

# Fiche technique du produit

Spécifications



## Altivar ATV12 - variateur de vit. - 1,5kW 2CV - 200..240V - 1ph - radiateur

ATV12HU15M2

Statut commercial: Commercialisé

### Principales

|                                    |                         |
|------------------------------------|-------------------------|
| Gamme de produit                   | Altivar 12              |
| Type de produit ou équipement      | Variateur de vitesse    |
| Application spécifique du produit  | Machine simple          |
| Mode d'installation                | Montage de la cellule   |
| Protocole de port de communication | Modbus                  |
| Fréquence d'alimentation           | 50/60 Hz +/- 5 %        |
| [Us] tension d'alimentation        | 200...240 V - 15...10 % |
| Courant de sortie nominal          | 7,5 A                   |
| Puissance moteur kW                | 1,5 kW                  |
| Puissance moteur hp                | 2 hp                    |
| Filtre CEM                         | Intégré                 |
| Degré de protection IP             | IP20                    |
| Puissance moteur hp                | 2 hp                    |

### Complémentaires

|                                             |                                                                               |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre d'entrée logique                     | 4                                                                             |
| Nombre de sortie logique                    | 2                                                                             |
| Nombre d'entrées analogiques                | 1                                                                             |
| Nombre de sorties analogiques               | 1                                                                             |
| Nombre de sorties relais                    | 1                                                                             |
| Interface physique                          | 2-fils RS 485                                                                 |
| Type de connecteur                          | 1 RJ45                                                                        |
| Courant de sortie permanent                 | 7,5 A à 4 kHz                                                                 |
| Méthode d'accès                             | Serveur Modbus série                                                          |
| Fréquence de sortie du variateur de vitesse | 0,5...400 Hz                                                                  |
| Plage de vitesse                            | 1...20                                                                        |
| Durée d'échantillonnage                     | 20 ms, tolérance +/- 1 ms pour entrée logique<br>10 ms pour entrée analogique |
| Erreur de linéarité                         | +/- 0,3 % de la valeur maximale pour entrée analogique                        |
| Résolution en fréquence                     | Entrée analogique : convertisseur A/N, 10 bits<br>Unité d'affichage : 0,1 Hz  |
| Constante de temps                          | 20 ms +/- 1 ms pour le changement de référence                                |

Clause de non-responsabilité: Cette documentation ne vise pas à remplacer et ne doit pas être utilisée pour déterminer l'adéquation ou la fiabilité de ces produits pour des applications spécifiques d'utilisateurs. Cette documentation ne vise pas à remplacer et ne doit pas être utilisée pour déterminer l'adéquation ou la fiabilité de ces produits pour des applications spécifiques d'utilisateurs.

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vitesse de transmission                                   | 9,6 kbit/s<br>19,2 kbit/s<br>38,4 kbit/s                                                                                                                                                                                                      |
| Trame de transmission                                     | RTU                                                                                                                                                                                                                                           |
| Nombre d'adresses                                         | 1...247                                                                                                                                                                                                                                       |
| Format des données                                        | 8 bits, configurable pair, impair ou sans parité                                                                                                                                                                                              |
| Service de communication                                  | Lire les registres de maintien (03) 29 mots<br>Écriture de registre simple (06) 29 mots<br>Écrire les registres multiples (16) 27 mots<br>Lire/écrire les registres multiples (23) 4/4 mots<br>Identification du périphérique de lecture (43) |
| Type de polarisation                                      | Aucune impédance                                                                                                                                                                                                                              |
| Fonctionnement 4 quadrants possible                       | Faux                                                                                                                                                                                                                                          |
| Profil de commande pour moteur asynchrone                 | Contrôle vectoriel du flux de courant sans capteur<br>Rapport quadratique tension/fréquence<br>Rapport tension/fréquence (V/f)                                                                                                                |
| Fréquence de sortie maximale                              | 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                         |
| Surcouple transitoire                                     | 150...170 % du couple nom. moteur en fonction du calibre du variateur et du type de moteur                                                                                                                                                    |
| Rampes d'accélération et décélération                     | U<br>S<br>Linéaire de 0 à 999,9 s                                                                                                                                                                                                             |
| Compensation de glissement du moteur                      | Réglable<br>Prédéfini à l'usine                                                                                                                                                                                                               |
| Fréquence de commutation                                  | 2...16 kHz réglable<br>4...16 kHz avec facteur de réduction                                                                                                                                                                                   |
| Fréquence de découpage nominale                           | 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                         |
| Freinage d'arrêt                                          | Injection bus DC                                                                                                                                                                                                                              |
| Résistance de freinage intégré                            | Faux                                                                                                                                                                                                                                          |
| Courant de ligne                                          | 17,8 A à 100 V (robuste)<br>14,9 A à 120 V (robuste)                                                                                                                                                                                          |
| Courant maximum actuel en entrée par phase                | 14,9 A                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tension de sortie max                                     | 240 V                                                                                                                                                                                                                                         |
| Puissance apparente                                       | 3,6 kVA à 240 V (robuste)                                                                                                                                                                                                                     |
| Courant transitoire maximum                               | 11,2 A pendant 60 s (robuste)<br>12,4 A pendant 2 s (robuste)                                                                                                                                                                                 |
| Fréquence du réseau                                       | 50...60 Hz                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tolérance de fréquence relative du réseau symétrique      | 5 %                                                                                                                                                                                                                                           |
| Courant de court-circuit présumé de ligne I <sub>sc</sub> | 1 kA                                                                                                                                                                                                                                          |
| Courant de charge de base en cas de surcharge élevée      | 7,5 A                                                                                                                                                                                                                                         |
| Puissance dissipée en W                                   | Refroidissement forcé: 72,0 W                                                                                                                                                                                                                 |
| Avec fonction de sécurité Safely Limited Speed (SLS)      | Faux                                                                                                                                                                                                                                          |
| Avec fonction de sécurité Safe brake management (SBC/SBT) | Faux                                                                                                                                                                                                                                          |
| Avec fonction de sécurité Safe Operating Stop (SOS)       | Faux                                                                                                                                                                                                                                          |
| Avec fonction de sécurité Safe Position (SP)              | Faux                                                                                                                                                                                                                                          |
| Avec fonction de sécurité Safe programmable logic         | Faux                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avec fonction de sécurité Safe Speed Monitor (SSM)      | Faux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Avec fonction de sécurité Safe Stop 1 (SS1)             | Faux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Avec fonction de sécurité Safe Stop 2 (SS2)             | Faux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Avec fonction de sécurité Safe torque off (STO)         | Faux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Avec fonction de sécurité Safely Limited Position (SLP) | Faux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Avec fonction de sécurité Safe Direction (SDI)          | Faux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Type de protection                                      | Surtension d'alimentation électrique<br>Sous-tension d'alimentation électrique<br>Surintensité entre phases de sortie et terre<br>Protection surchauffe<br>Court-circuit entre les phases du moteur<br>Contre la perte de phase d'entrée en triphasé<br>Protection thermique du moteur via le variateur par calcul continu de I <sub>th</sub> |
| Couple de serrage                                       | 1,2 N.m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Isolement                                               | Électrique entre puissance et contrôle                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Quantité par lot                                        | Lot de 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Largeur                                                 | 105 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Hauteur                                                 | 142 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Profondeur                                              | 156,2 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Poids Net                                               | 1,4 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## Environnement

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Altitude de fonctionnement                                           | > 1000...2000 m avec réduction de courant de 1 % tous les 100 m<br><= 1000 m sans déclassement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Position de fonctionnement                                           | Vertical +/- 10 degrés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Certifications du produit                                            | NOM<br>CSA<br>C-Tick<br>UL<br>GOST<br>RCM<br>KC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Marquage                                                             | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Normes                                                               | UL 508C<br>UL 618000-5-1<br>CEI 61800-5-1<br>CEI 61800-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Variante de construction                                             | Avec dissipateur thermique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Compatibilité électromagnétique                                      | Test d'immunité aux transitoires électriques rapides/en salves niveau 4 conforming to CEI 61000-4-4<br>Test d'immunité aux transitoires électriques rapides niveau 3 conforming to CEI 61000-4-2<br>Immunité aux perturbations transmises par conduction niveau 3 conforming to CEI 61000-4-6<br>Test d'immunité aux champs électromagnétiques radio-fréquences rayonnés niveau 3 conforming to CEI 61000-4-3<br>Test d'immunité aux surtensions niveau 3 conforming to CEI 61000-4-5<br>Test d'immunité aux baisses et aux interruptions de tension conforming to CEI 61000-4-11 |
| Classe environnementale (en fonctionnement)                          | Classe 3C3 selon CEI 60721-3-3<br>Classe 3S2 selon CEI 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Accélération maximale sous choc (en fonctionnement)                  | 150 m/s² à 11 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Accélération maximale sous contrainte vibratoire (en fonctionnement) | 10 m/s² à 13...200 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Déviati <u>on</u> maximale sous charge vibratoire (en fonctionnement) | 1,5 mm à 2...13 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Volume d'air de refroidissement                                       | 16 m3/h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Catégorie de surtension                                               | Classe III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Boucle de régulation                                                  | Régulateur PID réglable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Emission électromagnétique                                            | Émissions rayonnées environnement 1 catégorie C2 se conformer à CEI 61800-3 2...16 kHz câble moteur blindé<br>Émissions conduites avec filtre CEM intégré environnement 1 catégorie C1 se conformer à CEI 61800-3 2, 4, 8, 12 et 16 kHz câble moteur blindé <5 m<br>Émissions conduites avec filtre CEM complémentaire environnement 1 catégorie C1 se conformer à CEI 61800-3 4...12 kHz câble moteur blindé <20 m<br>Émissions conduites avec filtre CEM complémentaire environnement 1 catégorie C2 se conformer à CEI 61800-3 4...12 kHz câble moteur blindé <50 m<br>Émissions conduites avec filtre CEM complémentaire environnement 2 catégorie C3 se conformer à CEI 61800-3 4...12 kHz câble moteur blindé <50 m<br>Émissions conduites avec filtre CEM intégré environnement 1 catégorie C2 se conformer à CEI 61800-3 4...16 kHz câble moteur blindé <5 m<br>Émissions conduites avec filtre CEM intégré environnement 1 catégorie C2 se conformer à CEI 61800-3 2, 4, 8, 12 et 16 kHz câble moteur blindé <10 m |
| Tenue aux vibrations                                                  | 1 gn (f = 13...200 Hz) se conformer à CEI 60068-2-6<br>1,5 mm crête-à-crête (f = 3...13 Hz) - moteur non monté sur rail DIN symétrique - se conformer à CEI 60068-2-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tenue aux chocs mécaniques                                            | 15 gn pour 11 ms se conformer à CEI 60068-2-27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Humidité relative                                                     | 5...95 % sans condensation se conformer à CEI 60068-2-3<br>5...95 % sans eau qui coule se conformer à CEI 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Niveau acoustique                                                     | 45 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Degré de pollution                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Température de l'air ambiant pendant le transport                     | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Température de l'air ambiant en fonctionnement                        | -10...50 °C sans déclassement<br>50...60 °C avec réduction de courant de 2,2 % par °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Température ambiante pour le stockage                                 | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Emballage

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| Type d'emballage 1             | PCE       |
| Nombre d'unité par paquet      | 1         |
| Hauteur de l'emballage 1       | 18,000 cm |
| Largeur de l'emballage 1       | 18,500 cm |
| Longueur de l'emballage 1      | 18,500 cm |
| Poids de l'emballage (Kg)      | 1,718 kg  |
| Type d'emballage 2             | S06       |
| Nb produits dans l'emballage 2 | 30        |
| Hauteur de l'emballage 2       | 75,000 cm |
| Largeur de l'emballage 2       | 60,000 cm |
| Longueur de l'emballage 2      | 80,000 cm |
| Poids de l'emballage 2         | 64,840 kg |

## Garantie contractuelle

|                    |    |
|--------------------|----|
| Garantie (en mois) | 18 |
|--------------------|----|



## Environmental Data

Schneider Electric vise à atteindre le statut de Net Zero d'ici 2050 grâce à des partenariats avec la chaîne logistique, des matériaux à faible impact et une circularité via notre campagne en cours "Use Better, Use Longer, Use Again" pour prolonger la durée de vie des produits et leur recyclabilité.

[Environmental Data expliquées >](#)

### Use Better

| <b>Matières et Substances</b>              |                                                               |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Emballage avec carton recyclé              | Oui                                                           |
| Emballage sans plastique                   | Oui                                                           |
| Numéro SCIP                                | 4a84ec00-b29e-4a08-82b9-8e16a72fb187                          |
| Directive UE RoHS                          | <a href="#">Conforme Par Exemption</a>                        |
| Règlementation REACH                       | <a href="#">Référence contenant des SVHC au-delà du seuil</a> |
| <b>Efficacité énergétique</b>              |                                                               |
| Le produit contribue aux émissions évitées | Oui                                                           |

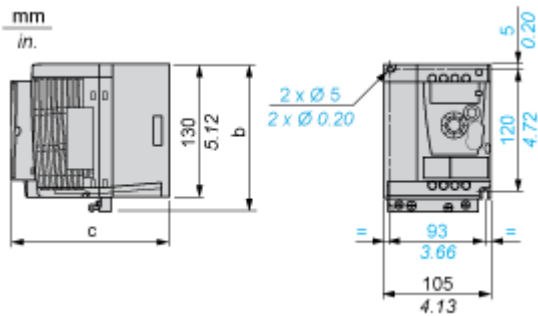
### Use Again

| <b>Réemballer et réusiner</b> |                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profil de circularité         | <a href="#">Informations de fin de vie</a>                                                                                                                                                 |
| Reprise                       | Oui                                                                                                                                                                                        |
| Label DEEE                    | Sur le marché de l'Union Européenne, le produit doit être mis au rebut selon un protocole spécifique de collecte des déchets et ne jamais être jeté dans une poubelle d'ordures ménagères. |

Encombrenements

Dimensions

Variateur sans kit de conformité CEM



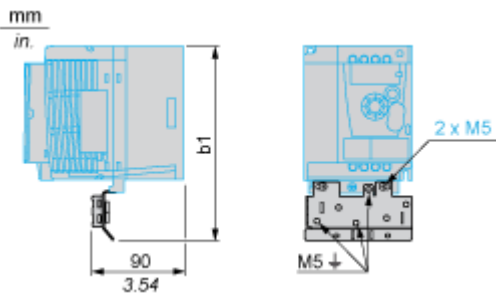
Dimensions en mm

| b   | c     |
|-----|-------|
| 142 | 156,2 |

Dimensions en pouces

| b    | c    |
|------|------|
| 5,59 | 6,15 |

Variateur avec kit de conformité CEM



Dimensions en mm

| b1    |
|-------|
| 188,2 |

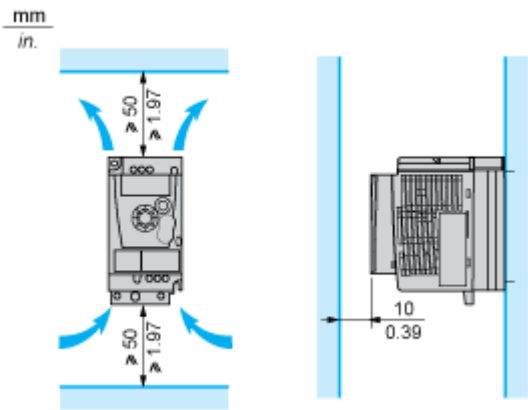
Dimensions en pouces

| b1   |
|------|
| 7,41 |

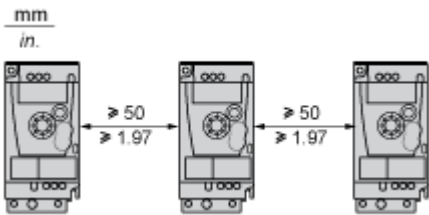
Montage et périmètre de sécurité

Recommandations de montage

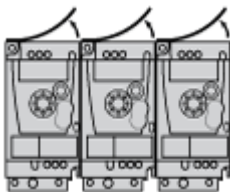
Dégagement pour montage vertical



Montage Type A

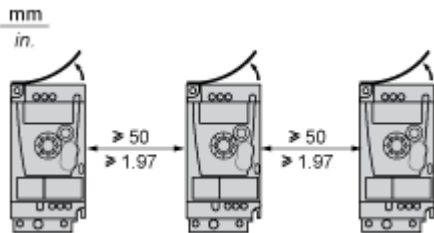


Montage Type B



Retirez le capot protecteur du haut du variateur.

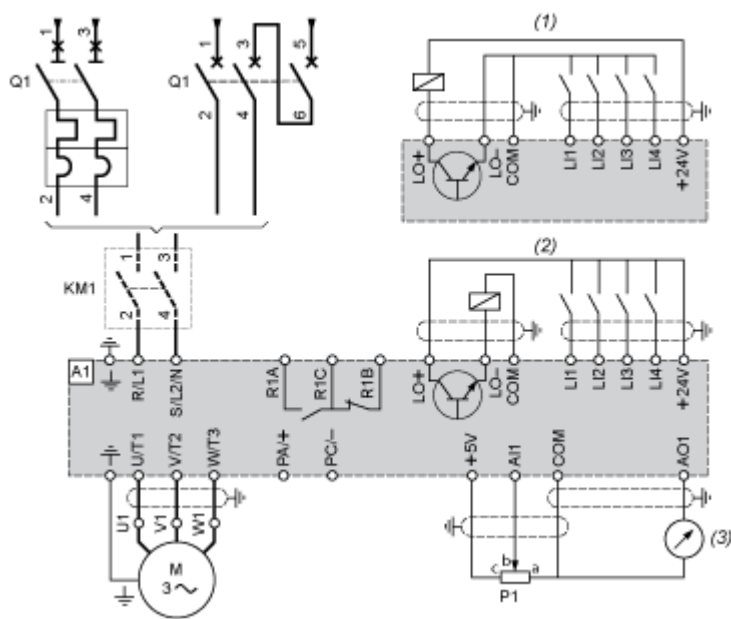
Montage Type C



Retirez le capot protecteur du haut du variateur.

Schémas de raccordement

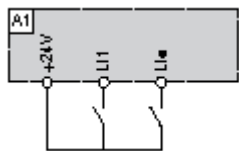
Schéma de câblage de l'alimentation monophasée



- A1 Variateur
- KM1 Contacteur (uniquement si un circuit de contrôle est nécessaire)
- P1 Potentiomètre de référence 2,2 kΩ. Peut être remplacé par un potentiomètre 10 kΩ (maximum).
- Q1 Disjoncteur
- (1) Logique négative
- (2) Logique positive (configuration définie en usine)
- (3) 0...10 V ou 0...20 mA

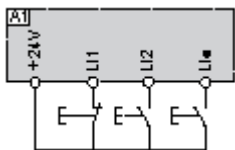
Schémas recommandés

Contrôle 2 fils pour E/S logiques avec alimentation interne



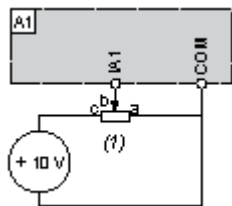
- LI1 : Marche directe
- LI• : Marche inverse
- A1 : Variateur

Contrôle 3 fils pour E/S logiques avec alimentation interne



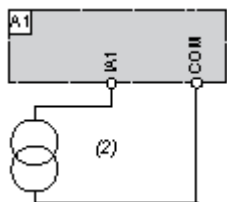
- LI1 : Arrêt
- LI2 : Marche directe
- LI• : Marche inverse
- A1 : Variateur

Entrée analogique configurée pour tension avec alimentation interne



- (1) Potentiomètre de référence 2,2 kΩ ... 10 kΩ.
- A1 : Variateur

Entrée analogique configurée pour courant avec alimentation interne

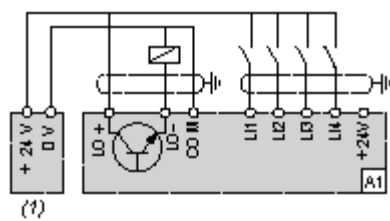


- (2) Alimentation 0-20 mA 4-20 mA
- A1 : Variateur

Fiche technique du produit

ATV12HU15M2

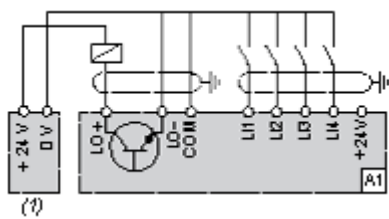
Connecté en logique positive avec alimentation externe 24 vcc



(1) Alimentation 24 vcc

A1 : Variateur

Connecté en logique négative avec alimentation externe 24 vcc

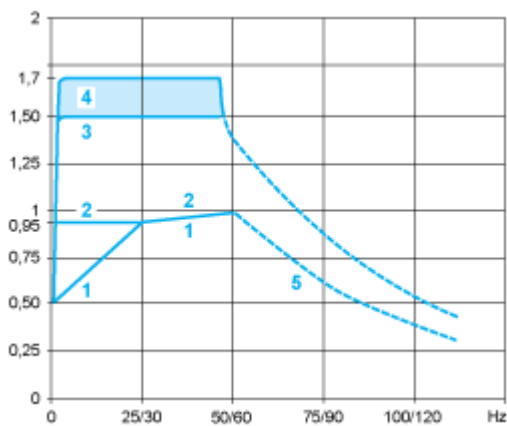


(1) Alimentation 24 vcc

A1 : Variateur

Courbes de performance

Courbes de couple



- 1 : Moteur à refroidissement interne : couple utile continu (1)
- 2 : Moteur à refroidissement forcé : couple utile continu
- 3 : Surcouple transitoire durant 60 s
- 4 : Surcouple transitoire durant 2 s
- 5 : Couple en survitesse à puissance constante (2)

(1) Pour les puissances nominales ≤ 250 W, la réduction de charge est de 20 % au lieu de 50 % à des fréquences très faibles.

(2) La fréquence nominale du moteur et la fréquence de sortie maximale peuvent être réglées entre 0,5 et 400 Hz. La capacité de survitesse mécanique du moteur sélectionné doit être vérifiée avec le fabricant.

Image of product / Alternate images

Alternative

