

# Fiche technique du produit **ATV320D15N4B**

## Caractéristiques

Altivar Machine - variateur - 15kW - 380/500V tri -  
book - CEM - IP21



### Principales

Gamme de produits	Altivar Machine ATV320
Fonction produit	Variateur de vitesse
Application spécifique du produit	Machines complexes
Nom abrégé de l'appareil	ATV320
Format du lecteur	Livre
Destination du produit	Moteurs asynchrones Moteurs synchrones
Filtre CEM	Filtre intégré CEM Classe C2
Degré de protection IP	IP20 conforme à EN/IEC 61800-5-1
Degré de protection	UL type 1 avec kit de conformité UL type 1
Type de refroidissement	Ventilateur
Nombre de phases réseau	3 phases
[Us] tension d'alimentation	380...500 V (- 15...10 %)
Fréquence d'alimentation	50...60 Hz (- 5...5 %)
Puissance moteur kW	15 kW pour service sévère
Puissance moteur HP	20 hp pour service sévère
Courant de ligne	47,3 A à 380 V pour service sévère 33,3 A à 500 V pour service sévère
Lcc présumé de ligne	<= 22 kA
Puissance apparente	28.8 kVA à 500 V pour service sévère
Courant de sortie permanent	33 A à 4 kHz pour service sévère
Courant transitoire maximum	49,5 A pendant 60 s pour service sévère
Profil de commande pour moteur asynchrone	Rapport tension/fréquence, 2 points 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
Profil contrôle moteur synchrone	Contrôle vectoriel sans capteur
Fréquence de sortie du variateur de vitesse	0.1...599 Hz

Fréquence de découpage nominale	4 kHz
Fréquence de commutation	4...16 kHz avec réduction de courant 2...16 kHz réglable
Fonction de sécurité	STO (safe torque off) SIL 3 SS1 (safe stop 1) SMS (vitesse maximale de sécurité) SLS (safe limited speed) GDL (verrouillage porte de sécurité)
Protocole du port communication	CANopen Modbus
Carte d'options	Module de communication: chaînage CANopen RJ45 Module de communication: CANopen SUB-D 9 Module de communication: style ouvert CANopen bornier Module de communication: EtherCAT RJ45 Module de communication: DeviceNet Module de communication: ethernet IP Module de communication: Profibus DP V1 Module de communication: Profinet Module de communication: Ethernet Powerlink

## Complémentaires

Tension de sortie	<= power supply voltage
Amplification de courant temporaire admissible	1,5 x I <sub>n</sub> pendant 60 s pour service sévère
Gamme de vitesse	1...100 avec moteur asynchrone en mode boucle ouverte
Précision de vitesse	+/-10% du glissement nominal 0,2 T <sub>n</sub> à T <sub>n</sub>
Précision de couple	+/- 15 %
Surcouple transitoire	170...200 % du couple nominal du moteur
Couple de freinage	<= 170 % avec résistance de freinage pendant 60 s
Boucle de régulation	Régulateur PID réglable
Compensation de glissement du moteur	Automatique quelque soit la charge Not available in voltage/frequency ratio (2 or 5 points) Réglable 0...300 %
Rampes d'accélération et décélération	S U CUS Injection de CC d'arrêt automatique de la rampe de décélération Adaptation de la rampe de décélération Linéaire Commutation de rampe
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>
Type de protection	Variateur: protection thermique Variateur: surintensité entre phases de sortie et terre Variateur: coupures de phase en entrée Variateur: protection surchauffe Variateur: court-circuit entre les phases du moteur
Résolution en fréquence	Unité d'affichage: 0,1 Hz Entrée analogique: 0.012/50 Hz
Raccordement électrique	Contrôle, bornier à vis: 0,5...1,5 mm <sup>2</sup> 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + 2 x 1 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> Moteur/Résistance de freinage, bornier à vis: 6...16 mm <sup>2</sup> AWG 8...AWG 6 Alimentation puissance, bornier à vis: 16 mm <sup>2</sup> AWG 6
Type de connecteur	1 RJ45 pour Modbus/CANopen sur face avant
Interface physique	2-fils RS 485 pour Modbus
Trame de transmission	RTU pour Modbus
Vitesse de transmission	4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s pour Modbus 50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps pour CANopen
Format des données	8 bits, configurable pair, impair ou sans parité pour Modbus
Type de polarisation	Aucune impédance pour Modbus
Nombre d'adresses	1...247 pour Modbus 1...127 pour CANopen
Méthode d'accès	Esclave pour CANopen

Alimentation	Alimentation interne pour le potentiomètre de référence (1 à 10 kOhm): 10.5 V CC (+/- 5 %) courant <= 10 mA (protection contre les surcharges et courts-circuits)
Signalisation locale	1 LED vert pour exécution CANopen 1 LED rouge pour erreur CANopen 1 LED rouge pour défaut de variateur 1 LED rouge pour tension du lecteur
Largeur	180 mm
Hauteur	330 mm 404 mm avec platine CEM
Profondeur	232 mm
Poids	8.8 kg
Nombre d'entrées analogiques	3
Type d'entrée analogique	Tension (AI1): 0...10 V CC, impédance 30000 Ohm, résolution 10 bits Tension différentielle bipolaire (AI2): +/- 10 V CC, impédance 30000 Ohm, résolution 10 bits Courant (AI3): 0...20 mA (ou 4-20 mA, x-20 mA, 20-x mA ou autres modèles par configuration), impédance 250 Ohm, résolution 10 bits
Nombre d'entrées logiques	7
Type d'entrée TOR	Programmable (sink/source) (DI1...DI4): 24...30 V DC: niveau 1 PLC Programmable en entrée d'impulsion à 20 kpps (DI5): 24...30 V DC: niveau 1 PLC Sonde PTC configurable par interrupteur (DI6): 24...30 V DC Couple de sécurité désactivé (STO): 24...30 V DC, impédance 1500 Ohm
Logique d'entrée numérique	Logique négative (sink) : DI1...DI6, > 19 V (état 0) < 13 V (état 1) Logique positive (source) : DI1...DI6, < 5 V (état 0) > 11 V (état 1)
Nombre de sorties analogiques	1
Type de sortie analogique	Courant configurable par logiciel (AQ1): 0...20 mA, impédance 800 Ohm, résolution 10 bits Tension configurable par logiciel (AQ1): 0...10 V, impédance 470 Ohm, résolution 10 bits
Durée d'échantillonnage	Entrée analogique (AI1, AI2, AI3): 2 ms Sortie analogique (AQ1): 2 ms
Précision	Entrée analogique AI1, AI2, AI3: +/-0,2 % pour une température de -10...60 °C Entrée analogique AI1, AI2, AI3: +/-0,5% pour une température de 25 °C Sortie analogique AQ1: +/- 1 % pour une température de 25 °C Sortie analogique AQ1: +/- 2 % pour une température de -10...60 °C
Erreur de linéarité	Entrée analogique (AI1, AI2, AI3): +/- 0,2...0,5 % de la valeur maximale Sortie analogique (AQ1): +/- 0,3 %
Nombre sorties numériques	3
Type de sortie TOR	Relais logique configurable NO/NF (R1A, R1B, R1C): durabilité électrique 100000 cycle Relais logique configurable NO (R2A, R2B): durabilité électrique 100000 cycle Logique (LO)
Durée d'actualisation	Entrée logique (DI1...DI6): 8 ms (+/- 0,7 ms) Sortie relais (R1A, R1B, R1C): 2 ms Sortie relais (R2A, R2C): 2 ms
Courant commuté minimum	Sortie relais (R1, R2): 5 mA à 24 V CC
Courant commuté maximum	Sortie relais (R1) sur résistif charge (cos phi = 1): 3 A à 250 V AC Sortie relais (R1) sur résistif charge (cos phi = 1): 4 A à 30 V CC Sortie relais (R1, R2) sur inductive charge (cos phi = 0.4): 2 A à 250 V AC Sortie relais (R1, R2) sur inductive charge (cos phi = 0.4): 2 A à 30 V CC Sortie relais (R2) sur résistif charge (cos phi = 1): 5 A à 250 V AC Sortie relais (R2) sur résistif charge (cos phi = 1): 5 A à 30 V CC
Application spécifique	Machines
Fabrication sur mesure et par processus	Levage autoporteur Manutention des matériaux carrousel Manutention des matériaux convoyeur Manutention des matériaux plateforme de levage Manutention des matériaux palettiseur - performance moyenne Manutention des matériaux table de transfert Manutention des matériaux table tournante Travail des matériaux (bois, céramique, pierre, PVC, métal) découpe - précision moyenne Travail des matériaux (bois, céramique, pierre, PVC, métal) forage Travail des matériaux (bois, céramique, pierre, PVC, métal) scie Conditionnement ensachage Conditionnement convoyeur d'alimentation faible performance Conditionnement remplissage de bouteilles - fonctionnement intermittent Conditionnement étiquetage linéaire Conditionnement autre application Conditionnement emballage avec film étirable Conditionnement prise de plateau

	Textile tricotage Textile machines à imprimer Textile filage Machines à laver voiture Machines à laver autre application Levage standard crane - travelling or trolley
Plage de puissance	15...25 kW 380...440 V 3 phases 15...25 kW 480...500 V 3 phases
Type de démarreur de moteur	Variateur de vitesse

## Environnement

Isolation	Entre raccordements de puissance et de contrôle
Résistance d'isolement	> 1 mOhm à 500 VDC pendant 1 minute à la terre
Intensité sonore	58 dB conforme à 86/188/EEC
Puissance dissipée en W	480 W (ventilateur) à 380 V, 4 kHz
Position de montage	Vertical +/- 10 degree
Compatibilité électromagnétique	Test d'immunité aux radio-fréquences conduites conforme à IEC 61000-4-6 niveau 3 Test d'immunité aux transitoires électriques rapides conforme à IEC 61000-4-4 niveau 4 Test d'immunité aux décharges électrostatiques conforme à IEC 6100-4-11 niveau 3 Test d'immunité aux champs électromagnétiques radio-fréquences rayonnés conforme à IEC 61000-4-3 niveau 3 Test d'immunité aux baisses et aux interruptions de tension conforme à IEC 61000-4-11 Test d'immunité aux surtensions 1,2/50 µs - 8/20 µs conforme à IEC 61000-4-5 niveau 3
Degré de pollution	2 conforme à EN/IEC 61800-5-1
Tenue aux vibrations	1,5 mm crête-à-crête (f = 3...13 Hz) conforme à EN/IEC 60068-2-6 1 gn (f = 13...200 Hz) conforme à EN/IEC 60068-2-6
Tenue aux chocs mécaniques	15 gn pendant 11 ms conforme à EN/IEC 60068-2-27
Humidité relative	5...95 % sans condensation conforme à IEC 60068-2-3 5...95 % sans eau qui coule conforme à IEC 60068-2-3
Température de fonctionnement	-10...50 °C sans facteur de déclassement 50...60 °C avec réduction de courant
Température ambiante pour le stockage	-25...70 °C
Altitude de fonctionnement	<= 1000 m sans facteur de déclassement 1000...2000 m avec réduction de courant de 1 % tous les 100 m
Normes	EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 EN 55011 groupe 1, classe A EN 61800-3 environnement 1 catégorie C2 EN 61800-3 environnement 2 catégorie C2
Certifications du produit	CSA NOM 117 UL RCM EAC
Marquage	CE

## Garantie contractuelle

Période	18 mois
---------	---------