

# Fiche technique du produit

Spécifications



## Altivar Machine - variateur - 2,2kW - 380/500V tri - book - CEM - IP21

ATV320U22N4B

**Statut commercial : Commercialisé**

### Principales

Gamme de produit	Altivar Machine ATV320
Type de produit ou équipement	Variateur de vitesse
Application spécifique du produit	Machines complexes
Variante	Version standard
Format du lecteur	Livre
Mode d'installation	Montage de l'armoire
Protocole de communication	Modbus série CANopen
Carte d'options	Module de communication, CANopen Module de communication, EtherCAT Module de communication, Profibus DP V1 Module de communication, Profinet Module de communication, Ethernet Powerlink Module de communication, Ethernet IP Module de communication, DeviceNet
[Us] tension d'alimentation	380...500 V - 15...10 %
Courant de sortie nominal	5,5 A
Puissance moteur kW	2,2 kW pour surcharge importante
Filtre CEM	Filtre intégré CEM Classe C2
Degré de protection IP	IP20

### Complémentaires

Nombre d'entrées logiques	7
Type d'entrée logique	STO suppression sûre du couple, 24 V CC, impédance: 1,5 kOhm DI1...DI6 entrées logiques, 24 V CC (30 V) DI5 programmable comme entrée en train d'impulsions: 0...30 kHz, 24 V CC (30 V)
Entrée logique	Logique positive (source) Logique négative (sink)
Nombre de sorties logiques	3
Type de sortie logique	Collecteur ouvert DQ+ 0...1 kHz 30 V CC 100 mA Collecteur ouvert DQ- 0...1 kHz 30 V CC 100 mA
Nombre d'entrées analogiques	3
Type d'entrée analogique	AI1 tension: 0...10 V CC, impédance: 30 kOhm, résolution 10 bits AI2 tension différentielle bipolaire: +/- 10 V CC, impédance: 30 kOhm, résolution 10 bits AI3 courant: 0...20 mA (ou 4-20 mA, x-20 mA, 20-x mA ou autres modèles par configuration), impédance: 250 Ohm, résolution 10 bits

<b>Nombre de sorties analogiques</b>	1
<b>Type de sortie analogique</b>	Courant configurable par logiciel AQ1: 0...20 mA impedance 800 Ohm, résolution 10 bits Tension configurable par logiciel AQ1: 0...10 V CC impedance 470 Ohm, résolution 10 bits
<b>Type de sortie relais</b>	Relais configurable R1A 1 "F" durabilité électrique 100000 cycle Relais configurable R1B 1 "O" durabilité électrique 100000 cycle Relais configurable R1C Relais configurable R2A 1 "F" durabilité électrique 100000 cycle Relais configurable R2A
<b>Courant commuté maximum</b>	Sortie relais R1A, R1B, R1C sur résistive charge, cos phi = 1: 3 A à 250 V AC Sortie relais R1A, R1B, R1C sur résistive charge, cos phi = 1: 3 A à 30 V CC Sortie relais R1A, R1B, R1C, R2A, R2C sur inductive charge, cos phi = 0,4 et L/R = 7 ms: 2 A à 250 V AC Sortie relais R1A, R1B, R1C, R2A, R2C sur inductive charge, cos phi = 0,4 et L/R = 7 ms: 2 A à 30 V CC Sortie relais R2A, R2C sur résistive charge, cos phi = 1: 5 A à 250 V AC Sortie relais R2A, R2C sur résistive charge, cos phi = 1: 5 A à 30 V CC
<b>Courant commuté minimum</b>	Sortie relais R1A, R1B, R1C, R2A, R2C: 5 mA à 24 V CC
<b>Méthode d'accès</b>	Esclave CANopen
<b>Fonctionnement 4 quadrants possible</b>	Vrai
<b>Profil de commande pour moteur asynchrone</b>	Rapport tension/fréquence, 5 points Commande vecteur de flux sans capteur, standard Rapport tension/fréquence - Économie d'énergie, U/f quadratique Contrôle vectoriel de flux sans capteur - Economie d'énergie Rapport tension/fréquence, 2 points
<b>Profil contrôle moteur synchrone</b>	Contrôle vectoriel sans capteur
<b>Fréquence de sortie maximale</b>	0,599 kHz
<b>Surcouple transitoire</b>	170...200 % du couple nominal du moteur
<b>Rampes d'accélération et décélération</b>	Linéaire U S CUS Commutation de rampe Adaptation rampe accélération/décélération Accélération/décélération arrêt automatique avec injection DC
<b>Compensation de glissement du moteur</b>	Automatique quelque soit la charge Réglable 0...300 % Non disponible en rapport tension/fréquence (2 ou 5 points)
<b>Fréquence de commutation</b>	2...16 kHz réglable 4...16 kHz avec facteur de réduction
<b>Fréquence de découpage nominale</b>	4 kHz
<b>Freinage d'arrêt</b>	4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + 2 x 1 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,14 mm <sup>2</sup>
<b>Résistance de freinage intégré</b>	Vrai
<b>Courant de ligne</b>	8,7 A à 380 V (surcharge importante) 6,6 A à 500 V (surcharge importante)
<b>Courant maximum actuel en entrée par phase</b>	8,7 A
<b>Tension de sortie max</b>	500 V
<b>Puissance apparente</b>	5,7 kVA à 500 V (surcharge importante)
<b>Fréquence du réseau</b>	50...60 Hz
<b>Tolérance de fréquence relative du réseau symétrique</b>	5 %
<b>Courant de court-circuit présumé de ligne</b>	5 kA
<b>Courant de charge de base en cas de surcharge élevée</b>	4,8 A
<b>Puissance dissipée en W</b>	Ventilateur: 74,0 W à 380 V, fréquence de commutation 4 kHz
<b>Avec fonction de sécurité Safely Limited Speed (SLS)</b>	Vrai

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)	Vrai
Avec fonction de sécurité Safe Stop 2 (SS2)	Faux
Avec fonction de sécurité Safe torque off (STO)	Vrai
Avec fonction de sécurité Safely Limited Position (SLP)	Faux
Avec fonction de sécurité Safe Direction (SDI)	Faux
Type de protection	Coupures de phase en entrée: variateur Surintensité entre phases de sortie et terre: variateur Protection surchauffe: variateur Court-circuit entre les phases du moteur: variateur Protection thermique: variateur
Largeur	60 mm
Hauteur	325,0 mm
Profondeur	245,0 mm
Poids du produit	3,0 kg

## Environnement

Position de montage	Vertical +/- 10 degrés
Certifications du produit	CE ATEX NOM GOST EAC RCM KC
Marquage	CE ATEX UL CSA EAC RCM
Normes	EN/CEI 61800-5-1
Compatibilité électromagnétique	Test d'immunité aux décharges électrostatiques niveau 3 se conformer à CEI 6100-4-11 Test d'immunité aux champs électromagnétiques radio-fréquences rayonnés niveau 3 se conformer à CEI 61000-4-3 Test d'immunité aux transitoires électriques rapides niveau 4 se conformer à CEI 61000-4-4 Test d'immunité aux surtensions 1,2/50 µs - 8/20 µs niveau 3 se conformer à CEI 61000-4-5 Test d'immunité aux radio-fréquences conduites niveau 3 se conformer à CEI 61000-4-6 Test d'immunité aux baisses et aux interruptions de tension se conformer à CEI 61000-4-11
Classe environnementale (en fonctionnement)	Classe 3C3 selon CEI 60721-3-3 Classe 3S2 selon CEI 60721-3-3
Accélération maximale sous choc (en fonctionnement)	150 m/s <sup>2</sup> à 11 ms
Accélération maximale sous contrainte vibratoire (en fonctionnement)	10 m/s <sup>2</sup> à 13...200 Hz
Déviation maximale sous charge vibratoire (en fonctionnement)	1,5 mm à 2...13 Hz

<b>Humidité relative autorisée (pendant le fonctionnement)</b>	Classe 3K5 selon EN 60721-3
<b>Débit d'air</b>	11,3 m3/h
<b>Catégorie de surtension</b>	III
<b>Boucle de régulation</b>	Régulateur PID réglable
<b>Précision de vitesse</b>	+/-10% du glissement nominal 0,2 Tn à Tn
<b>Degré de pollution</b>	2
<b>Température de l'air ambiant pendant le transport</b>	-25...70 °C
<b>Température de fonctionnement</b>	-10...50 °C sans déclassement 50...60 °C avec facteur de réduction
<b>Température ambiante de stockage</b>	-25...70 °C

## Emballage

<b>Type d'emballage 1</b>	PCE
<b>Nb produits dans l'emballage 1</b>	1
<b>Hauteur de l'emballage 1</b>	9,6 cm
<b>Largeur de l'emballage 1</b>	27,5 cm
<b>Package 1 Length</b>	32,5 cm
<b>Package 1 Weight</b>	2,745 kg
<b>Unit Type of Package 2</b>	P06
<b>Number of Units in Package 2</b>	20
<b>Package 2 Height</b>	75 cm
<b>Package 2 Width</b>	60 cm
<b>Package 2 Length</b>	80 cm
<b>Package 2 Weight</b>	68,76 kg

## Durabilité de l'offre

<b>Statut environnemental de l'offre</b>	Produit Green Premium
<b>Régulation REACH</b>	<a href="#">Déclaration REACH</a>
<b>Directive RoHS UE</b>	Conformité pro-active (Produit en dehors du scope légal RoHS UE) <a href="#">Déclaration RoHS UE</a>
<b>Sans mercure</b>	Oui
<b>Information sur les exemptions RoHS</b>	<a href="#">Oui</a>
<b>Régulation RoHS Chine</b>	<a href="#">Déclaration RoHS pour la Chine</a>
<b>Profil environnemental</b>	<a href="#">Profil environnemental du Produit</a>
<b>Profil de circularité</b>	<a href="#">Informations de fin de vie</a>
<b>DEEE</b>	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.
<b>Possibilités d'amélioration</b>	Produit améliorable avec de nouveaux composants

## Garantie contractuelle

<b>Garantie</b>	18 mois
-----------------	---------

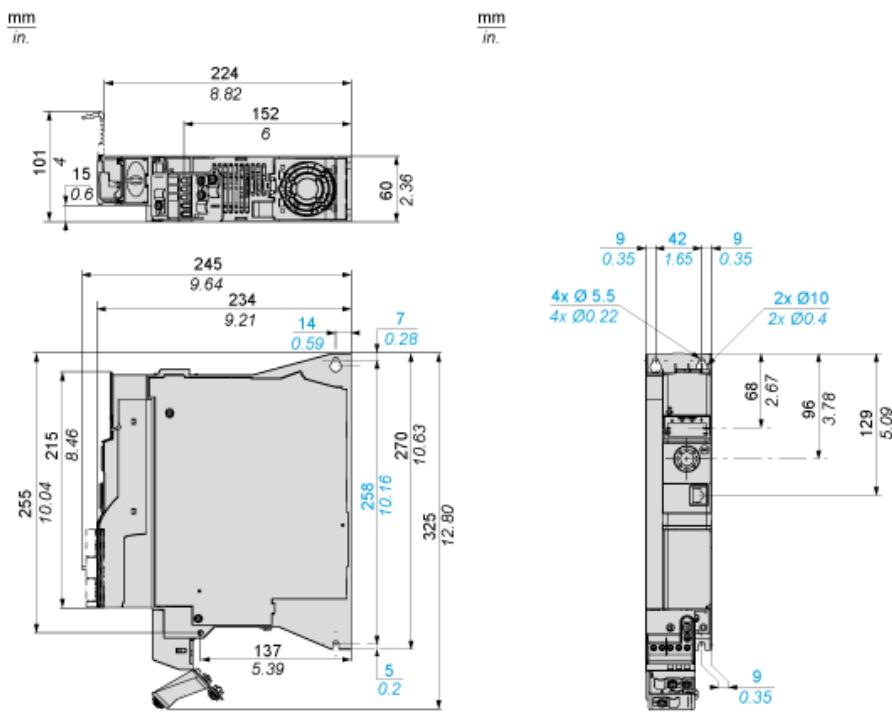
# Fiche technique du produit

ATV320U22N4B

Encombrements

## Dimensions

### Vues de dessous, droite et avant

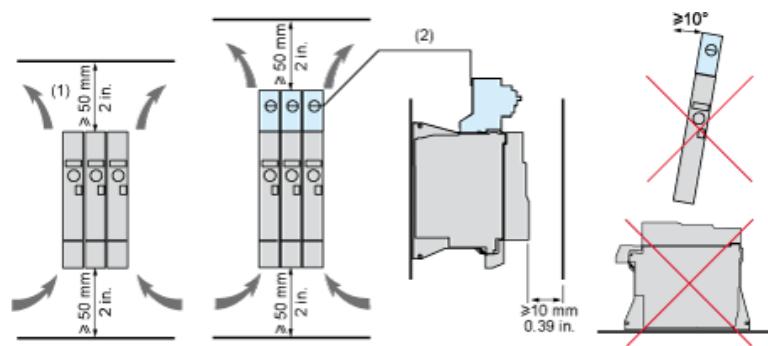


# Fiche technique du produit

ATV320U22N4B

Montage et périmètre de sécurité

## Montage et dégagement



(1) Valeur minimum correspondant aux contraintes thermiques.

(2) Disjoncteur GV2 en option

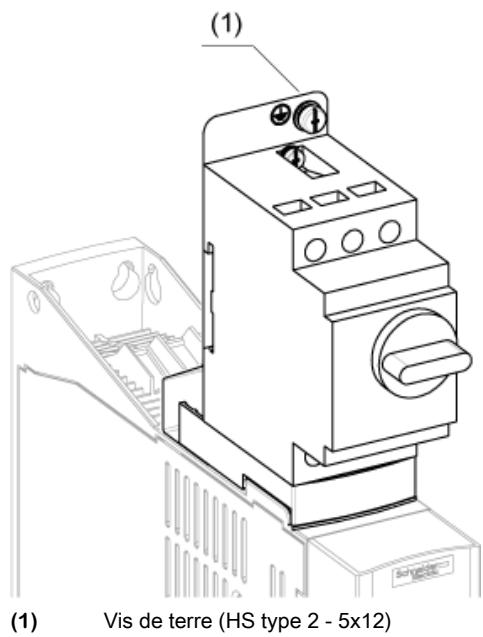
# Fiche technique du produit

**ATV320U22N4B**

Montage et périmètre de sécurité

## Option : dispositif de protection, disjoncteur GV2

**NOTE :** La hauteur totale du produit (avec adaptateur GV2 et plaque EMC montés) est portée à 424 mm (16.7 in.) au lieu de 325 mm (12.80 in.)



# Fiche technique du produit

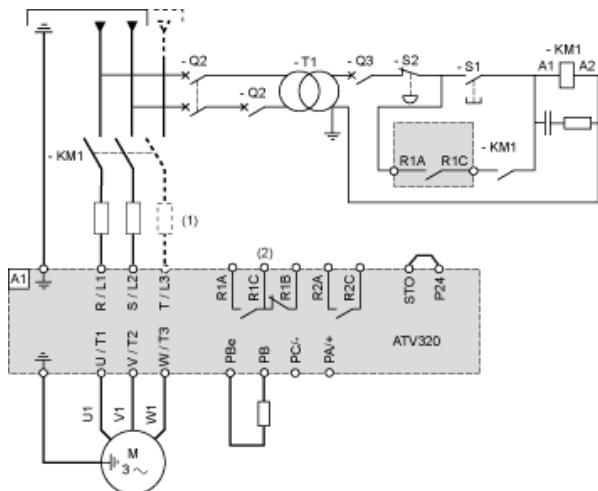
# ATV320U22N4B

Schémas de raccordement

## Schémas de raccordement

### Schéma avec contacteur de ligne

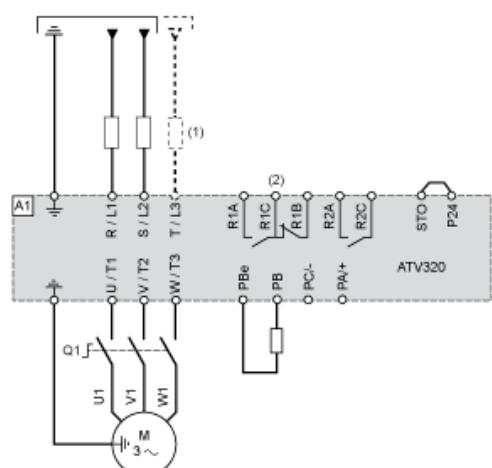
Schémas de raccordement conformes à la catégorie 1 de la norme ISO13849, au niveau d'intégrité SIL1 de la norme IEC/EN 61508 et à la catégorie d'arrêt 0 de la norme IEC/EN 60204-1.



- (1) Inductance de ligne (le cas échéant)  
(2) Contacts de relais de défaut pour signalisation à distance de l'état du variateur

### Schéma avec interrupteur sectionneur

Schémas de raccordement conformes à la catégorie 1 de la norme EN 954-1, au niveau d'intégrité SIL1 de la norme IEC/EN 61508 et à la catégorie d'arrêt 0 de la norme IEC/EN 60204-1.



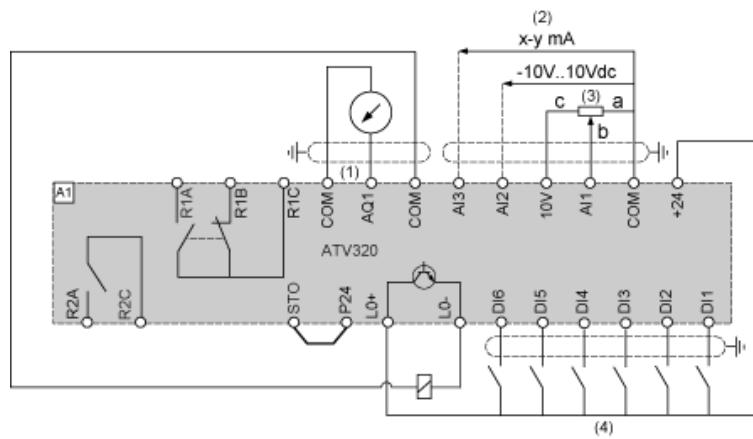
- (1) Inductance de ligne (le cas échéant)  
(2) Contacts de relais de défaut pour signalisation à distance de l'état du variateur

# Fiche technique du produit

# ATV320U22N4B

Schémas de raccordement

## Schéma de raccordement des contrôles en mode source



- (1) Sortie analogique
- (2) Entrées analogiques
- (3) Potentiomètre de référence (10 kOhm maxi)
- (4) Entrées numériques

# Fiche technique du produit

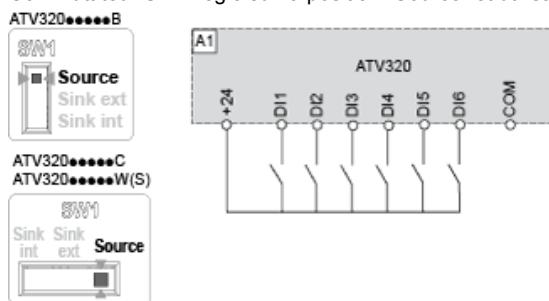
# ATV320U22N4B

Schémas de raccordement

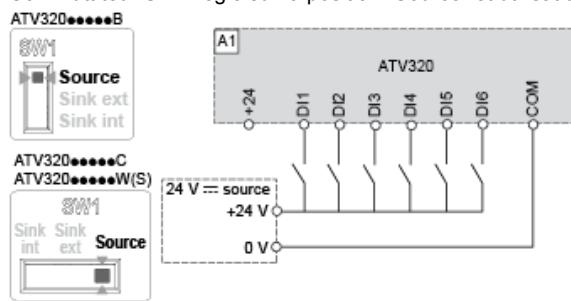
## Câblage des entrées numériques

Le commutateur d'entrée logique (SW1) est utilisé pour adapter le fonctionnement des entrées logiques à la technologie des sorties de l'automate programmable.

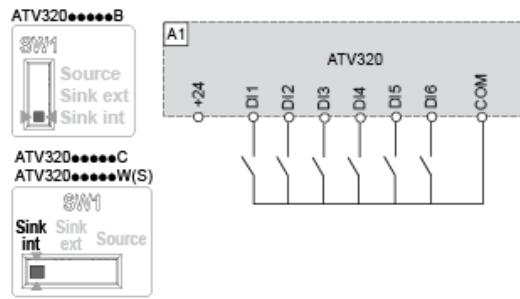
Commutateur SW1 réglé sur la position "Source" et utilisation de l'alimentation de sortie pour les entrées TOR.



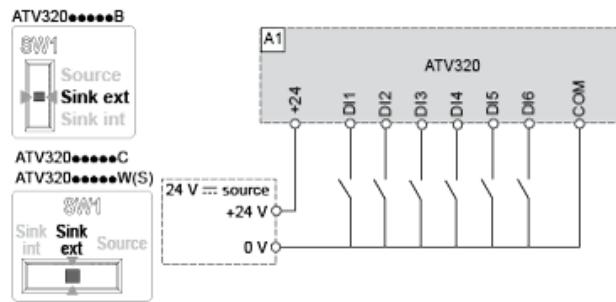
Commutateur SW1 réglé sur la position "Source" et utilisation d'une alimentation externe pour les entrées TOR.



Commutateur SW1 réglé sur la position "Sink Int" et utilisation de l'alimentation de sortie pour les entrées TOR.



Commutateur SW1 réglé sur la position "Sink Ext" et utilisation d'une alimentation externe pour les entrées TOR.



# Fiche technique du produit

## ATV320U22N4B

Courbes de performance

### Courbes de réduction de charge

Courbe de déclassement du courant nominal du variateur (In) en fonction de la température et de la fréquence de commutation (SF).

