais)
ATV212 Apogee FLN P1 manual	*S1A53847* (anglais)
ATV212 LONWORKS manual	*S1A53848* (anglais)
Multi-loader Guide d'utilisation	*BBV48777* (français)
SoMove: FDT	*SoMove_FDT* (anglais, français, allemand, espagnol, italien, chinois)
Altivar DTM	*Altivar_DTM_Library* (anglais, français, allemand, espagnol, italien, chinois)
Autres manuels d'options ATV212 : voir www.se.com	

Vous pouvez télécharger les dernières versions de ces publications techniques ainsi que d'autres informations techniques sur notre site Web *www.se.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 de normes IEC 61800 : Entraînements électriques de puissance à vitesse variable
- la série de normes IEC 61508 Ed 2 : Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité
- la norme EN 954-1, Sécurité des machines : Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité
- la norme ISO 13849-1 et 2, Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité
- la série de normes IEC 61158 : Réseaux de communication industriels - Spécifications des bus de terrain
- la norme IEC 61784 : Réseaux de communication industriels - Profils
- la norme IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Equipement électrique des machines - Partie 1 : règles générales

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

Nous contacter

Sélectionnez votre pays sur :

www.se.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 :

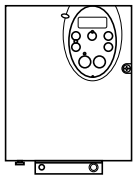
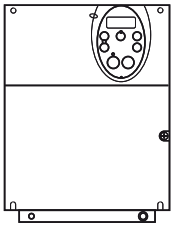
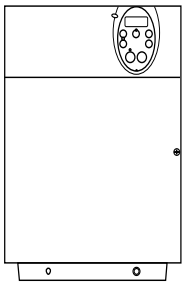
Sujet	Page
Présentation de l'appareil	*14*
Description de la référence	*15*
Green Premium™	*15*

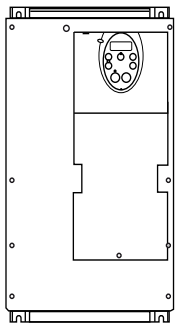
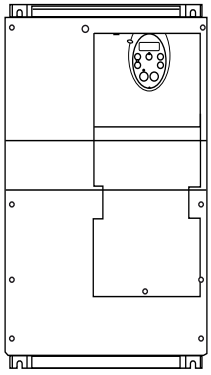
Présentation de l'appareil

Le Produit

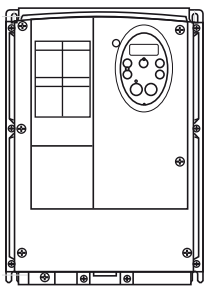
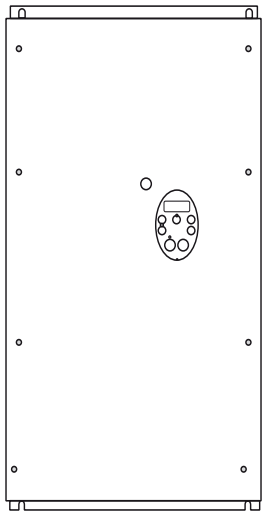
Le variateur ATV212 est destiné principalement aux applications HVAC dans le secteur du bâtiment. La gamme de variateurs ATV212 comprend cinq tailles de produits IP21 et deux tailles de produits IP55.

La gamme «H» - cinq tailles de variateurs IP21 - Tension d'alimentation triphasée 50/60 Hz

ATV212H075M3X,U15M3X,U22M3X, 075N4, U15N4, U22N4, U30M3X, U40M3X, U30N4, U40N4, U55N4	**ATV212HU55M3X, U75M3X, U75N4, D11N4**	**ATV212HD11M3X, D15M3X, D15N4, D18M3X, D18N4, D22N4S**
0.75 à 5.5 kW	5.5 à 11 kW	11 à 22 kW
		

ATV212HD22M3X, D22N4, D30N4, D37N4, D45N4	**ATV212HD30M3X, D55N4, D75N4**
22 à 45 kW	30 à 75 kW
	

La gamme «W» - deux tailles de variateurs IP55 - Tension d'alimentation triphasée 50/60 Hz

ATV212W075N4…U22N4, U30N4...U75N4	**ATV212WD11N4...D75N4**
0.75 à 7.5 kW	11 à 75 kW
	

Description de la référence

Variateurs de vitesse IP21 et IP55 – Tension d'alimentation triphasée 50/60 Hz : 200...240 V et 380...480 V

ATV	212	H	D30	N4	S

Désignation du produit ATV - Altivar

Famille de produit

Degré de protection
H – Produit IP21
W – Produit IP55

Puissances nominales
075 - 0,75 kW (1 HP)
U15 - 1,5 kW (2 HP)
U22 - 2,2 kW (3 HP)
U30 - 3 kW
U40 - 4 kW (5 HP)
U55 - 5,5 kW ($7^{1/2}$ HP)
U75 - 7,5 kW (10 HP)
D11 - 11 kW (15 HP)
D15 - 15 kW (20 HP)
D18 - 18,5 kW (25 HP)
D22 - 22 kW (30 HP)
D30 - 30 kW (40 HP)

D37 - 37 kW (50 HP)
D45 - 45 kW (60 HP)
D55 - 55 kW (75 HP)
D75 - 75 kW (100 HP)
Plage 380 à 480 V uniquement

Tension d'alimentation
M3X : 200 à 240 V triphasée
N4 : 380 à 480 V triphasée (avec filtre CEM intégré C2, C3)
N4C : 380 à 480 V triphasée
(avec filtre CEM intégré C1 pour les produits ATV212W●●●●●● UL Type 12/IP55)

Modèle plat
Disponible pour les produits 22 kW (30 HP), version IP21

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.se.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).

Green Premium™ Product

Chapitre 2
Avant de commencer

Contenu de ce Chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Levage et manutention	*18*

Levage et manutention

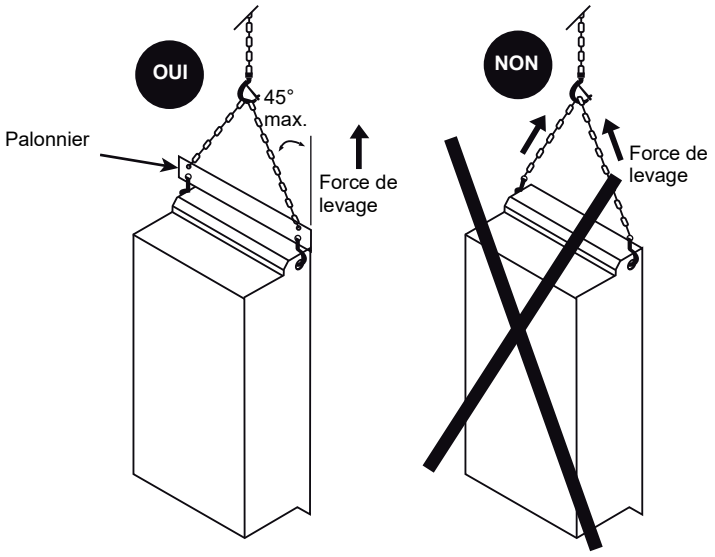
⚠AVERTISSEMENT

DANGER LORS DE LA MANUTENTION ET DU LEVAGE

Aucune personne ni bien ne doit se trouver dans la surface située sous le matériel en cours de levage. Utilisez

la méthode de levage indiquée dans la figure suivante.

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



- Les variateurs Altivar 212 jusqu'aux calibres ATV212HD22N4S et ATV212W075N4 peuvent être retirés de leur emballage et installés sans appareil de manutention.
- Un palan doit être utilisé pour les calibres supérieurs.
- Après avoir retiré le variateur de son emballage, examinez-le afin de vous assurer qu'il ne soit pas endommagé. Si vous remarquez un quelconque dommage, contactez le transporteur et votre représentant commercial.
- Vérifiez que la plaque signalétique et l'étiquette du variateur sont conformes aux informations figurant sur le bordereau de marchandises et le bon de commande correspondant.

⚠AVERTISSEMENT

RISQUE DE BASCULEMENT

- Laissez le variateur sur la palette jusqu'à son installation.
- Ne laissez jamais le variateur en position verticale sans support approprié, par exemple un palan, des brides ou tout autre support de montage.

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

NOTICE

RISQUE DE BAISSE DE PERFORMANCES DÛ AU VIEILLISSEMENT DES CONDENSATEURS

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

- Connectez une alimentation variable AC entre L1 et L2 (même pour les variateurs ATV212●●●N4).
- Augmentez la tension AC jusqu'à :
  - 80 % de la tension nominale pendant 30 min
  - 100 % de la tension nominale pendant 30 min

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

Stockage et transport

Si le variateur n'est pas installé immédiatement, entreposez-le dans un endroit propre et sec, où la température ambiante oscille entre -25 et +70 °C (-13 et +158 °F). Si le variateur doit être transporté à une autre destination, protégez-le à l'aide du carton et des matériaux de transport d'origine.

Chapitre 3
Étapes de mise en oeuvre

Contenu de ce Chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :s

Sujet	Page
Étapes de mise en oeuvre	*20*

INSTALLATION

1. Vérification de la livraison

- ☐ Vérifiez que la référence imprimée sur l'étiquette est identique à celle figurant sur le bon de commande.
- ☐ Ouvrez l'emballage et vérifiez que l'Altivar n'a pas été endommagé pendant le transport..

2. Vérification de la comptabilité électrique

- ☐ Vérifiez que la tension du variateur est compatible avec la tension réseau *(voir page 33)*.

Les étapes 1 à 4 doivent être exécutées **hors tension**.

3. Montage du variateur en position verticale

- ☐ Fixez le variateur en respectant les instructions de ce document *(voir page 38)*ss.
- ☐ Installez toutes les options requises (voir la documentation relative aux options).



4. Câblage du variateur *(voir page 53)*

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

PROGRAMMATION

5. Reportez-vous au guide de programmation.

Chapitre 4
Dispositif de protection amont

Contenu de ce Chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Introduction	*22*
Courant de court-circuit présumé	*24*
Disjoncteur de type IEC comme dispositif de protection contre les courts circuits	*26*
Fusibles IEC	*27*
Disjoncteurs et fusibles UL	*28*

Introduction

Vue d'ensemble

⚠ ⚠ DANGER

UNEPROTECTIONNSUFFISANTECONTRELESSURINTENSITESRISQUEDECAUSERUNNCENDIEOUUNE 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 (Isc). Reportez-vous à la section Dispositif de protection amont.
- Si le courant minimum de court-circuit présumé (Isc) 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

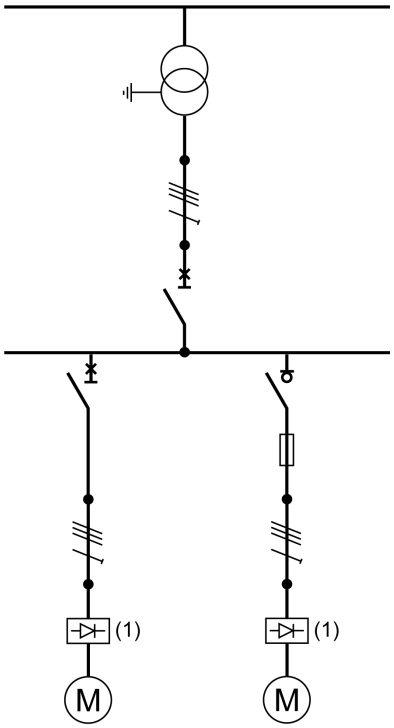
- Le dispositif de protection contre les courts-circuits (SCPD) calibré en fonction du variateur aide à protéger l'installation aval en cas de court-circuit interne au variateur et à minimiser les dommages subis par le variateur et la zone environnante.
- Le SCPD calibré en fonction du variateur est 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 (Isc).

Si le courant minimum de court-circuit présumé (Isc) 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 26)* et un fusible calibrés en fonction du variateur.



(1). Variateur

Courant de court-circuit présumé

Calcul

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

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

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

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

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

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

Isc	Courant de court-circuit présumé triphasé symétrique (kA)
Xt	Réactance du transformateur
U	Tension phase-phase à vide du transformateur (V)
Sn	Puissance apparente du transformateur (kVA)
usc	Tension de court-circuit selon la fiche technique du transformateur (%)
Zcc	Impédance de court-circuit totale (mΩ)
ρ	Résistivité des conducteurs, ex. Cu : 0,01851 mΩ.mm
l	Longueur des conducteurs (mm)
S	Section des conducteurs (mm^2)
Xc	Réactance linéique des conducteurs (0,0001 mΩ/mm)
Rf, Xf	Résistance et réactance du filtre de ligne (mΩ) *(voir page 26)*

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

Transformateur 50 Hz	U400 Vac Usc	Section de câble	Isc 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 (1050)
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
1000	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

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	Isc minimum
200...240 Vac	**380...500 Vac**	**selon IEC 60947-2**	**(A)**	**(A)**
–	ATV212•075N4(C)	GV2L07	33.5	100
ATV212U07M3X	ATV212•U15N4(C)	GV2L08	51	100
ATV212U15M3X	ATV212•U22N4(C) ATV212•U30N4(C)	GV2L10	78	200
ATV212U22M3X	ATV212•U40N4(C)	GV2L14	138	300
ATV212U30M3X	ATV212•U55N4(C)	GV2L16	170	300
ATV212U40M3X	ATV212•U75N4(C)	GV2L20	223	400
ATV212U55M3X	ATV212•D11N4(C)	GV2L22	327	600
ATV212U75M3X	ATV212•D15N4(C)	GV3L32	448	700
–	ATV212•D18N4(C)	GV3L40	560	900
ATV212D11M3X	ATV212•D22N4(C)(S)	GV3L50	700	1100
ATV212D15M3X	ATV212•D30N4(C)	GV3L65	910	1800
–	ATV212•D37N4(C)	GV4L80	480	1800
ATV212D18M3X, ATV212D22M3X	ATV212•D45N4(C)	GV4L115	690	2500
ATV212D30M3X	ATV212•D55N4(C)	NSX160•MA150	1350	3200
–	ATV212•D75N4(C)	NSX250•MA220	1980	4700

NOTE : Vérifiez que la valeur du courant minimum de court-circuit présumé (Isc) dans le tableau ci-dessus est inférieure à la valeur estimée dans la section Calcul *(voir page 24)*.

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		Fusible gG selon IEC 60269-4	
		Calibre	Isc minimum	Calibre	Isc minimum
200...240 Vac	**380...500 Vac**	**(A)**	**(A)**	**(A)**	**(A)**
–	ATV212•075N4(C)	4	200	4	100
ATV212U07M3X	ATV212•U15N4(C)	8	200	8	100
ATV212U15M3X	ATV212•U22N4(C)	10	300	10	100
–	ATV212•U30N4(C)	12	300	12.5	200
ATV212U22M3X	ATV212•U40N4(C)	16	400	16	200
ATV212U30M3X	ATV212•U55N4(C)	20	1000	20	200
ATV212U40M3X	ATV212•U75N4(C)	25	1000	25	300
–	–	32	2000	32	500
ATV212U55M3X	ATV212•D11N4(C)	40	2000	40	500
ATV212U75M3X	ATV212•D15N4(C)	50	2500	50	800
ATV212D11M3X	ATV212•D18N4(C)	63	3000	63	1000
–	ATV212•D22N4(C)	80	4000	80	1500
ATV212D15M3X	ATV212•D30N4(C)	100	5500	100	1500
ATV212D18M3X, ATV212D22M3X	ATV212•D37N4(C)	125	6500	125	2000
ATV212D30M3X	ATV212•D45N4(C), ATV212•D55N4(C)	160	9000	160	2500
–	ATV212•D75N4(C), ATV212•D90N4(C)	250	15000	250	5000

NOTE : Vérifiez que la valeur Isc minimum ci-dessus est inférieure à la valeur estimée dans la section Calcul *(voir page 24)*.

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'ATV212 *(S1A73476).*

Informations complémentaires

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

Référence catalogue		**Disjoncteurs PowerPact** [1]	**Isc minimum**
200...240 Vac	**380...500 Vac**		**(A)**
ATV212U07M3X, ATV212U15M3X	ATV212•075N4(C)	H•L36015	1500
–	ATV212•U15N4(C), ATV212•U22N4(C)	H•L36015	1500
ATV212U22M3X	ATV212•U30N4(C), ATV212•U40N4(C)	H•L36020	1500
–	ATV212•U55N4(C)	H•L36025	1500
ATV212U30M3X	ATV212•U75N4(C)	H•L36030	1500
ATV212U40M3X	–	H•L36035	1700
ATV212U55M3X	ATV212•D11N4(C)	H•L36045	1700
ATV212U75M3X	ATV212•D15N4(C)	H•L36060	3000
–	ATV212•D18N4(C)	H•L36070	3000
ATV212D11M3X	ATV212•D22N4(C)(S)	H•L36090	3000
ATV212D15M3X	ATV212•D30N4(C), ATV212•D37N4(C)	H•L36125	3500
ATV212D18M3X	ATV212•D45N4(C)	H•L36150	3500
ATV212D22M3X	ATV212•D55N4(C)	H•L36175	3500
ATV212D30M3X	ATV212•D75N4(C)	H•L36225	4500

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

Référence catalogue		**Fusible de classe J selon UL248-8**	**Isc minimum**
200...240 Vac	**380...500 Vac**	**(A)**	**(A)**
–	ATV212•075N4(C)	5	300
–	ATV212•U15N4(C)	7.5	500
ATV212U07M3X	ATV212•U22N4(C)	10	500
ATV212U15M3X	ATV212•U30N4(C), ATV212•U40N4(C)	15	500
–	ATV212•U55N4(C)	20	500
ATV212U22M3X	ATV212•U75N4(C)	30	1000
ATV212U30M3X, ATV212U40M3X	–	35	1500
ATV212U55M3X	ATV212•D11N4(C)	45	2000
ATV212U75M3X	ATV212•D15N4(C)	60	2000
–	ATV212•D18N4(C)	80	2000
ATV212D11M3X	ATV212•D22N4(C)	90	2500
ATV212D15M3X	ATV212•D30N4(C)	110	2500
–	ATV212•D37N4(C)	125	3000
ATV212D18M3X	ATV212•D45N4(C)	150	3500
ATV212D22M3X	–	175	5000
ATV212D30M3X	ATV212•D55N4(C)	200	5000
–	ATV212•D75N4(C)	250	6500

Chapitre 5
Données Techniques

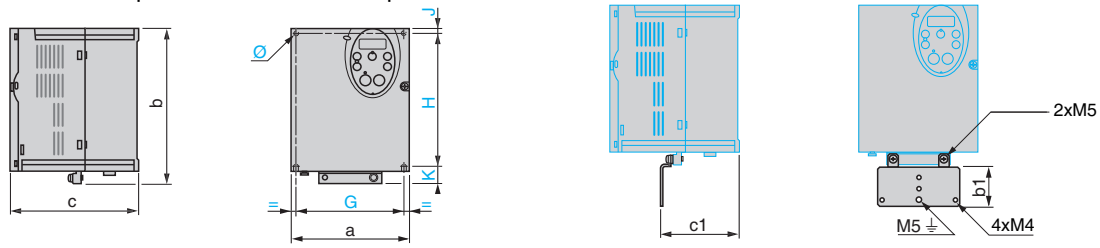
Contenu de ce Chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Dimensions et poids de l'ATV212H	*30*
Dimensions et poids de l'ATV212W	*32*
Données électriques	*33*
Schémas de connexion	*35*
Exemples de schémas de connexions recommandés	*36*

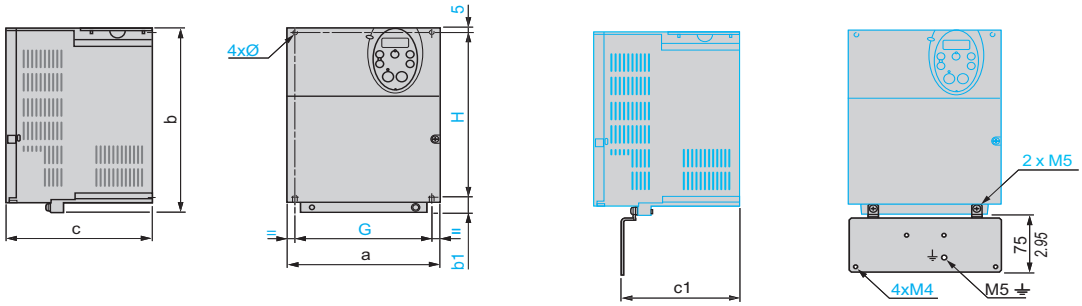
Dimensions et poids de l'ATV212H

Les figures ci-dessous montrent les dessins d'encombrement des variateurs ATV212 et les tableaux indiquent les dimensions et poids des différents modèles.

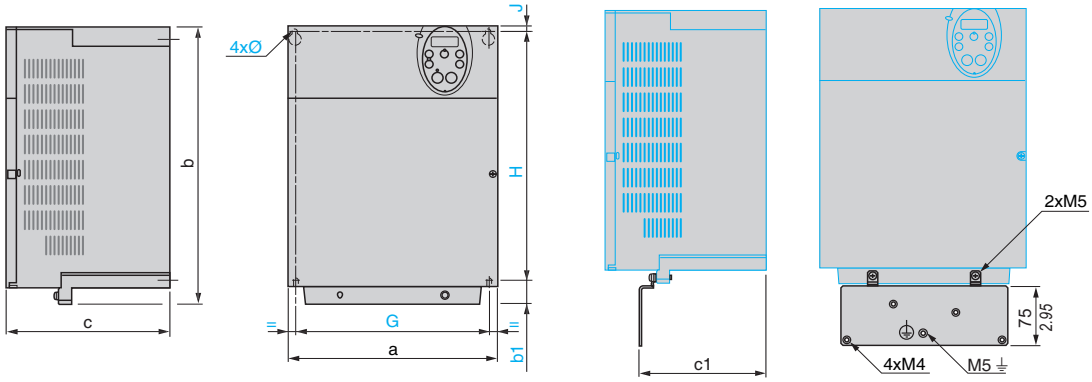


ATV212	Dimensions en mm (in.)										Poids en kg (lb)
	a	b	b1	c	c1	G	H	K	J	Ø	
075M3X, U15M3X, U22M3X	107 (4.2)	143 (5.6)	49 (1.93)	150 (5.9)	67,3 (2.65)	93 (3.6)	121,5 (4.7)	16,5 (0.65)	5 (0.20)	5 (0.20)	1,80 (3.978)
075N4, U15N4, U22N4											2,00 (4.42)
U30M3X, U40M3X	142 (5.6)	184 (7.2)	48 (1.8)	150 (5.9)	88,8 (3.50)	126 (4.9)	157 (6.1)	20,5 (0.8)	6,5 (0.26)	5 (0.20)	3,05 (6.741)
U30N4, U40N4, U55N4											3,35 (7.404)

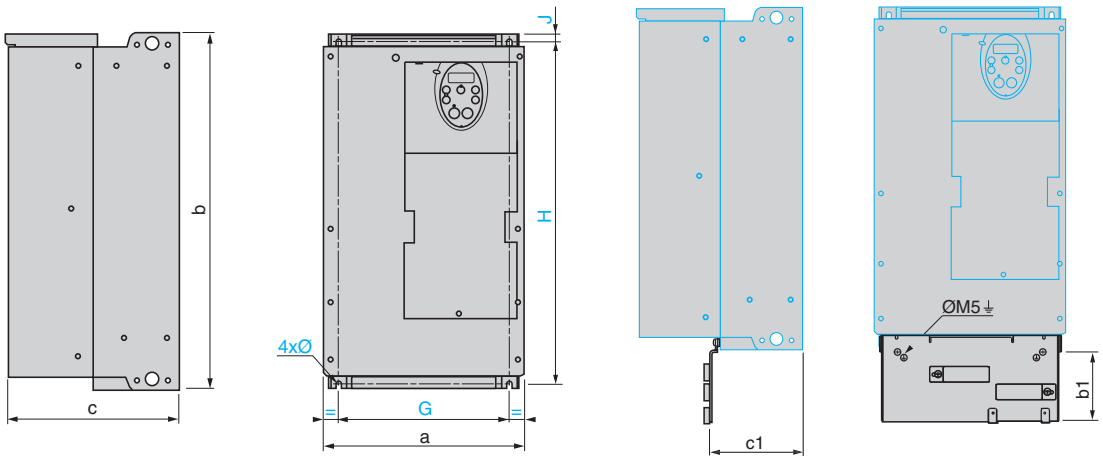
ATV212HU55M3X, U75M3X, HU75N4, HD11N4



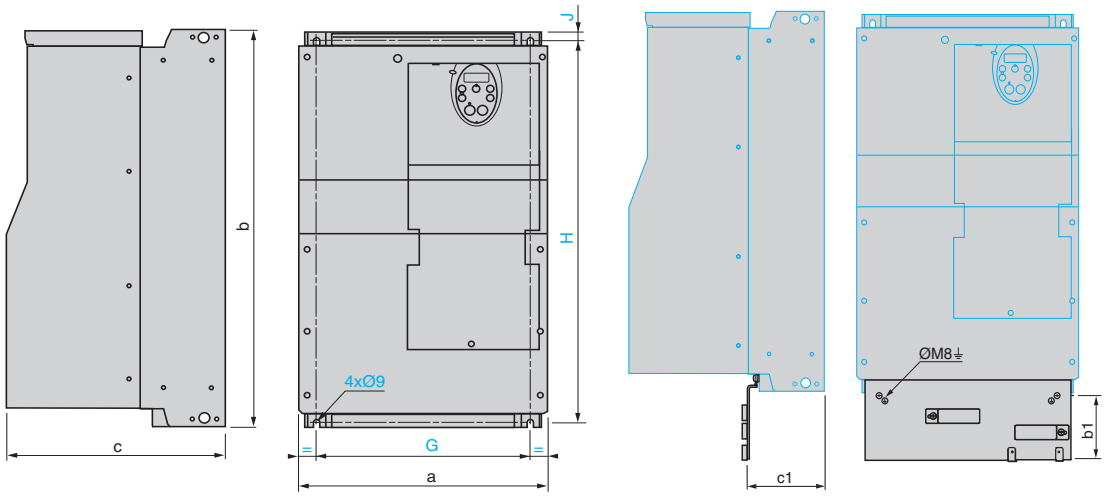
ATV212HD11M3X, D15M3X, HD15N4, HD18N4, HD22N4S



ATV212	Dimensions en mm (in.)									Poids en kg (lb)
	a	b	b1	c	c1	G	H	J	Ø	
U55M3X, U75M3X, U75N4, D11N4	180 (7)	232 (9.1)	17 (0.67)	170 (6.7)	134,8 (5.31)	160 (6.3)	210 (8.2)	5 (0.20)	5 (0.20)	6,10 (13.481)
D11M3X, D15M3X, D15N4, D18M3X, D18N4, D22N4S	245 (9.6)	329,5 (12.97)	27,5 (1.08)	190 (7.5)	147,6 (5.81)	225 (8.8)	295 (11.6)	7 (0.28)	6 (0.24)	11,50 (25.4)

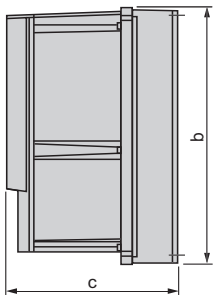


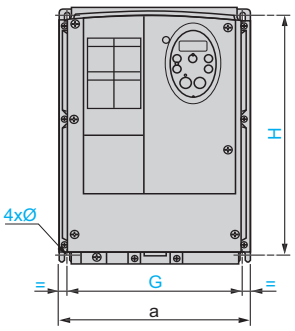
ATV212H	Dimensions en mm (in.)									Poids en kg (lb)
	a	b	b1	c	c1	G	H	J	Ø	
D22M3X	240 (9.4)	420 (16.5)	122 (4.8)	214 (8.4)	120 (4.72)	206 (8.1)	403 (15.8)	10 (0.39)	6 (0.24)	27,40 (60.554)
D22N4, D30N4										26,40 (58.344)
D37N4, D45N4	240 (9.4)	550 (21.65)	113 (4.45)	244 (9.61)	127 (5.0)	206 (8.1)	529 (20.83)	10 (0.39)	6 (0.24)	23,50 (51.81)



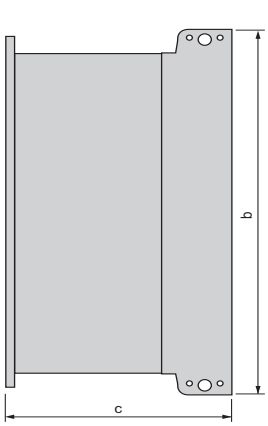
ATV212H	Dimensions en mm (in.)									Poids en kg (lb)
	a	b	b1	c	c1	G	H	J	Ø	
D30M3X	320 (12.5)	630 (24.8)	118 (4.65)	290 (11.4)	173 (6.81)	280 (11)	604,5 (23.8)	10 (0.39)	9 (0.35)	38,650 (85.42)
D55N4, D75N4	320 (12.5)	630 (24.8)	118 (4.65)	290 (11.4)	173 (6.81)	280 (11)	604,5 (23.8)	10 (0.39)	9 (0.35)	39,70 (87.74)

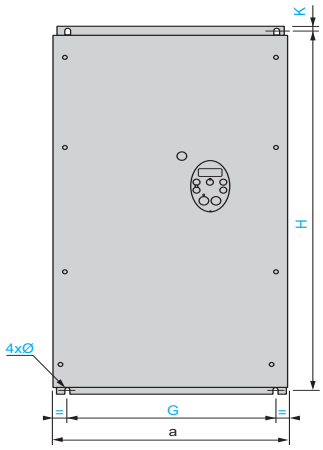
Dimensions et poids de l'ATV212W





ATV212W	Dimensions en mm (in.)						Poids en kg (lb)
	a	b	c	G	H	Ø	
075N4…U22N4	215 (8.5)	297 (11.7)	192 (7.6)	197 (7.8)	277 (10.9)	5,5 (0.2)	7,00 (15.43)
075N4C…U22N4C							7,50 (16.53)
U30N4…U55N4	230 (9.1)	340 (13.4)	208 (8.2)	212 (8.3)	318 (12.5)		9,65 (21.27)
U75N4							10,95 (24.14)
U30N4C…U55N4C							10,55 (23.53)
U75N4C							11,85 (26.13)





ATV212W	Dimensions en mm (in.)							Poids en kg (lb)
	a	b	c	G	H	K	Ø	
D11N4, D15N4	290 (11.41)	560 (22.05)	315 (12.40)	250 (9.84)	544 (21.42)	8 (0.3)	6 (0.24)	30,3 (66.78)
D11N4C, D15N4C								36,5 (80.45)
D18N4	310 (12.20)	665 (26.18)	315 (12.40)	270 (10.62)	650 (25.59)	10 (0.4)	6 (0.24)	374 (82.43)
D18N4C								45 (99.18)
D22N4, D30N4	284 (11.18)	720 (28.35)	315 (12.40)	245 (9.64)	700 (27.56)	10 (0.4)	7 (0.27)	49,5 (109.10)
D22N4C, D30N4C								58,5 (128.93)
D37N4, D45N4	284 (11.18)	880 (34.34)	343 (13.50)	245 (9.64)	860 (33.86)	10 (0.4)	7 (0.27)	57,4 (126.5)
D37N4C, D45N4C								77,4 (171)
D55N4, D75N4	362 (14.25)	1000 (39.37)	364 (14.33)	300 (11.81)	975 (38.39)	10 (0.4)	9 (0.35)	61,9 (136.5)
D55N4C, D75N4C								88,4 (195)

Données électriques

ATV212H●●●●●● - Tension d'alimentation triphasée : 200...240 V 50/60 Hz

Moteur		Réseau (entrée)					Variateur (sortie)		Référence (5)
Puissance indiquée sur la plaque (1)		Courant de ligne maxi (2)		Puissance apparente	Icc ligne présumé maxi (3)	Puissance dissipée à courant nominal	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi (1) (4)	
		à 200 V	à 240 V	à 240 V					
kW	**HP**	**A**	**A**	**kVA**	**kA**	**W**	**A**	**A**	
0.75	1	3.3	2.7	1.1	5	63	4.6	5.1	ATV212H075M3X
1.5	2	6.1	5.1	2.1	5	101	7.5	8.3	ATV212HU15M3X
2.2	3	8.7	7.3	3.0	5	120	10.6	11.7	ATV212HU22M3X
3	3	—	10.0	4.2	5	146	13.7	15.1	ATV212HU30M3X
4	5	14.6	13.0	5.4	5	193	18.7	19.3	ATV212HU40M3X
5.5	7.5	20.8	17.3	7.2	22	249	24.2	26.6	ATV212HU55M3X
7.5	10	27.9	23.3	9.7	22	346	32.0	35.2	ATV212HU75M3X
11	15	42.1	34.4	14.3	22	459	46.2	50.8	ATV212HD11M3X
15	20	56.1	45.5	18.9	22	629	61.0	67.1	ATV212HD15M3X
18.5	25	67.3	55.8	23.2	22	698	74.8	82.3	ATV212HD18M3X
22	30	80.4	66.4	27.6	22	763	88.0	96.8	ATV212HD22M3X
30	40	113.3	89.5	37.2	22	1085	117.0	128.7	ATV212HD30M3X

ATV212H●●●●●● - Tension d'alimentation triphasée : 380...480 V 50/60 Hz
Variateurs avec filtre CEM intégré, catégorie C2, C3

Moteur		Réseau (entrée)					Variateur (sortie)		Référence (5)
Puissance indiquée sur la plaque (1)		Courant de ligne maxi (2)		Puissance apparente	Icc ligne présumé maxi (3)	Puissance dissipée à courant nominal	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi (1) (4)	
		à 380 V	à 480 V	à 380 V					
kW	**HP**	**A**	**A**	**kVA**	**kA**	**W**	**A**	**A**	
0.75	1	1.7	1.4	1.1	5	55	2.2	2.4	ATV212H075N4
1.5	2	3.2	2.5	2.1	5	78	3.7	4.0	ATV212HU15N4
2.2	3	4.6	3.6	3.0	5	103	5.1	5.6	ATV212HU22N4
3	3	6.2	4.9	4.1	5	137	7.2	7.9	ATV212HU30N4
4	5	8.1	6.4	5.3	5	176	9.1	10.0	ATV212HU40N4
5.5	7.5	10.9	8.6	7.2	22	215	12.0	13.2	ATV212HU55N4
7.5	10	14.7	11.7	9.7	22	291	16.0	17.6	ATV212HU75N4
11	15	21.1	16.8	13.9	22	430	22.5	24.8	ATV212HD11N4
15	20	28.5	22.8	18.7	22	625	30.5	33.6	ATV212HD15N4
18.5	25	34.8	27.8	22.9	22	603	37.0	40.7	ATV212HD18N4
22	30	41.1	32.8	27	22	723	43.5	47.9	ATV212HD22N4S
22	30	41.6	33.1	27.3	22	626	43.5	47.9	ATV212HD22N4
30	40	56.7	44.7	37.3	22	847	58.5	64.4	ATV212HD30N4
37	50	68.9	54.4	45.3	22	976	79	86.9	ATV212HD37N4
45	60	83.8	65.9	55.2	22	1253	94	103.4	ATV212HD45N4
55	75	102.7	89	67.6	22	1455	116	127.6	ATV212HD55N4
75	100	141.8	111.3	93.3	22	1945	160	176	ATV212HD75N4

(1) Ces valeurs s'appliquent à une fréquence de découpage nominale de 12 kHz pour les modèles allant jusqu'à ATV212HD15M3X et ATV212HD15N4, de 8 kHz pour les modèles ATV212HD18M3X…HD30M3X et ATV212HD18N4…HD75N4, et de 6 kHz pour les modèles ATV212HD22N4S dans le cadre d'un fonctionnement continu à une température ambiante de 40 °C (104 °F).
La fréquence de découpage peut être définie entre 6 et 16 kHz pour tous les calibres.
Au-delà de 8 ou 12 kHz, selon le calibre, le variateur réduit automatiquement la fréquence de découpage en cas d'échauffement excessif. Pour un fonctionnement continu au-delà de la fréquence de découpage nominale, déclassez le courant nominal du variateur. Voir page *40* pour consulter les courbes de déclassement selon la fréquence de découpage, la température ambiante et les conditions de montage.

(2) Courant sur un réseau avec la capacité nominale du courant d'entrée, voir le guide de démarrage rapide.
(3) Courant sur un réseau avec le courant nominal de court-circuit indiqué.
(4) Le variateur est conçu pour fonctionner jusqu'à 60 secondes à ce niveau.
(5) Voir la description de la référence page *15*.

ATV212W●●●●● - Tension d'alimentation triphasée : 380...480 V 50/60 Hz
Variateurs avec filtre CEM intégré, catégorie C2, C3

Moteur		**Réseau (entrée)**				**Variateur (sortie)**		**Référence** (5)
Puissance indiquée sur la plaque (1)		Courant de ligne maxi (2)		Puissance apparente	Icc ligne présumé maxi (3)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi (1) (4)	
		à 380 V	à 480 V	à 380 V				
kW	**HP**	**A**	**A**	**kVA**	**kA**	**A**	**A**	
0.75	1	1.7	1.4	1.1	5	2.2	2.4	ATV212W075N4
1.5	2	3.2	2.5	2.1	5	3.7	4	ATV212WU15N4
2.2	3	4.6	3.6	3	5	5.1	5.6	ATV212WU22N4
3	3	6.2	4.9	4.1	5	7.2	7.9	ATV212WU30N4
4	5	8.1	6.4	5.3	5	9.1	10	ATV212WU40N4
5.5	7.5	10.9	8.6	7.2	22	12	13.2	ATV212WU55N4
7.5	10	14.7	11.7	9.7	22	16	17.6	ATV212WU75N4
11	15	21.2	16.9	14	22	22.5	24.8	ATV212WD11N4
15	20	28.4	22.6	18.7	22	30.5	33.6	ATV212WD15N4
18.5	25	34.9	27.8	23	22	37	40.7	ATV212WD18N4
22	30	41.6	33.1	27.3	22	43.5	47.9	ATV212WD22N4
30	40	56.7	44.7	37.3	22	58.5	64.4	ATV212WD30N4
37	50	68.9	54.4	45.3	22	79	86.9	ATV212WD37N4
45	60	83.8	65.9	55.2	22	94	103.4	ATV212WD45N4
55	75	102.7	89	67.6	22	116	127.6	ATV212WD55N4
75	100	141.8	111.3	93.3	22	160	176	ATV212WD75N4

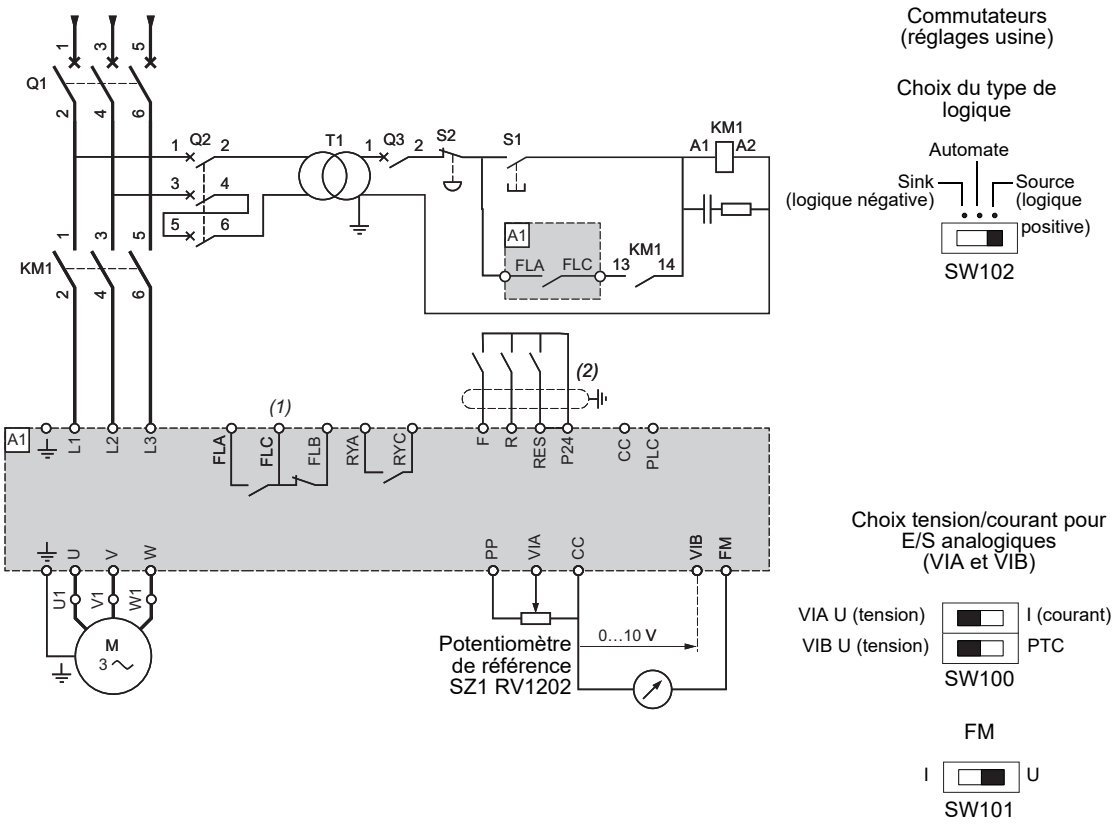
ATV212W●●●●● - Tension d'alimentation triphasée : 380...480 V 50/60 Hz
Variateurs avec un filtre CEM intégré C1

Moteur		**Réseau (entrée)**				**Variateur (sortie)**		**Référence** (5)
Puissance indiquée sur la plaque (1)		Courant de ligne maxi (2)		Puissance apparente	Icc ligne présumé maxi (3)	Courant nominal (1)	Courant transitoire maxi (1) (4)	
		à 380 V	à 480 V	à 380 V				
kW	**HP**	**A**	**A**	**kVA**	**kA**	**A**	**A**	
0.75	1	1.7	1.4	1.1	5	2.2	2.4	ATV212W075N4C
1.5	2	3.2	2.6	2.1	5	3.7	4	ATV212WU15N4C
2.2	3	4.6	3.7	3	5	5.1	5.6	ATV212WU22N4C
3	3	6.2	5	4.1	5	7.2	7.9	ATV212WU30N4C
4	5	8.2	6.5	5.4	5	9.1	10	ATV212WU40N4C
5.5	7.5	11	8.7	7.2	22	12	13.2	ATV212WU55N4C
7.5	10	14.7	11.7	9.7	22	16	17.6	ATV212WU75N4C
11	15	21.1	16.7	13.9	22	22.5	24.8	ATV212WD11N4C
15	20	28.4	22.8	18.7	22	30.5	33.6	ATV212WD15N4C
18.5	25	34.5	27.6	22.7	22	37	40.7	ATV212WD18N4C
22	30	41.1	33.1	27.1	22	43.5	47.9	ATV212WD22N4C
30	40	58.2	44.4	38.3	22	58.5	64.4	ATV212WD30N4C
37	50	68.9	54.4	45.3	22	79	86.9	ATV212WD37N4C
45	60	83.8	65.9	55.2	22	94	103.4	ATV212WD45N4C
55	75	102.7	89	67.6	22	116	127.6	ATV212WD55N4C
75	100	141.8	111.3	93.3	22	160	176	ATV212WD75N4C

(1) Ces valeurs s'appliquent à une fréquence de découpage nominale de 12 kHz pour les modèles allant jusqu'à ATV212WD15M3X et ATV212HD15N4, et de 8 kHz pour les modèles ATV212WD18M3X…HD30M3X et ATV212WD18N4…HD75N4 dans le cadre d'un fonctionnement continu à une température ambiante de 40 °C (104 °F).
Au-delà de 8 ou 12 kHz, selon le calibre, le variateur réduit automatiquement la fréquence de découpage en cas d'échauffement excessif. Pour un fonctionnement continu au-delà de la fréquence de découpage nominale, déclassez le courant nominal du variateur. Voir page *40* pour consulter les courbes de déclassement selon la fréquence de découpage, la température ambiante et les conditions de montage.
(2) Courant sur un réseau avec la capacité nominale du courant d'entrée, voir le guide de démarrage rapide.
(3) Courant sur un réseau avec le courant nominal de court-circuit indiqué.
(4) **Remarque :** Le variateur est conçu pour fonctionner jusqu'à 60 secondes à ce niveau.
(5) Voir la description de la référence page *15*.

Schémas de connexion

Schéma recommandé pour ATV212H●●●M3X, ATV212●●●●N4, ATV212W●●●N4C



(1) Pour arrêter le produit lorsqu'une erreur est détectée, paramétrer la sortie relais R1 en mode «Fault».

(2) La connexion du commun pour les entrées logiques dépend de la position du commutateur (Source, Automate, Sink) ; *(voir page 60)*.

⚠ DANGER

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'APPAREIL

- Modifiez uniquement la configuration des commutateurs lorsque le variateur est hors tension.
- Ne changez pas la configuration du commutateur SW102 à moins que votre système ne soit câblé pour une logique négative.

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

⚠ ATTENTION

RISQUE DE BLESSURES

Utilisez un tournevis pour changer la position des commutateurs.

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

Remarque : Toutes les bornes sont situées au bas du variateur. Installez des antiparasites sur tous les circuits inductifs proches du variateur ou connectés sur le même circuit (relais, contacteurs, électrovannes, éclairages fluorescents, etc.).

Exemples de schémas de connexions recommandés

Commutateur des entrées logiques

Le commutateur des entrées logiques SW102 assigne le type d'entrée logique soit à 24 V (logique positive) soit à 0 V (logique négative).

⚠ DANGER

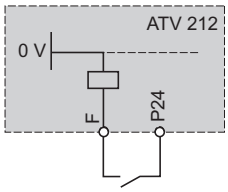
FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'APPAREIL

- Empêchez une mise à la terre accidentelle des entrées logiques configurées pour une logique négative. Une mise à la terre accidentelle peut entraîner une activation imprévue des fonctions du variateur.
- Protégez les conducteurs de signaux contre les détériorations qui pourraient entraîner une mise à la terre accidentelle du conducteur.
- Suivez les principes NFPA 79 et EN 60204 afin de mettre les circuits de commande à la terre correctement.

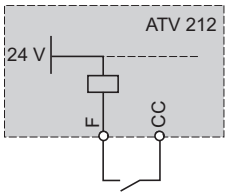
Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

Entrées logiques selon la position du commutateur logique

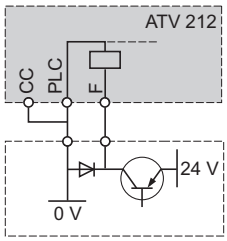
Position « Source »



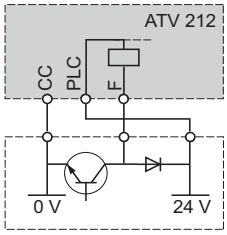
Position « Sink »



Position « Automate » avec sorties d'automate à transistors

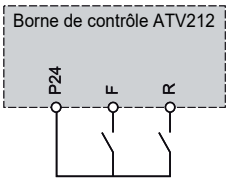


Automate



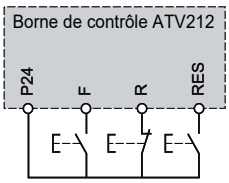
Automate

Commande à 2 fils



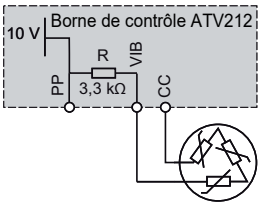
F : Marche avant
R : Vitesse présélectionnée

Commande à 3 fils



F : Marche avant
R : Stop
RES : Marche arrière

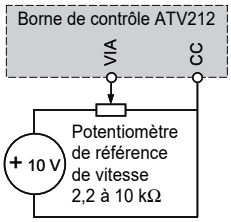
Sonde CTP

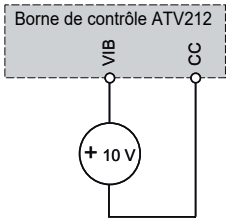


Moteur

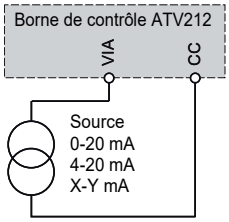
Entrées analogiques

Entrées analogiques en tension
Externes + 10 V





Entrées analogiques en tension
0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA



Entrées analogiques en tension
Logique positive (position « Source »)



Logique négative (position « Sink »)



Chapitre 6
Installation

Contenu de ce Chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Généralités sur le montage du variateur	*38*
Recommandations spécifiques pour un montage en coffret	*48*
Position du voyant de charge	*49*
Ouverture du variateur pour accéder aux bornes	*50*
Recommandations de câblage	*53*
Bornier puissance	*55*
Bornier contrôle et commutateurs	*60*
Montage de la carte option	*64*
Utilisation sur un système d'impédance mis à la terre (IT)	*66*
Compatibilité électromagnétique (CEM)	*69*
Vérification de l’installation	*73*
Dispositifs de protection du circuit de dérivation recommandés	*74*

Généralités sur le montage du variateur

⚠ ⚠ DANGER

RISQUE D ’INCENDIE OU D ’ELECTROCUTION

Le produit de type ouvert ne fournit pas de mesures complètes d ’atténuation des risques d'incendie et de protection contre le contact direct avec des pièces dangereuses sous tension.

Installez le produit à l'intérieur d'une enveloppe supplémentaire offrant une protection appropriée contre la propagation du feu et les chocs électriques.

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

⚠ DANGER

RISQUE D ’INCENDIE

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

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

AVIS

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU VARIATEUR

Respectez les recommandations de montage fournies dans le présent document.

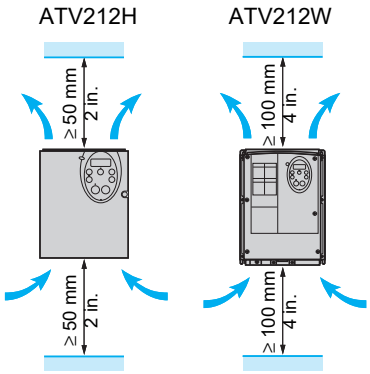
Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Fixation de l’étiquette avec les consignes de sécurité

Un kit d'étiquetage est fourni avec le variateur.

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

Conditions de montage et de température



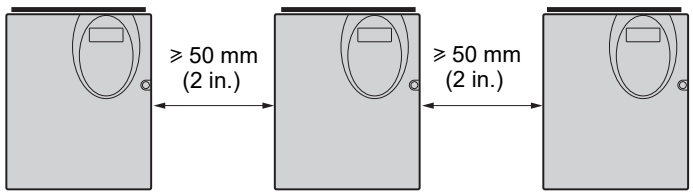
Selon les conditions d'utilisation, l'installation du variateur exige certa précautions et l'utilisation d'accessoires appropriés.

- Installez le variateur en position verticale à ±10°.
- Fixez-le à la surface de montage à l'aide de vis M5 avec rondelle imperdable.
- Ne le placez pas à proximité d'éléments chauffants.
- Laissez un espace suffisant pour que l'air puisse circuler libreme ventiler le variateur de bas en haut.
- Espace libre devant le variateur : 10 mm (0.39 in) au minimum.

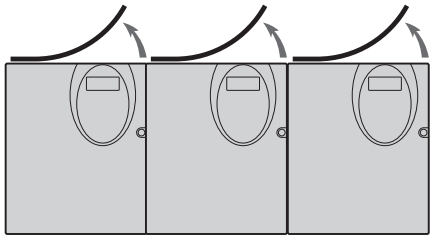
Il est recommandé d'utiliser des rondelles avec toutes les vis de mor

Méthodes de montage

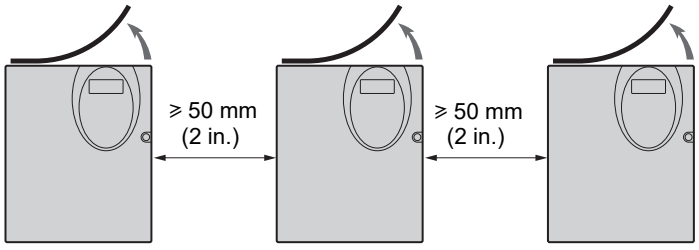
Montage A - ATV212H●●●M3X, ATV212H●●●N4● et ATV212W●●●N4, ATV212W●●●N4C
Espace libre ⩾ 50 mm (2 in.) de chaque côté, avec cache de protection présent.



Montage B - ATV212H●●●M3X, ATV212H●●●N4●
Variateurs accolés, cache de protection ôté
(le degré de protection devient IP20).



Montage C - ATV212H●●●M3X, ATV212H●●●N4●
Espace libre ⩾ 50 mm (2 in.) de chaque côté, cache de protection ôté
(le degré de protection devient IP20).



Ces types de montage sont possibles sans déclassement jusqu'à 40 °C (104 °F) à la fréquence de découpage définie en usine.

Pour en savoir plus sur les autres températures ambiantes et fréquences de découpage, observez les courbes de déclassement, page *40*.

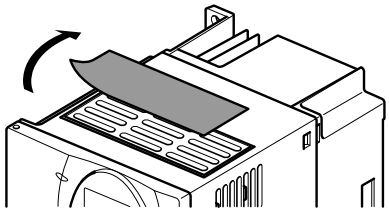
Retrait du cache de protection sur les variateurs ATV212H

Consultez la section Méthodes de montage, page *39* afin de déterminer le type de montage approprié à votre application avant d'enlever le cache de protection du variateur.

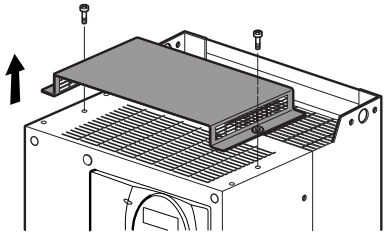
S'il s'agit d'une protection IP20, retirez le cache de protection situé sur la partie supérieure du variateur comme indiqué ci-dessous.

Pour une protection UL Type 1, laissez le cache de protection sur la partie supérieure du variateur et installez un kit d'entrée de conduit (montage hors du coffret). Vous trouverez les références de kits d'entrée dans le catalogue disponible sur notre site www.se.com.

ATV212H 075M3X à D18M3X et ATV212H 075N4 à D22N4S



ATV212H D22M3X à D30M3X et ATV212H D22N4 à D30N4



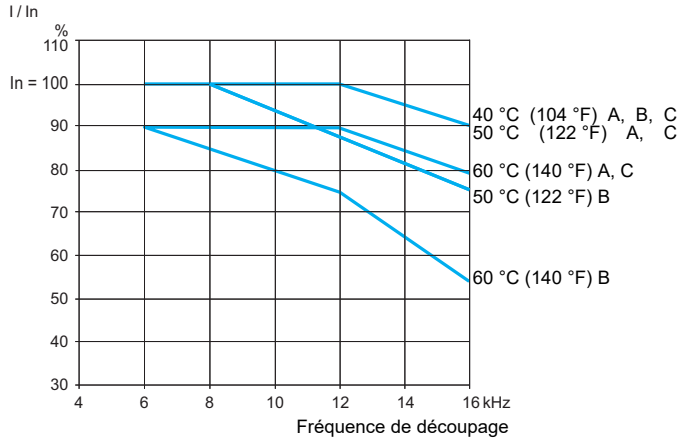
Courbes de déclassement

Les courbes illustrent le pourcentage de déclassement du courant nominal du variateur (I/In%) selon la température, la fréquence de découpage et les différents types de montage (A, B et C).

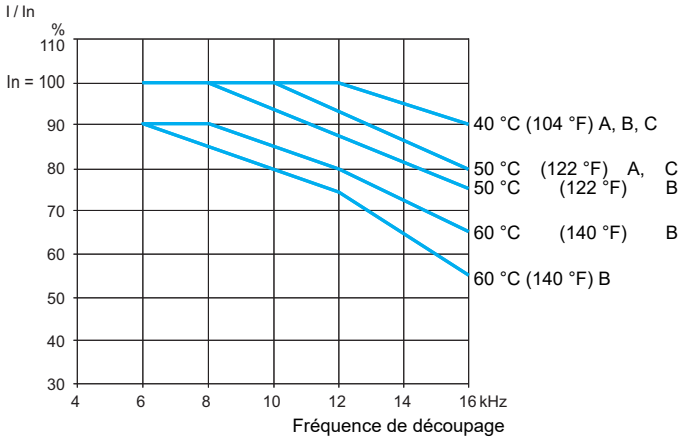
Par exemple, 80 % de déclassement d'un variateur ATV212 de 20 HP dont le courant nominal est de 460 V pour 30,5 ampères en continu : 30,5 x 0,8 = 24,4 (15 HP).

Pour des températures intermédiaires, interpolez entre deux courbes..

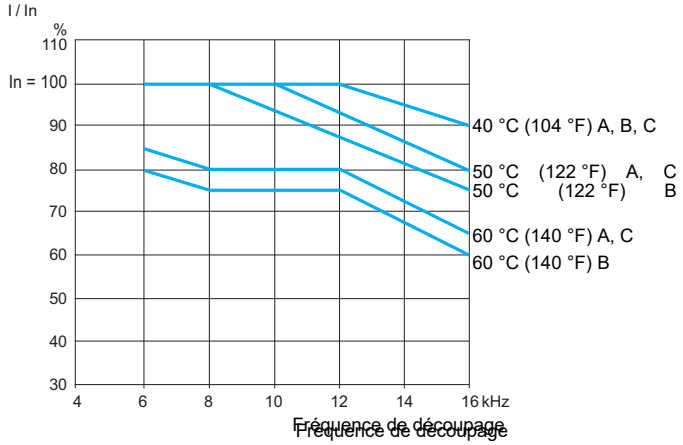
ATV212H075M3X



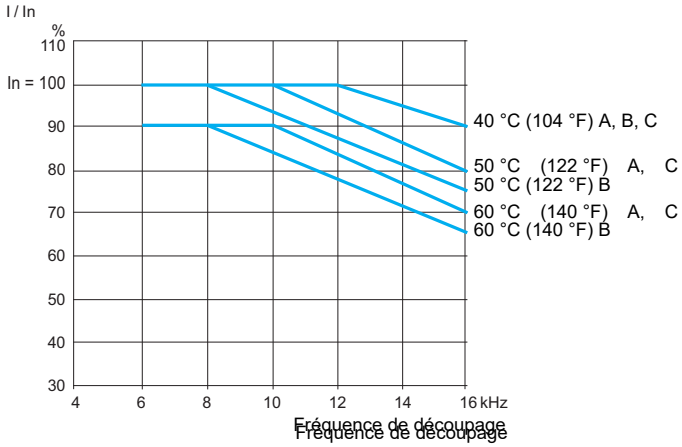
ATV212HU15M3X



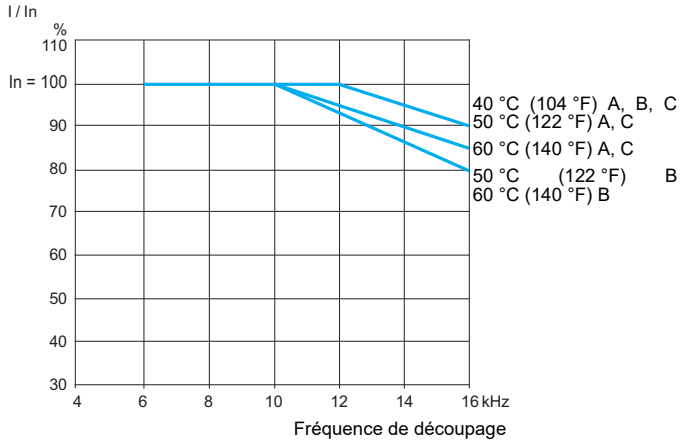
ATV212HU22M3X



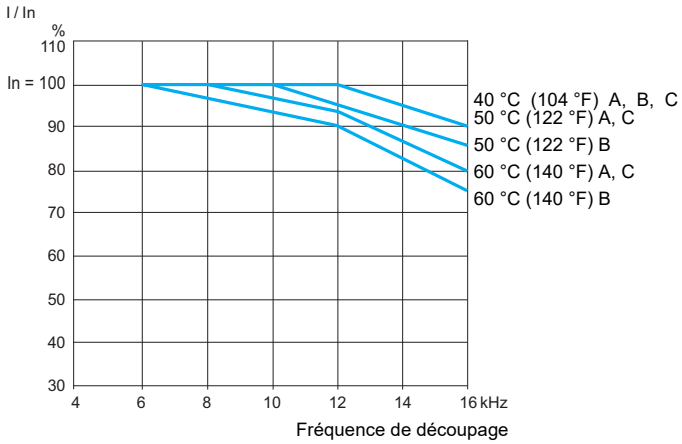
ATV212HU30M3X, HU40M3X



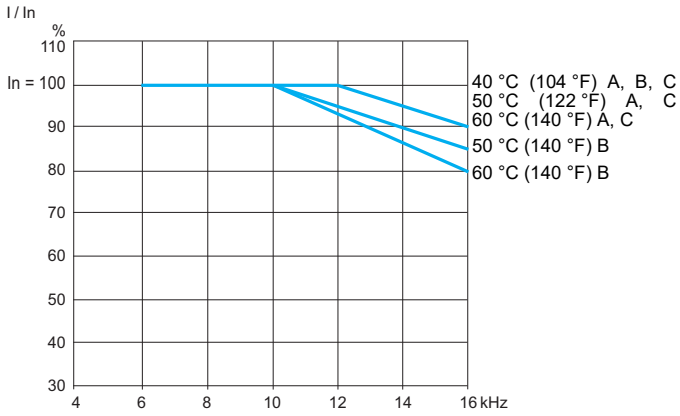
ATV212HU55M3X



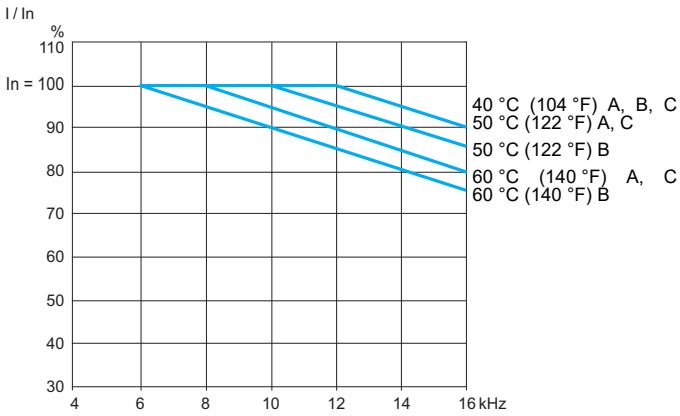
ATV212HU75M3X



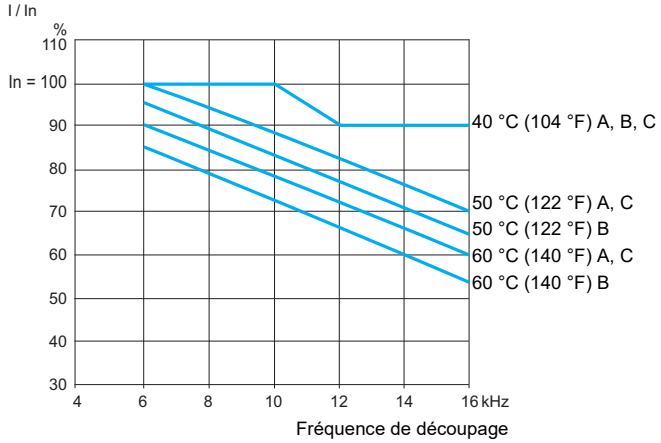
ATV212HD11M3X



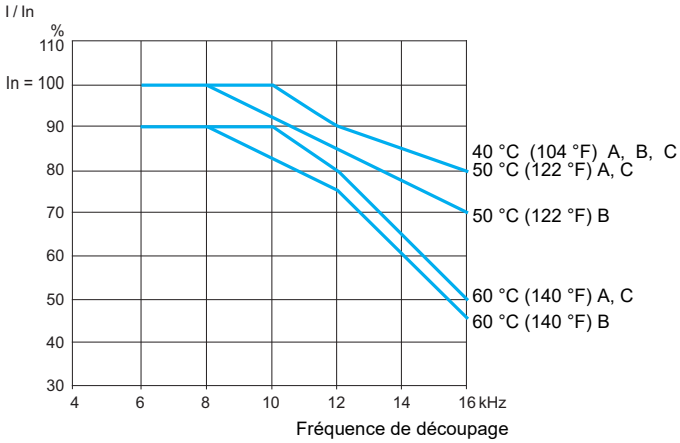
ATV212HD15M3X



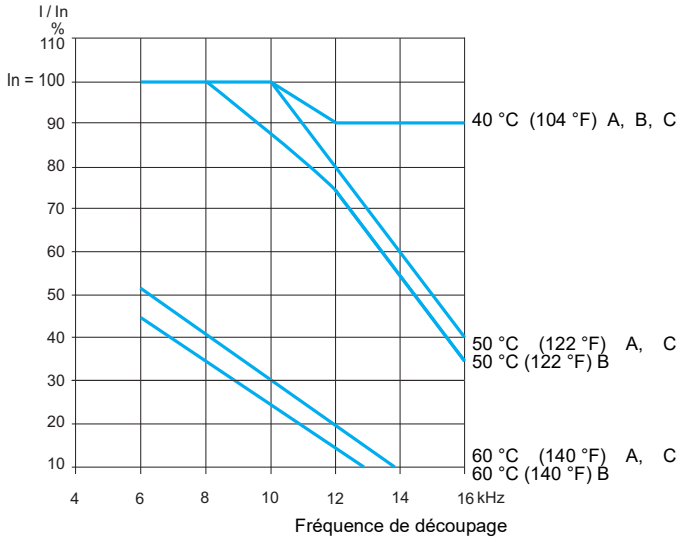
ATV212HD18M3X



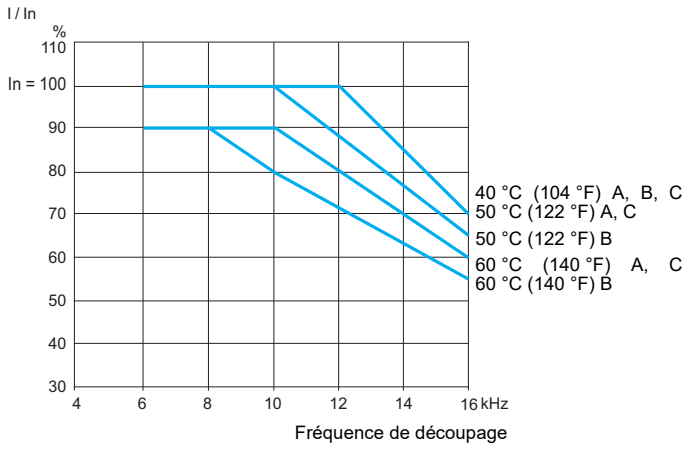
ATV212HD22M3X



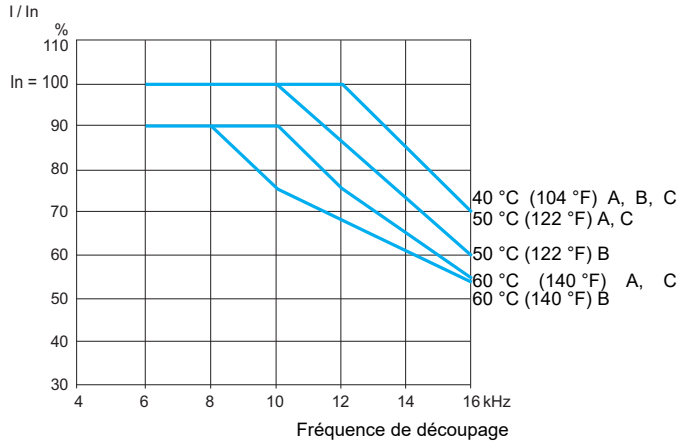
ATV212HD30M3X



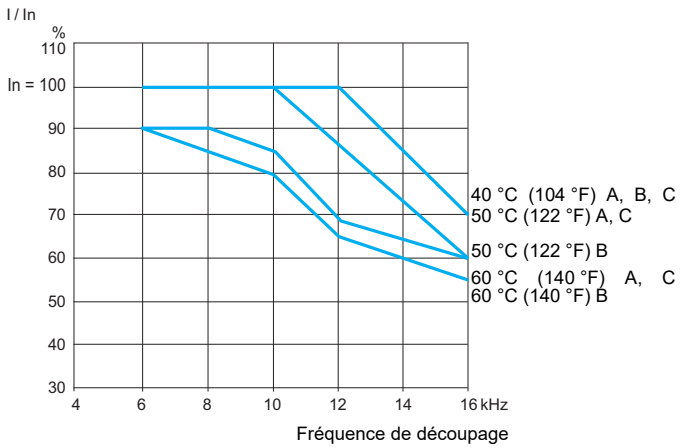
ATV212H075N4



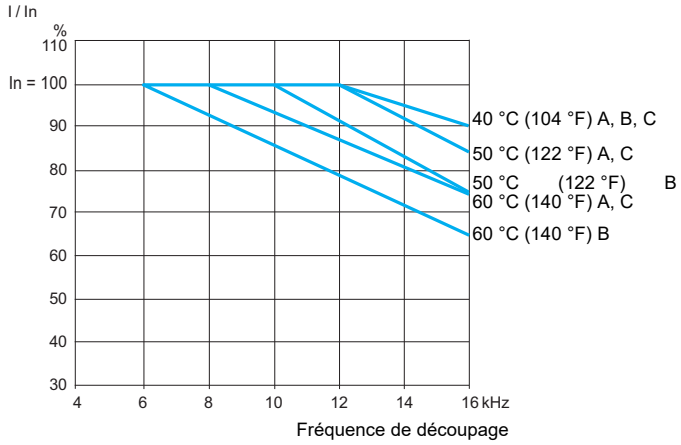
ATV212HU15N4



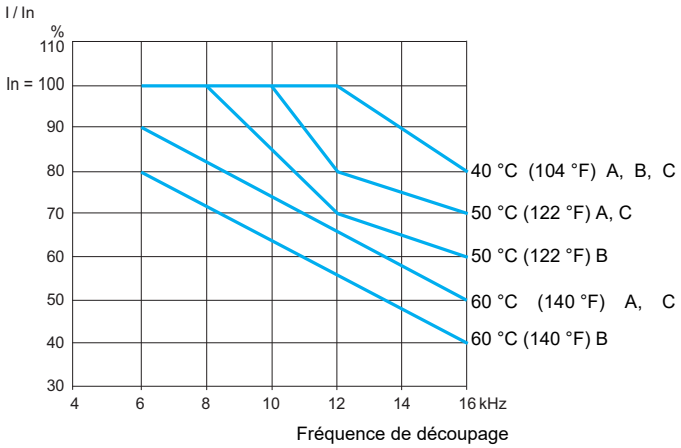
ATV212HU22N4



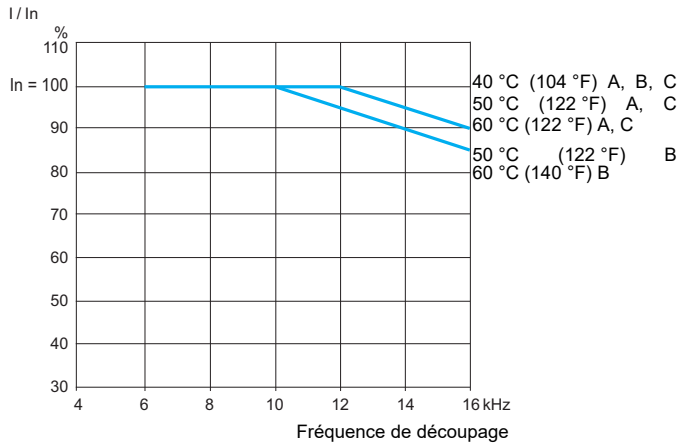
ATV212HU30N4, HU40N4



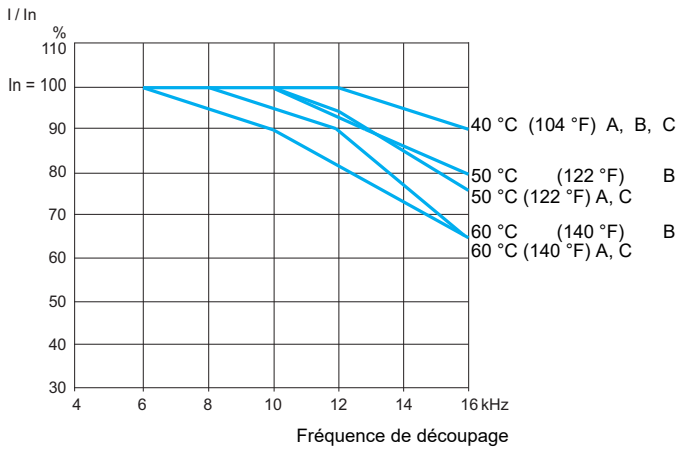
ATV212HU55N4



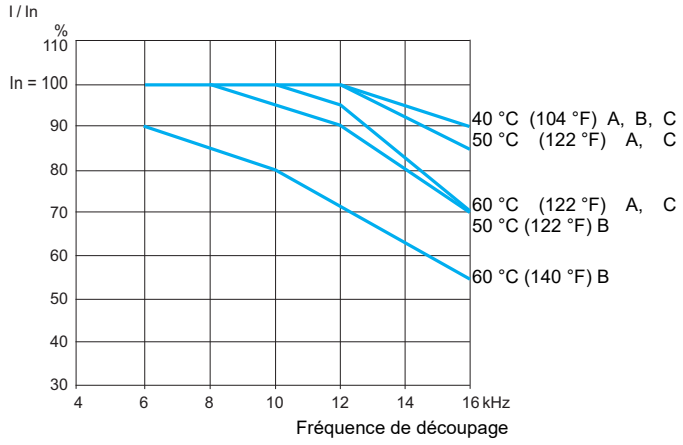
ATV212HU75N4



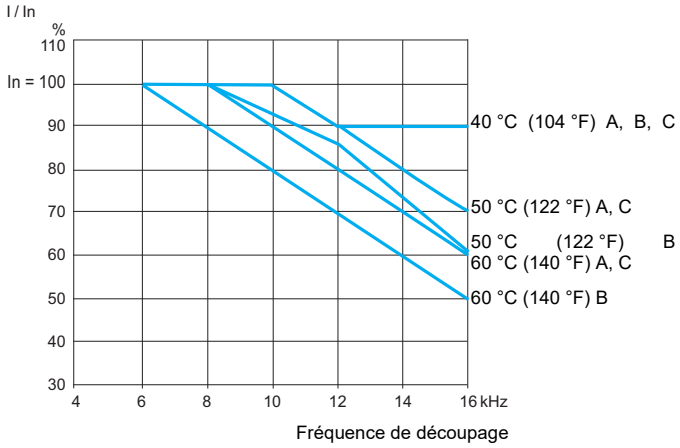
ATV212HD11N4



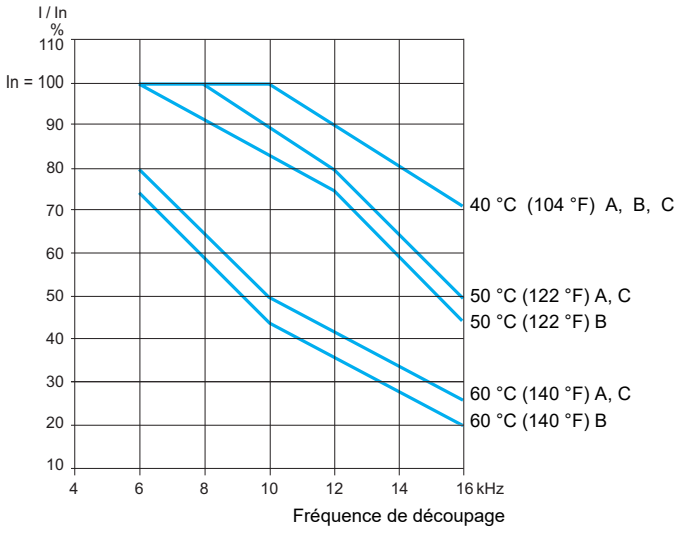
ATV212HD15N4



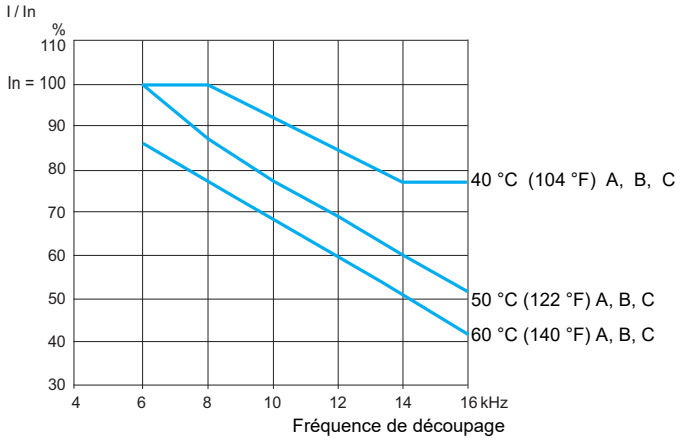
ATV212HD18N4



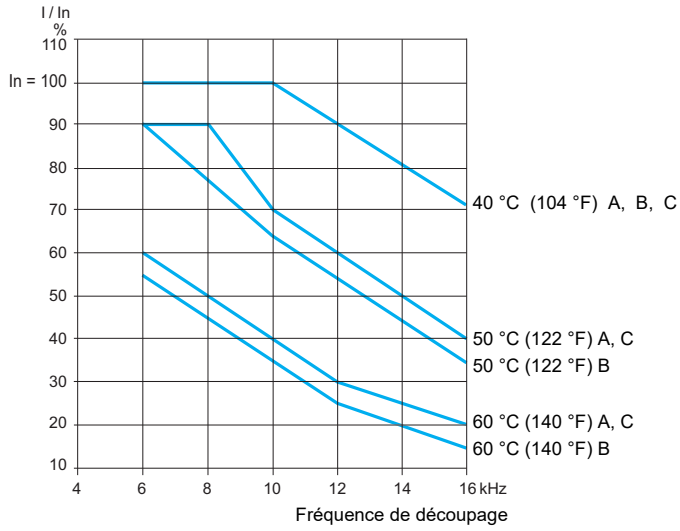
ATV212HD22N4



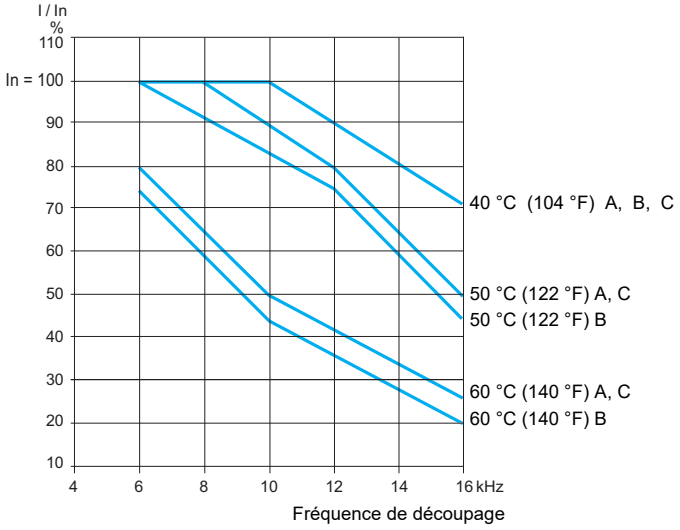
ATV212HD22N4S



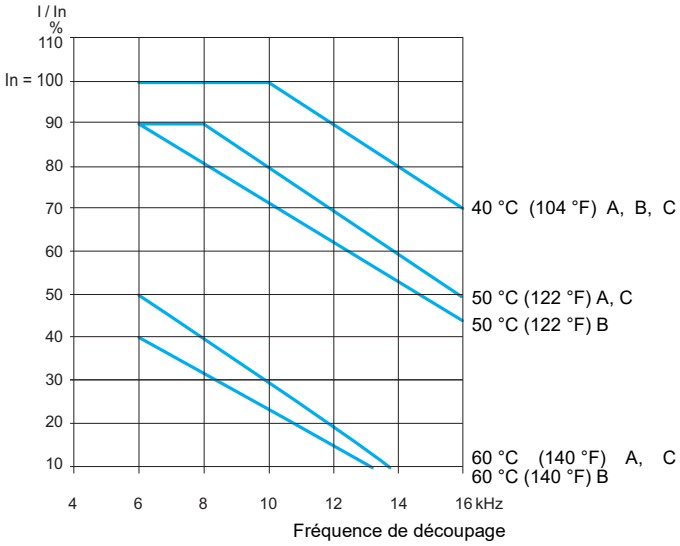
ATV212HD30N4



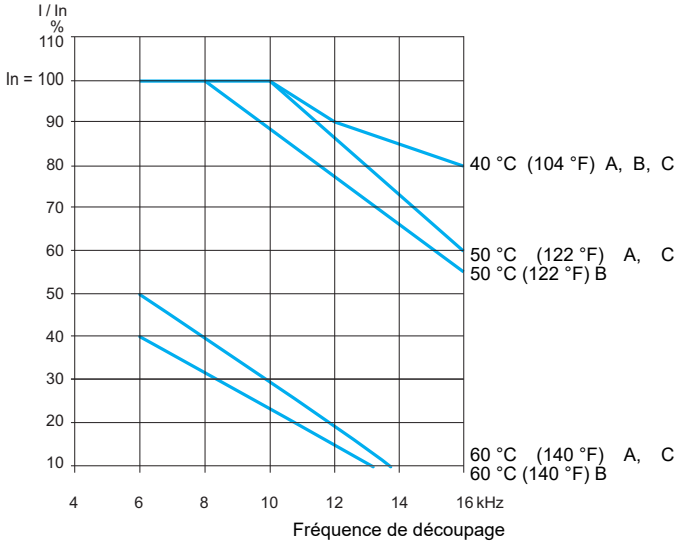
ATV212HD37N4



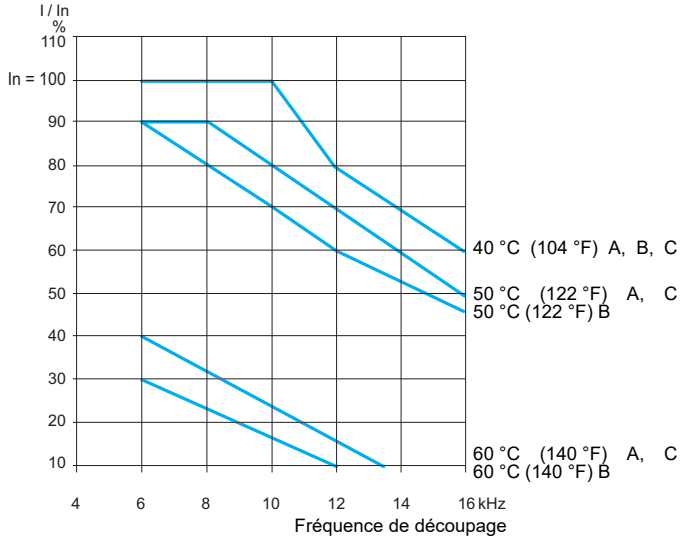
ATV212HD45N4



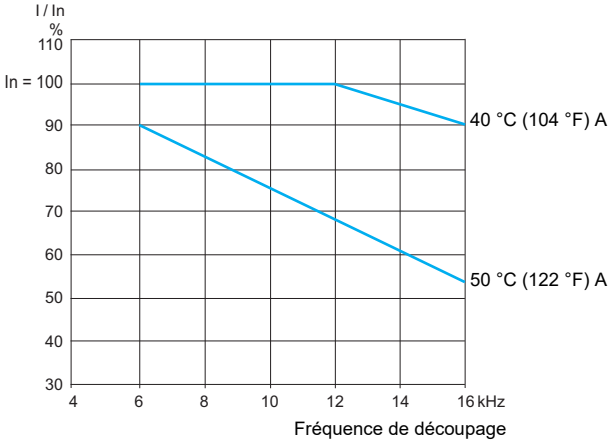
ATV212HD55N4



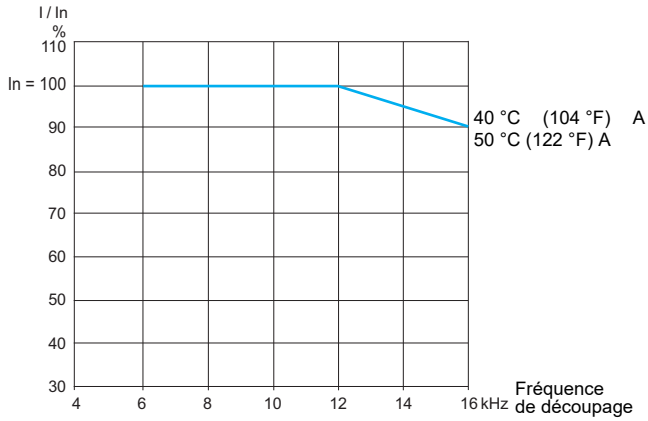
ATV212HD75N4



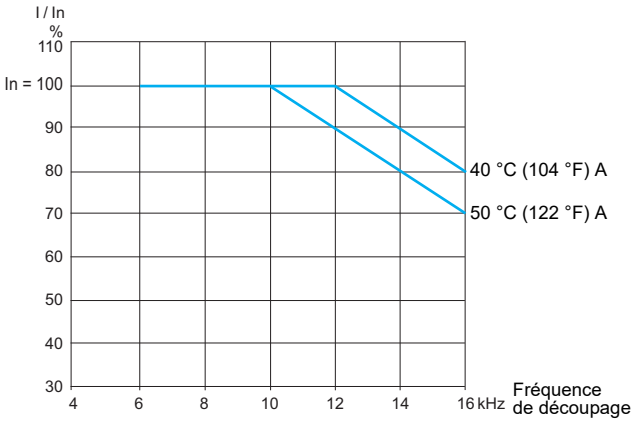
ATV212W075N4…WU75N4, ATV212W075N4C…WU75N4C



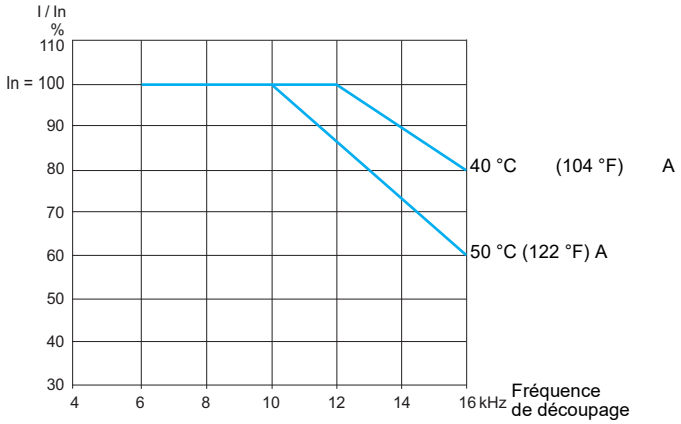
ATV212WD11N4, ATV212WD11N4C



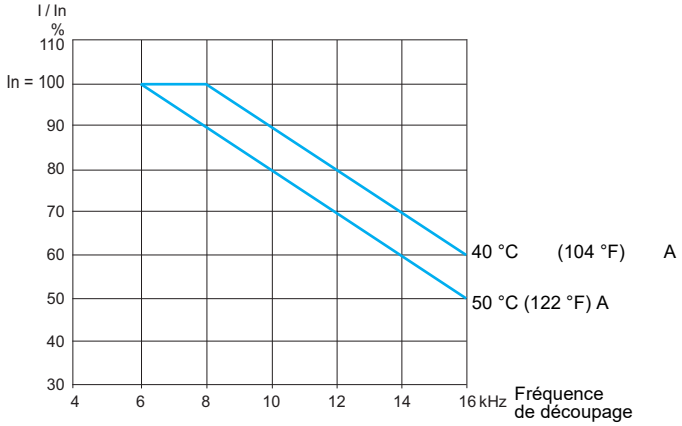
ATV212WD15N4, ATV212WD15N4C



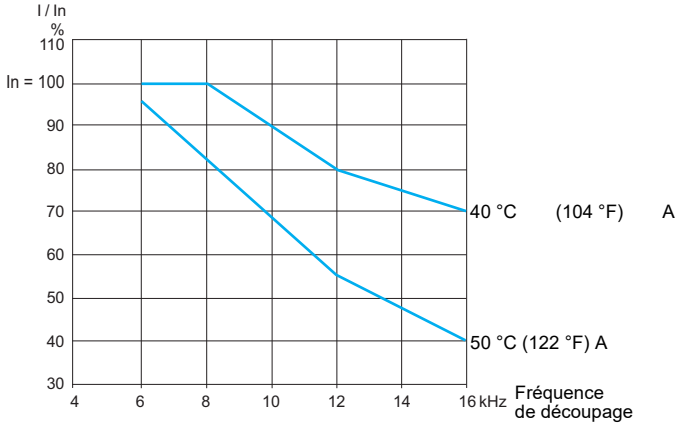
ATV212WD18N4, ATV212WD18N4C



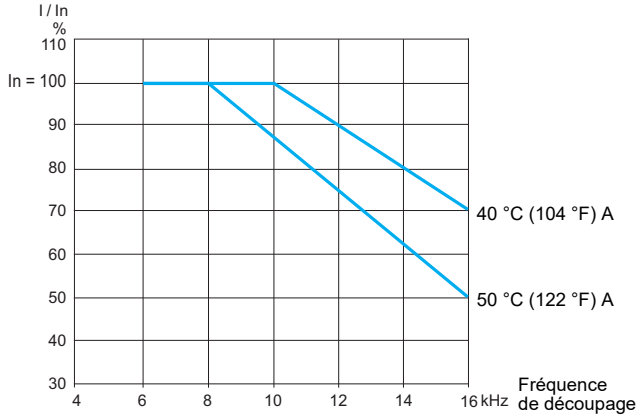
ATV212WD22N4, ATV212WD22N4C



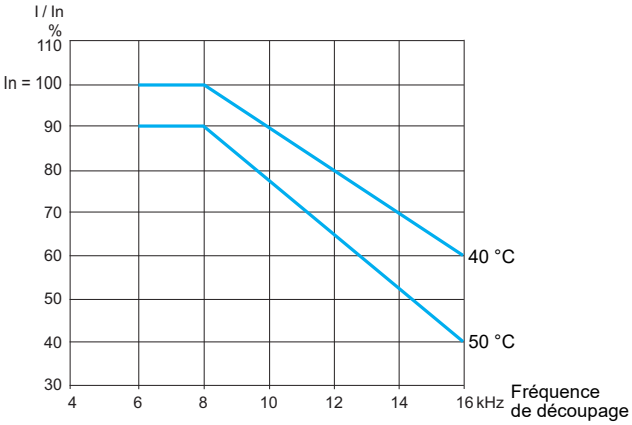
ATV212WD30N4, ATV212WD30N4C



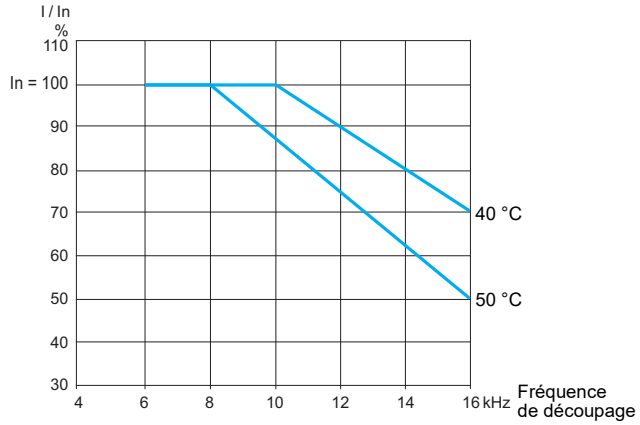
ATV212WD37N4, ATV212WD37N4C



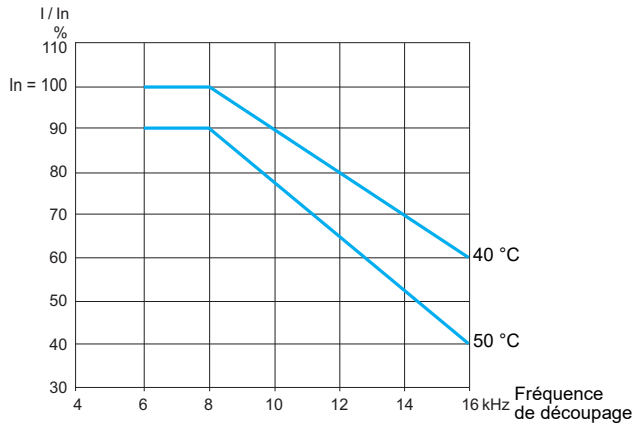
ATV212WD45N4, ATV212WD45N4C



ATV212WD55N4, ATV212WD55N4C

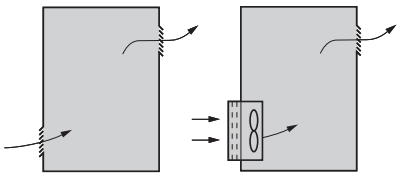


ATV212WD75N4, ATV212WD75N4C



Recommandations spécifiques pour un montage en coffret

Remarque : Les recommandations ci-après concernent uniquement les variateurs ATV212H●●●M3X et ATV212H●●●N4.



Respectez les recommandations de montage fournies à la page *38*.

Pour assurer une circulation d'air appropriée dans le variateur :

- Installez des grilles de ventilation.
- Vérifiez que la ventilation est suffisante. Si ce n'est pas le cas, installez une ventilation forcée avec un filtre. Les ouvertures et/ou les ventilateurs doivent fournir un débit d'air au moins égal à celui des ventilateurs du variateur (voir ci-après).
- Utilisez des filtres spéciaux avec une protection UL Type 12/IP54.
- Retirez le cache de protection sur le dessus du variateur *(voir page 39)*.

Référez-vous à la puissance dissipée à courant nominal *(voir page 33)*.

Débits d'air minimum

L'installation du variateur dans un coffret de type 1 nécessite une ventilation forcée sous chaque variateur, ayant un débit au moins égal à la valeur indiquée ci-dessous.

Pour variateur	Débit	
	m^3/heure	ft^3/min
ATV212H075M3X	22	13
ATV212HU15M3X	35	21
ATV212HU22M3X	41	25
ATV212HU30M3X	50	30
ATV212HU40M3X	66	39
ATV212HU55M3X	85	50
ATV212HU75M3X	118	70
ATV212HD11M3X	157	93
ATV212HD15M3X	215	127
ATV212HD18M3X	239	141
ATV212HD22M3X	261	154
ATV212HD30M3X	371	219

Pour variateur	Débit	
	m^3/heure	ft^3/min
ATV212H075N4	19	12
ATV212HU15N4	27	16
ATV212HU22N4	35	21
ATV212HU30N4	47	28
ATV212HU40N4	60	36
ATV212HU55N4	74	44
ATV212HU75N4	100	59
ATV212HD11N4	147	87
ATV212HD15N4	206	122
ATV212HD18N4	214	126
ATV212HD22N4S	214	126
ATV212HD22N4	214	126
ATV212HD30N4	290	171
ATV212HD37N4	334	197
ATV212HD45N4	429	252
ATV212HD55N4	498	293
ATV212HD75N4	666	392

Coffret métallique hermétique

AVIS
RISQUE DÛ À LA CONDENSATION S'il existe un risque de condensation, maintenez le variateur sous tension lorsque le moteur ne fonctionne pas ou installez des bandes chauffantes commandées par thermostat. **Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

Dans certains environnements sujets à la poussière, des gaz corrosifs ou une forte humidité entraînant un risque de condensation, de ruissellement ou de projections d'eau, le variateur doit être monté dans un coffret anti-poussières/humidité.

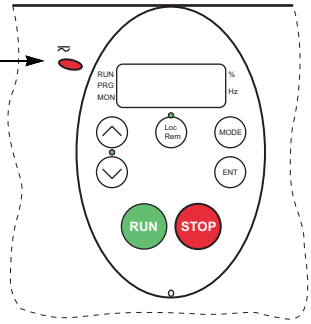
Il peut alors être utilisé à une température interne maximale de 50 °C.

Si vous installez le variateur dans un coffret de type 12 UL ou IP54, suivez les instructions de ventilation ci-dessous :

- Observez les distances d'espace libre minimum indiquées page *39*.
- Si nécessaire, installez un ventilateur pour faire circuler l'air à l'intérieur du coffret afin d'éviter la création de zones de chaleur dans le variateur, et afin de répartir uniformément la chaleur sur les surfaces servant au refroidissement par convection.

Position du voyant de charge

Le voyant de charge du condensateur sur le variateur n'est pas un indicateur permettant de certifier l'absence de tension du bus DC. Il indique seulement que le condensateur est chargé au maximum.



Ouverture du variateur pour accéder aux bornes

Procédure

1 Toutes les procédures décrites dans cette section doivent être effectuées lorsque le variateur est hors tension.

⚠⚠ DANGER

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

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

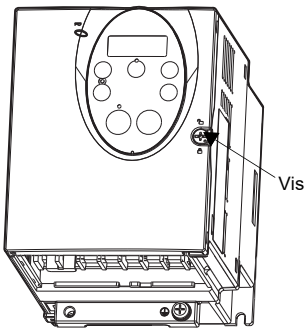
Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

2 Ouvrez le couvercle du variateur ATV212.

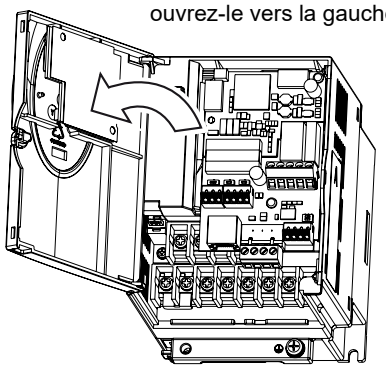
Produits ATV212H jusqu'à 22 kW

Tournez la vis du couvercle de 90° dans le sens anti-horaire afin d'aligner le point sur la vis et la position déverrouillée.

Pour éviter d'endommager la vis, ne forcez pas trop et ne tournez pas la vis de plus de 90°.

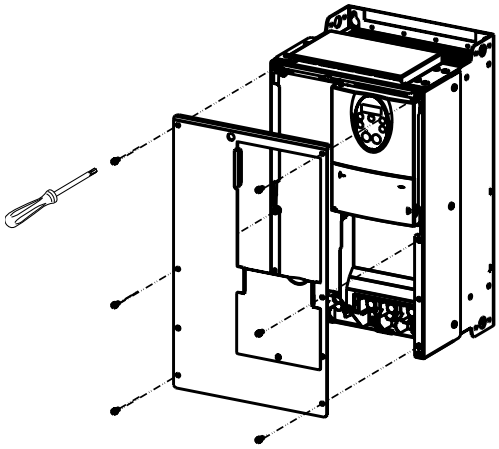


Tirez le couvercle vers vous et ouvrez-le vers la gauche.

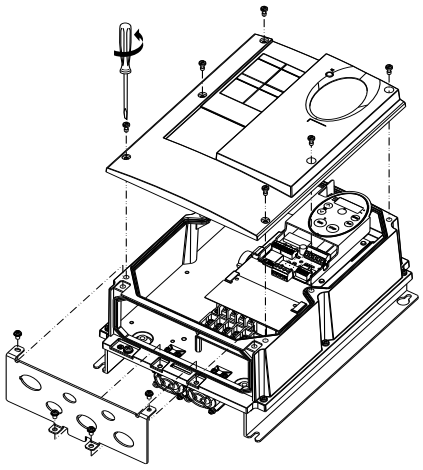


Produits ATV212H à partir de 22 kW

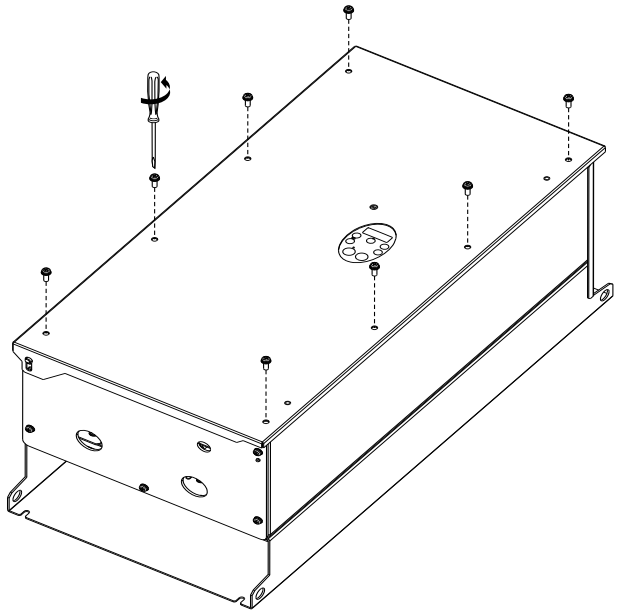
Retirez les vis.
Soulevez le couvercle.



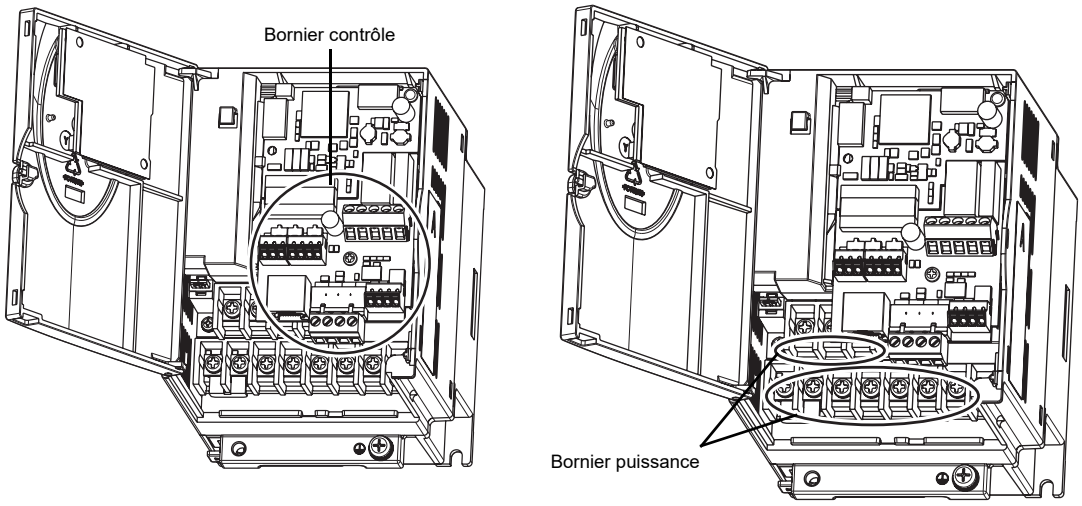
ATV212W jusqu'à 7,5 kW



ATV212W au-dessus de 7,5 kW



Emplacement des bornes sur l'ATV212H



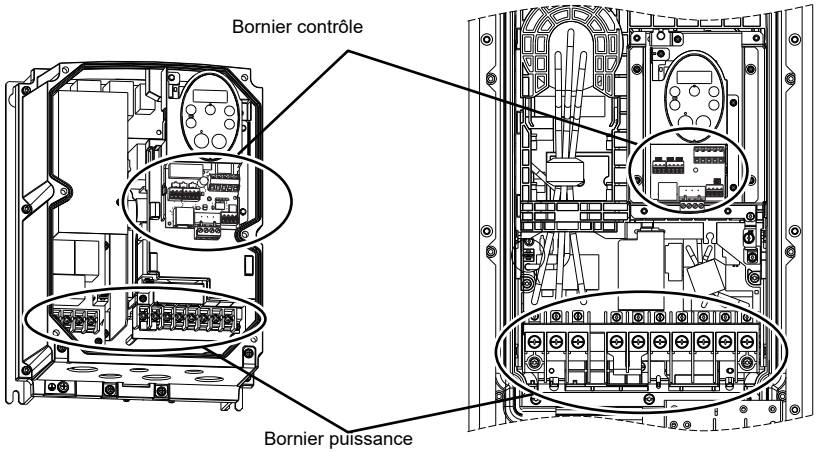
Sur les variateurs ATV212H075M3X...U22N4 (page *14*), retirez d'abord la carte de commande pour accéder au bornier puissance.

1. Retirez la vis de fixation du bornier ainsi que le bornier standard de l'ATV212. Veillez à ne pas perdre la vis.
2. Connectez les bornes de puissance.
3. Réinstallez le bornier, puis remettez la vis de fixation (type M3) et serrez entre 0,7 et 0,8 N·m.

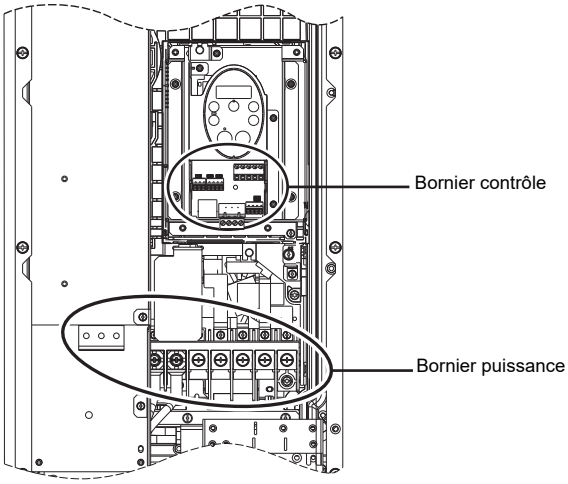
Emplacement des bornes sur l'ATV212W

Exemple ATV212WU55N4C

Exemple ATV212WD15N4



Exemple ATV212WD18N4C



Recommandations de câblage

⚠⚠ DANGER

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

- Pour éviter toute surchauffe ou perte de contact, les raccordements doivent être effectués conformément aux sections de câbles et aux couples de serrage indiqués dans le présent document.
- N'utilisez jamais de câble multiconducteur sans cosse pour la connexion réseau.
- Tirez légèrement sur les câbles pour vous assurer que les vis des bornes sont correctement serrées.

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

Alimentation et protection des circuits

Le variateur doit être mis à la terre conformément aux réglementations actuelles concernant les courants de fuite élevés (au-delà de 3,5 mA).

Lorsque la réglementation locale et nationale exige une protection en amont au moyen d'un dispositif à courant différentiel résiduel, utilisez un dispositif de type A pour les variateurs monophasés et un dispositif de type B pour les variateurs triphasés conformément à la norme CEI 60755.

Choisissez un modèle adéquat intégrant :

- un filtre de courant haute fréquence ;
- une temporisation pour prévenir un déclenchement causé par la charge de la capacité parasite lors de la mise sous tension.
  La temporisation n'est pas possible pour les appareils de 30 mA ; dans ce cas, choisissez des appareils protégés contre les déclenchements intempestifs.

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

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

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

Contrôle

Maintenez les circuits de commande éloignés des câbles de puissance. En ce qui concerne les circuits de référence de commande et de vitesse, nous recommandons d'utiliser des câbles torsadés blindés avec un pas compris entre 25 et 50 mm (1 et 2 in.), en reliant le blindage à la terre à chaque extrémité.

Mise à la terre du variateur

Mettez le variateur à la terre conformément aux réglementations locale et nationale. Une section de fils de 10 mm² minimum (6 AWG) peut être nécessaire pour respecter les normes limitant le courant de fuite.

⚠⚠ DANGER

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

- Le panneau du variateur doit être correctement mis à la terre avant de mettre l'équipement sous tension.
- Utilisez le point de connexion de mise à la terre fourni comme indiqué sur le schéma.

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

⚠ AVERTISSEMENT

MAUVAISE PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITÉS

- Les dispositifs de protection contre les surintensités doivent être correctement dimensionnés.
- Le code canadien de l'électricité et le National Electrical Code (US) exigent la protection des circuits de dérivation. Suivez les recommandations indiquées dans l'annexe du guide de démarrage rapide de l'ATV212, référence S1A73476, fourni avec le produit.
- Ne raccordez pas le variateur à un réseau d'alimentation dont la capacité de court-circuit dépasse l'Icc maximal indiqué dans ce guide.

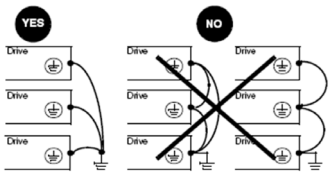
Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

AVIS

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU VARIATEUR

- Le variateur risque d'être endommagé si une tension réseau d'entrée est appliquée aux bornes de sortie (U/T1,V/T2,W/T3).
- Vérifiez les raccordements électriques avant de mettre le variateur sous tension.
- Si vous remplacez le variateur existant par un autre variateur, vérifiez que tous les raccordements électriques au variateur sont conformes aux instructions de câblage de ce guide.

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

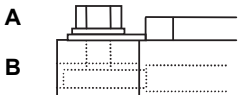


- Assurez-vous que la résistance de la terre est égale ou inférieure à un ohm.
- Si plusieurs variateurs sont mis à la terre, vous devez connecter chacun d'eux directement comme illustré ci-contre.
- Ne nouez pas les câbles de terre et ne les connectez pas en série.

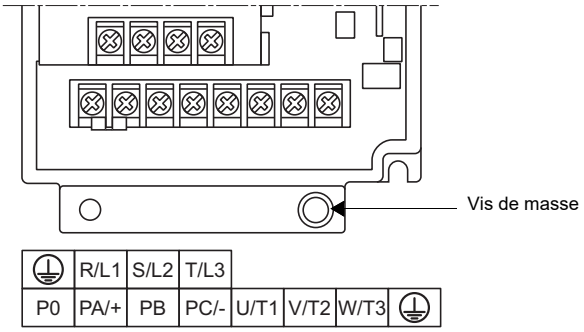
Bornier puissance

ATV212H - Disposition et caractéristiques des bornes de puissance

Connectez le bornier puissance avant de connecter le bornier contrôle.

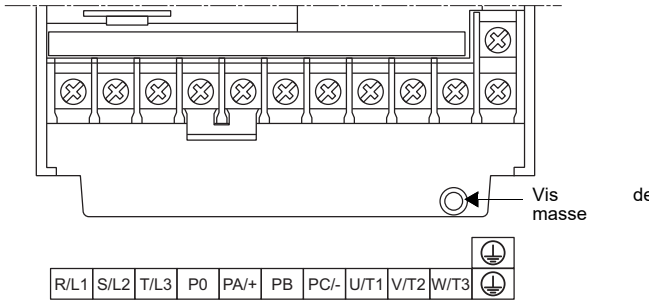


Chaque borne de puissance possède la structure indiquée sur la figure de gauche. Connectez un câble à **A** s'il comporte une cosse à anneau ou à **B** s'il n'en a pas (câble nu).

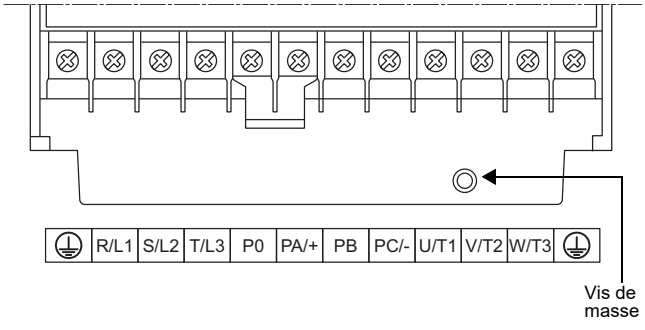


ATV212H	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
(1)	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
075M3X, U15M3X, U22M3X, U30M3X, U40M3X, 075N4, U15N4, U22N4, U30N4, U40N4	6	10	1,3 (11.5)

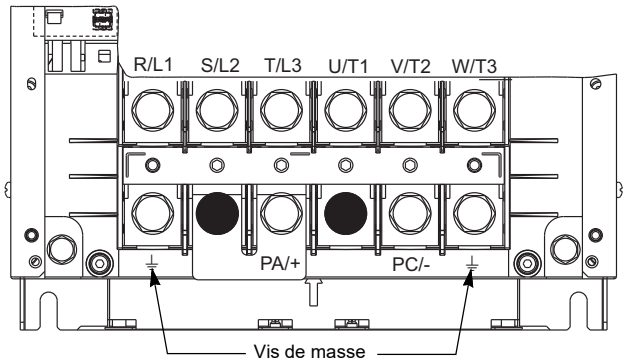
(1) Sur les variateurs ATV212H075M3X...U55N4, retirez d'abord la carte de commande pour accéder au bornier puissance.



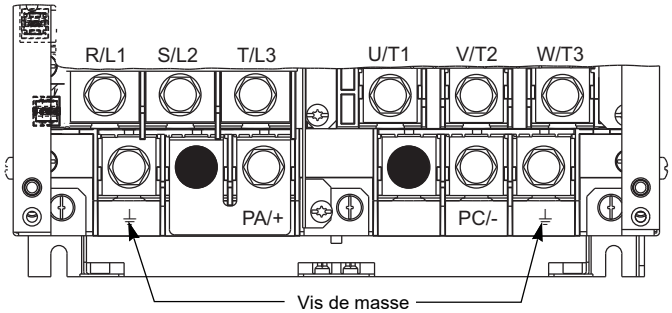
ATV212H	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
(1)	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
U55N4	6	10	1,3 (11.5)
U55M3X, U75M3X, U75N4, D11N4	16	6	2,5 (22.0)



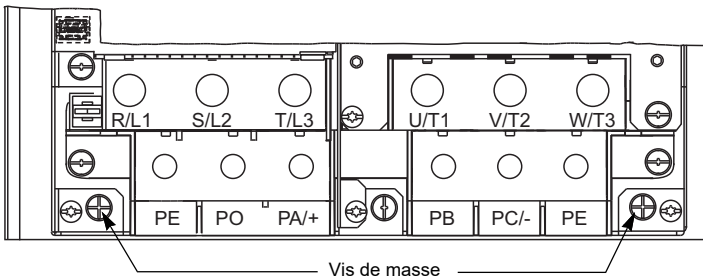
ATV212H	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
D11M3X, D15M3X, D18M3X, D15N4, D18N4, D22N4S	25	3	4,5 (40.0)



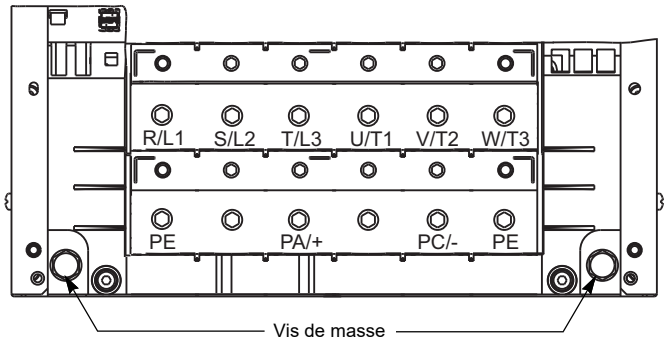
ATV212H	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
D22M3X, D22N4, D30N4	50	1/0	24 (212.0)



ATV212H	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
	mm^2	kcmils	N·m (lb-in)
D30M3X	150	300	41 (363.0)



ATV212H	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
D37N4, D45N4	50	1/0	24 (212.0)



ATV212H	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
	mm^2	kcmils	N·m (lb-in)
D55N4, D75N4	150	300	41 (363.0)

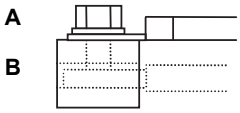
Fonctions

Borne	Fonction
⏚	Borne de masse
R/L1 S/L2 T/L3	Module d'alimentation
U/T1 V/T2 W/T3	Sorties vers le moteur
PO (2)	Polarité du bus DC (+) (ne pas utiliser)
PA/+ (2) (3)	Polarité du bus DC (+)
PB	Connexion du bus DC (ne pas utiliser)
PC/– (3)	Polarité du bus DC (-)

(1) Les variateurs ATV212 ont deux bornes de masse, une pour la barrette de connexion de l'alimentation et une pour le dissipateur thermique.
(2) Ne jamais ôter le cavalier entre PO et PA/+.
(3) Les bornes PA/+ et PC/- ne sont pas utilisables, sauf pour la mesure de tension sur le bus DC.

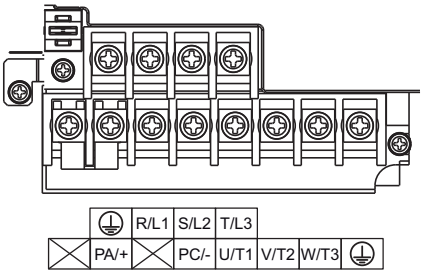
ATV212W - Disposition et caractéristiques des bornes de puissance

Connectez le bornier puissance avant de connecter le bornier contrôle.

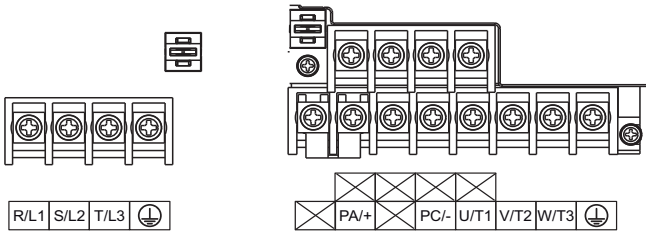


Chaque borne de puissance possède la structure indiquée sur la figure de gauche
Connectez le câble à **A** s'il est pourvu d'une cosse à anneau ou à **B** s'il n'en a pas (câbl

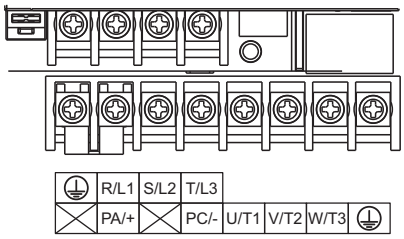
Les éléments A et B peuvent accueillir différentes tailles de câbles.



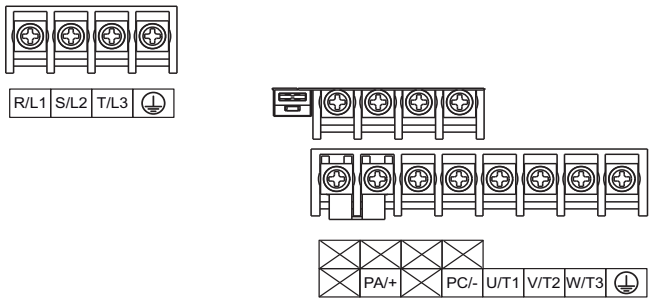
ATV212W	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
075N4, U15N4, U22N4	6	10	1,3 (11.5)



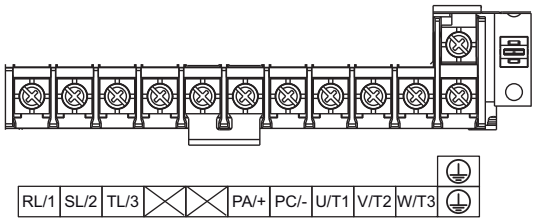
ATV212W	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
075N4C, U15N4C, U22N4C	6	10	1,3 (11.5)



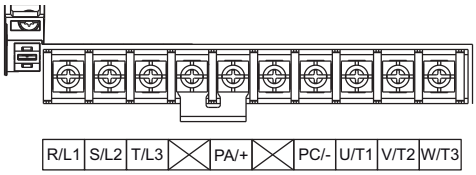
ATV212W	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
U30N4, U40N4, U55N4	6	10	1,3 (11.5)



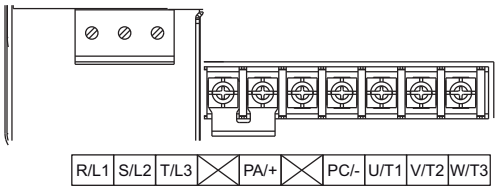
ATV212W	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
U30N4C, U40N4C, U55N4C	6	10	1,3 (11.5)



ATV212W	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
U75N4, U75N4C	16	6	2,5 (22)

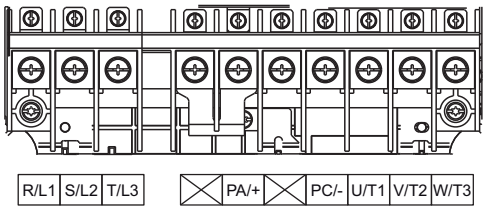


ATV212W	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
D11N4, D15N4	16	4	3 (26.5)



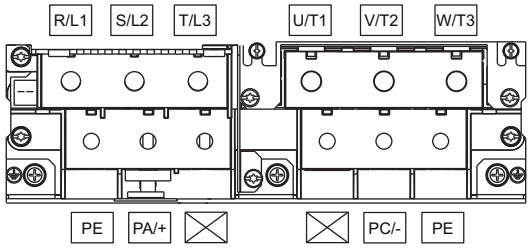
ATV212W	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
D11N4C, D15N4C	16	4	3 (26.5)
D11N4C, D15N4C	*10*	*6*	*4,5 (40.0)*

Les valeurs en italique concernent les bornes R/L1, S/L2 et T/L3 uniquement.



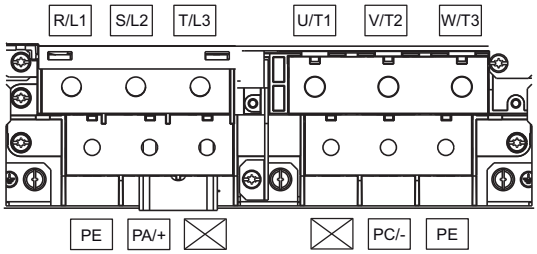
ATV212W	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
D18N4, D18N4C	25	3	5,4 (48)
D18N4C	*16*	*4*	*2,2 (19.5)*

Les valeurs en italique concernent les bornes R/L1, S/L2 et T/L3 uniquement.



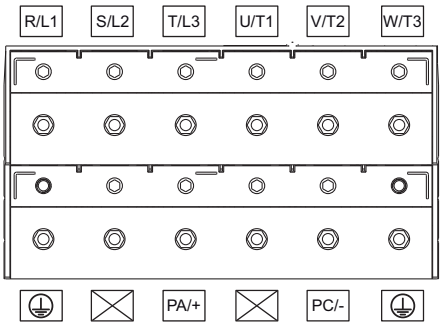
ATV212W	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
D22N4, D22N4C D30N4, D30N4C	50	1/0	24 (212)
D22N4C, D30N4C	*25*	*3*	*4,3 (38)*

Les valeurs en italique concernent les bornes R/L1, S/L2 et T/L3 uniquement.

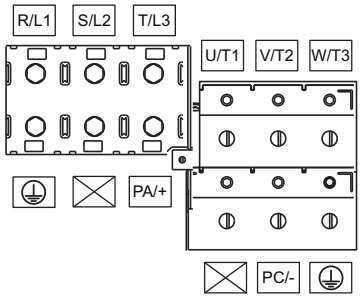


ATV212W	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
D37N4, D37N4C D45N4, D45N4C	50	1/0	24 (212)
D37N4C, D45N4C	-	-	*7 (62)*

Les valeurs en italique concernent les bornes R/L1, S/L2 et T/L3 uniquement.



ATV212W	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
	mm^2	kcmils	N·m (lb-in)
D55N4, D75N4	150	300	41 (360)



ATV212W	Dimension de câble maximum		Couple de serrage
	mm^2	kcmils	N·m (lb-in)
D55N4C, D75N4C	150	300	41 (360)
	130	*250*	*16 (142)*

Les valeurs en italique concernent les bornes R/L1, S/L2 et T/L3 uniquement.

Bornier contrôle et commutateurs

Recommandations préalables

Connectez le bornier puissance avant de connecter le bornier contrôle.

Le commutateur des entrées logiques SW102 assigne le type d'entrée logique soit à 24 V (logique positive) soit à 0 V (logique négative).

⚠ DANGER

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'APPAREIL

- Empêchez une mise à la terre accidentelle des entrées logiques configurées pour une logique négative. Une mise à la terre accidentelle peut entraîner une activation imprévue des fonctions du variateur.
- Protégez les conducteurs de signaux contre les détériorations qui pourraient entraîner une mise à la terre accidentelle du conducteur.
- Suivez les principes NFPA 79 et EN 60204 afin de mettre les circuits de commande à la terre correctement.

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

⚠ DANGER

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'APPAREIL

- Modifiez la configuration des commutateurs uniquement lorsque le variateur est hors tension.
- Ne changez pas la configuration du commutateur SW102 à moins que votre système ne soit câblé pour une logique négative.

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

⚠ ATTENTION

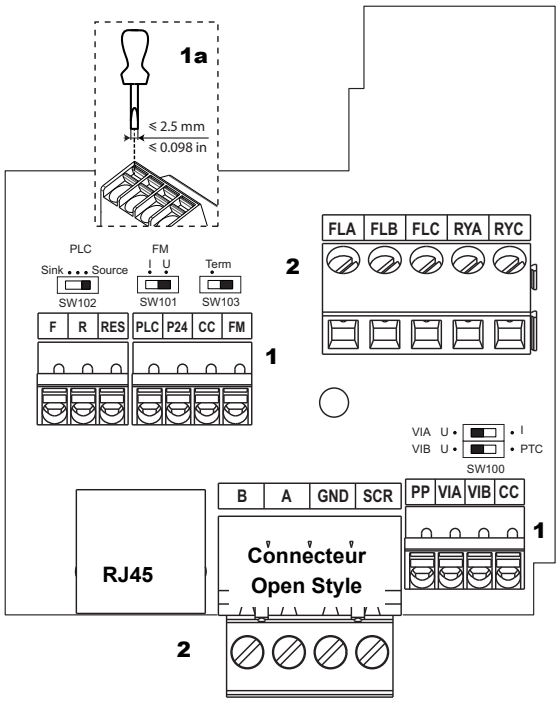
RISQUE DE BLESSURES

Utilisez un tournevis pour changer la position des commutateurs.

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

Veuillez vous référer au paragraphe « Commutateur des entrées logiques » page *36* pour voir les schémas de connexion recommandés pour la logique positive et négative.

Disposition



1 Bornes à ressort, voir **1a**

2 Bornes à vis

Commutateur	Réglage usine
SW100 Choix tension / courant VIA Choix VIB tension / PTC (1)	 Tension (U) Tension (U)
SW101 (Choix FM courant / tension)	 Tension (U)
SW102 (Choix du type de logique)	 Source
SW103 Choix de la résistance de terminaison de ligne (2)	 Term Pas de résistance

Section de câble et couple de serrage des bornes de contrôle :

Section des fils :
- Bornes à vis : 0,75 à 2,5 mm² (AWG 18 à 14)
- Bornes à ressort : 0,2 à 1 mm² (AWG 24 à 16)

Couple de serrage :
0,5 à 0,6 N·m (4.4 à 5.3 lb-in)

(1) Lorsque SW100 est réglé sur PTC, VIB est configuré comme une entrée PTC connectée à la résistance interne de 3,3 kΩ. Connectez la sonde PTC entre les bornes CC et VIB.

Si la résistance interne de 3,3 kΩ n'est pas adaptée à l'installation, concernant la valeur de la résistance PTC, réglez SW100 sur VIB, connectez la sonde PTC entre les bornes CC et VIB, et ajoutez une résistance externe entre les bornes PP et VIB.

(2) Lorsque SW103 est réglé sur Term, la résistance de terminaison interne de 120 Ω est connectée entre les bornes A et B.

Caractéristiques

Bornes	Fonction	Caractéristiques	Réglage des fonctions par défaut
PLC	Entrée d'alimentation externe	Entrée +24 Vdc pour alimentation externe d'entrées logiques Tension admissible maxi : 50 Vdc	—
P24	Alimentation interne	Protection contre les courts-circuits et les surcharges : Alimentation 24 Vdc (min 21 Vdc, max 27 Vdc), courant maxi : 200 mA	
CC	Commun	0 Vdc commun (2 bornes)	
FLA, FLB, FLC	Sorties à relais configurables	1 sortie logique à relais, 1 contact « O » et 1 contact « F » avec point commun Capacité de commutation mini : 10 mA pour 5 Vdc Capacité de commutation maxi : sur charge résistive (cos φ = 1) : 5 A pour 250 Vac ou 30 Vdc sur charge inductive (cos φ = 0,4 et L/R = 7 ms) : 2 A pour 250 Vac ou 30 Vdc Temps de réponse maxi : 10 ms	Relais de défaut
RYA, RYC		1 sortie logique à relais, 1 contact « F » Capacité de commutation mini : 3 mA pour 24 Vdc Capacité de commutation maxi : sur charge résistive (cos φ = 1) : 3 A pour 250 Vac ou 30 Vdc sur charge inductive (cos φ = 0,4 et L/R = 7 ms) : 2 A pour 250 Vac ou 30 Vdc Temps de réponse maxi : 7 ms ± 0,5 ms	Vitesse atteinte
F R RES	Entrées logiques configurables	3 entrées logiques programmables, 24 Vdc, compatibles automate niveau 1, norme CEI 65A-68 Impédance : 4,7 kΩ Tension maxi : 30 Vdc Temps d'échantillonnage maxi : 2 ms ± 0,5 ms La multi-affectation permet de configurer plusieurs fonctions sur une même entrée	F : Marche avant (commande 2 fils) R : Contrôle vitesse présélectionnée 1 (15 Hz) RES : effacement défaut
		Logique positive (Source) : État 0 si ⩽ 5 Vdc ou entrée logique non câblée, état 1 si ⩾ 11 Vdc	
		Logique négative (Sink) : État 0 si ⩾ 16 Vdc ou entrée logique non câblée, état 1 si ⩽ 10 Vdc	
FM	Sortie analogique configurable	1 sortie analogique configurable par commutateur en tension ou en courant (SW101) : Sortie analogique en tension 0-10 Vdc, impédance de charge mini 7,62 kΩ Sortie analogique en courant X-Y mA en programmant X et Y de 0 à 20 mA, impédance de charge maxi : 970 Ω Temps d'échantillonnage maxi : 2 ms ± 0,5 ms Résolution : 10 bits Précision : ±1 % pour une variation de température de 60 °C Linéarité : ±0,2 %	Fréquence de sortie
PP	Alimentation interne disponible	Protection contre les courts-circuits et les surcharges : Une alimentation 10,5 Vdc pour le potentiomètre de référence (1 à 10 kΩ), courant maxi : 10 mA	—
VIA	Entrée analogique/ logique configurable	Entrée analogique configurable par commutateur en tension ou en courant : Entrée analogique en courant 0-10 Vdc, impédance 30 kΩ tension maxi : 24 Vdc Entrée analogique en courant X-Y mA en programmant X et Y de 0 à 20 mA, avec impédance 250 Ω Temps d'échantillonnage maxi : 3,5 ms ± 0,5 ms Résolution : 10 bits Précision : ± 0,6% pour une variation de température de 60 °C Linéarité : ± 0,29 % de la valeur maximum Cette sortie analogique peut aussi se configurer comme entrée logique. Consultez le Guide de programmation de l'Altivar 212 pour plus d'informations.	Référence de vitesse primaire, 0-10 V
VIB	Entrée analogique configurable	Entrée analogique en tension, configurable en entrée analogique ou en entrée pour sondes PTC. Entrée analogique en tension : 0-10 Vdc, impédance 30 kΩ tension maxi 24 Vdc Temps d'échantillonnage maxi : 22 ms ± 0,5 ms Résolution : 10 bits Précision : ± 0,6 % pour une variation de température de 60 °C Linéarité : ± 0,29 % de la valeur maximale Entrée pour sondes PTC : 6 sondes maxi montées en série Valeur nominale < 1,5 kΩ Résistance de défaut 3 kΩ, valeur de réinitialisation 1,8 kΩ Seuil de détection de court-circuit < 50 Ω	Référence de vitesse secondaire, 1-10 V

RJ45	Option Terminal graphique, PC Soft ou Modbus	Sert à connecter un terminal graphique, l'atelier logiciel PC Soft ou le variateur à un bus de terrain Modbus. **Remarque :** Pour l'utilisation de Modbus sur RJ45, modifiez le paramètre F807. Voir le guide Modbus.	
Open Style connector	Bus de terrain	Consultez le guide de communication relatif au bus de terrain.	

Montage de la carte option

⚠⚠ DANGER

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

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

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

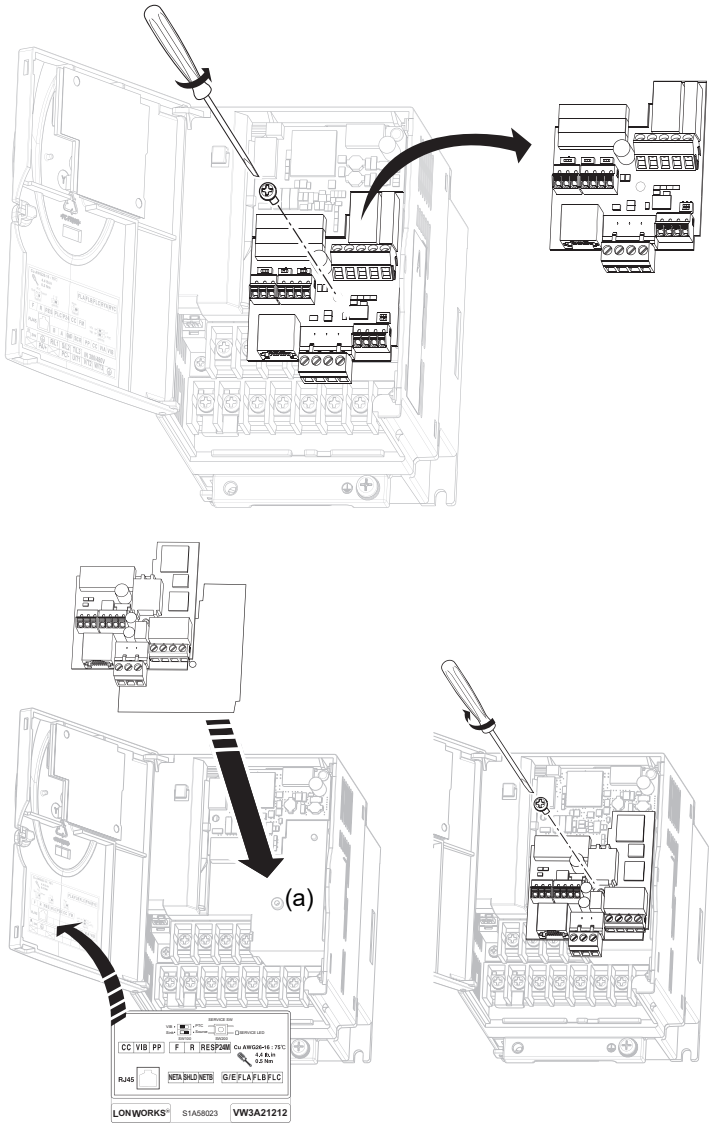
⚠ DANGER

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'APPAREIL

- Ne branchez pas et ne débranchez pas le bornier lorsque le variateur est sous tension.
- Vérifiez que la vis de fixation est correctement serrée après toute manipulation au niveau du bornier.

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

Exemple d'installation de la carte de communication LONWORKS dans l'ATV212.



1. Ouvrez le couvercle du variateur ATV212, retirez la vis de fixation du bornier ainsi que le bornier standard de l'ATV212. Consultez le paragraphe sur l'ouverture du couvercle, page *50*. Veillez à ne pas perdre la vis, car elle vous sera encore utile. Sur les variateurs de 0,75 à 2,2 kW, le bornier est doté d'une languette en plastique qui maintient en place la vis de fixation.
2. Placez la plaque d'isolation dans le variateur ATV212. Ajustez le trou de la vis de fixation de la carte sur le plot de détrompage (a) du variateur ATV212.
3. Installez la carte de communication LONWORKS sur la plaque d'isolation. Remettez la vis de fixation (type M3) et serrez entre 0,7 et 0,8 N·m.
4. Effectuez les connexions puissance et contrôle. Pour les produits taille 1 *(voir page 14)*, connectez les bornes de puissance avant l'étape 3.
5. Collez l'étiquette de câblage de la carte de communication LONWORKS sur l'étiquette de câblage standard située sur le couvercle (côté intérieur) de l'ATV212. Collez ensuite l'étiquette signalétique de la carte près de l'étiquette signalétique standard. Veillez à ne pas obstruer les orifices du coffret du variateur ATV212.

Remarque : pour installer ou retirer le bornier, faites-le glisser parallèlement à la carte.

Utilisation sur un système d'impédance mis à la terre (IT)

Principe

Si vous utilisez le variateur ATV212 sur un système possédant un neutre isolé ou à impédance mise à la terre, utilisez un moniteur d'isolation permanente compatible avec des charges non-linéaires, tel que le type XM200 ou équivalent.

⚠⚠ DANGER

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

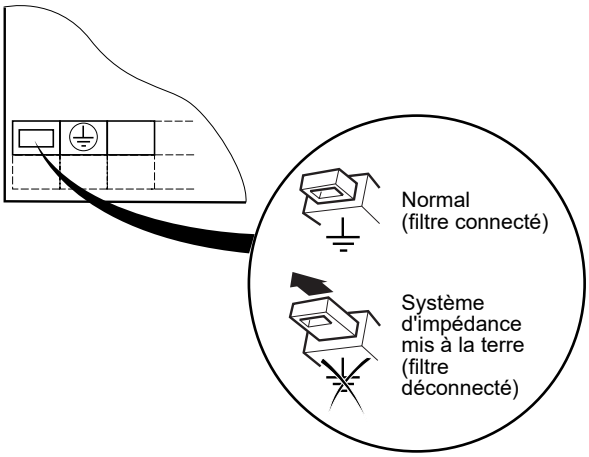
Vous devez lire et comprendre les consignes décrites dans le chapitre « Avant de commencer » avant de réaliser cette procédure.

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

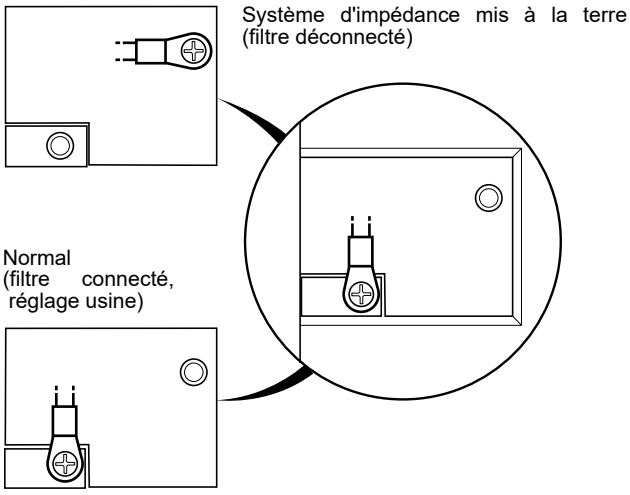
Les variateurs ATV212 de tension nominale 480 V incluent des filtres de radio fréquences (RFI) intégrés avec condensateurs mis à la terre. Si vous utilisez le variateur sur un système d'impédance mis à la terre, nous vous recommandons d'isoler les filtres RFI de la masse afin de ne pas réduire leur durée de fonctionnement.

Emplacement du cavalier

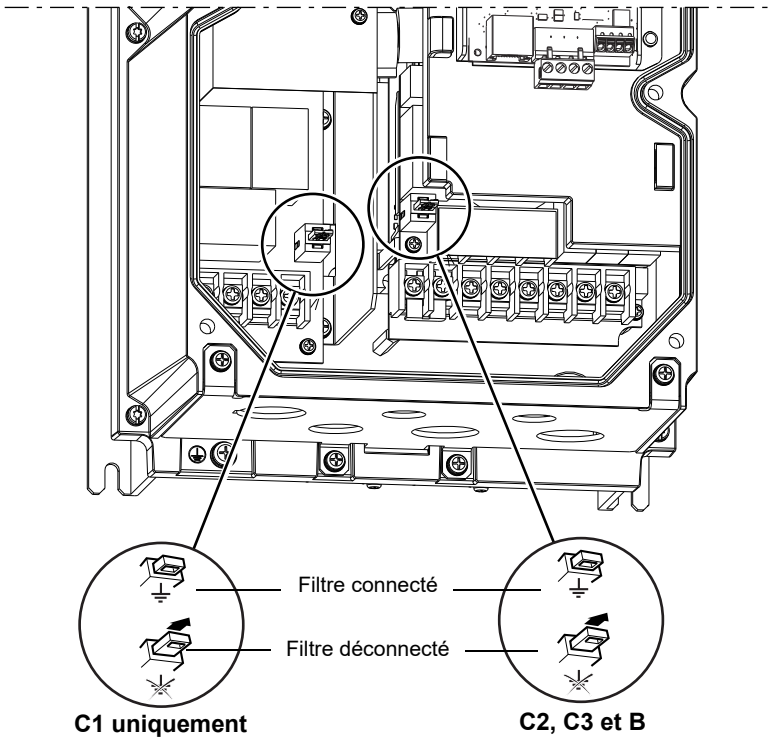
- ATV212H075N4 à U55N4, ATV212H D22N4 à D30N4 :
  Tirez le cavalier vers la gauche de la borne de masse comme indiqué ci-dessous afin d'isoler les filtres RFI.



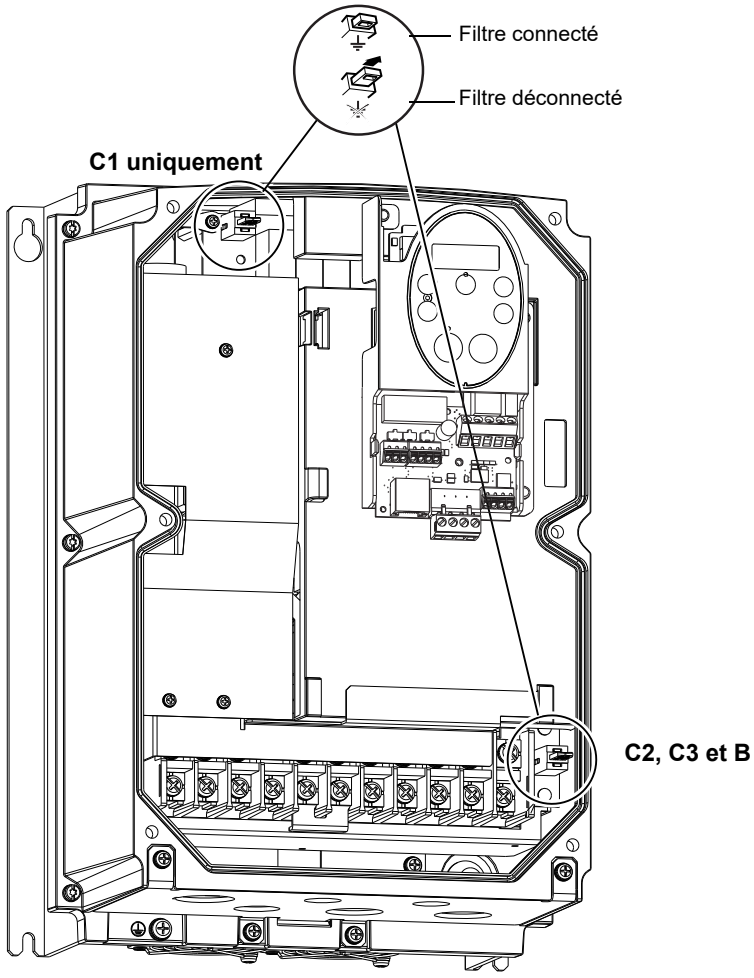
- ATV212HU75N4 à D22N4S :
  Connectez le câble à la borne de puissance en haut à gauche, comme illustré ci-dessous, afin d'isoler les filtres.



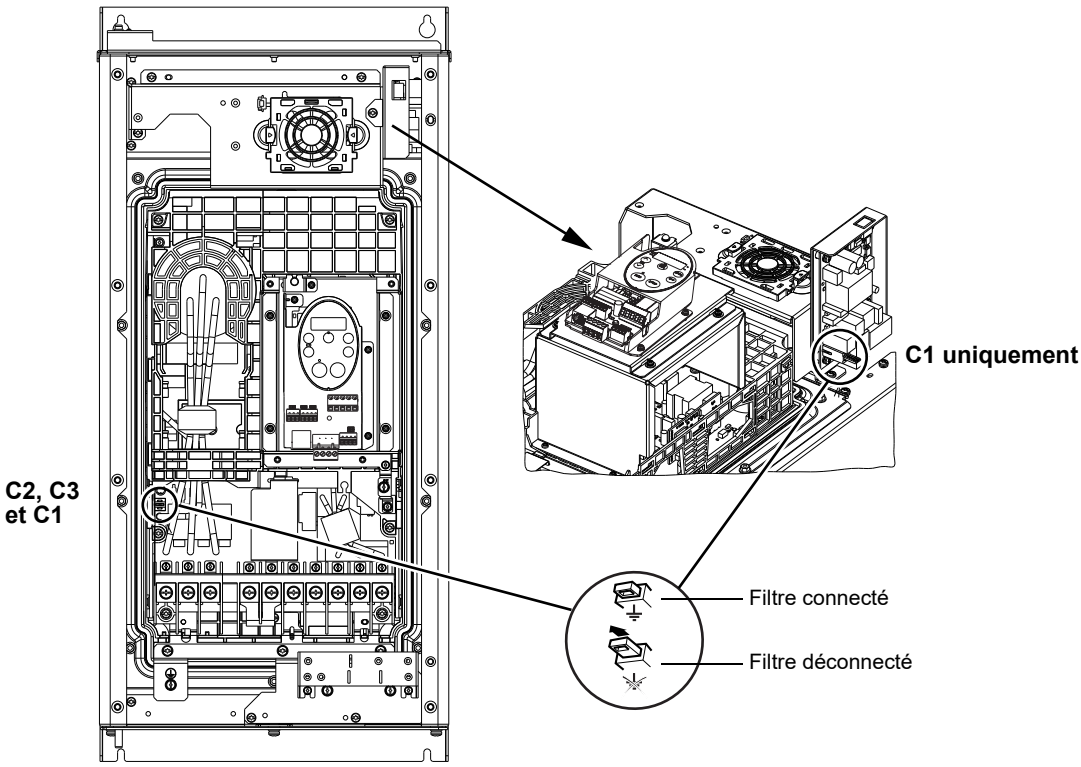
- ATV212W075N4 à U55N4 (C2, C3) et ATV212W075N4C à U55N4C (C1)



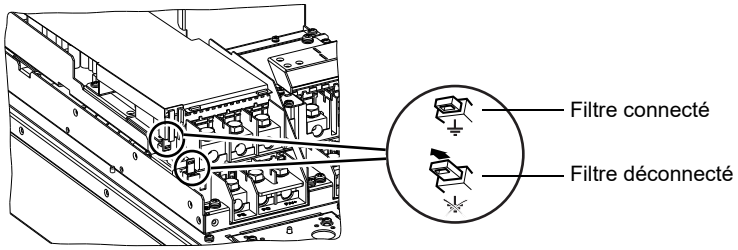
- ATV212WU75N4 (C2, C3) et ATV212WU75N4C (C1)



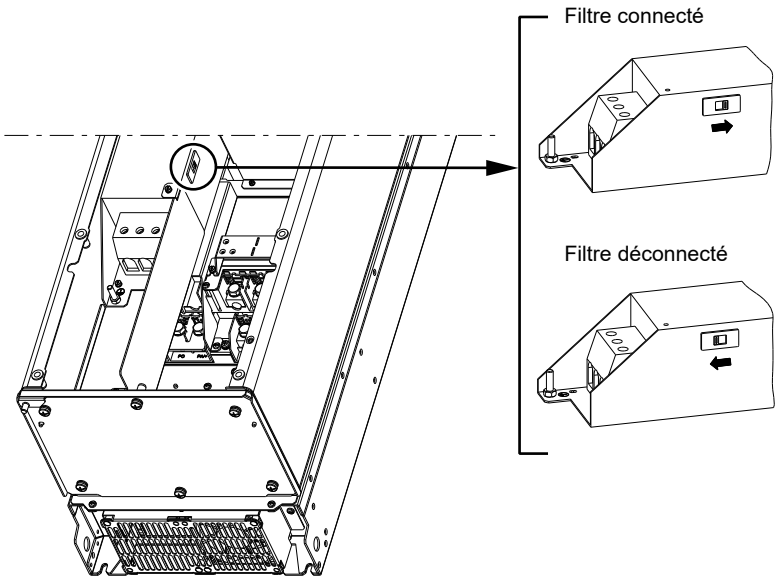
- ATV212WD11N4 à D18N4 (C2, C3) et ATV212WD11N4C à D18N4C (C1)



- ATV212WD22N4 à D75N4 (C2, C3)



- ATV212WD22N4C à D75N4C (C1)



Compatibilité électromagnétique (CEM)

REMARQUE : La connexion de terre équipotentielle haute fréquence entre le variateur, le moteur et le blindage du câble ne dispense pas d'utiliser des conducteurs de protection PE (vert-jaune) vers les borniers appropriés sur chaque unité.

Principe et précautions

- Les masses entre le variateur, le moteur et le blindage du câble doivent présenter une équipotentialité haute fréquence.
- Si vous utilisez un câble blindé pour le moteur, utilisez un câble à 4 conducteurs afin qu'un fil fasse office de liaison à la terre entre le moteur et le variateur. La taille du conducteur à la terre doit être sélectionnée conformément à la réglementation locale et nationale. Il est ensuite possible de mettre le blindage à la terre aux deux extrémités. Ce blindage peut être réalisé sur tout le parcours ou sur une partie seulement par conduits métalliques ou conduits à condition qu'il n'y ait pas de discontinuité.
- Si vous utilisez un câble blindé pour les résistances de freinage dynamiques, utilisez un câble à 3 conducteurs afin qu'un fil fasse office de liaison à la terre entre l'ensemble de résistances de freinage dynamiques et le variateur. La taille du conducteur à la terre doit être sélectionnée conformément à la réglementation locale et nationale. Il est ensuite possible de mettre le blindage à la terre aux deux extrémités. Ce blindage peut être réalisé sur tout le parcours ou sur une partie seulement par conduits métalliques ou conduits à condition qu'il n'y ait pas de discontinuité.
- Lorsque vous utilisez un câble blindé pour les signaux de commande, si le câble est connecté à un équipement proche et que les masses sont reliées ensemble, alors les deux extrémités du blindage peuvent être mises à la terre. Si le câble est connecté à un équipement pouvant avoir un potentiel de mise à la terre différent, mettez le blindage à la terre à une seule extrémité afin d'empêcher qu'un courant important ne passe dans le blindage. L'extrémité du blindage qui n'est pas mise à la terre peut être reliée à une masse à l'aide d'un condensateur (par exemple : 10 nF, 100 V ou plus) afin de créer un cheminement pour les parasites haute fréquence. Maintenez les circuits de commande éloignés des circuits de puissance. En ce qui concerne les circuits de référence de commande et de vitesse, nous recommandons d'utiliser des câbles torsadés blindés avec un pas compris entre 25 et 50 mm (1 et 2 in.). Maintenez les circuits de commande éloignés des circuits de puissance.
- Veillez à séparer le plus possible le câble d'alimentation (réseau) du câble moteur.
- Les câbles du moteur doivent mesurer au moins 0,5 m (20 in.).
- N'utilisez pas de parasurtenseurs ou de condensateurs de correction de facteur de puissance sur la sortie du variateur de vitesse.
- En cas d'utilisation d'un filtre d'entrée supplémentaire, montez-le aussi près que possible du variateur et raccordez-le directement au réseau par câble non blindé. La liaison sur le variateur se fait via le câble de sortie du filtre.
- Pour en savoir plus sur l'installation de la plaque CEM et sur la conformité à la norme CEI 61800-3, reportez-vous à la section « Installation des plaques CEM ».

⚠⚠ DANGER

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

- N'exposez pas le blindage du câble, sauf à l'endroit où il est connecté à la terre au niveau des presse-étoupe métalliques et sous les colliers de masse.
- Assurez-vous que le blindage ne risque en aucun cas d'entrer en contact avec des composants sous tension.

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

Impédance du réseau

AVIS

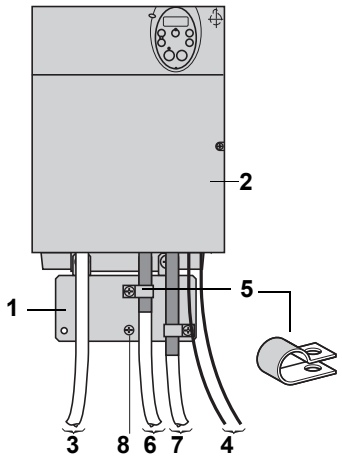
RISQUE DE DÉGRADATION DES PERFORMANCES ET DES CARACTÉRISTIQUES DE CEM

- Ne raccordez pas le variateur à un réseau à faible impédance.
- La capacité nominale du courant d'entrée ne doit pas dépasser la valeur indiquée dans l'annexe du guide de démarrage rapide de l'ATV212, référence S1A73476, fourni avec le produit.
- En cas de dépassement de cette valeur, une inductance supplémentaire est requise.

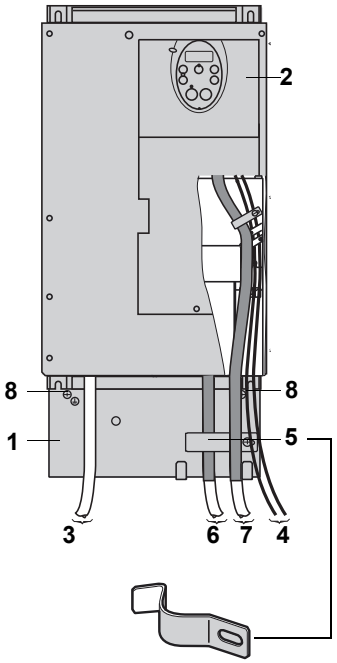
Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Disposition de la plaque CEM et des câbles sur les variateurs ATV212H

ATV212H 075M3X à D18M3X
ATV212H 075N4 à D22N4S



AV212H D22M3X à D30M3X
ATV212H D22N4 à D75N4



1. Plaque CEM fournie avec le variateur ATV212.
2. Variateur ATV212.
3. Fils ou câbles d'alimentation non blindés.
4. Fils non-blindés pour la sortie des contacts du relais.
5. Les blindages des câbles 6 et 7 doivent être attachés solidement à la plaque CEM avec des brides en acier inoxydable (non fournies avec le produit). Pour commander des brides, consultez le catalogue (réf. TM200RSRCEMC). Dénudez les câbles 6 et 7 afin d'exposer les blindages. Appliquez des brides de taille appropriée autour de la portion dénudée des câbles et attachez-les à la plaque CEM.
6. Câble blindé pour raccordement au moteur, avec blindage raccordé à la masse aux deux extrémités. Ce blindage ne doit pas être interrompu. Si vous utilisez des blocs de connexion intermédiaires, ils doivent être dans des boîtes en métal blindées à compatibilité électromagnétique.
7. Câble blindé pour raccordement aux dispositifs de contrôle/commande. Pour les applications qui requièrent un grand nombre de conducteurs, il faut utiliser des petits croisements (0,5 mm^2, 20 AWG). Ce blindage ne doit pas être interrompu. Si vous utilisez des blocs de connexion intermédiaires, ils doivent être dans des boîtes en métal blindées à compatibilité électromagnétique.
8. Vis de masse. Sur les variateurs de petits calibres, utilisez cette vis pour les câbles moteur; la vis de masse montée sur le radiateur étant inaccessible.

En cas d'utilisation d'un filtre d'entrée additionnel, raccordez-le directement au réseau par câble non blindé. Réalisez alors la connexion 3 sur le variateur en utilisant le câble de sortie du filtre.

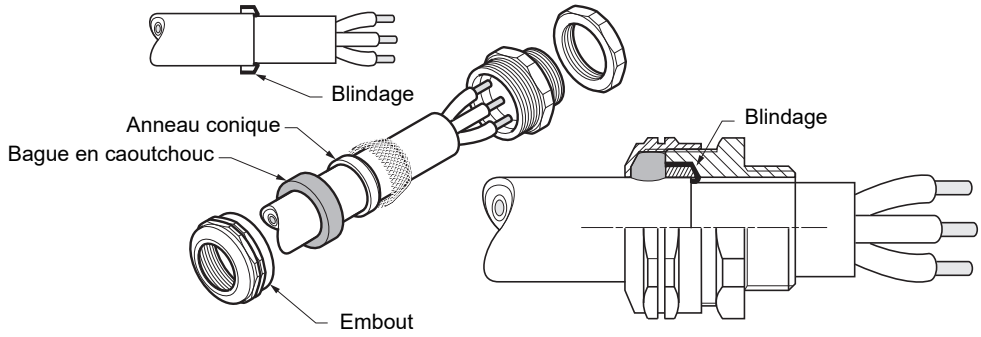
Le raccordement équipotentiel HF des masses entre variateur, moteur, et blindages des câbles ne dispense pas de raccorder les conducteurs de protection PE (vert-jaune) aux bornes prévues à cet effet sur chacun des appareils. Il se peut que vous ayez aussi besoin de déconnecter le blindage à l'extrémité du moteur pour les parcours de câble très longs, afin de limiter la création de bruit.

Plaques de connexion ATV212W

Des plaques de connexion figurent dans la partie inférieure des variateurs. Ces plaques sont perforées afin d'y faire passer des câbles via des presse-étoupes. Ces presse-étoupes doivent être commandés séparément, car **ils ne sont pas fournis avec le variateur.**

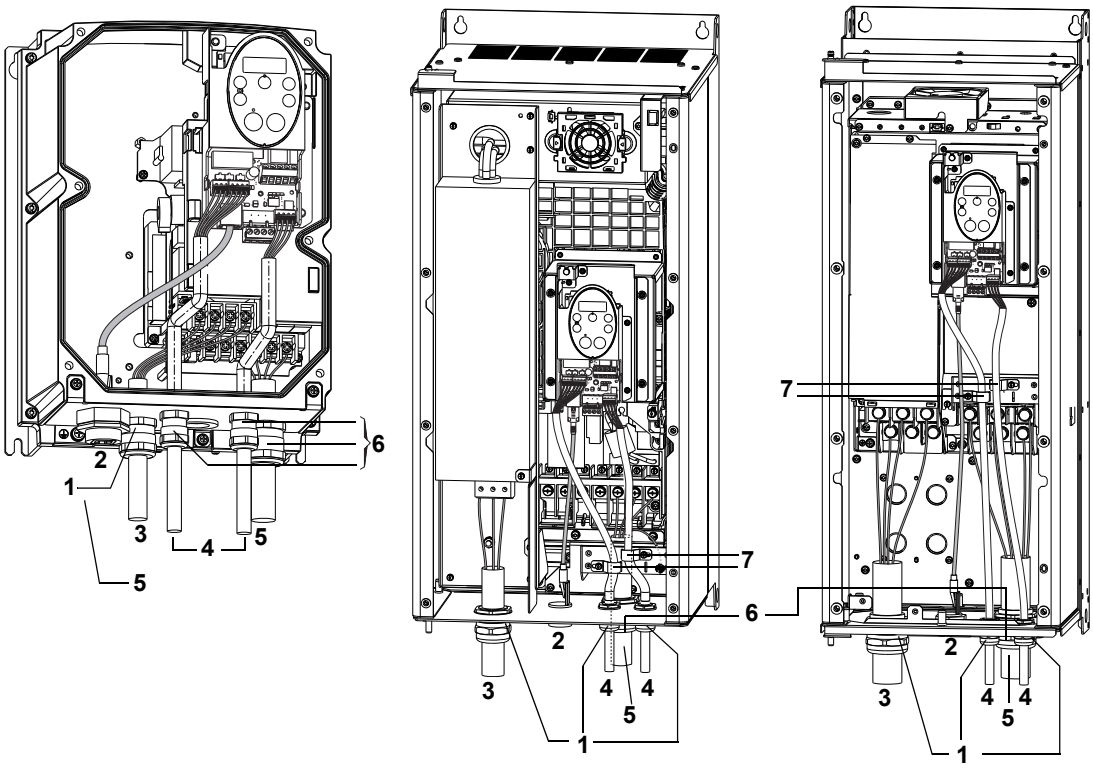
Montage et connexion d'un câble moteur blindé avec un presse-étoupe métallique (non fourni avec le variateur)

- Préparez le câble blindé en dénudant les deux extrémités pour qu'il puisse être connecté.
- Desserrez l'embout du presse-étoupe.
- Introduisez le câble blindé dans le presse-étoupe en veillant à ce qu'il soit entièrement en contact (sur 360°).
- Repliez le blindage et fixez-le entre l'anneau et le corps du presse-étoupe, puis serrez l'embout.



Disposition de la plaque CEM et des câbles sur les variateurs ATV212W

ATV212W075N4C à U55N4C



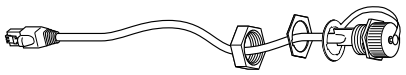
1. Presse-étoupe standard (non fourni avec le variateur)
2. Connecteur RJ45
3. Câble d'alimentation non blindé
4. Câbles de commande blindés
5. Câble moteur blindé
6. Presse-étoupes métalliques (non fournis avec le variateur) pour les câbles moteur et de commande blindés
7. Étriers métalliques pour le blindage des câbles de commande à la terre (blindage à dénuder)

Utilisation de la prise RJ45

Par exemple, ATV212W075N4 à U75N4

Utilisation du câble RJ45 (UL Type 12/IP55) VW3A01500 et du câble VW3A01501 anti-poussières/humidité.

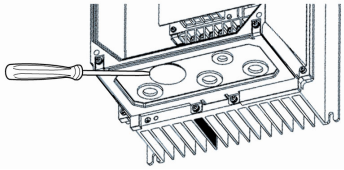
VW3A01500



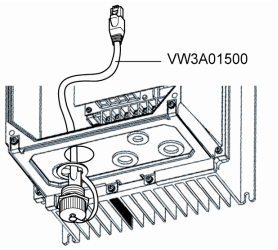
VW3A01501



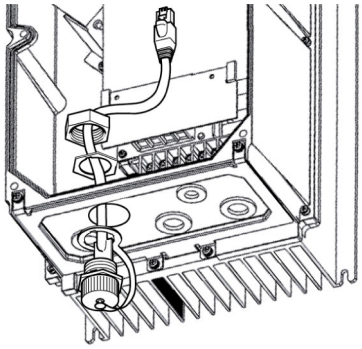
1)



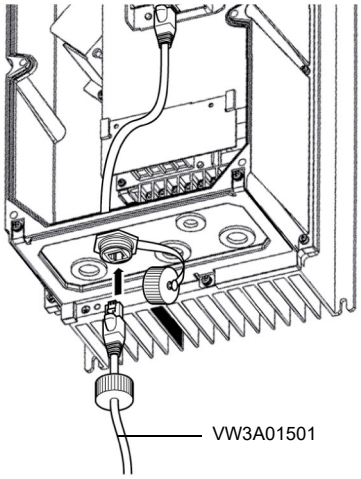
2)



3)



4)



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 D’ELECTROCUTION

- 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 :

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

Installation électrique

Vérifiez les raccordements électriques et le câblage :

Etape	Action	?
1	Avez-vous branché tous les conducteurs de terre de protection ?	
2	Les 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 données dans l'annexe du catalogue Altivar Process ATV212 Quick Start guide (SCCR), référence catalogue : *S1A73476* pour la conformité aux normes UL/CSA et aussi dans le catalogue *(voir page 11)* pour la conformité aux normes IEC.	
4	Avez-vous branché ou isolé tous les câbles au niveau des extrémités?	
5	Avez-vous correctement raccordé et installé tous les câbles et connecteurs ?	
6	Les couleurs et les marques des bornes enfichables correspondent-elles à celles du bloc de commande?	
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 montage 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.

Dispositifs de protection du circuit de dérivation recommandés

Consultez la section relative au courant nominal de court-circuit et à la protection du circuit de dérivation dans l'annexe du guide de démarrage rapide de l'ATV212, référence S1A73476.

Ce document est fourni avec le produit. Vous pouvez aussi le télécharger sur le site www.se.com.

Chapitre 7
Maintenance

Contenu de ce Chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Entretien programmé	*74*
Stockage longue durée	*76*
Mise hors service	*76*
Centre de relations Clients	*76*

Entretien programmé

Entretien

⚠ ⚠ DANGER

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

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

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

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

⚠ AVERTISSEMENT

SURFACES CHAUDES

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

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

⚠ AVERTISSEMENT

MAINTENANCE INSUFFISANTE

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

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

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

	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 de coffrets, filtres à air d'armoires	Inspectez-les et nettoyez-les si nécessaire.	
	Filtres de variateur à montage au sol	Inspectez-les.	Au moins une fois par an
		Remplacez-les.	Au moins une fois tous les 4 ans
Refroidissement	Ventilateur de variateur à montage mural	Vérifiez le bon fonctionnement du ventilateur	Au moins une fois par an
		Remplacez le ventilateur. Reportez-vous au catalogue et aux instructions de service sur www.se.com.	Au bout de 3 à 5 ans, selon les conditions de fonctionnement
	Variateur à montage au sol – ventilateur de la partie puissance et ventilateur de porte du coffret	Remplacez les ventilateurs. Reportez-vous au catalogue et aux instructions de service sur www.se.com.	Toutes les 35 000 heures de fonctionnement ou tous les 6 ans
Fixation	Toutes les vis pour raccordements électriques et mécaniques	Vérifiez les couples de serrage	Au moins une fois par an
(1) Intervalles de maintenance maximum à compter de la date de mise en service. Réduisez les intervalles entre chaque maintenance pour adapter la maintenance aux conditions environnementales, aux conditions de fonctionnement du variateur et à tout autre facteur susceptible d'influencer le fonctionnement et/ou les exigences de maintenance du variateur.			

Diagnostic et Dépannage

Se référer au Manuel de Programmation de l'ATV212 *(voir page 10)* disponible sur le site www.se.com.

Pièces de rechange et réparations

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

www.se.com/CCC.

Stockage longue durée

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

(1) Période de temps :

- 12 mois à une température de stockage maximale de +50°C (+122°F)
- 24 mois à une température de stockage maximale de +45 °C (+113 °F)
- 36 mois à une température de stockage maximale de +40°C (+104°F)

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

Mise hors service

Désinstallation du produit

Respectez la procédure suivante pour désinstaller le produit.

- Coupez toute la tension d'alimentation. Vérifiez l'absence de tension - reportez-vous au chapitre Informations relatives à la sécurité *(voir page 9)*.
- 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 15)* pour les informations et les documents concernant la protection environnementale comme les instructions de fin de vie (EoLI).

Centre de relation clients

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

www.se.com/CCC.

Chapitre 8
Migration ATV21 --> ATV212

Contenu de ce Chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Généralités	*78*
Différences	*78*
Comparaison de l'agencement des bornes et des commutateurs	*79*

Généralités

L'ATV212 est compatible avec l'ATV21 (version la plus récente). Néanmoins, il existe quelques différences entre ces deux variateurs.

Différences

Partie puissance

Les connexions puissance sont identiques à celles de l'ATV21.

Présentation de la partie contrôle

Les bornes de contrôle sont agencées et marquées différemment.

En outre, l'ATV21 propose cinq cartes différentes :

- une carte d'E/S standard ;
- quatre cartes dédiées pour les bus de terrain BACnet, Metasys N2, APOGEE FLNP1 et LONWORKS.

L'ATV212 offre les cartes suivantes :

- une carte de communication standard pour les bus de terrain Modbus, BACnet, Metasys N2 et APOGEE FLNP1 ;
- une carte option LONWORKS.

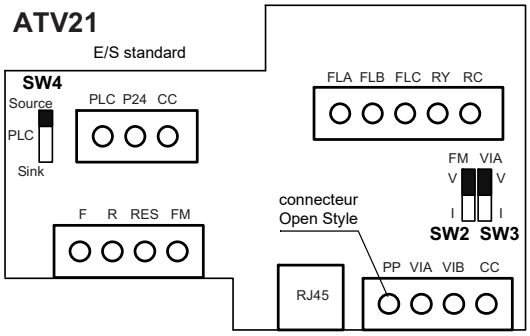
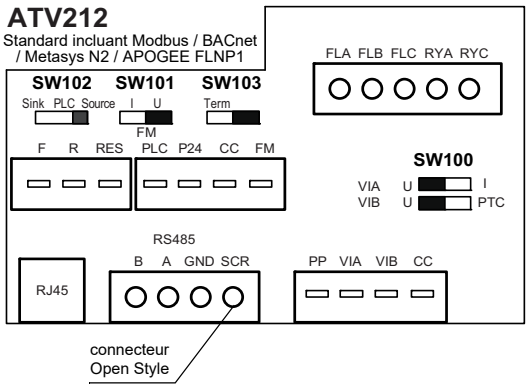
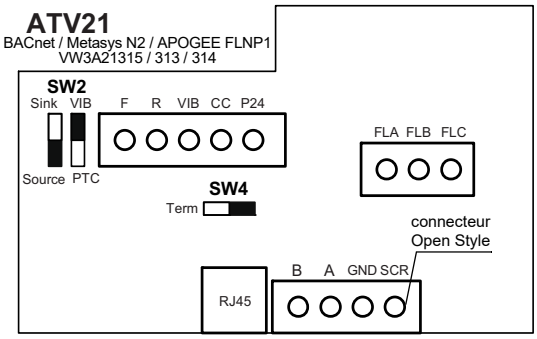
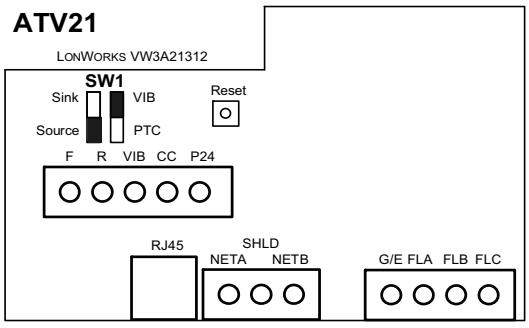
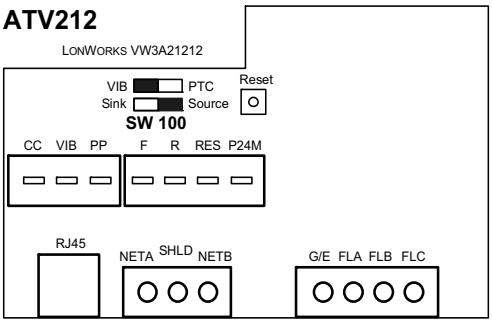
Commutateurs

ATV21 – E/S standard		**ATV212 – Modbus, BACnet, Metasys N2, APOGEE**	
Choix du type de logique	SW4	Sélection du type de logique	SW102
Choix tension/courant FM	SW2	Choix tension/courant FM	SW101

ATV21 – BACnet, Metasys N2, APOGEE		**ATV212 – Modbus, BACnet, Metasys N2, APOGEE**	
Choix du type de logique	SW2	Choix du type de logique	SW102
Fonction VIB		Fonction VIB	SW100
Choix de la résistance de terminaison de ligne	SW4	Choix de la résistance de terminaison de ligne	SW103

ATV21 – LONWORKS		**ATV212 – LONWORKS**	
Choix du type de logique	SW1	Choix du type de logique	SW100
Fonction VIB		Fonction VIB	

Comparaison de l'agencement des bornes et des commutateurs

Anciennes cartes de l'ATV21	Nouvelles cartes de l'ATV212
Carte d'E/S standard	**Carte standard Modbus/BACnet/Metasys N2/APOGEE FLNP1**
	Affectation usine de la prise RJ45 : ● sur l'ATV21 pour la connexion Modbus ; ● sur l'ATV212 pour la connexion du terminal graphique optionnel ou de PC Soft. Sur l'ATV212, utilisez le connecteur Open Style pour relier le variateur aux bus de terrain Modbus, BACnet, APOGEE FLNP1 et Metasys N2. Il est toujours possible d'utiliser le connecteur RJ45 pour la connexion au bus de terrain Modbus, mais cela requiert de modifier le réglage usine du paramètre F B O 7. Voir le guide de programmation. 
Carte option BACnet / Metasys N2 / APOGEE	
	
Carte option LONWORKS	**Carte option LONWORKS**
	

Glossaire

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).

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). PTC Thermistances 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

TVS Diode
Diode de suppression des tensions transitoires

V

VHP
Very High Horse Power (> 800 kW)

www.se.com/contact

ATV212-Installation-manual-FR-S1A53833-06
05/2026