

Altivar 212

Variateurs de vitesse
pour moteurs synchrones et asynchrones

Guide d'installation

07/2014



Les informations fournies dans la présente documentation se composent de descriptions génériques et/ou de spécifications techniques sur les performances des produits concernés. La présente documentation ne doit pas être utilisée pour déterminer l'adéquation ou la fiabilité des produits concernés dans le cadre d'applications utilisateur spécifiques, et ne doit pas se substituer aux ressources permettant d'effectuer un tel diagnostic. Il appartient à l'utilisateur ou à l'intégrateur d'effectuer la procédure exhaustive et adéquate d'analyse des risques, d'évaluation et de test des produits en fonction de l'application ou de l'usage spécifique visé. Ni Schneider Electric ni aucune de ses sociétés affiliées ou filiales ne sauraient être tenues responsables d'une mauvaise utilisation des informations contenues dans la présente documentation. Merci de nous faire part de toute suggestion d'amélioration ou de modification, ou bien d'erreurs constatées dans la présente documentation.

Le présent document ne saurait être reproduit en tout ou partie sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, dont la photocopie, sans l'autorisation écrite expresse de Schneider Electric.

Toutes les réglementations de sécurité locales et nationales applicables doivent être respectées lors de l'installation et de l'utilisation de ce produit. À des fins de sécurité et en vue de garantir la conformité aux données système documentées, seul le fabricant doit effectuer des réparations sur les composants.

Les instructions idoines doivent être respectées lorsque des appareils sont utilisés dans le cadre d'applications supposant des exigences de sécurité technique.

La non-utilisation de logiciels officiels Schneider Electric ou de logiciels homologués par Schneider Electric avec nos produits matériels risque de provoquer des blessures, des dommages matériels ou des résultats d'exploitation inadaptés.

Le non-respect de ces informations peut entraîner des blessures et/ou des dommages matériels.

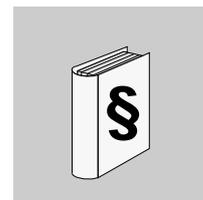
© 2014 Schneider Electric. Tous droits réservés.

Table des matières



| | | |
|-------------------|---|-----------|
| | Informations sur la sécurité | 4 |
| | À propos de ce guide | 5 |
| Chapitre 1 | Introduction | 6 |
| | Présentation de l'appareil..... | 7 |
| | Description de la référence..... | 8 |
| Chapitre 2 | Avant de commencer | 9 |
| | Consignes de sécurité..... | 10 |
| Chapitre 3 | Étapes de mise en œuvre | 14 |
| | Étapes de mise en œuvre..... | 15 |
| Chapitre 4 | Données techniques | 16 |
| | Dimensions et poids de l'ATV212H..... | 17 |
| | Dimensions et poids de l'ATV212W..... | 19 |
| | Données électriques..... | 20 |
| | Schémas de connexion..... | 22 |
| | Exemples de schémas de connexions recommandés..... | 23 |
| Chapitre 5 | Installation | 25 |
| | Généralités sur le montage du variateur..... | 26 |
| | Recommandations spécifiques pour un montage en coffret..... | 34 |
| | Position du voyant de charge..... | 35 |
| | Ouverture du variateur pour accéder aux bornes..... | 36 |
| | Recommandations de câblage..... | 39 |
| | Bornier puissance..... | 41 |
| | Bornier contrôle et commutateurs..... | 46 |
| | Montage de la carte option..... | 48 |
| | Utilisation sur un système d'impédance mis à la terre (IT)..... | 49 |
| | Compatibilité électromagnétique (CEM)..... | 52 |
| | Maintenance..... | 56 |
| | Dispositifs de protection du circuit de dérivation recommandés..... | 57 |
| Chapitre 6 | Migration ATV21 --> ATV212 | 59 |
| | Généralités..... | 60 |
| | Différences..... | 60 |
| | Comparaison de l'agencement des bornes et des commutateurs..... | 61 |

Informations sur la sécurité



Informations importantes

AVIS

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de l'installer, de le faire fonctionner ou d'assurer son entretien. 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.



L'ajout de ce symbole à une étiquette de sécurité « Danger » ou « Avertissement » signale la présence d'un risque électrique, qui entraînera des blessures corporelles si les consignes ne sont pas respectées.



Ceci est le symbole d'une alerte de sécurité. Il vous met en garde contre les risques potentiels de blessure. Respectez tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole pour éviter tout risque de blessure ou de décès.

▲ DANGER

DANGER signale une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, **entraînera** la mort ou des blessures graves.

▲ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale une situation dangereuse potentielle qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

▲ ATTENTION

ATTENTION signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** des blessures ou des dommages matériels.

AVIS

La mention **AVIS**, quand elle n'est pas associée au symbole d'une alerte de sécurité, signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **peut provoquer** des dommages matériels.

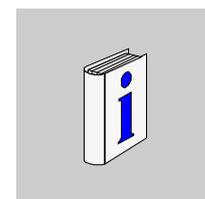
VEUILLEZ NOTER

Le terme « variateur » tel qu'il est utilisé dans ce guide désigne la partie « contrôleur » du variateur de vitesse selon la définition qu'en donne la NEC.

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

© 2010 Schneider Electric. Tous droits réservés.

À propos de ce guide



Présentation

Objectifs du guide

Ce guide a pour but :

- de fournir des informations mécaniques et électriques relatives au variateur ATV212 ;
- de décrire l'installation et le câblage de ce variateur.

Note de validité

Le présent guide concerne le variateur Altivar 212.

Documents connexes

| Titre du document | Référence |
|----------------------------------|-----------|
| Guide de démarrage rapide ATV212 | S1A53826 |
| Guide de programmation ATV212 | S1A53839 |
| ATV212 Modbus manual | S1A53844 |
| ATV212 BACnet manual | S1A53845 |
| ATV212 Metasys N2 manual | S1A53846 |
| ATV212 Apogee FLN P1 manual | S1A53847 |
| ATV212 LONWORKS manual | S1A53848 |

Vous pouvez télécharger les dernières versions de ces publications techniques ainsi que d'autres informations techniques sur notre site Web www.schneider-electric.com.

Introduction

1

Dans ce chapitre

Ce chapitre aborde les sujets suivants :

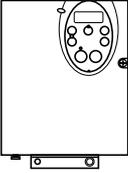
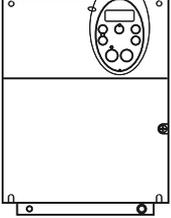
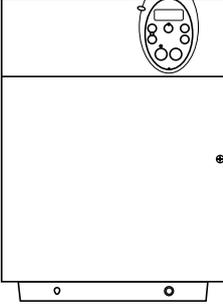
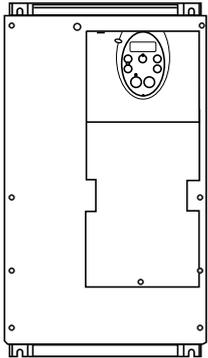
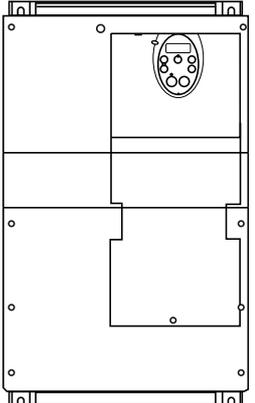
| Sujet | Page |
|-----------------------------|------|
| Présentation de l'appareil | 7 |
| Description de la référence | 8 |

Présentation de l'appareil

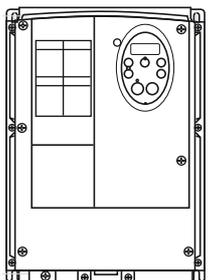
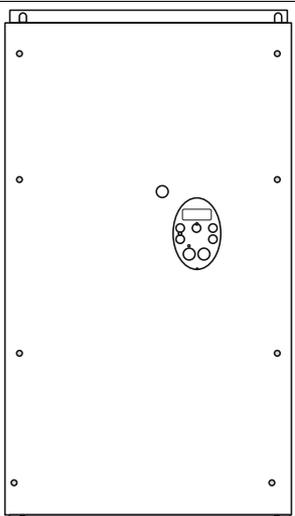
Le produit

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

| | |
|---|--|
| ATV21W075N4...U22N4, U30N4...U75N4 | ATV12WD11N4...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 à 240 V et 380 à 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 | | | | | | |

Avant de commencer

2

Dans ce chapitre

Ce chapitre aborde le sujet suivant :

| Sujet | Page |
|-----------------------|------|
| Consignes de sécurité | 10 |

Consignes de sécurité

Vous devez lire et comprendre ces consignes avant de suivre toute procédure relative à ce variateur.

⚠️ ⚠️ DANGER

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

- Seul le personnel qualifié, connaissant et comprenant le contenu du présent manuel et toutes autres documentations produit pertinentes; qui ont été formés pour reconnaître les dangers et éviter les risques associés est autorisé à travailler sur et avec ce produit. Seul le personnel qualifié est habilité à procéder à l'installation, au réglage, à la réparation et à la maintenance.
- Le constructeur de l'installation est tenu de s'assurer de la conformité de l'installation avec toutes les exigences des réglementations internationales et nationales ainsi que toutes les autres réglementations applicables en matière de mise à la terre de l'installation.
- Plusieurs pièces du produit notamment les circuits imprimés, fonctionnent à la tension réseau. Ne les touchez pas. Utilisez uniquement des outils isolés électriquement.
- Ne touchez pas les composants non blindés ou les connexions des vis du bornier lorsqu'une tension est présente.
- Le moteur produit une tension en cas de rotation de l'arbre. Protéger l'arbre du moteur contre tout entraînement externe avant d'effectuer des travaux sur l'installation.
- Des tensions alternatives peuvent se coupler sur des conducteurs inutilisés dans le câble moteur. Isoler les conducteurs inutilisés aux deux extrémités du câble moteur.
- Ne mettez pas en court-circuit les bornes du bus DC ou les condensateurs du bus DC ou les bornes de connexion de la résistance de freinage.
- Avant d'effectuer des travaux sur l'installation :
 - Débranchez toutes les sources d'alimentation, y compris l'alimentation contrôle externe.
 - Apposer un panneau "Ne pas mettre en marche" sur tous les commutateurs.
 - Protéger tous les commutateurs contre le ré-enclenchement.
 - Attendre 15 minutes pour permettre aux condensateurs du bus DC de se décharger. La LED du bus DC éteinte n'indique pas, de manière certaine, l'absence de tension sur le bus DC qui peut excéder 800 Vdc.
 - Mesurez la tension sur le bus DC (PA/+ et PC/-) en utilisant un voltmètre réglé sur le bon calibre pour vérifier que la tension est inférieure à 42 Vdc
 - Si les condensateurs de bus DC ne se déchargent pas complètement, contactez votre représentant local Schneider Electric. Ne réparez pas et ne faites pas fonctionner le variateur.
- Ne réparez pas et ne faites pas fonctionner le produit.
- Installez et fermez tous les couvercles avant de mettre le variateur sous tension.

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

⚠️ DANGER

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'APPAREIL

- Vous devez lire et comprendre le guide de programmation avant de faire fonctionner le variateur.
- Toute modification apportée à la configuration des paramètres doit être effectuée par du personnel qualifié.

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

▲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 critiques.
- 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 défaillances d'une liaison.
- Respectez toutes les réglementations de prévention des accidents et directives 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 entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

1. États-Unis : pour plus d'informations, reportez-vous aux documents NEMA ICS 1.1 (nouvelle édition) « Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control » et NEMA ICS 7.1 (nouvelle édition) « Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable Speed Drive Systems ».

▲ATTENTION

TENSION RÉSEAU INCOMPATIBLE

Avant de mettre le variateur sous tension et de le configurer, assurez-vous que la tension réseau est compatible avec la plage de tension d'alimentation spécifiée sur la plaque signalétique du variateur. Une tension incompatible risque d'endommager le variateur.

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

Avant de retirer le variateur de son emballage, assurez-vous que le carton n'a pas été endommagé pendant le transport. Un carton endommagé indique généralement que la marchandise n'a pas été manipulée avec soin et qu'il est probable que l'appareil soit lui aussi endommagé. Si vous remarquez un quelconque dommage, contactez le transporteur et votre représentant Schneider.

▲AVERTISSEMENT

EMBALLAGE ENDOMMAGÉ

Si l'emballage semble être endommagé :

- Manipulez-le avec précaution.
- Vérifiez l'état du produit.

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

▲AVERTISSEMENT

VARIATEUR ENDOMMAGÉ

N'installez pas et ne faites pas fonctionner un variateur ou accessoire de variateur s'il semble être endommagé.

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

Stockage et transport

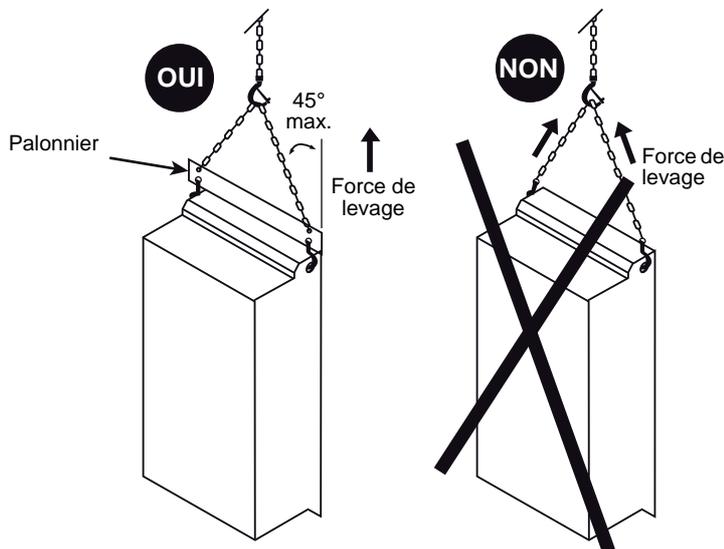
Si le variateur n'est pas installé immédiatement, entreposez-le dans un endroit propre et sec, où la température ambiante oscille entre -25 et +70 °C (-13 et +158 °F). Si le variateur doit être transporté à une autre destination, protégez-le à l'aide du carton et des matériaux de transport d'origine.

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 entraîner 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 entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

AVIS**RISQUE DE BAISSÉ DE PERFORMANCES DÙ 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.

Étapes de mise en œuvre

3

Dans ce chapitre

Ce chapitre aborde le sujet suivant :

| Sujet | Page |
|-------------------------|------|
| Étapes de mise en œuvre | 15 |

Étapes de mise en œuvre

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 [20](#)).

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 [26](#)).
- ✓ Installez toutes les options requises (voir la documentation relative aux options).

4. Câblage du variateur (voir page [39](#))

- ✓ 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.

Données techniques

4

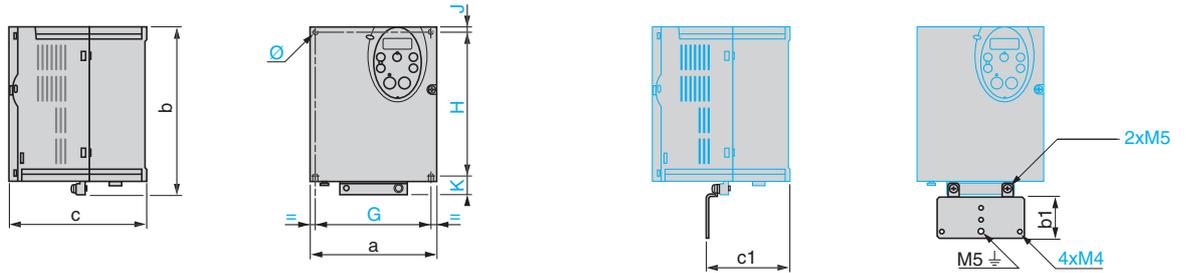
Dans ce chapitre

Ce chapitre aborde les sujets suivants :

| Sujet | Page |
|----------------------------------|------|
| Dimensions et poids de l'ATV212H | 17 |
| Dimensions et poids de l'ATV212W | 19 |
| Données électriques | 20 |
| Schémas de connexion | 22 |

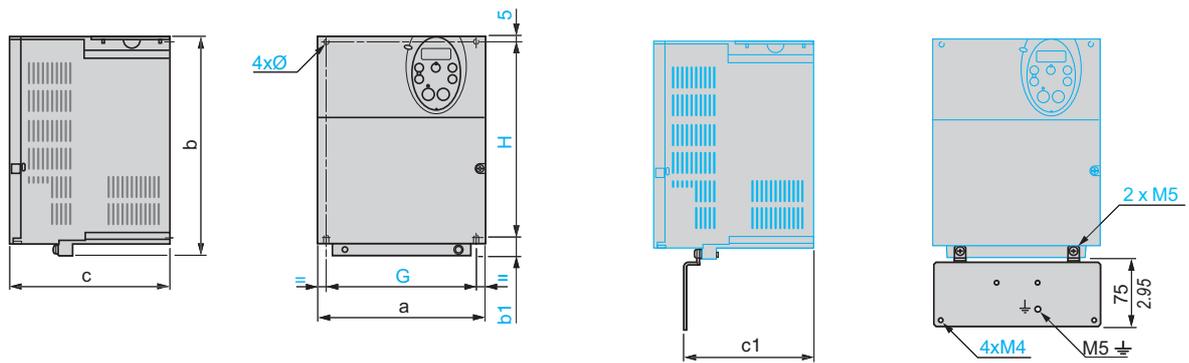
Dimensions et poids de l'ATV212H

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

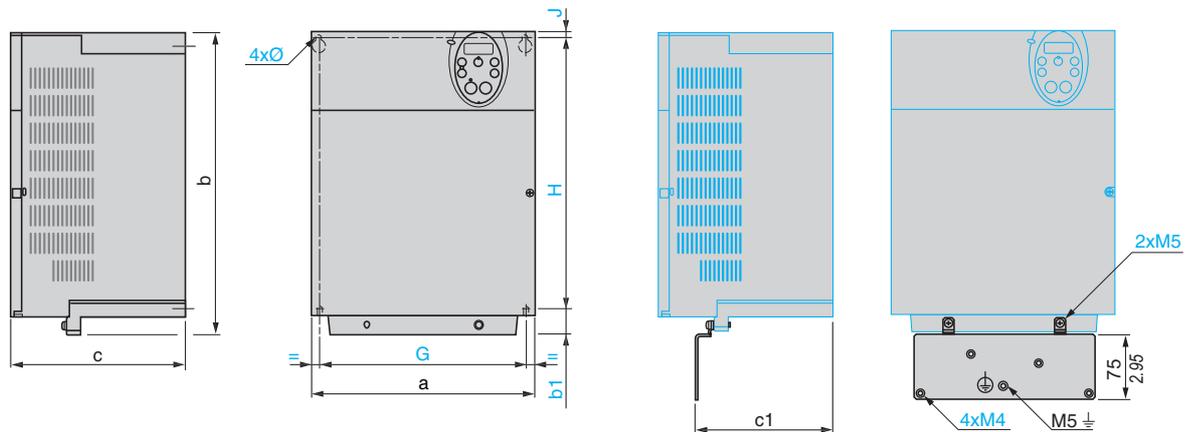


| ATV212H | Dimensions en mm (in.) | | | | | | | | | | Poids en kg (lb) |
|------------------------|------------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------|----------------|----------------|---------------|-------------|------------------|
| | a | b | b1 | 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) |

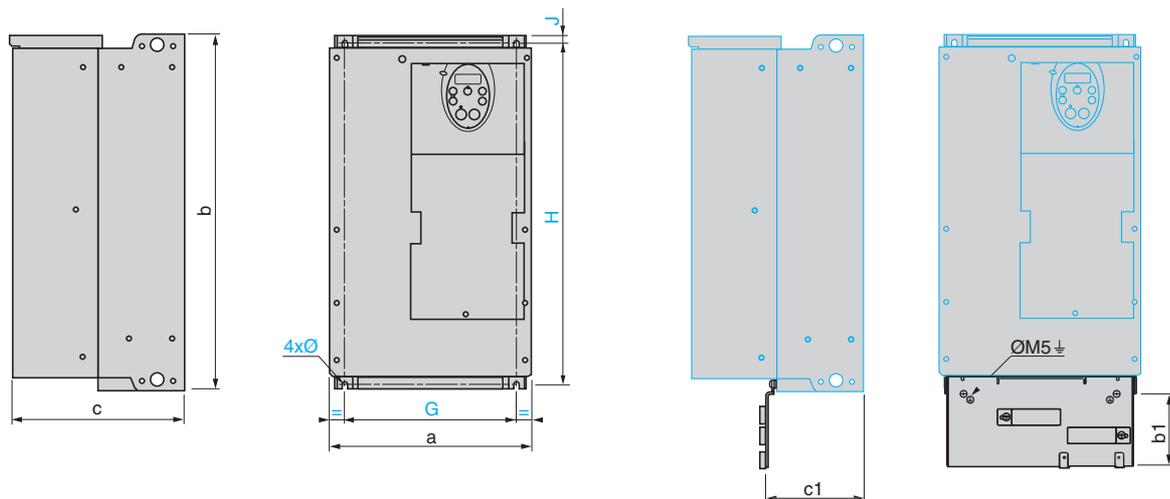
ATV212HU55M3X, U75M3X, HU75N4, HD11N4



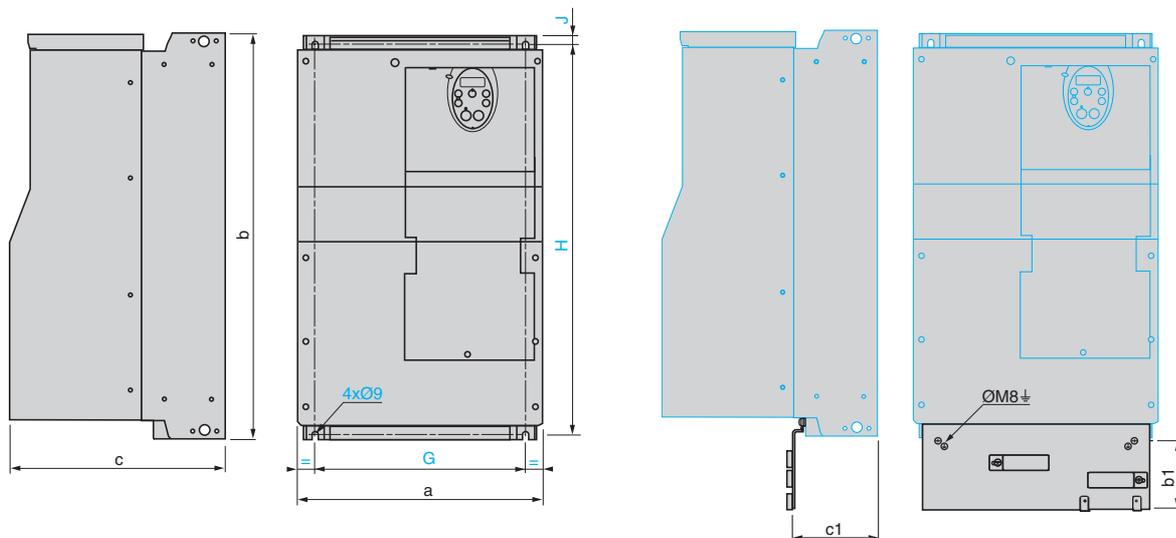
ATV212HD11M3X, D15M3X, HD15N4, HD18N4, HD22N4S



| ATV212H | 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) | |

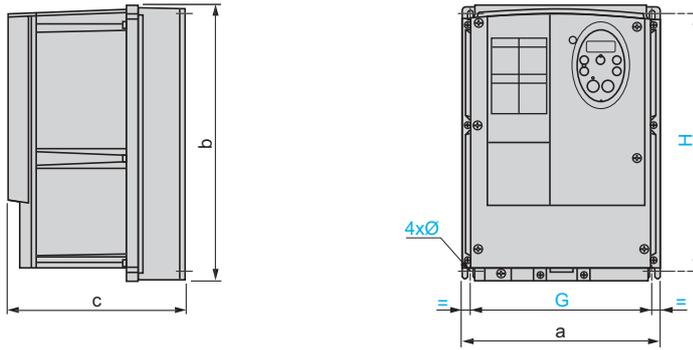


| ATV212H | Dimensions en mm (in.) | | | | | | | | | Poids en kg (lb) |
|--------------|------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----------------|--------------|-------------|-------------------|
| | a | b | b1 | c | c1 | G | H | J | Ø | |
| 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) |

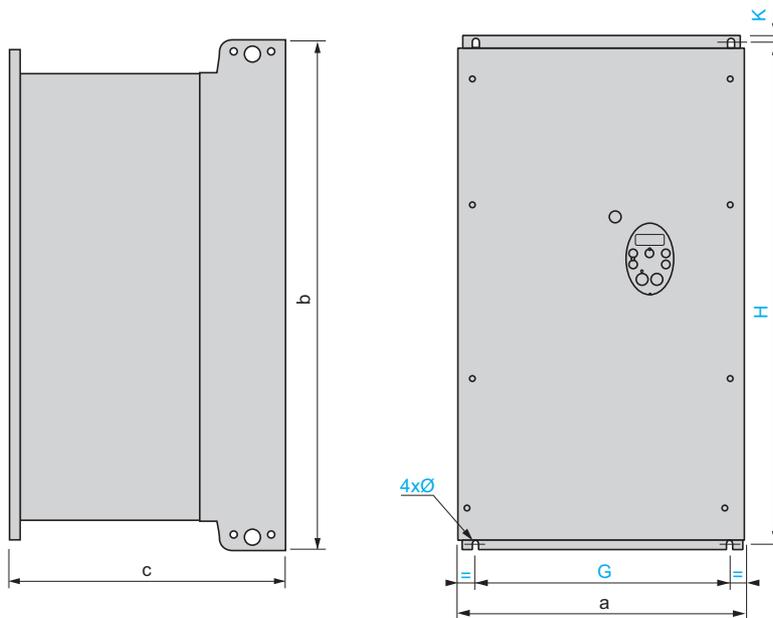


| ATV212H | Dimensions en mm (in.) | | | | | | | | | Poids en kg (lb) |
|--------------|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|-------------------|
| | a | b | b1 | c | c1 | G | H | J | Ø | |
| 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 | 297 | 192 | 197 | 277 | 5,5 (0.2) | 7,00 (15.43) |
| 075N4C...U22N4C | (8.5) | (11.7) | (7.6) | (7.8) | (10.9) | | 7,50 (16.53) |
| U30N4...U55N4 | 230 | 340 | 208 | 212 | 318 | | 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 à 240 V | lcc ligne présumé maxi (3) | Puissance dissipée à courant nominal | Courant nominal (1) | Courant transitoire maxi (1) (4) | |
| | | à 200 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 | — | — | 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 à 380 V | lcc ligne présumé maxi (3) | Puissance dissipée à courant nominal | Courant nominal (1) | Courant transitoire maxi (1) (4) | |
| | | à 380 V | à 480 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 | — | 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, déclassiez le courant nominal du variateur. Voir page 27 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 8.

ATV212W●●●●● – Tension d'alimentation triphasée : 380 ... 480 V 50/60 Hz
Variateurs avec un 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 à 380 V | Icc ligne présumé maxi (3) | Courant nominal (1) | Courant transitoire maxi (1) (4) | |
| | | à 380 V | à 480 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 | — | 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 à 380 V | Icc ligne présumé maxi (3) | Courant nominal (1) | Courant transitoire maxi (1) (4) | |
| | | à 380 V | à 480 V | | | | | |
| kW | HP | A | A | kVA | A | 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 | — | 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, déclasser le courant nominal du variateur. Voir page 27 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.

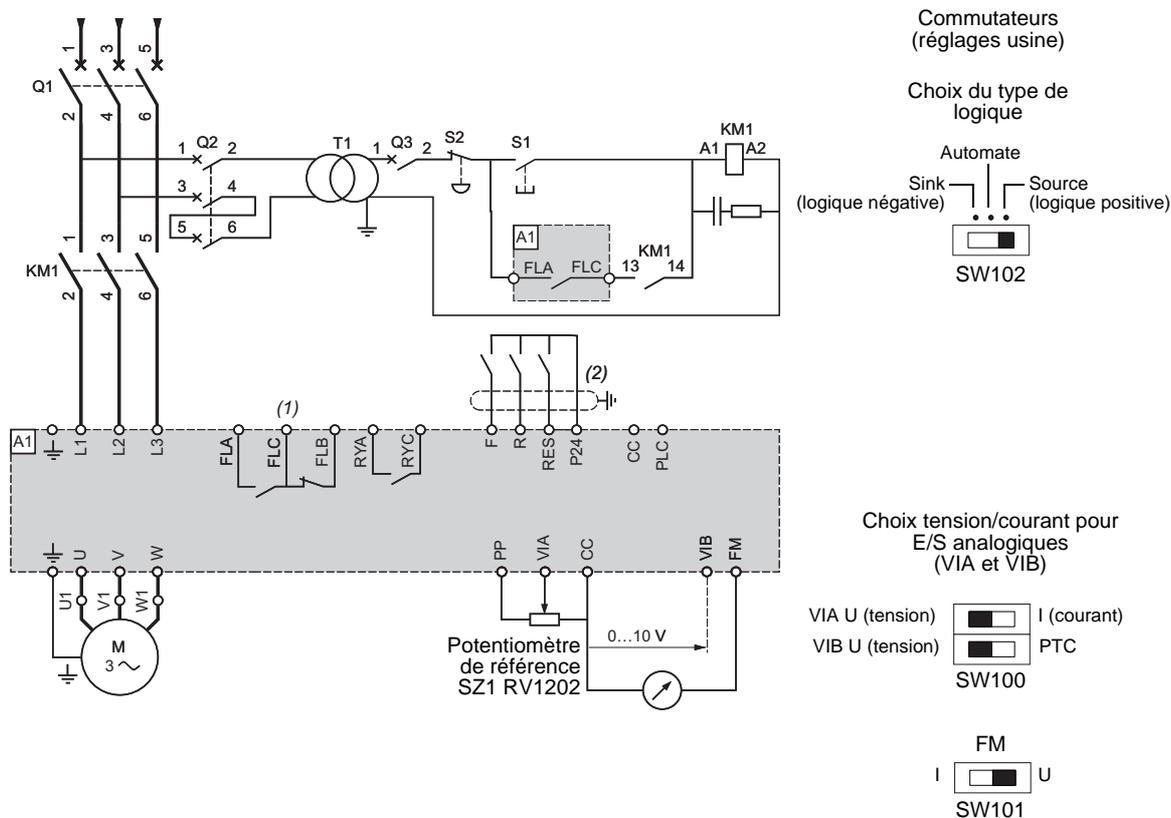
(3) Courant sur un réseau avec le courant nominal de court-circuit indiqué.

(4) **Remarque** : Le variateur est conçu pour fonctionner jusqu'à 60 secondes à ce niveau.

(5) Voir la description de la référence, page 8.

Schémas de connexion

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



(1) Contacts de relais de défaut pour signalisation à distance de l'état du variateur.

(2) La connexion du commun pour les entrées logiques dépend de la position du commutateur (Source, Automate, Sink) ; voir page 46.

⚠ 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

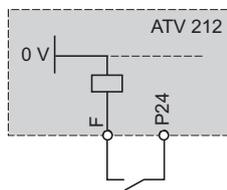
FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'APPAREIL

- 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.

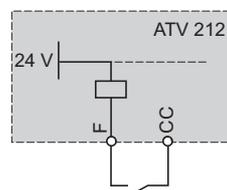
Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

Entrées logiques selon la position du commutateur logique

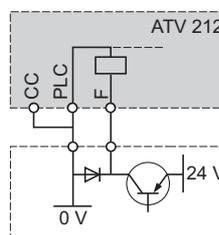
Position « Source »



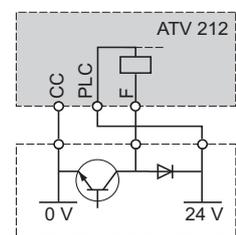
Position « Sink »



Position « Automate » avec sorties d'automate à transistors

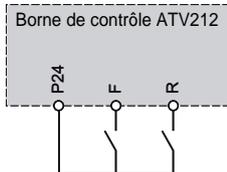


Automate



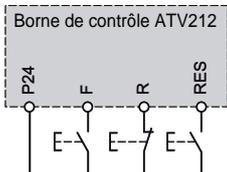
Automate

Commande à 2 fils



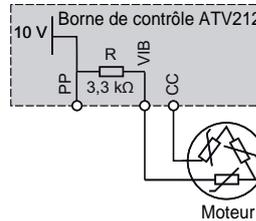
F : Marche avant
R : Vitesse présélectionnée

Commande à 3 fils



F : Marche avant
R : Stop
RES : Marche arrière

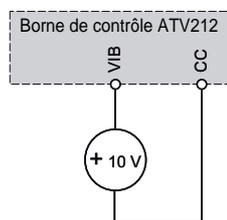
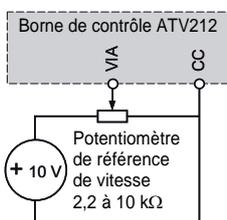
Sonde CTP



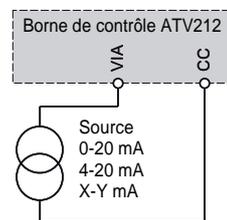
Moteur

Entrées analogiques

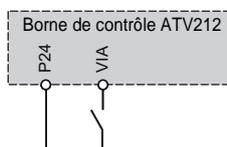
Entrées analogiques en tension
Externes + 10 V



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

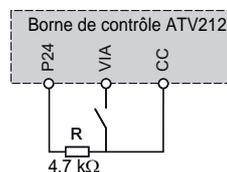


Entrées analogiques en tension
Logique positive (position « Source »)



VIA U (tension) I (courant)

Logique négative (position « Sink »)



VIA U (tension) I (courant)

Installation

5

Dans ce chapitre

Ce chapitre aborde les sujets suivants :

| Sujet | Page |
|--|------|
| Généralités sur le montage du variateur | 26 |
| Recommandations spécifiques pour un montage en coffret | 34 |
| Position du voyant de charge | 35 |
| Ouverture du variateur pour accéder aux bornes | 36 |
| Recommandations de câblage | 39 |
| Bornier puissance | 41 |
| Bornier contrôle et commutateurs | 46 |
| Montage de la carte option | 48 |
| Utilisation sur un système d'impédance mis à la terre (IT) | 49 |
| Compatibilité électromagnétique (CEM) | 52 |
| Maintenance | 56 |

Généralités sur le montage du variateur

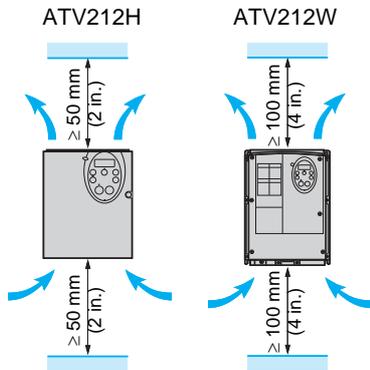
AVIS

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.

Conditions de montage et de température



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

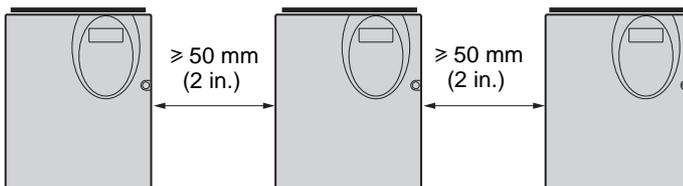
- Installez le variateur en position verticale à $\pm 10^\circ$.
- Fixez-le à la surface de montage à l'aide de vis M5 avec rondelle imperdable.
- Ne le placez pas à proximité d'éléments chauffants.
- Laissez un espace suffisant pour que l'air puisse circuler librement et ventiler le variateur de bas 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 montage.

Méthodes de montage

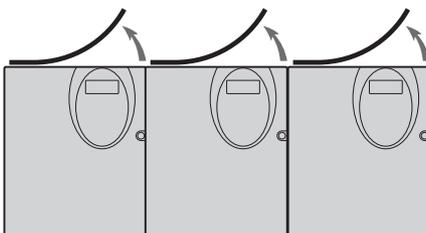
Montage A - ATV212H●●●M3X, ATV212H●●●N4● et ATV212W●●●N4, ATV212W●●●N4C

Espace libre ≥ 50 mm (2 in.) de chaque côté, avec cache de protection présent.



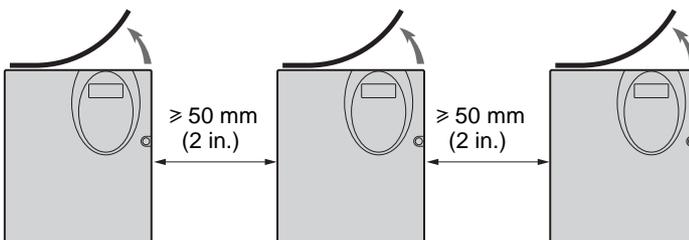
Montage B - ATV212H●●●M3X, ATV212H●●●N4●

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 [27](#).

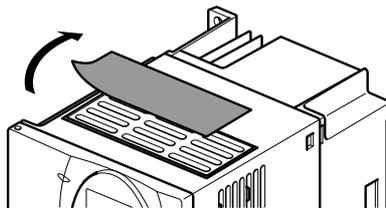
Retrait du cache de protection sur les variateurs ATV212H

Consultez la section Méthodes de montage, page 26 afin de déterminer le type de montage approprié à votre application avant d'enlever le cache de protection du variateur.

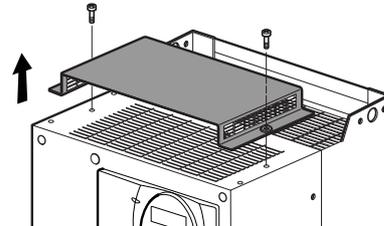
S'il s'agit d'une protection IP20, retirez le cache de protection situé sur la partie supérieure du variateur comme indiqué ci-dessous.

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.schneider-electric.com.

**ATV212H 075M3X à D18M3X et
ATV212H 075N4 à D22N4S**



**ATV212H D22M3X à D30M3X et
ATV212H D22N4 à D30N4**



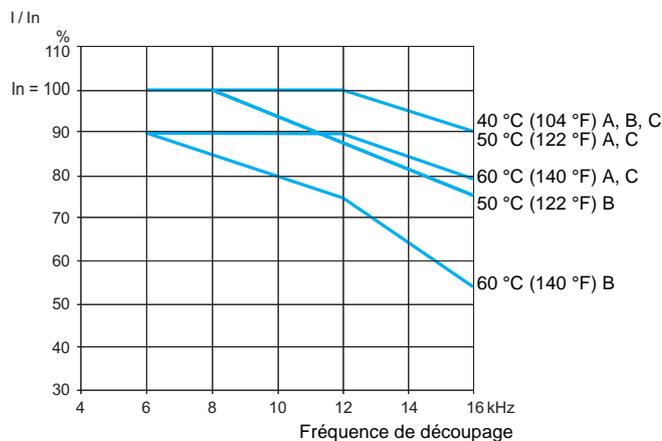
Courbes de déclassement

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).

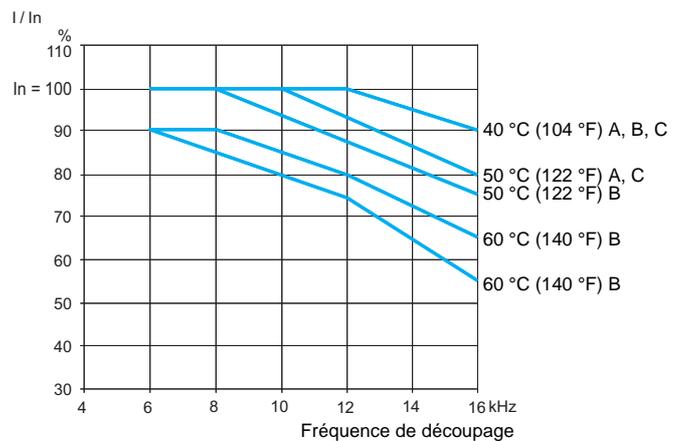
Par exemple, 80 % de déclassement d'un variateur ATV212 de 20 HP dont le courant nominal est de 460 V pour 30,5 ampères en continu : $30,5 \times 0,8 = 24,4$ (15 HP).

Pour des températures intermédiaires, interpolez entre deux courbes.

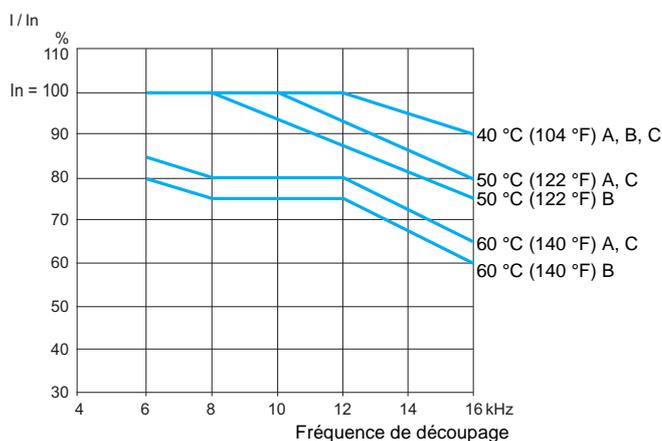
ATV212H075M3X



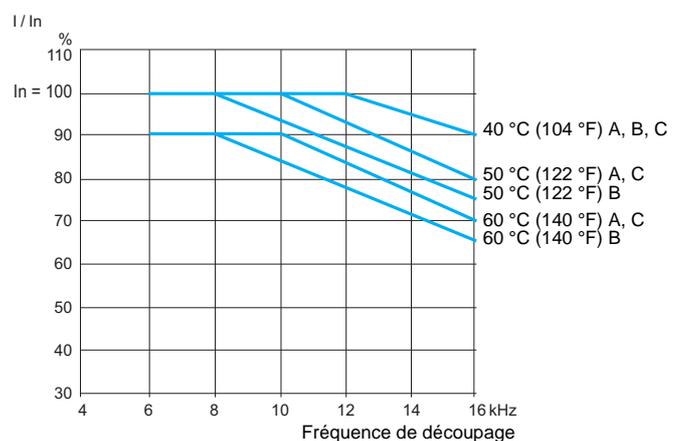
ATV212HU15M3X



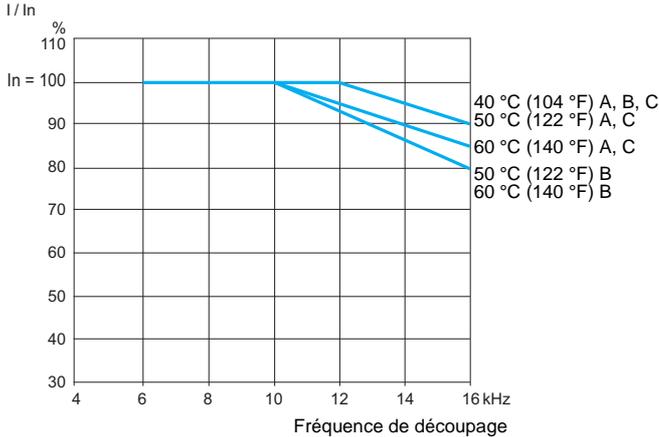
ATV212HU22M3X



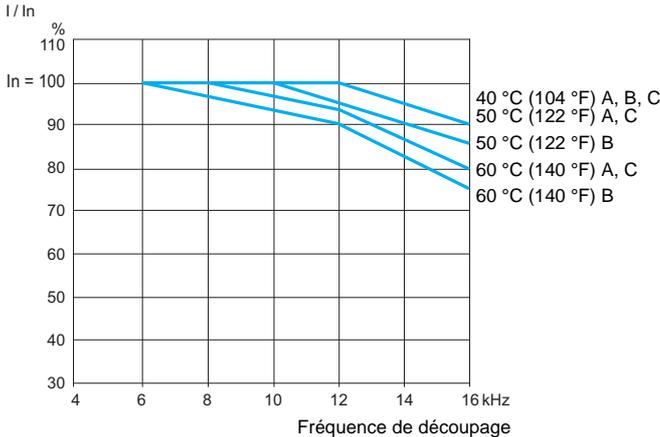
ATV212HU30M3X, HU40M3X



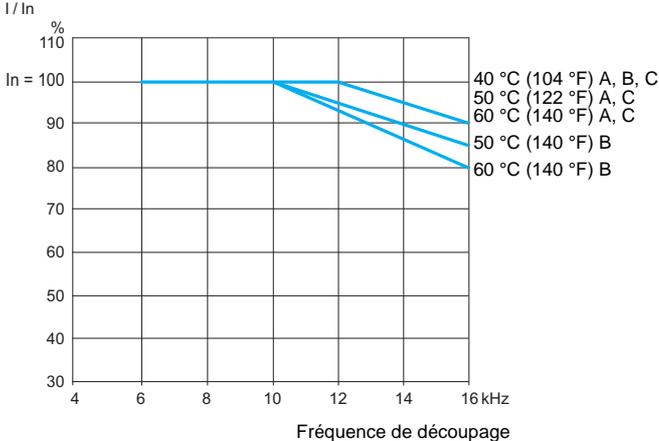
ATV212HU55M3X



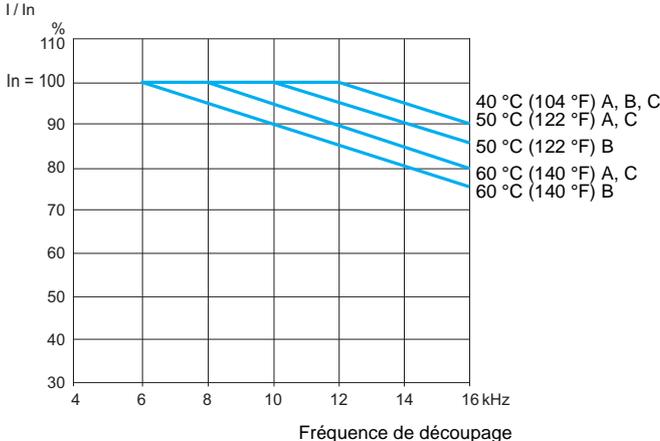
ATV212HU75M3X



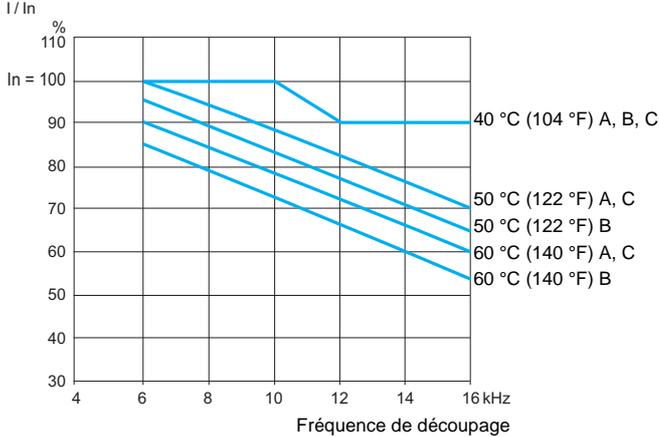
ATV212HD11M3X



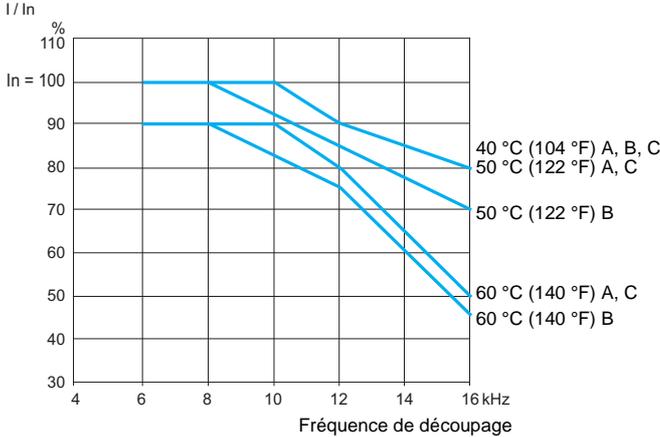
ATV212HD15M3X



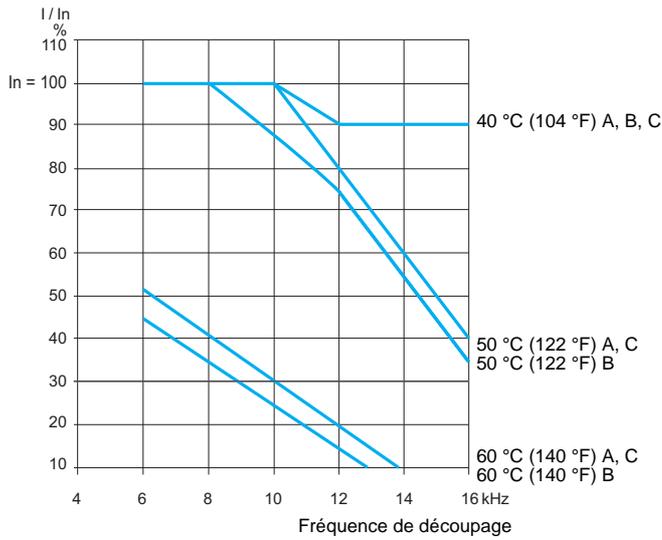
ATV212HD18M3X



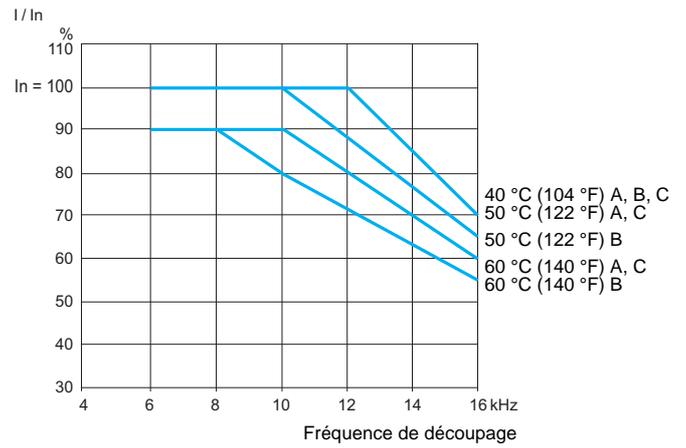
ATV212HD22M3X



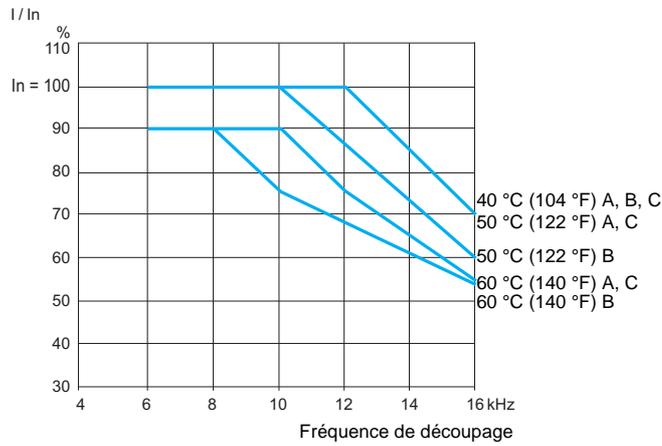
ATV212HD30M3X



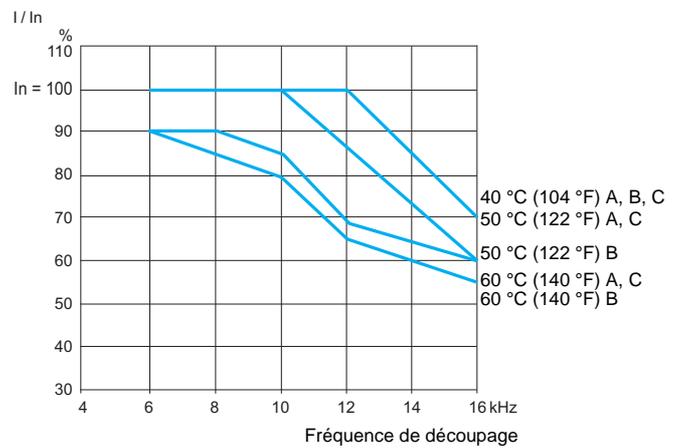
ATV212H075N4



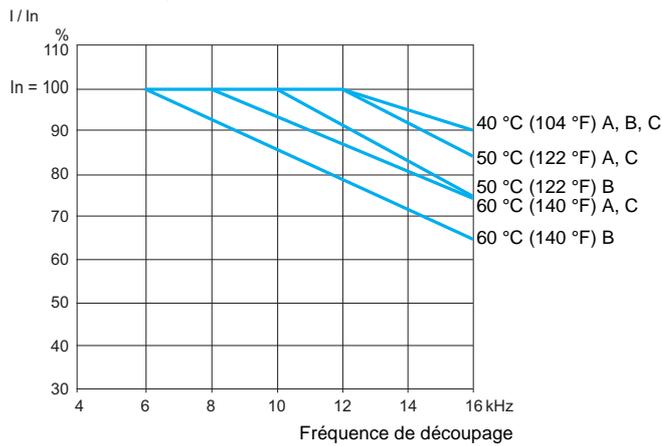
ATV212HU15N4



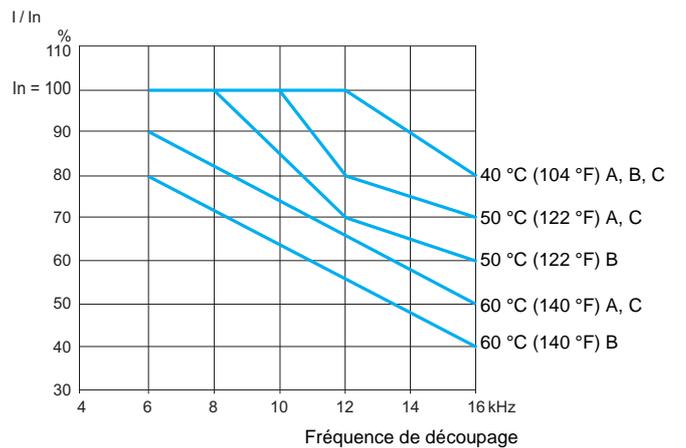
ATV212HU22N4



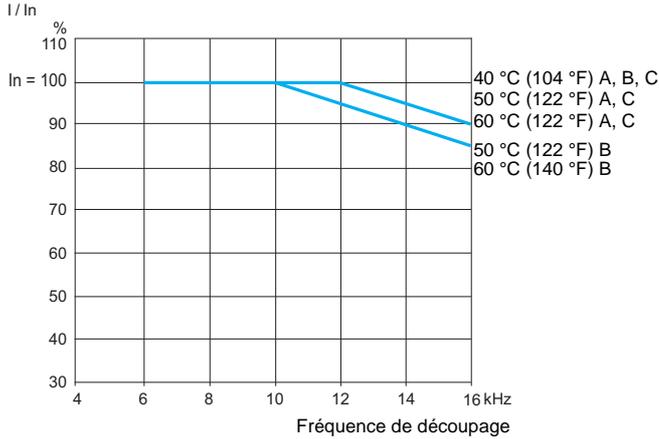
ATV212HU30N4, HU40N4



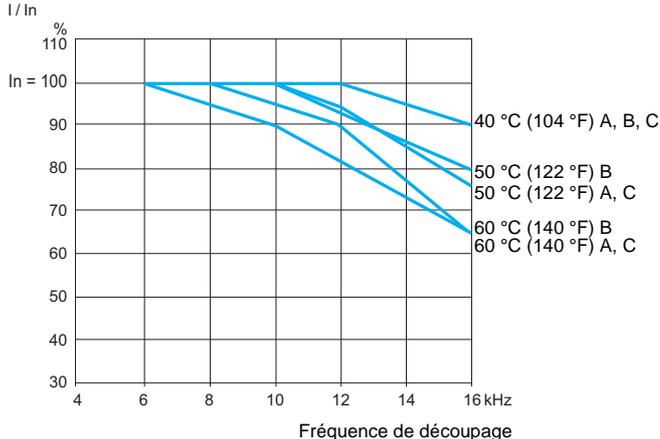
ATV212HU55N4



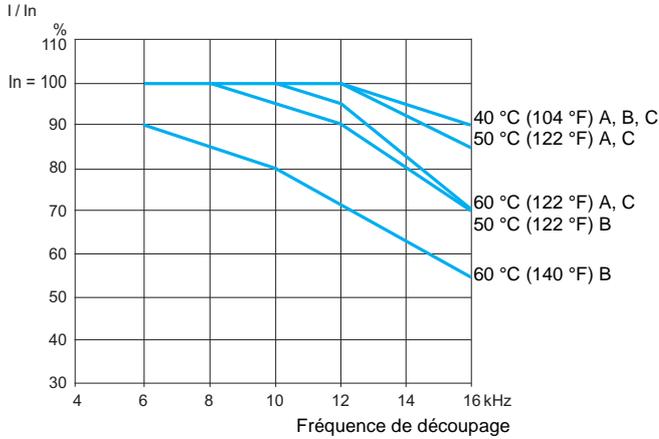
ATV212HU75N4



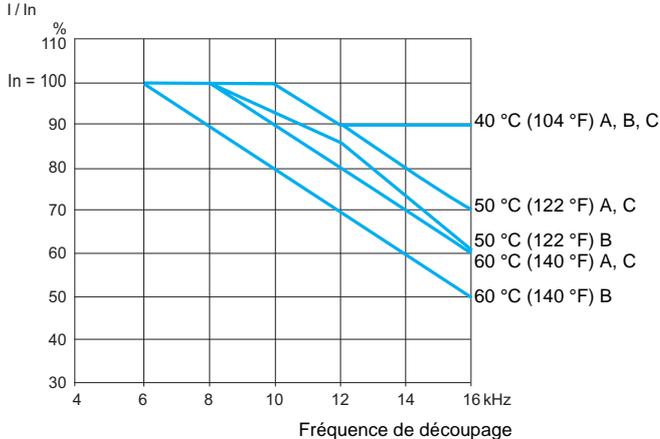
ATV212HD11N4



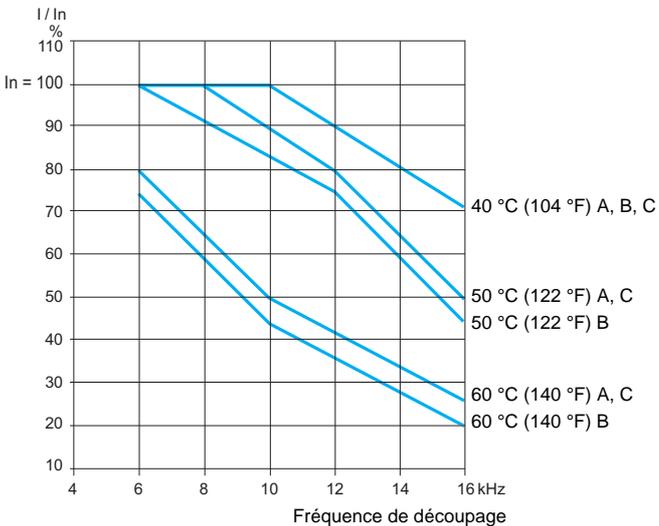
ATV212HD15N4



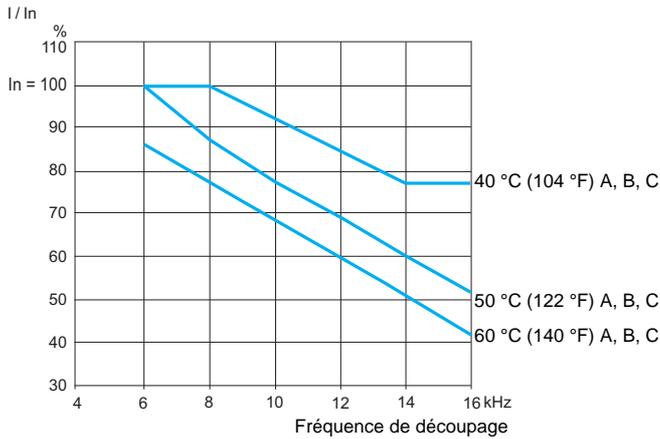
ATV212HD18N4



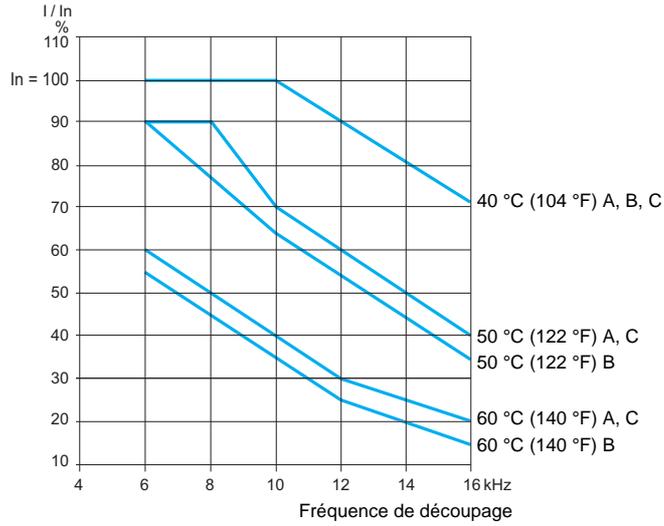
ATV212HD22N4



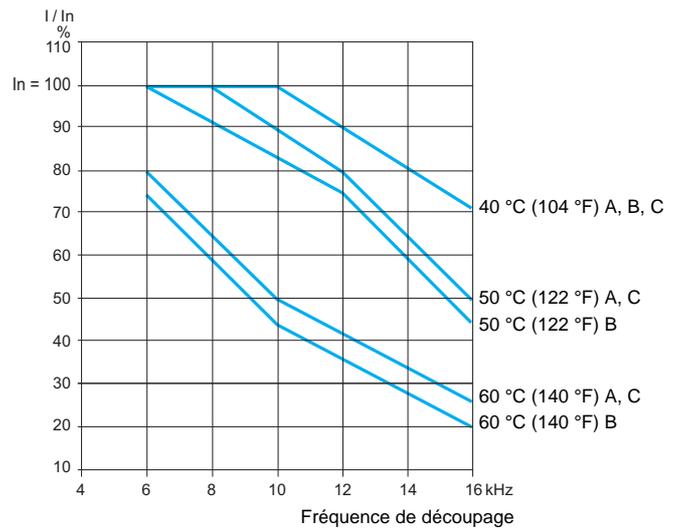
ATV212HD22N4S



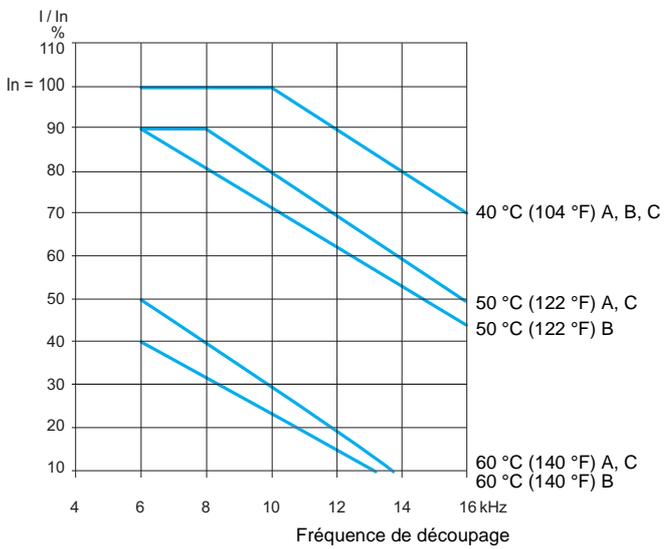
ATV212HD30N4



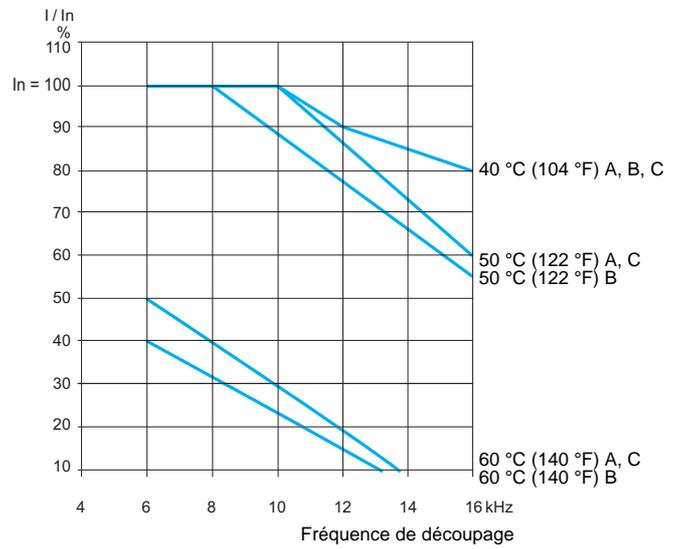
ATV212HD37N4



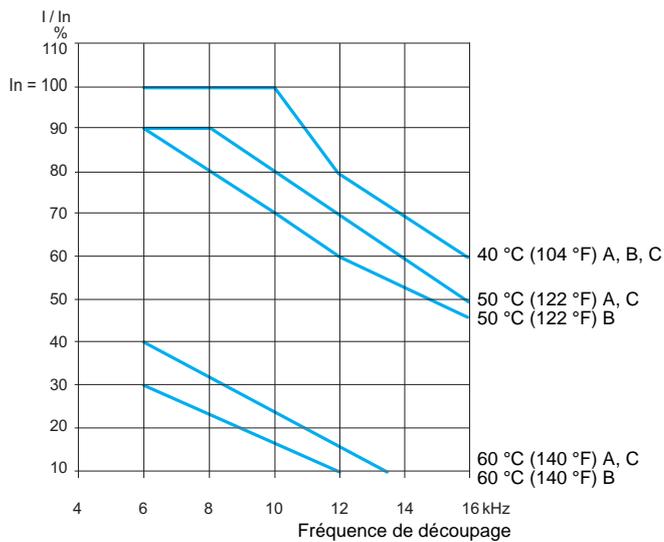
ATV212HD45N4



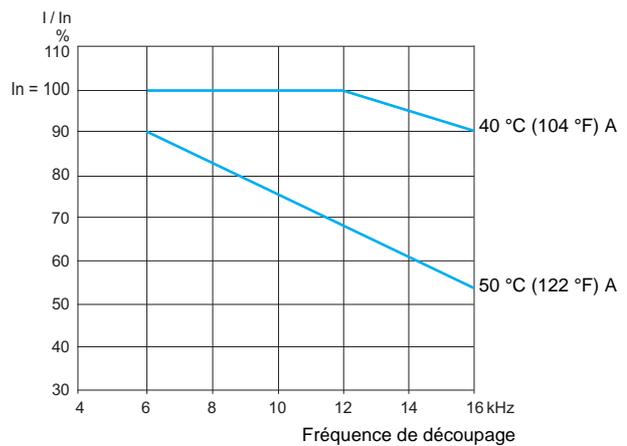
ATV212HD55N4



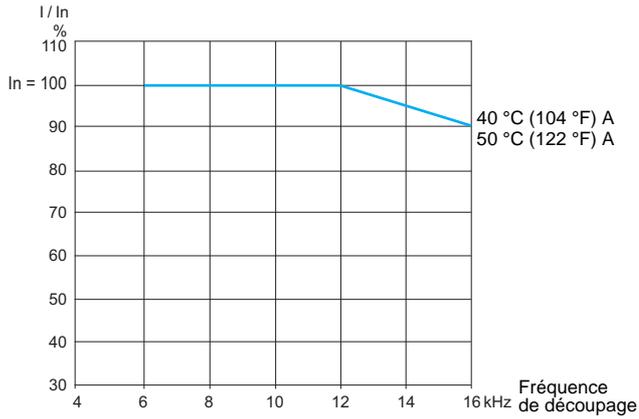
ATV212HD75N4



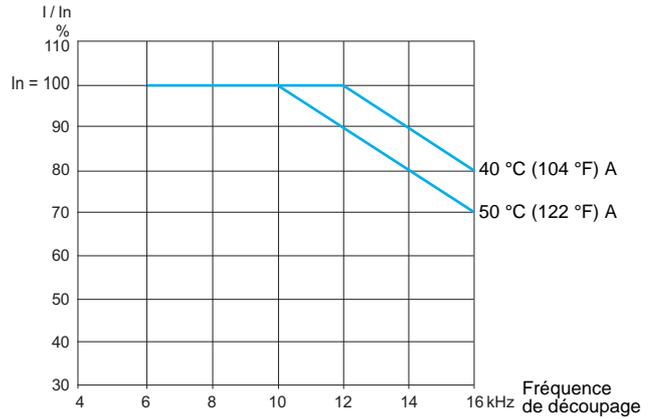
ATV212W075N4...WU75N4, ATV212W075N4C...WU75N4C



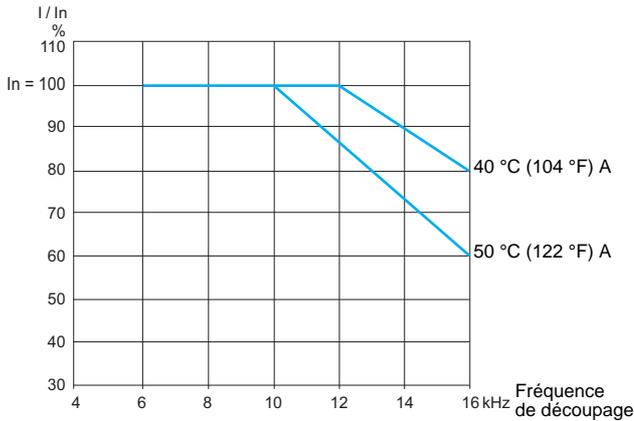
ATV212WD11N4, ATV212WD11N4C



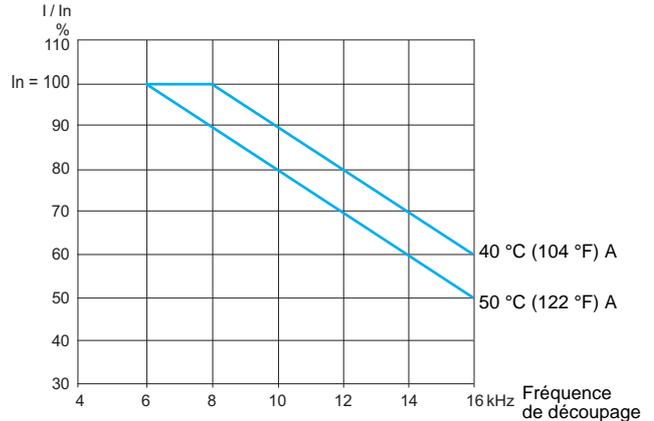
ATV212WD15N4, ATV212WD15N4C



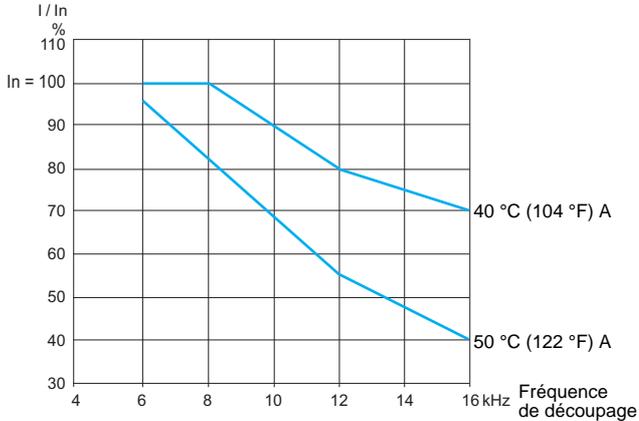
ATV212WD18N4, ATV212WD18N4C



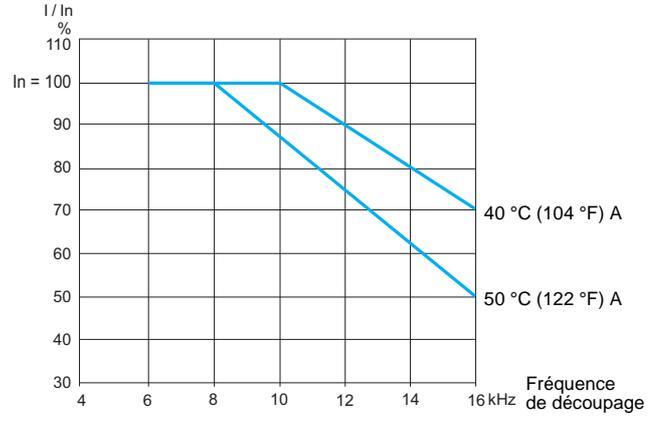
ATV212WD22N4, ATV212WD22N4C



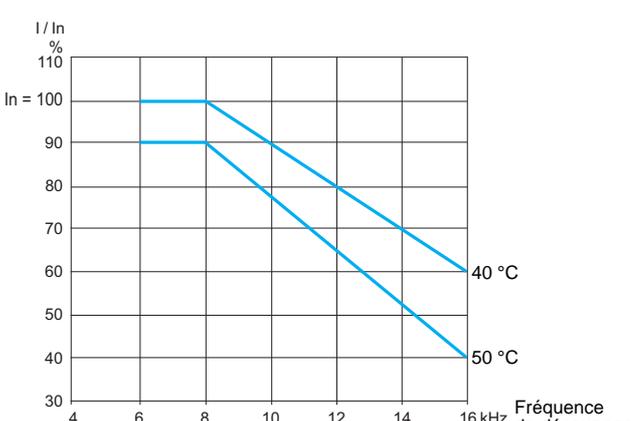
ATV212WD30N4, ATV212WD30N4C



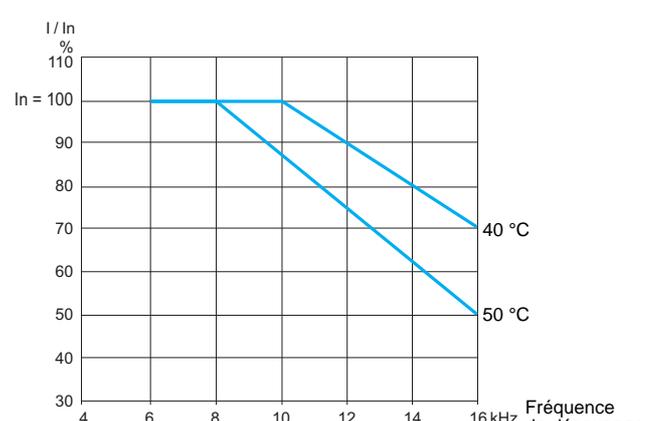
ATV212WD37N4, ATV212WD37N4C



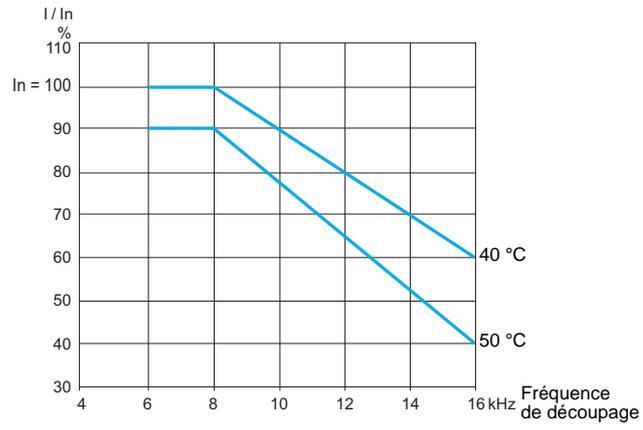
ATV212WD45N4, ATV212WD45N4C



ATV212WD55N4, ATV212WD55N4C

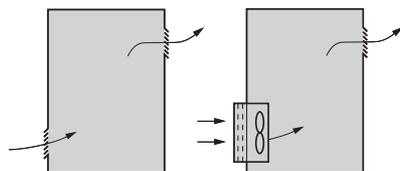


ATV212WD75N4, ATV212WD75N4C



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 [26](#). 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 [26](#)).

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.

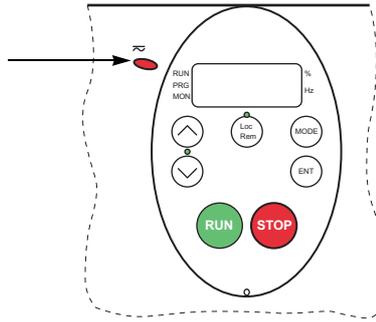
Il peut alors être utilisé à une température interne maximale de 50 °C.

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 [26](#).
- 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.

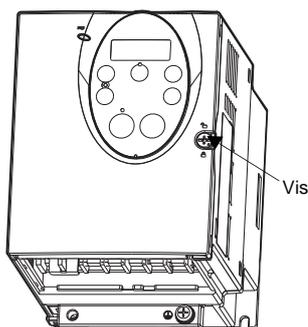
Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

- 2 Ouvrez le couvercle du variateur ATV212.

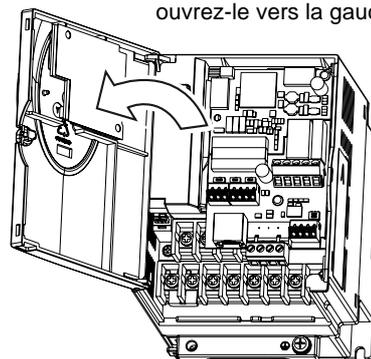
Produits ATV212H jusqu'à 22 kW

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°.

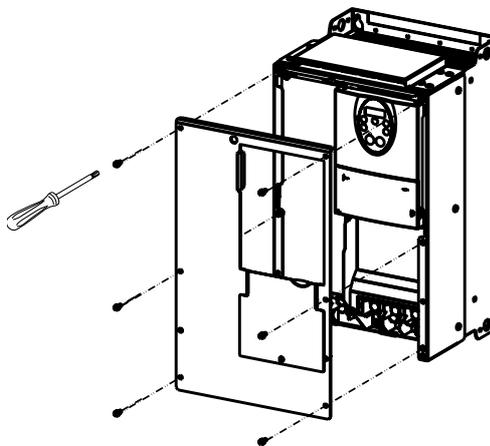


Tirez le couvercle vers vous et ouvrez-le vers la gauche.

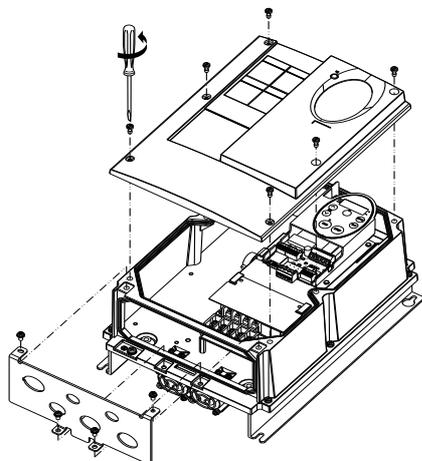


Produits ATV212H à partir de 22 kW

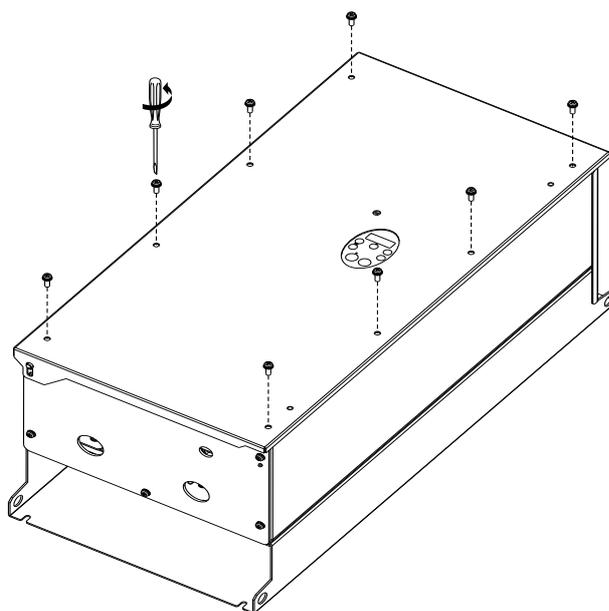
Retirez les vis.
Soulevez le couvercle.



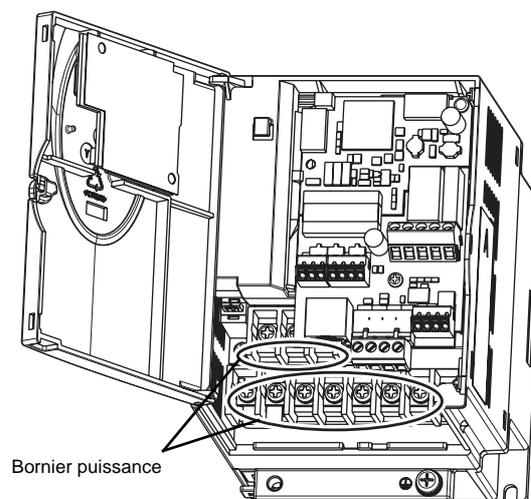
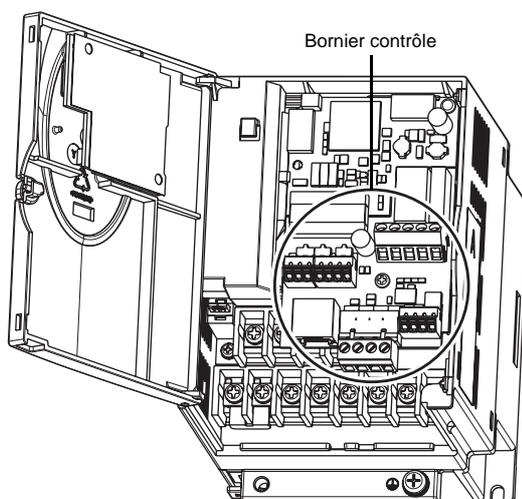
ATV212W jusqu'à 7,5 kW



ATV212W au-dessus de 7,5 kW



Emplacement des bornes sur l'ATV212H



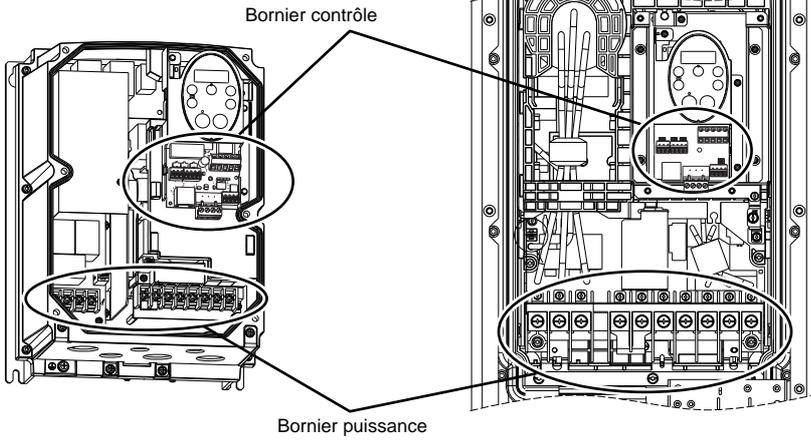
Sur les variateurs ATV212H075M3X...U22N4 (page 7), retirez d'abord la carte de commande pour accéder au bornier puissance.

- 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.

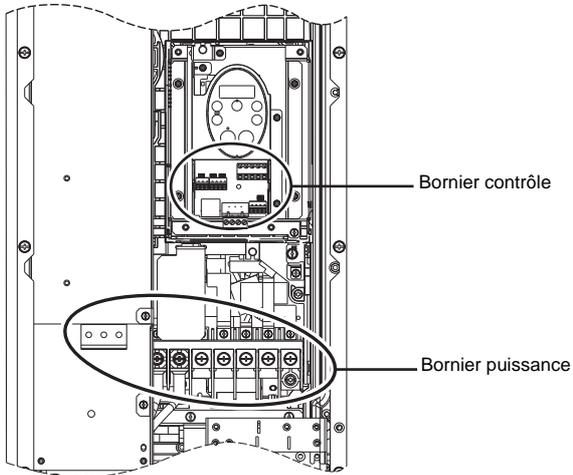
Emplacement des bornes sur l'ATV212W

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'I_{cc} maximal indiqué dans ce guide.

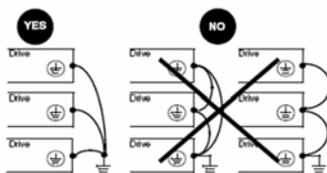
Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

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.

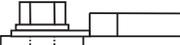


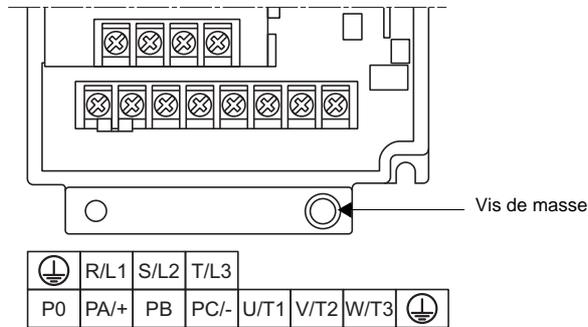
- Assurez-vous que la résistance de la terre est égale ou inférieure à un ohm.
- Si plusieurs variateurs sont mis à la terre, vous devez connecter chacun d'eux directement comme illustré ci-contre.
- Ne nouez pas les câbles de terre et ne les connectez pas en série.

Bornier puissance

ATV212H - Disposition et caractéristiques des bornes de puissance

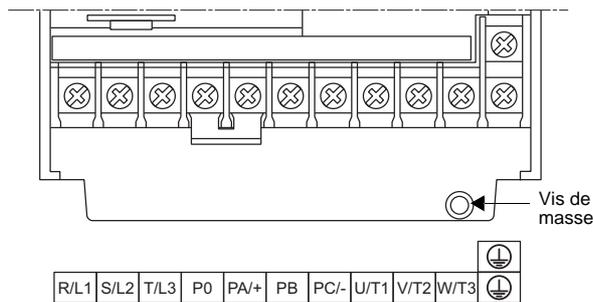
Connectez le bornier puissance avant de connecter le bornier contrôle.

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

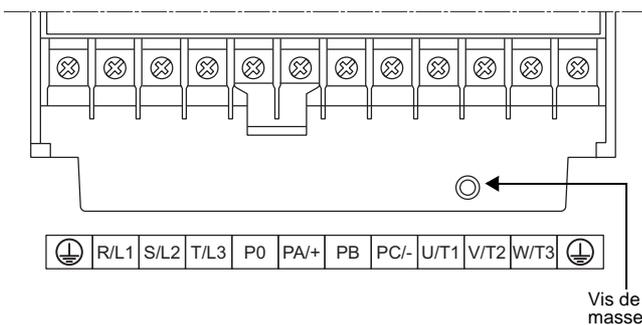


| ATV212H | Dimension de câble maximum | | Couple de serrage |
|--|----------------------------|-----|-------------------|
| (1) | mm ² | AWG | N·m (lb-in) |
| 075M3X, U15M3X, U22M3X, U30M3X, U40M3X, 075N4, U15N4, U22N4, U30N4, U40N4 | 6 | 10 | 1,3 (11.5) |

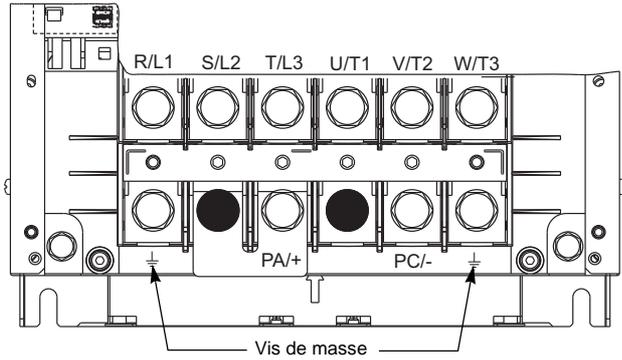
(1) Sur les variateurs ATV212H075M3X...U55N4, retirez d'abord la carte de commande pour accéder au bornier puissance.



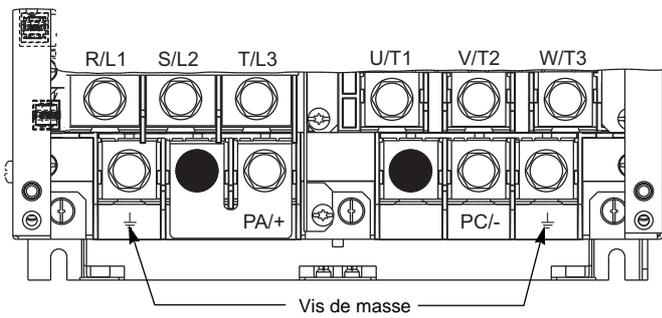
| ATV212H | Dimension de câble maximum | | Couple de serrage |
|-------------------------------------|----------------------------|-----|-------------------|
| (1) | mm ² | AWG | N·m (lb-in) |
| U55N4 | 6 | 10 | 1,3 (11.5) |
| U55M3X, U75M3X, U75N4, D11N4 | 16 | 6 | 2,5 (22.0) |



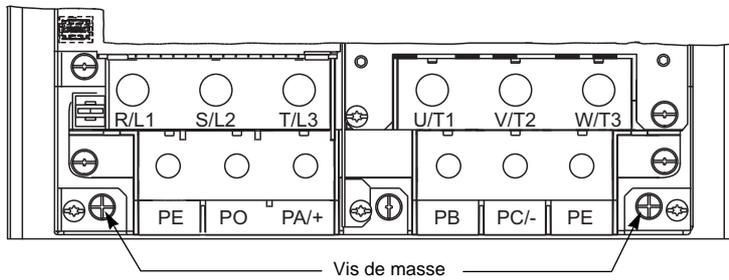
| ATV212H | Dimension de câble maximum | | Couple de serrage |
|---|----------------------------|-----|-------------------|
| | mm ² | AWG | N·m (lb-in) |
| D11M3X, D15M3X, D18M3X, D15N4, D18N4, D22N4S | 25 | 3 | 4,5 (40.0) |



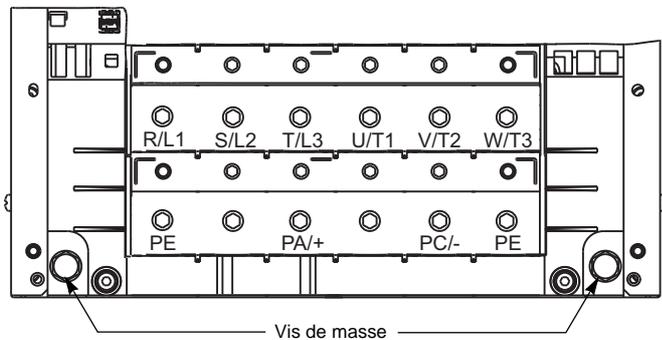
| ATV212H | Dimension de câble maximum | | Couple de serrage |
|------------------------------------|----------------------------|-----|-------------------|
| | mm ² | AWG | N·m (lb-in) |
| D22M3X D22N4, D30N4 | 50 | 1/0 | 24 (212.0) |



| 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 (-) |

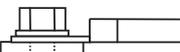
(1) Les variateurs ATV212 ont deux bornes de masse, une pour la barrette de connexion de l'alimentation et une pour le dissipateur thermique.

(2) Ne jamais ôter le cavalier entre PO et PA/+.

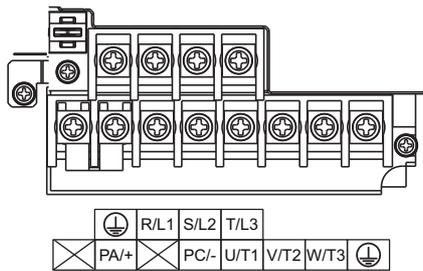
(3) Les bornes PA/+ et PC/- ne sont pas utilisables, sauf pour la mesure de tension sur le bus DC.

ATV212W - Disposition et caractéristiques des bornes de puissance

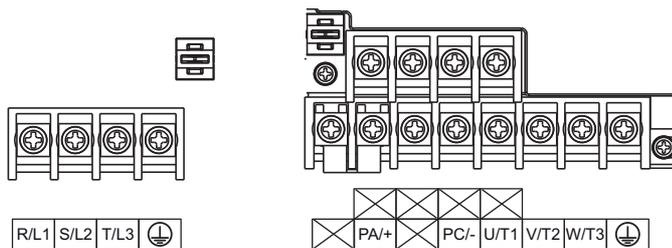
Connectez le bornier puissance avant de connecter le bornier contrôle.

A  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 (câble nu).

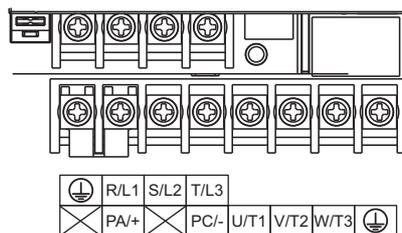
B  Les éléments A et B peuvent accueillir différentes tailles de câbles.



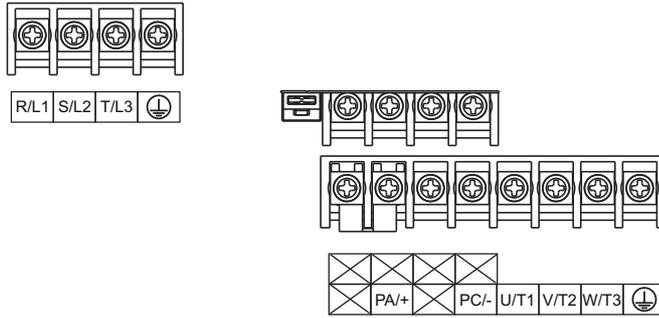
| ATV212W | Dimension de câble maximum | | Couple de serrage |
|----------------------------|----------------------------|-----|-------------------|
| | mm ² | AWG | N·m (lb-in) |
| 075N4, U15N4, U22N4 | 6 | 10 | 1,3 (11.5) |



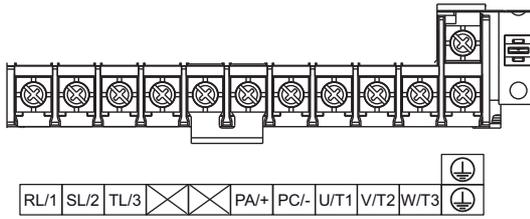
| ATV212W | Dimension de câble maximum | | Couple de serrage |
|-------------------------------|----------------------------|-----|-------------------|
| | mm ² | AWG | N·m (lb-in) |
| 075N4C, U15N4C, U22N4C | 6 | 10 | 1,3 (11.5) |



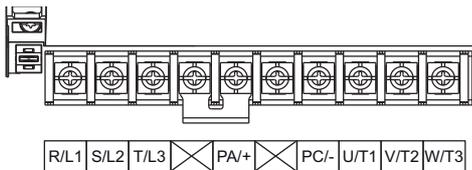
| ATV212W | Dimension de câble maximum | | Couple de serrage |
|----------------------------|----------------------------|-----|-------------------|
| | mm ² | AWG | N·m (lb-in) |
| U30N4, U40N4, U55N4 | 6 | 10 | 1,3 (11.5) |



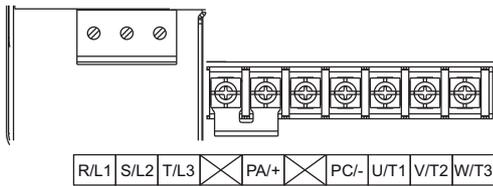
| ATV212W | Dimension de câble maximum | | Couple de serrage |
|-------------------------------|----------------------------|-----|-------------------|
| | mm ² | AWG | N·m (lb-in) |
| U30N4C, U40N4C, U55N4C | 6 | 10 | 1,3 (11.5) |



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

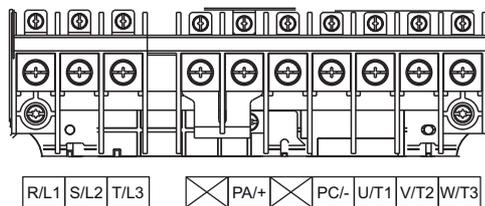


| ATV212W | Dimension de câble maximum | | Couple de serrage |
|---------------------|----------------------------|-----|-------------------|
| | mm ² | AWG | N·m (lb-in) |
| D11N4, D15N4 | 16 | 4 | 3 (26.5) |



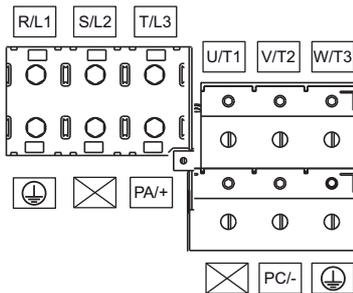
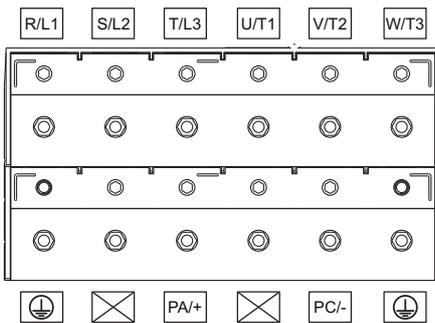
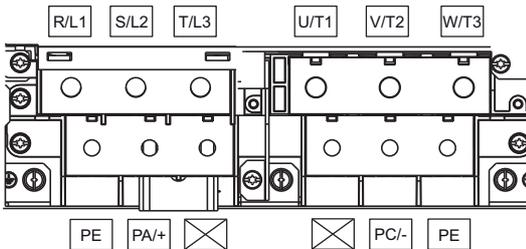
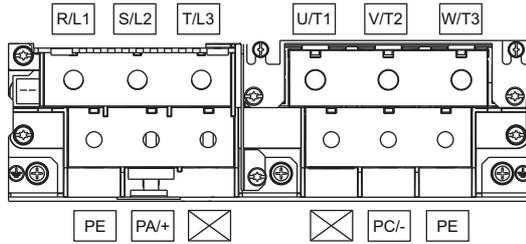
| ATV212W | Dimension de câble maximum | | Couple de serrage |
|-----------------------|----------------------------|-----|-------------------|
| | mm ² | AWG | N·m (lb-in) |
| D11N4C, D15N4C | 16 | 4 | 3 (26.5) |
| D11N4C, D15N4C | 10 | 6 | 4,5 (40.0) |

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 | kcils | N·m (lb·in) |
| D55N4, D75N4 | 150 | 300 | 41 (360) |

| ATV212W | Dimension de câble maximum | | Couple de serrage |
|-----------------------|----------------------------|-------|-------------------|
| | mm ² | kcils | 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

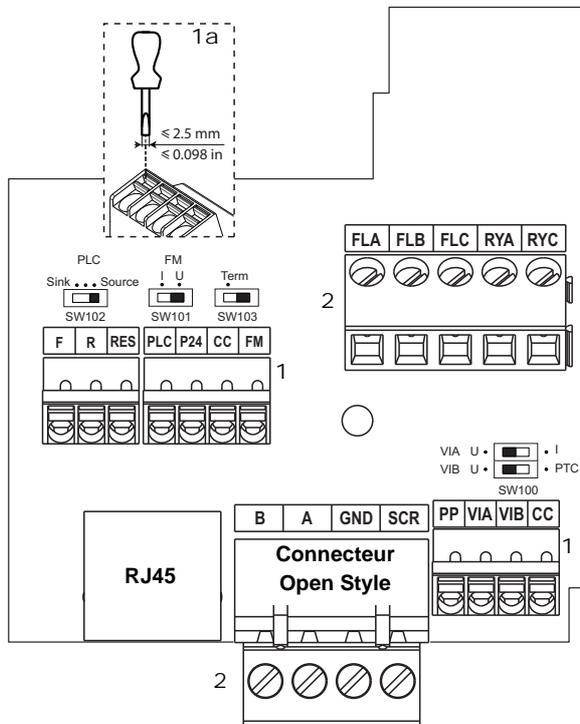
RISQUE DE BLESSURES

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 23 pour voir les schémas de connexion recommandés pour la logique positive et négative.

Disposition



- 1 Bornes à ressort, voir 1a
2 Bornes à vis

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

| 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) |  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.

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 : <ul style="list-style-type: none"> sur charge résistive ($\cos \varphi = 1$) : 5 A pour 250 Vac ou 30 Vdc sur charge inductive ($\cos \varphi = 0,4$ 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 : <ul style="list-style-type: none"> sur charge résistive ($\cos \varphi = 1$) : 3 A pour 250 Vac ou 30 Vdc sur charge inductive ($\cos \varphi = 0,4$ et $L/R = 7$ ms) : 2 A pour 250 Vac ou 30 Vdc Temps de réponse maxi : 7 ms \pm 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 k Ω Tension maxi : 30 Vdc Temps d'échantillonnage maxi : 2 ms \pm 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) : <ul style="list-style-type: none"> 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 \pm 0,5 ms Résolution : 10 bits Précision : ± 1 % pour une variation de température de 60 °C Linéarité : $\pm 0,2$ % | 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 k Ω), courant maxi : 10 mA | — |
| VIA | Entrée analogique/logique configurable | Entrée analogique configurable par commutateur en tension ou en courant : <ul style="list-style-type: none"> 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 \pm 0,5 ms Résolution : 10 bits Précision : $\pm 0,6$ % pour une variation de température de 60 °C Linéarité : $\pm 0,29$ % 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 : <ul style="list-style-type: none"> 0-10 Vdc, impédance 30 kΩ tension maxi 24 Vdc Temps d'échantillonnage maxi : 22 ms \pm 0,5 ms Résolution : 10 bits Précision : $\pm 0,6$ % pour une variation de température de 60 °C Linéarité : $\pm 0,29$ % de la valeur maximale Entrée pour sondes PTC : <ul style="list-style-type: none"> 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 < 5 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.

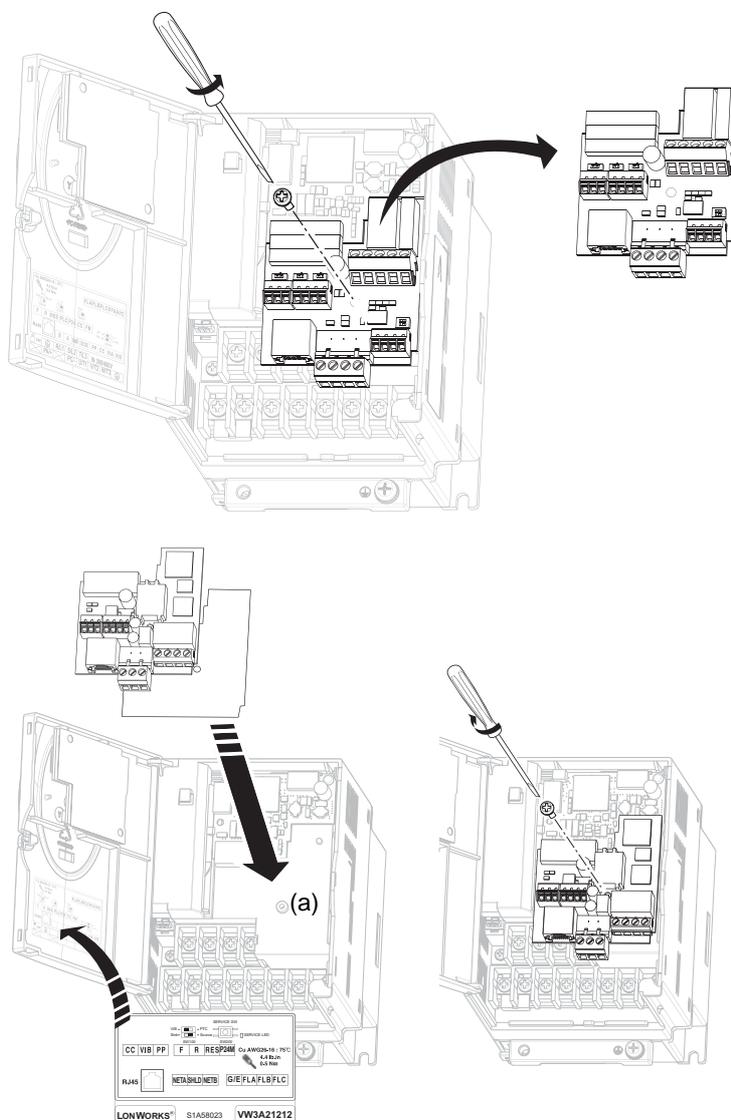
⚠ DANGER

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 36. 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 7), 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

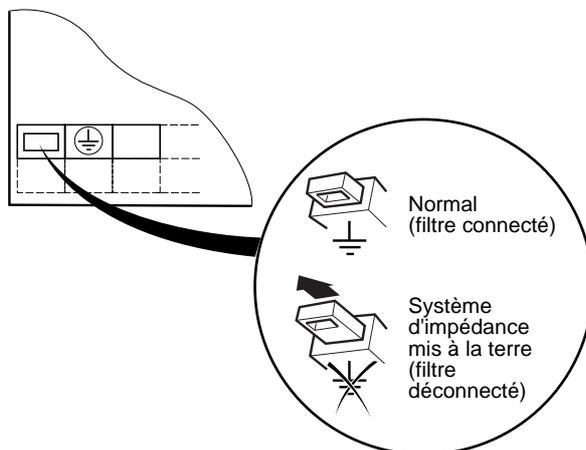
Vous devez lire et comprendre les consignes décrites dans le chapitre « Avant de commencer » avant de réaliser cette procédure.

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

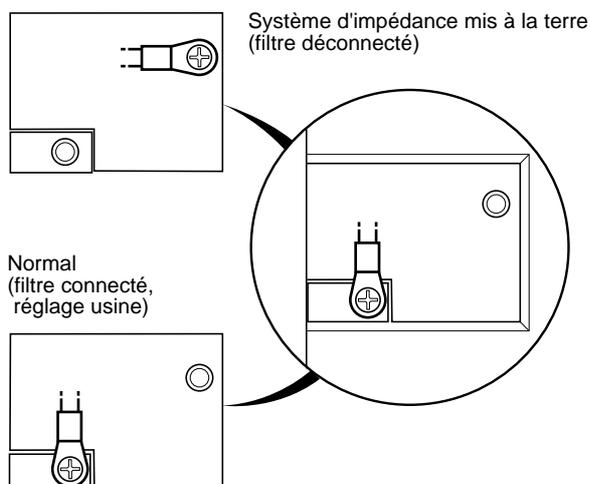
Les variateurs ATV212 de tension nominale 480 V incluent des filtres de radio fréquences (RFI) intégrés avec condensateurs mis à la terre. Si vous utilisez le variateur sur un système d'impédance mis à la terre, nous vous recommandons d'isoler les filtres RFI de la masse afin de ne pas réduire leur durée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

Emplacement du cavalier

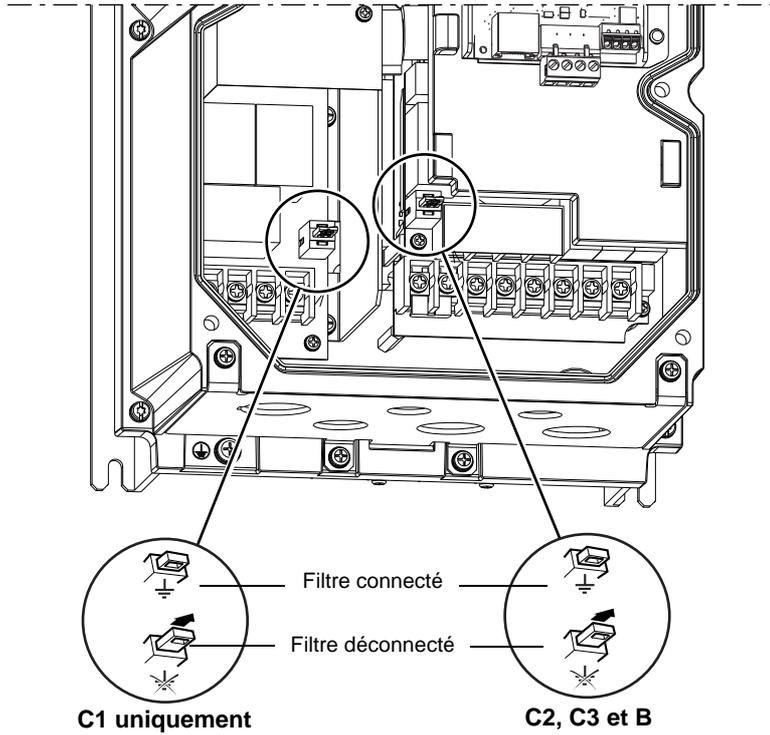
- ATV212H075N4 à U55N4, ATV212H D22N4 à D30N4 :
Tirez le cavalier vers la gauche de la borne de masse comme indiqué ci-dessous afin d'isoler les filtres RFI.



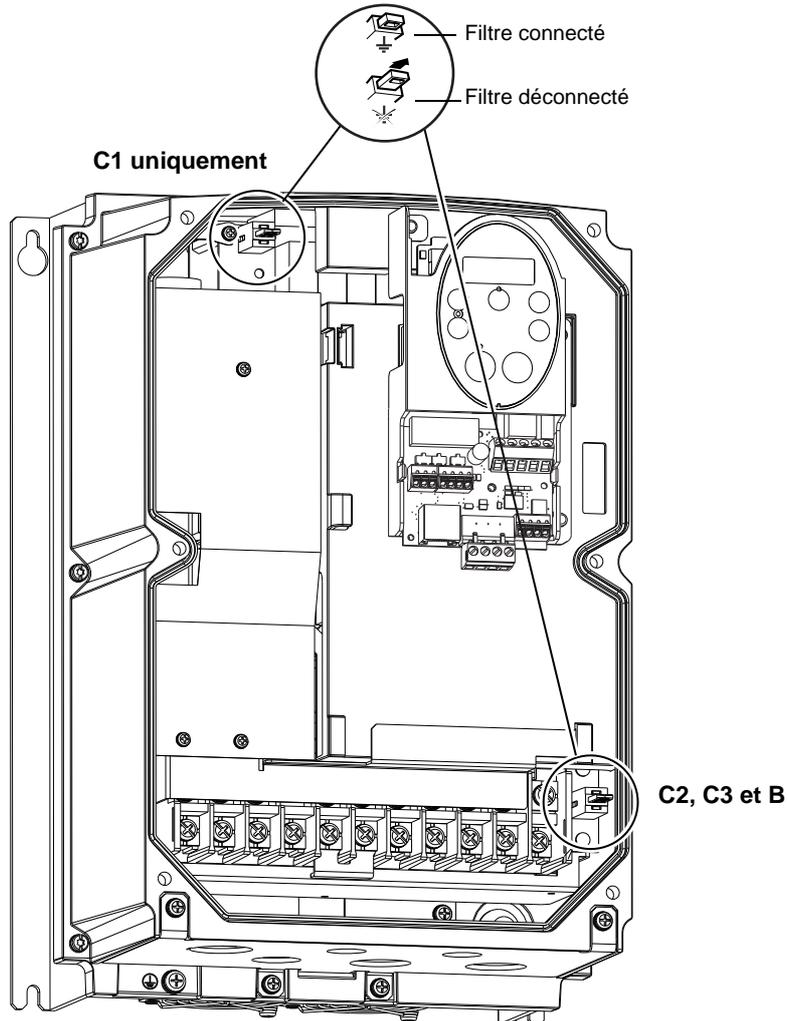
- ATV212HU75N4 à D22N4S :
Connectez le câble à la borne de puissance en haut à gauche, comme illustré ci-dessous, afin d'isoler les filtres.



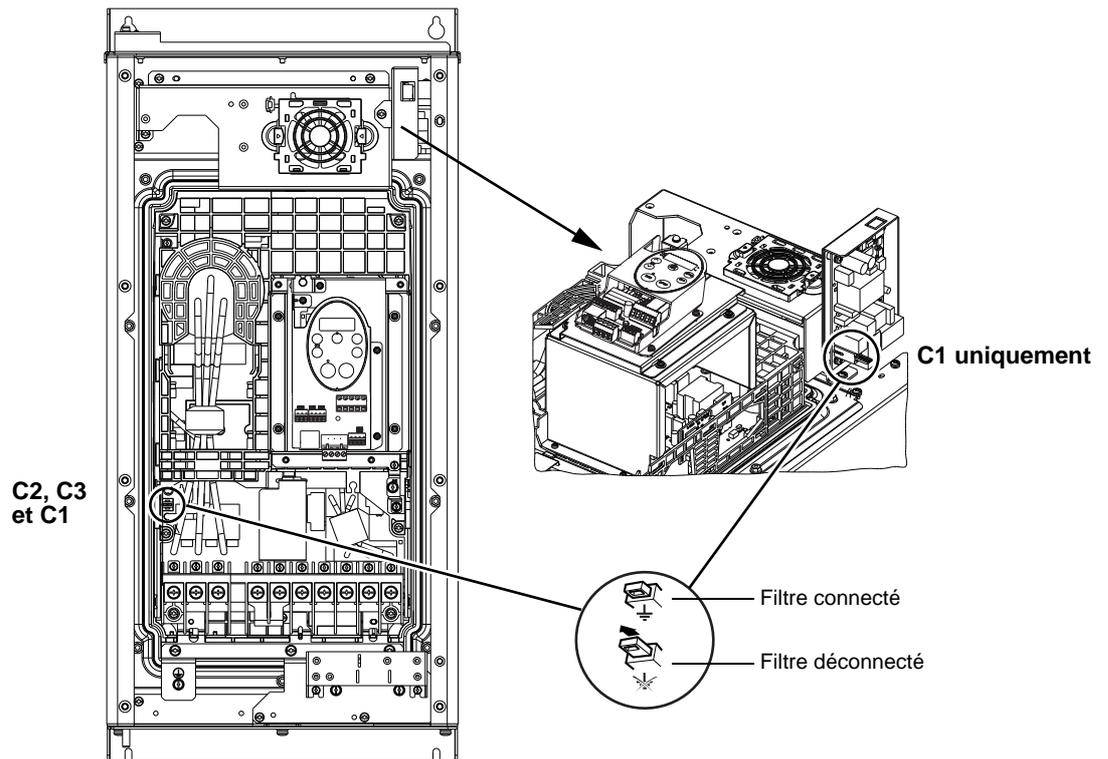
- ATV212W075N4 à U55N4 (C2, C3) et ATV212W075N4C à U55N4C (C1)



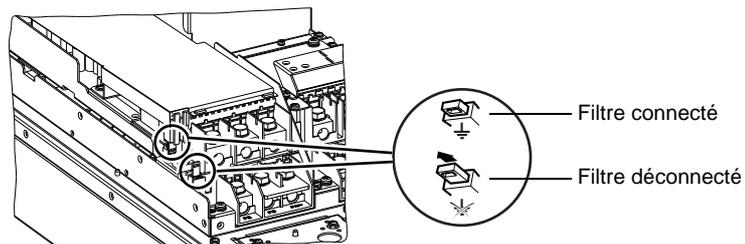
- ATV212WU75N4 (C2, C3) et ATV212WU75N4C (C1)



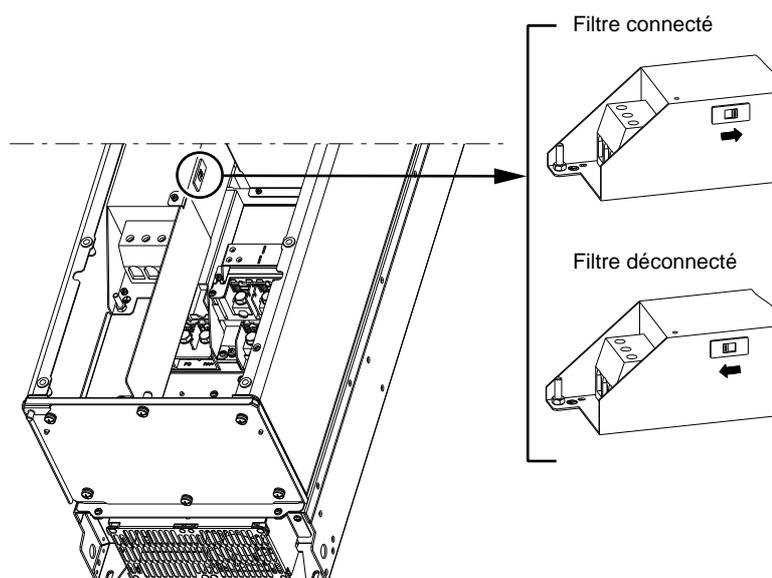
- ATV212WD11N4 à D18N4 (C2, C3) et ATV212WD11N4C à D18N4C (C1)



- 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

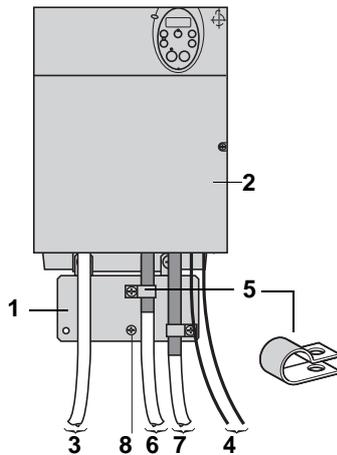
RISQUE DE DÉGRADATION DES PERFORMANCES ET DES CARACTÉRISTIQUES DE CEM

- 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.

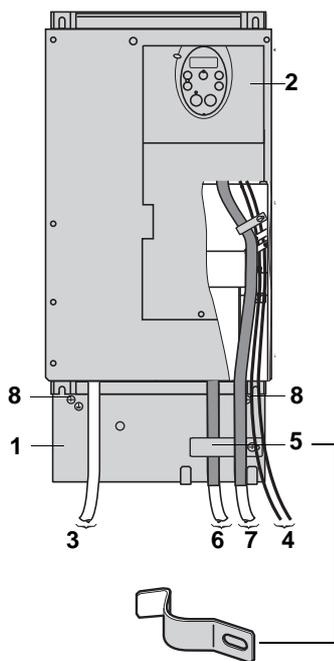
Disposition de la plaque CEM et des câbles sur les variateurs ATV212H

**ATV212H 075M3X à D18M3X
ATV212H 075N4 à D22N4S**



- 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. TM200RSCEMC). 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 mm², 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.

**AV212H D22M3X à D30M3X
ATV212H D22N4 à D75N4**



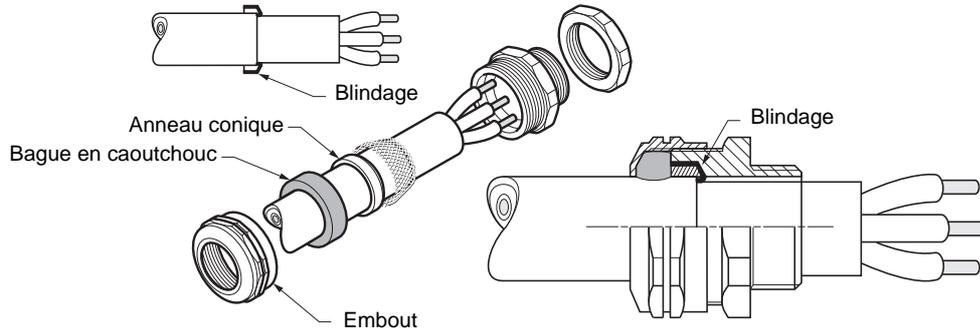
- En cas d'utilisation d'un filtre d'entrée additionnel, raccordez-le directement au réseau par câble non blindé. Réalisez alors la connexion 3 sur le variateur en utilisant le câble de sortie du filtre.
- Le raccordement équipotentiel HF des masses entre variateur, moteur, et blindages des câbles ne 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.**

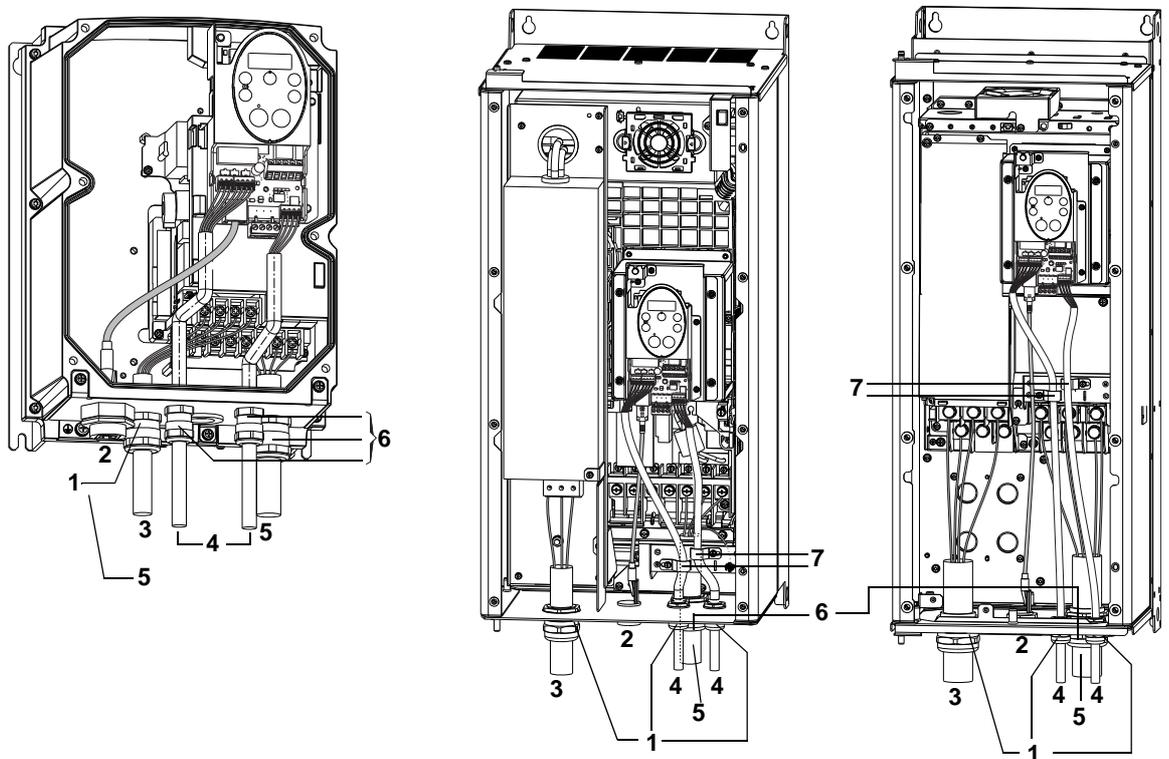
Montage et connexion d'un câble moteur blindé avec un presse-étoupe métallique (non fourni avec le variateur)

- 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



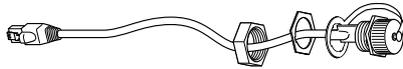
- 1 Presse-étoupe standard (non fourni avec le variateur)
- 2 Connecteur RJ45
- 3 Câble d'alimentation non blindé
- 4 Câbles de commande blindés
- 5 Câble moteur blindé
- 6 Presse-étoupes métalliques (non fournis avec le variateur) pour les câbles moteur et de commande blindés
- 7 Étriers métalliques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

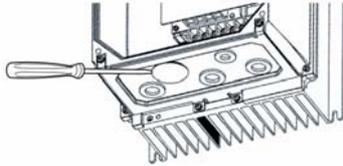
VW3A01500



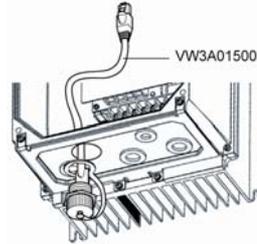
VW3A01501



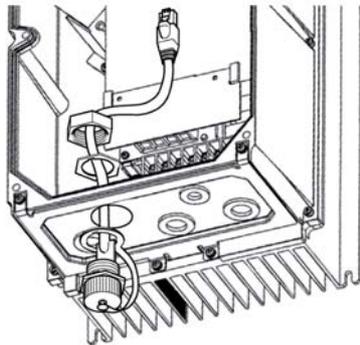
1)



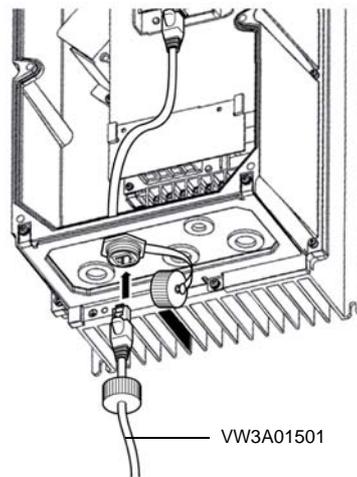
2)



3)



4)



Maintenance

⚠ 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.

Limitation de garantie

La garantie ne s'applique pas si le produit a été ouvert sauf par les services de Schneider Electric.

Entretien

AVIS

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU VARIATEUR

Suivez les recommandations ci-dessous en fonction des conditions environnementales indiquées (température, produits chimiques, poussières, vibrations).

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

Il est recommandé de suivre la procédure ci-après afin d'augmenter la durée de vie du variateur.

| Environnement | Partie(s) concernée(s) | Action | Fréquence |
|-----------------------|---|---|--------------------------|
| Impact sur le produit | Boîtier – Bloc de commande (DEL – Affichage) | Vérifiez visuellement le variateur. | Au moins une fois par an |
| Corrosion | Bornes – Connecteurs – Vis – Plaque CEM | Inspectez-les et nettoyez-les si nécessaire. | |
| Poussières | Bornes – Ventilateurs – Orifices de soufflage | | |
| Température | Autour du produit | Vérifiez et rectifiez si nécessaire. | |
| Vibrations | Connexion des bornes | Vérifiez si le couple de serrage recommandé est respecté. | Au moins une fois par an |

Pièces de rechange et réparations

Produit pouvant être réparé. Adressez-vous au service à la clientèle.

Stockage longue durée

Les condensateurs du produit risquent d'être moins performants après un long stockage supérieur à 2 ans. Voir page [12](#).

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.schneider-electric.com.

Migration ATV21 --> ATV212

6

Dans ce chapitre

Ce chapitre aborde les sujets suivants :

| Sujet | Page |
|--|------|
| Généralités | 60 |
| Différences | 60 |
| Comparaison de l'agencement des bornes et des commutateurs | 61 |

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 |
|---|---|
| <p align="center">Carte d'E/S standard</p> <p>ATV21 E/S standard</p> <p>SW4 Source PLC Sink</p> <p>PLC P24 CC</p> <p>F R RES FM</p> <p>FLA FLB FLC RY RC</p> <p>Open Style connector</p> <p>RJ45</p> <p>PP VIA VIB CC</p> <p>FM VIA V V I I SW2 SW3</p> | <p align="center">Carte standard Modbus/BACnet/Metasys N2/APOGEE FLNP1</p> <p>Affectation usine de la prise RJ45 :</p> <ul style="list-style-type: none"> sur l'ATV21 pour la connexion Modbus ; sur l'ATV212 pour la connexion du terminal graphique optionnel ou de PC Soft. <p>Sur l'ATV212, utilisez le connecteur Open Style pour relier le variateur aux bus de terrain Modbus, BACnet, APOGEE FLNP1 et Metasys N2.</p> <p>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 0 7. Voir le guide de programmation.</p> <p>ATV212 Standard incluant Modbus / BACnet / Metasys N2 / APOGEE FLNP1</p> <p>FLA FLB FLC RYA RYC</p> <p>SW102 SW101 SW103 Sink PLC Source I U Term FM</p> <p>F R RES PLC P24 CC FM</p> <p>SW100 VIA U I VIB U PTC</p> <p>RS485 B A GND SCR</p> <p>RJ45</p> <p>PP VIA VIB CC</p> <p>connecteur Open Style</p> |
| <p align="center">Carte option BACnet / Metasys N2 / APOGEE</p> <p>ATV21 BACnet / Metasys N2 / APOGEE FLNP1 VW3A21315 / 313 / 314</p> <p>SW2 Sink VIB Source PTC</p> <p>F R VIB CC P24</p> <p>FLA FLB FLC</p> <p>SW4 Term</p> <p>RJ45</p> <p>B A GND SCR</p> <p>connecteur Open Style</p> | <p align="center">Carte option BACnet / Metasys N2 / APOGEE FLNP1</p> <p>ATV212 Standard incluant Modbus / BACnet / Metasys N2 / APOGEE FLNP1</p> <p>FLA FLB FLC RYA RYC</p> <p>SW102 SW101 SW103 Sink PLC Source I U Term FM</p> <p>F R RES PLC P24 CC FM</p> <p>SW100 VIA U I VIB U PTC</p> <p>RS485 B A GND SCR</p> <p>RJ45</p> <p>PP VIA VIB CC</p> <p>connecteur Open Style</p> |
| <p align="center">Carte option LONWORKS</p> <p>ATV21 LonWorks VW3A21312</p> <p>SW1 Sink VIB Source PTC</p> <p>Reset</p> <p>F R VIB CC P24</p> <p>RJ45</p> <p>NETA SHLD NETB</p> <p>G/E FLA FLB FLC</p> | <p align="center">Carte option LONWORKS</p> <p>ATV212 LonWorks VW3A21212</p> <p>VIB PTC Sink Source Reset</p> <p>SW 100</p> <p>CC VIB PP F R RES P24M</p> <p>RJ45</p> <p>NETA SHLD NETB</p> <p>G/E FLA FLB FLC</p> |

