

ATV320U04M2C

Altivar Machine - variateur - 0,37kW - 200/240V
mono - compact - CEM - IP21





Principales

| | |
|---|---|
| Gamme de produits | Altivar Machine ATV320 |
| Fonction produit | Variateur de vitesse |
| Application spécifique du produit | Machines complexes |
| Nom de l'appareil | ATV320 |
| Format of the control block | Compact |
| Destination du produit | Moteurs synchrones Moteurs asynchrones |
| Filtre CEM | Filtre intégré CEM Classe C2 |
| Degré de protection IP | IP20 se conformer à IEC 61800-5-1 IP20 se conformer à CEI 60529 |
| Degré de protection | Se conformer à UL 61800-5-1 (with conformity kit) |
| Type de refroidissement | Sans ventilateur |
| Nombre de phases réseau | Monophasé |
| [Us] tension d'alimentation | 200...240 V - 15...10 % |
| Fréquence d'alimentation | 50...60 Hz - 5...5 % |
| Puissance moteur kW | 0,37 kW pour surcharge importante |
| Puissance moteur hp | 0,5 hp pour surcharge importante |
| Courant de ligne | 5,9 A à 200 V (surcharge importante) 4,9 A à 240 V (surcharge importante) |
| Courant de court-circuit présumé de ligne | 1 kA |
| Puissance apparente | 1,2 kVA à 240 V (surcharge importante) |
| Courant de sortie permanent | 3,3 A à 4 kHz pour surcharge importante |
| Courant transitoire maximum | 5,0 A pendant 60 s (surcharge importante) |
| Gamme de puissance | 0.37...0.55 kW |
| Profil de commande pour moteur asynchrone | 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 |
| 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 | 2...16 kHz réglable 4...16 kHz avec |
| Fonction de sécurité | STO (suppression sûre du couple) SIL 3 SLS (safe limited speed) SS1 (safe stop 1) SMS (vitesse maximale de sécurité) GDL (verrouillage porte de sécurité) |

| | |
|--------------------------------|--|
| Protocole de communication | Modbus série CANopen |
| Optional communication modules | 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

| | |
|--|--|
| Variante | Version standard |
| Tension de sortie | <= tension d'alimentation |
| Amplification de courant temporaire admissible | 1,5 x In pendant 60 s (surcharge importante) |
| Gamme de vitesse | 1...100 pour moteur asynchrone en mode boucle ouverte |
| Précision de vitesse | +/-10% du glissement nominal 0,2 Tn à Tn |
| Précision de couple | +/- 15 % |
| Surcouple transitoire | 170...200 % du couple nominal du moteur |
| Couple de freinage | <= 170 % pendant 60 s avec résistance de freinage |
| Boucle de régulation | Régulateur PID réglable |
| Compensation de glissement du moteur | Automatique quelque soit la charge Réglable 0...300 % Not available in voltage/frequency ratio (2 or 5 points) |
| Rampes d'accélération et décélération | Linéaire U S CUS Commutation de rampe Acceleration/Deceleration ramp adaptation Acceleration/deceleration automatic stop with DC injection |
| Freinage d'arrêt | 4 x 2,5 mm ² + 2 x 1 mm ² + 2 x 0,14 mm ² |
| 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 |
| Résolution en fréquence | Unité d'affichage: 0,1 Hz Entrée analogique: 0,012/50 Hz |
| Raccordement électrique | Bornier à vis, capacité de serrage: 2,5...4 mm ² , AWG 14...AWG 12 (alimentation puissance) Bornier à vis, capacité de serrage: 2,5...4 mm ² , AWG 14...AWG 12 (bus CC) Bornier à vis, capacité de serrage: 2,5...4 mm ² , AWG 14...AWG 12 (moteur/résistance de freinage) Bornier à vis, capacité de serrage: 0,5...1,5 mm ² , 4 x 1,5 mm ² + 2 x 1 mm ² + 2 x 0,14 mm ² (contrôle) |
| Type de connecteur | 1 RJ45 (sur la borne) pour Modbus/CANopen |
| Interface physique | 2-fils RS 485 pour Modbus serial/CANopen |
| Trame de transmission | RTU pour Modbus série |
| Vitesse de transmission | 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s pour Modbus série 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 série |
| Type de polarisation | Aucune impédance pour Modbus série |
| Nombre d'adresses | 1...127 pour CANopen 1...247 pour Modbus série |
| Méthode d'accès | Esclave CANopen |
| Alimentation | Alimentation interne pour le potentiomètre de référence (1 à 10 kOhm): 10,5 V CC +/- 5 %, <10 mA, type de protection: protection contre les surcharges et courts-circuits |
| Signalisation locale | Exécution CANopen: 1 LED (vert) Erreur CANopen: 1 LED (rouge) Défaut de variateur: 1 LED (rouge) |
| Largeur | 72,0 mm |
| Hauteur | 143,0 mm |

| | |
|--|--|
| Profondeur | 128,0 mm |
| Poids du produit | 1,0 kg |
| Nombre d'entrées analogiques | 3 |
| Type d'entrée analogique | AI1 tension: 0...10 V CC, impédance: 30000 Ohm, résolution 10 bits AI2 tension différentielle bipolaire: +/- 10 V CC, impédance: 30000 Ohm, 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 |
| Nombre d'entrées numériques | 7 |
| Type d'entrée numérique | Programmable (sink/source) (DI1...DI4)24...30 V DC, avec niveau 1 PLC Programmable en entrée d'impulsion à 20 kpps (DI5)24...30 V DC, avec niveau 1 PLC Sonde PTC configurable par interrupteur (DI6)24...30 V DC Suppression sûre du couple (STO)24...30 V DC - 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 | AQ1 courant configurable par logiciel: 0...20 mA, impédance: 800 Ohm, résolution 10 bits AQ1 tension configurable par logiciel: 0...10 V, impédance: 470 Ohm, résolution 10 bits |
| Durée d'échantillonnage | 2 Ms (AI1, AI2, AI3) - entrée analogique 2 ms (AQ1) - sortie analogique |
| Précision | +/-0,2 % AI1, AI2, AI3 pour une température de -10...60 °C entrée analogique +/-0,5% AI1, AI2, AI3 pour une température de 25 °C entrée analogique +/- 1 % AQ1 pour une température de 25 °C sortie analogique +/- 2 % AQ1 pour une température de -10...60 °C sortie analogique |
| Erreur de linéarité | AI1, AI2, AI3: +/- 0,2...0,5 % de la valeur maximale pour entrée analogique AQ1: +/- 0,3 % pour sortie analogique |
| Nombre sorties numériques | 3 |
| Type de sortie numérique | Relais logique configurable: (R1A, R1B, R1C) F/O - 100000 cycle Relais logique configurable: (R2A, R2B) "F" - 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 résistive charge, cos phi = 1: 3 A à 250 V AC Sortie relais R1 sur résistive 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 résistive charge, cos phi = 1: 5 A à 250 V AC Sortie relais R2 sur résistive charge, cos phi = 1: 5 A à 30 V CC |
| Application spécifique | Machines |
| Variable speed drive application selection | 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 Grue standard - mobile ou chariot |
| Motor power range | 0,37...0,55 kW à 200...240 V monophasé |
| Type de démarreur de moteur | Variateur de vitesse |

Environnement

| | |
|---------------------------------------|---|
| Isolation | Entre raccordements de puissance et de contrôle |
| Résistance d'isolement | > 1 MOhm 500VDC pendant 1 minute à la terre |
| Intensité sonore | 0,0 dB se conformer à 86/188/EEC |
| Puissance dissipée en W | Refroidissement naturel: 30,0 W à 200 V, fréquence de commutation 4 kHz |
| Position de montage | Vertical +/- 10 degrés |
| 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 IEC 61000-4-11 |
| Degré de pollution | 2 se conformer à EN/IEC 61800-5-1 |
| Tenue aux vibrations | 1 gn (f= 13...200 Hz) se conformer à EN/IEC 60068-2-6 1,5 mm crête-à-crête (f= 2...13 Hz) 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 de fonctionnement | -10...50 °C sans 50...60 °C avec |
| Température ambiante pour le stockage | -25...70 °C |
| Altitude de fonctionnement | <= 1000 m sans 1000...2000 m avec réduction de courant de 1% tous les 100m |
| Caractéristique d'environnement | Résistance à la pollution chimique classe 3C3 se conformer à EN/IEC 60721-3-3 Résistance à la poussière classe 3S2 se conformer à EN/IEC 60721-3-3 |
| Normes | EN/IEC 61800-3 Environnement 1 catégorie C2 EN/IEC 61800-3 Environnement 2 catégorie C3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 CEI 60721-3 IEC 61508 CEI 13849-1 UL 508C UL 61800-5-1 CSA C22.2 No 274 |
| Certifications du produit | CE ATEX NOM GOST EAC RCM KC REACH |
| Marquage | CE ATEX UL CSA EAC RCM |

Durabilité de l'offre

| | |
|-------------------------------------|--|
| Statut environnemental de l'offre | Produit Green Premium |
| 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 | Déclaration RoHS Pour La Chine |
| Profil environnemental | Profil Environnemental Du Produit |

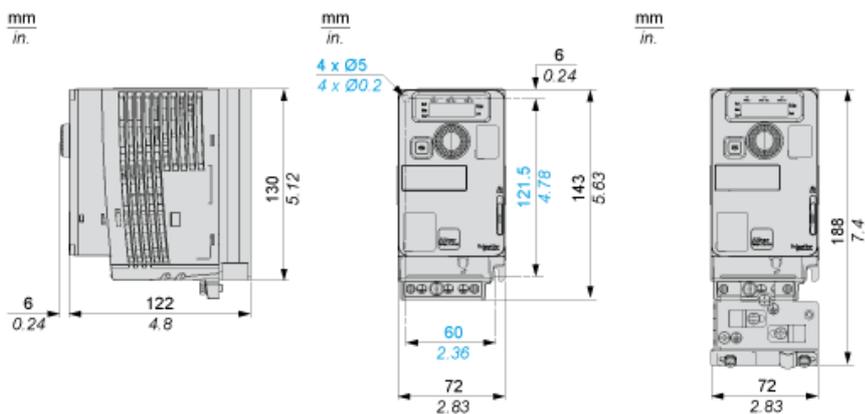
| | |
|-----------------------|--|
| Profil de circularité |  Informations De Fin De Vie |
| DEEE | Sur le marché de l'Union Européenne, le produit doit être mis au rebut selon un protocole spécifique de collecte des déchets et ne jamais être jeté dans une poubelle d'ordures ménagères. |

Garantie contractuelle

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

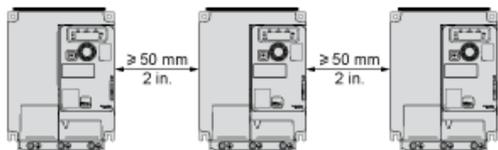
Dimensions

Vues droite, avant et arrière avec plaque CEM



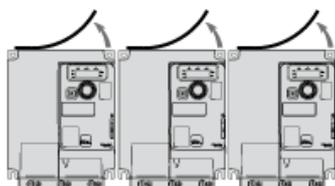
Types de montage

Montage type A: individuel avec capot de ventilation

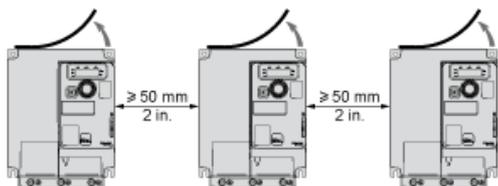


Possible uniquement à température ambiante inférieure ou égale à 50 °C (122 °F)

Montage type B : côte à côte, capot de ventilation retiré



Montage type C : individuel, capot de ventilation retiré

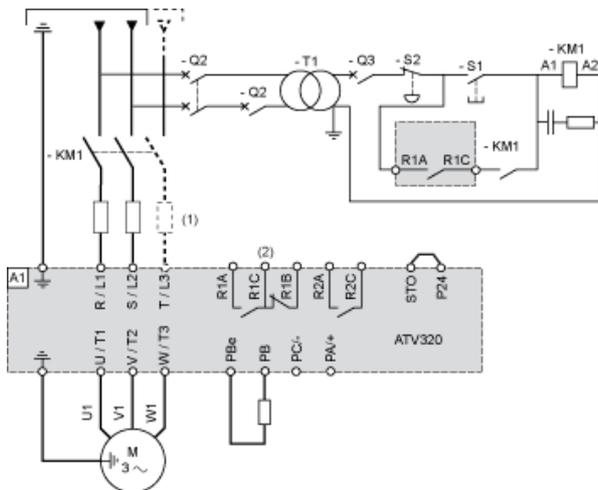


Pour un fonctionnement à température ambiante supérieure à 50 °C (122 °F)

Schémas de raccordement

Schéma avec contacteur de ligne

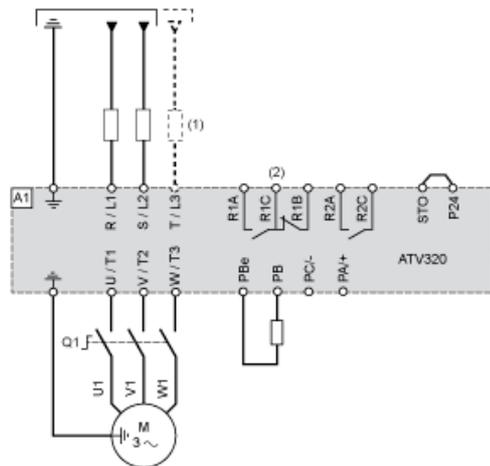
Schémas de raccordement conformes à la catégorie 1 de la norme ISO13849, au niveau d'intégrité SIL1 de la norme IEC/EN 61508 et à la catégorie d'arrêt 0 de la norme IEC/EN 60204-1.



- (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

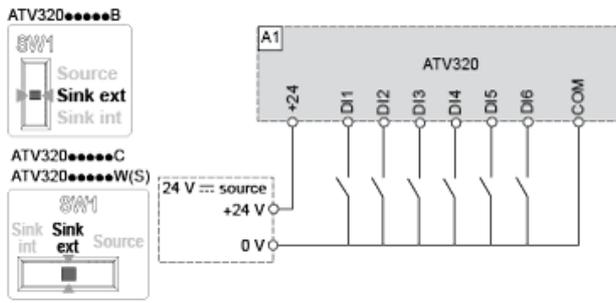
Schémas de raccordement conformes à la catégorie 1 de la norme EN 954-1, au niveau d'intégrité SIL1 de la norme IEC/EN 61508 et à la catégorie d'arrêt 0 de la norme IEC/EN 60204-1.



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

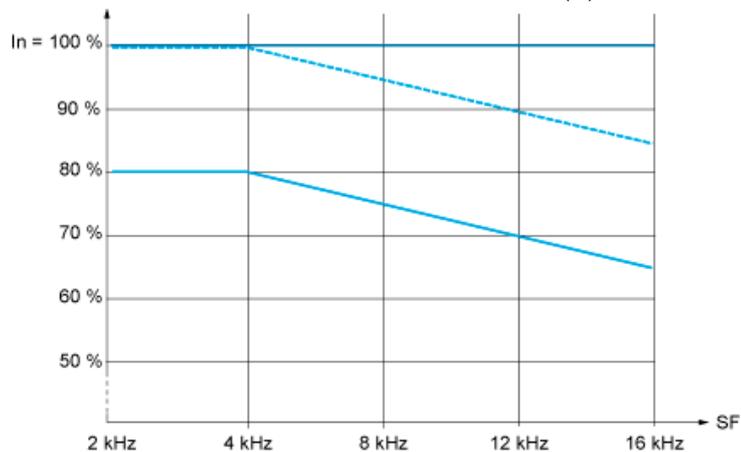
Schéma de raccordement des contrôles en mode source

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



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).



- 40 °C (104 °F) - Types de montage A, B et C
- - - 50 °C (122 °F) - Types de montage A, B et C
- 60 °C (140 °F) - Types de montage B et C

In : Courant nominal du variateur
SF : Fréquence de commutation