

# Fiche technique du produit

## Caractéristiques

# ATV12HU40M3

Altivar ATV12 - variateur de vit. - 4kW 5CV -  
200..240V - 3ph - radiateur

Statut commercial : Commercialisé



## Principales

Gamme de produits	Altivar 12
Fonction produit	Variateur de vitesse
Destination du produit	Moteurs asynchrones
Application spécifique du produit	Machine simple
Variante de construction	Avec dissipateur thermique
Nom de composant	ATV12
Quantité du lot	Lot de 1
Filtre CEM	Sans filtre CEM
Ventilateur intégré	Avec
Nombre de phases réseau	3 phases
[Us] tension d'alimentation	200...240 V - 15...10 %
Puissance moteur kW	4 kW
Puissance moteur hp	5 hp
Protocole de communication	Modbus
Courant de ligne	23,8 A à 200 V 19,9 A à 240 V
Gamme de vitesse	1...20
Surcouple transitoire	150...170 % du couple nominal du moteur en fonction du calibre du variateur et du type de moteur
Profil de commande pour moteur asynchrone	Rapport quadratique tension/fréquence Rapport tension/fréquence (V/f) Contrôle vectoriel du flux de courant sans capteur
Degré de protection IP	IP20 sans obturateur sur la partie supérieure
Pression acoustique	50 dB

## Complémentaires

Fréquence d'alimentation	50/60 Hz +/- 5 %
Type de connecteur	1 RJ45 (sur face avant) pour Modbus
Interface physique	2-fils RS 485 pour Modbus
Trame de transmission	RTU pour Modbus
Vitesse de transmission	4800 bit/s 9600 bit/s

	19200 bit/s 38400 bit/s
Nombre d'adresses	1...247 pour Modbus
Service communication	Lire les registres de maintien (03) 29 mots Écriture de registre simple (06) 29 mots Écrire les registres multiples (16) 27 mots Lire/écrire les registres multiples (23) 4/4 mots Identification du périphérique de lecture (43)
Courant de court-circuit présumé de ligne	5 kA
Courant de sortie permanent	16,7 A à 4 kHz
Courant transitoire maximum	25 A pour 60 s
Fréquence de sortie du variateur de vitesse	0,5...400 Hz
Fréquence de découpage nominale	4 kHz
Fréquence de commutation	2...16 kHz réglable 4...16 kHz avec
Couple de freinage	Jusqu'à 70 % du couple nominal du moteur sans résistance de freinage
Compensation de glissement du moteur	Prédéfini à l'usine Réglable
Tension de sortie	200 à 240 V 3 phases
Raccordement électrique	Bornier, capacité de serrage: 5,5 mm <sup>2</sup> , AWG 10 (L1, L2, L3, U, V, W, PA, PC)
Couple de serrage	1,2 N.m
Isolement	Électrique entre alimentation et contrôle
Alimentation	Alimentation interne pour le potentiomètre de référence: 5 V CC (4,75...5,25 V), <10 mA, type de protection: protection contre les surcharges et courts-circuits Alimentation interne pour entrées logiques: 24 V CC (20,4...28,8 V), <100 mA, type de protection: protection contre les surcharges et courts-circuits
Nombre d'entrées analogiques	1
Type d'entrée analogique	Courant configurable AI1 0...20 mA 250 Ohm Tension configurable AI1 0...10 V 30 kOhm Tension configurable AI1 0...5 V 30 kOhm
Nombre d'entrées numériques	4
Type d'entrée numérique	Programmable LI1...LI4 24 V 18...30 V
Logique d'entrée numérique	Logique négative (sink), > 16 V (état 0), < 10 V (état 1), impédance d'entrée 3,5 kOhm Logique positive (source), 0...< 5 V (état 0), > 11 V (état 1)
Durée d'échantillonnage	20 ms, tolérance +/- 1 ms pour entrée logique 10 ms pour entrée analogique
Erreur de linéarité	+/- 0,3 % de la valeur maximale pour entrée analogique
Nombre de sorties analogiques	1
Type de sortie analogique	AO1 tension configurable par logiciel: 0...10 V, impédance: 470 Ohm, résolution 8 bits AO1 courant configurable par logiciel: 0...20 mA, impédance: 800 Ohm, résolution 8 bits
Nombre sorties numériques	2
Type de sortie numérique	Sortie numérique LO+, LO- Sortie de relais protégée R1A, R1B, R1C 1 F/O
Courant commuté minimum	5 mA à 24 V CC pour relais logique
Courant commuté maximum	2 A 250 V AC inductive cos phi = 0,4 L/R = 7 ms relais logique 2 A 30 V CC inductive cos phi = 0,4 L/R = 7 ms relais logique 3 A 250 V AC résistive cos phi = 1 L/R = 0 ms relais logique 4 A 30 V CC résistive cos phi = 1 L/R = 0 ms relais logique
Rampes d'accélération et décélération	S U Linéaire de 0 à 999,9 s
Freinage d'arrêt	4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + 2 x 1 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> , <30 s
Type de protection	Surtension d'alimentation électrique Sous-tension d'alimentation électrique Surintensité entre phases de sortie et terre Protection surchauffe Court-circuit entre les phases du moteur Contre la perte de phase d'entrée en triphasé Protection thermique du moteur via le variateur par calcul continu de I <sup>2</sup> t
Résolution en fréquence	Entrée analogique: convertisseur A/N, 10 bits

Unité d'affichage: 0,1 Hz

Constante de temps	20 ms +/- 1 ms pour le changement de référence
Marquage	CE
Position de montage	Vertical +/- 10 degrés
Hauteur	184 mm
Largeur	140 mm
Profondeur	141,2 mm
Poids du produit	2 kg
Application spécifique	Équipement commercial
Variable speed drive application selection	Mélangeur Équipement commercial Autre application Équipement commercial Étirage Textile
Type de démarreur de moteur	Variateur de vitesse

## Environnement

Compatibilité électromagnétique	Test d'immunité aux transitoires électriques rapides niveau 4 se conformer à EN/IEC 61000-4-4 Test d'immunité aux décharges électrostatiques niveau 3 se conformer à EN/IEC 61000-4-2 Immunité aux perturbations transmises par conduction niveau 3 se conformer à EN/IEC 61000-4-6 Test d'immunité aux champs électromagnétiques radio-fréquences rayonnés niveau 3 se conformer à EN/IEC 61000-4-3 Test d'immunité aux surtensions niveau 3 se conformer à EN/IEC 61000-4-5 Test d'immunité aux baisses et aux interruptions de tension se conformer à EN/IEC 61000-4-11
Émission électromagnétique	Émissions rayonnées environnement 1 catégorie C2 se conformer à EN/IEC 61800-3 2 à 16 kHz câble moteur blindé Émissions conduites se conformer à EN/IEC 61800-3
Certifications du produit	NOM UL GOST C-Tick CSA
Tenue aux vibrations	1 gn (f = 13...200 Hz) se conformer à EN/IEC 60068-2-6 1,5 mm crête-à-crête (f = 3...13 Hz) - moteur non monté sur rail DIN symétrique - se conformer à EN/IEC 60068-2-6
Tenue aux chocs mécaniques	15 gn pour 11 ms se conformer à EN/IEC 60068-2-27
Humidité relative	5...95 % sans condensation se conformer à IEC 60068-2-3 5...95 % sans eau qui coule se conformer à IEC 60068-2-3
Température ambiante de stockage	-25...70 °C
Température de fonctionnement	-10...50 °C couvercle de protection du haut du lecteur distant 50...60 °C avec réduction de charge de 2,2 % par degré
Altitude de fonctionnement	<= 1000 m sans > 1000...3000 m avec réduction de courant de 1 % tous les 100 m

## Emballage

Type d'emballage 1	PCE
Nb produits dans l'emballage 1	1
Poids de l'emballage 1	2,444 kg
Hauteur de l'emballage 1	25 cm
Largeur de l'emballage 1	19,5 cm
Longueur de l'emballage 1	26,8 cm
Type d'emballage 2	P06
Nb produits dans l'emballage 2	12
Poids de l'emballage 2	42,33 kg
Hauteur de l'emballage 2	80 cm
Largeur de l'emballage 2	80 cm
Longueur de l'emballage 2	60 cm

## Durabilité de l'offre

Directive RoHS UE Conformité pro-active (Produit en dehors du scope légal RoHS UE)

#### Déclaration RoHS UE

Sans mercure	Oui
Information sur les exemptions RoHS	Oui
Régulation RoHS Chine	<a href="#">Déclaration RoHS pour la Chine</a>
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.

#### Garantie contractuelle

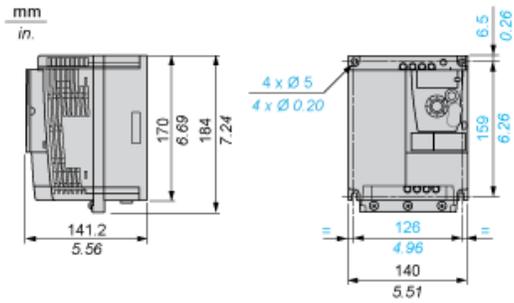
Garantie	18 mois
----------	---------

# Fiche technique du produit **ATV12HU40M3**

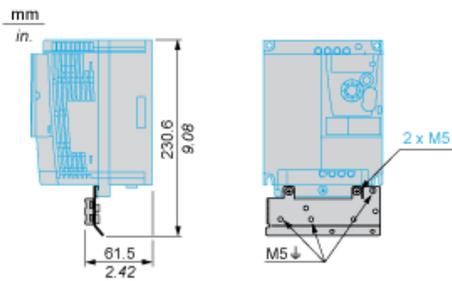
## Encombrements

### Dimensions

#### Variateur sans kit de conformité CEM



#### Variateur avec kit de conformité CEM

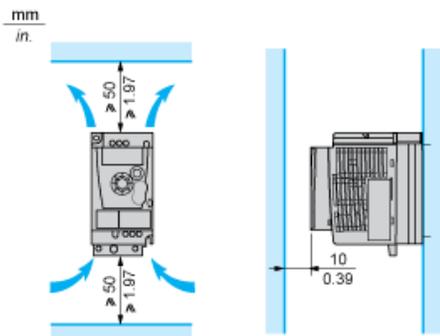


# Fiche technique du produit ATV12HU40M3

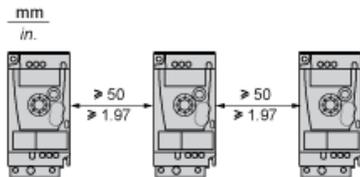
## Montage et périmètre de sécurité

### Recommandations de montage

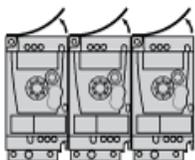
#### Dégagement pour montage vertical



#### Montage Type A

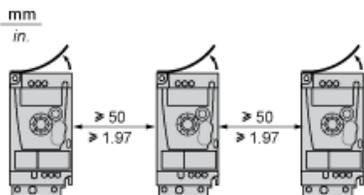


#### Montage Type B



Retirez le capot protecteur du haut du variateur.

#### Montage Type C

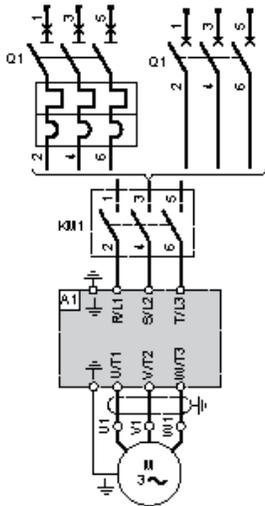


Retirez le capot protecteur du haut du variateur.

# Fiche technique du produit ATV12HU40M3

## Schémas de raccordement

### Schéma de câblage de l'alimentation triphasée



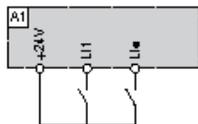
- A1 Variateur
- KM1 Contacteur (uniquement si un circuit de contrôle est nécessaire)
- Q1 Disjoncteur

# Fiche technique du produit ATV12HU40M3

## Schémas de raccordement

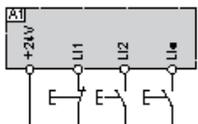
### Schémas recommandés

#### Contrôle 2 fils pour E/S logiques avec alimentation interne



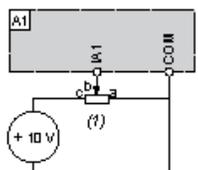
LI1 : Marche directe  
LI\* : Marche inverse  
A1 : Variateur

#### Contrôle 3 fils pour E/S logiques avec alimentation interne



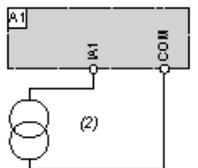
LI1 : Arrêt  
LI2 : Marche directe  
LI\* : Marche inverse  
A1 : Variateur

#### Entrée analogique configurée pour tension avec alimentation interne



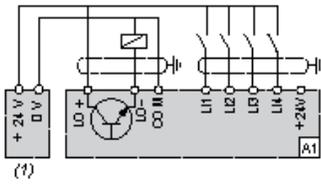
(1) Potentiomètre de référence 2,2 k $\Omega$  ... 10 k $\Omega$ .  
A1 : Variateur

#### Entrée analogique configurée pour courant avec alimentation interne



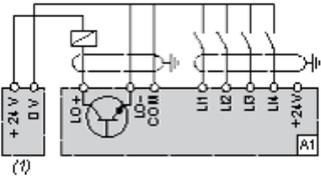
(2) Alimentation 0-20 mA 4-20 mA  
A1 : Variateur

### Connecté en logique positive avec alimentation externe 24 vcc



- (1) Alimentation 24 vcc
- A1 : Variateur

### Connecté en logique négative avec alimentation externe 24 vcc

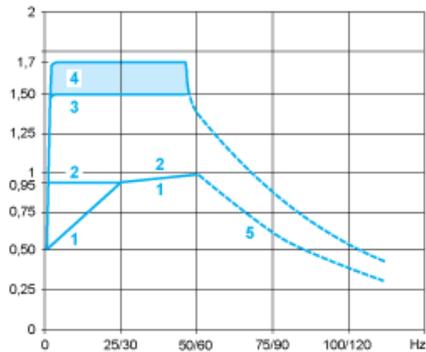


- (1) Alimentation 24 vcc
- A1 : Variateur

# Fiche technique du produit **ATV12HU40M3**

## 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  $\leq 250$  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