Fiche technique du produit

Spécifications

ATV32 400V 11 KW VARIATEU R DE VITESSE

ATV32HD11N4

La production de ce produit a été arrêtée le: 31 déc. 2017

Fin de service le: 31 déc. 2018

Arrêt de commercialisation

Statut commercial: Arrêt de commercialisation

Principales

Gamme De Produit	Altivar 32
Type De Produit Ou Équipement	Variateur de vitesse
Destination Du Produit	Moteurs synchrones Moteurs asynchrones
Application Spécifique Du Produit	Machines complexes
Fonctions Disponibles	-
Variante De Construction	Avec dissipateur thermique
Nom De Composant	ATV32
Filtre Cem	Filtre intégré CEM Classe C2
Nombre De Phases Réseau	3 phases
[Us] Tension D'Alimentation	380…500 V - 15...10 %
Limites De La Tension D'Alimentation	323…550 V
Fréquence D'Alimentation	50...60 Hz - 5...5 %
Fréquence Du Réseau	47,5…63 Hz
Puissance Moteur Kw	11 kW à 380…480 V
Puissance Moteur Hp	15 hp à 380…480 V

Complémentaires

Courant De Ligne	25,6 A pour 500 V 3 phases 11 kW / 15 hp 36,6 A pour 380 V 3 phases 11 kW / 15 hp
Puissance Apparente	31,7 kVA à 500 V 3 phases 15 kW / 20 hp
Lsc Présumé De Ligne	22 kA pour 3 phases
Courant De Sortie Nominal	27,7 A à 4 kHz 500 V 11 kW / 15 hp
Courant Transitoire Maximum	41,6 A pour 60 s 11 kW / 15 hp
Fréquence De Sortie	0,0005…0,599 kHz
Fréquence De Découpage Nominale	4 kHz
Fréquence De Commutation	2...16 kHz réglable
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 %

Clause de non responsabilité : Cette documentation n'est pas destinée à remplacer ni ne peut servir à déterminer l'adéquation ou la fiabilité de ces produits dans le cadre d'une application spécifique

Couple De Freinage	<= 170 % avec résistance de freinage
Profil De Commande Pour Moteur Asynchrone	Commande vecteur de flux sans capteur, standard Rapport tension/fréquence, 5 points Rapport tension/fréquence, 2 points Rapport tension/fréquence - Économie d'énergie, U/f quadratique Contrôle vectoriel de flux sans capteur - loi économie d'énergie, NoLoad
Profil Contrôle Moteur Synchrone	Contrôle vectoriel sans capteur
Boucle De Régulation	Régulateur PID réglable
Compensation De Glissement Du Moteur	Réglable 0…300 % Automatique quelque soit la charge Non disponible en rapport tension/fréquence (2 ou 5 points)
Signalisation Locale	1 LED rouge pour tension du lecteur 1 LED vert pour exécution CANopen 1 LED rouge pour erreur CANopen 1 LED rouge pour défaut de variateur
Tension De Sortie	<= tension d'alimentation
Pression Acoustique	43 dB se conformer à 86/188/EEC
Isolement	Électrique entre alimentation et contrôle
Raccordement Électrique	Bornier à vis, capacité de serrage: 0,5…1,5 mm², AWG 18 à AWG 14 (contrôle) Bornes débrochables à vis, capacité de serrage: 6…16 mm², AWG 8…AWG 6 (moteur/résistance de freinage) Bornier à vis, capacité de serrage: 10…16 mm², AWG 8…AWG 6 (alimentation puissance)
Couple De Serrage	0,5 N.m, 4,4 lb/ft (contrôle) 1,2 N.m, 10,6 lb/ft (moteur/résistance de freinage) 1,2 N.m, 10,6 lb/ft (alimentation puissance)
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
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
Durée D'Échantillonnage	2 ms (AI1, AI2, AI3) - analogique entrée(s) 2 ms (AO1) - analogique entrée(s)
Temps De Réponse	LI1...LI6 8 ms, tolérance +/- 0,7 ms pour logique sortie(s) R1A, R1B, R1C 2 ms pour relais sortie(s) R2A, R2C 2 ms pour relais sortie(s)
Précision	+/-0,2 % (AI1, AI2, AI3) pour une température de -10…60 °C +/- 0,5% (AI1, AI2, AI3) pour une température de 25 °C +/- 1 % (AO1) pour une température de 25 °C +/- 2 % (AO1) pour une température de -10…60 °C
Erreur De Linéarité	+/- 0,2…0,5 % de la valeur maximale (AI1, AI2, AI3) +/- 0,3 % (AO1)
Nombre De Sorties Analogiques	1
Type De Sortie Analogique	AO1 courant configurable par logiciel 0...20 mA, impédance: 800 Ohm, résolution 10 bits AO1 tension configurable par logiciel 0...10 V, impédance: 470 Ohm, résolution 10 bits
Nombre De Sorties Logiques	3
Type De Sortie Logique	Relais logique configurable : (R1A, R1B, R1C) F/O - 100000 cycle Relais logique configurable : (R2A, R2B) "F" - 100000 cycle Logique : (LO)
Courant Commuté Minimum	5 mA à 24 V CC pour relais logique configurable

Courant Commuté Maximum	R1 : 3 A à 250 V CA résistive charge, cos phi = 1 R1 : 4 A à 30 V CC résistive charge, cos phi = 1 R1, R2 : 2 A à 250 V CA inductive charge, cos phi = 0,4 R1, R2 : 2 A à 30 V CC inductive charge, cos phi = 0,4 R2 : 5 A à 250 V CA résistive charge, cos phi = 1 R2 : 5 A à 30 V CC résistive charge, cos phi = 1
Nombre D'Entrées Logiques	7
Type D'Entrée Logique	Programmable (sink/source) (LI1...LI4)24…30 V CC, avec niveau 1 PLC Programmable en entrée d'impulsion à 20 kpps (LI5)24…30 V CC, avec niveau 1 PLC Sonde PTC configurable par interrupteur (LI6)24…30 V CC Suppression sûre du couple (STO)24…30 V CC - 1500 Ohm
Entrée Logique	Logique négative (sink) (LI1...LI6), > 19 V (état 0), < 13 V (état 1) Logique positive (source) (LI1...LI6), < 5 V (état 0), > 11 V (état 1)
Rampes D'Accélération Et Décélération	CUS Adaptation de la rampe de décélération Linéaire Injection de CC d'arrêt automatique de la rampe de décélération S Commutation de rampe U
Freinage D'Arrêt	Injection bus DC
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
Protocole De Communication	CANopen Modbus
Type De Connecteur	1 RJ45 (sur face avant) pour Modbus/CANopen
Interface Physique	2-fils RS 485 pour Modbus
Trame De Transmission	RTU pour Modbus
Type De Polarisation	Aucune impédance pour Modbus
Nombre D'Adresses	1…127 pour CANopen 1…247 pour Modbus
Méthode D'Accès	Esclave CANopen
Compatibilité Électromagnétique	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 transitoires électriques rapides, niveau 4 se conformer à CEI 61000-4-4 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 baisses et aux interruptions de tension se conformer à CEI 61000-4-11
Largeur	180 mm
Hauteur	404 mm
Profondeur	232 mm
Poids Du Produit	8,7 kg
Carte Optionnelle	Carte de communication pour CANopen daisy chain Carte de communication pour CANopen open style Carte de communication pour DeviceNet Carte de communication pour Ethernet IP Carte de communication pour Profibus DP V1
Fonctionnalité	Moyen
Application Spécifique	Autres applications

Environnement

Normes	EN/CEI 61800-3 EN/CEI 61800-5-1 EN 55011 class A group 1 EN 61800-3 environnements 1 catégorie C2 EN 61800-3environnements 2 catégorie C2
Certifications Du Produit	CSA GOST UL C-Tick NOM 117
Marquage	CE
Degré De Pollution	2 se conformer à EN/CEI 61800-5-1
Degré De Protection Ip	IP20 se conformer à EN/CEI 61800-5-1
Tenue Aux Vibrations	1 gn (f = 13…200 Hz) se conformer à EN/CEI 60068-2-6 1,5 mm crête-à-crête (f = 3…13 Hz) se conformer à EN/CEI 60068-2-6
Tenue Aux Chocs Mécaniques	15 gn pour 11 ms se conformer à EN/CEI 60068-2-27
Humidité Relative	5…95 % sans condensation se conformer à CEI 60068-2-3 5…95 % sans eau qui coule se conformer à CEI 60068-2-3
Température De L'Air Ambiant Pour Le Fonctionnement	-10…50 °C sans déclassement 50…60 °C avec facteur de réduction
Température Ambiante De Stockage	-25…70 °C
Altitude De Fonctionnement	<= 1000 m sans déclassement 1000…3000 m avec réduction de courant de 1 % tous les 100 m
Position De Montage	Vertical +/- 10 degrés

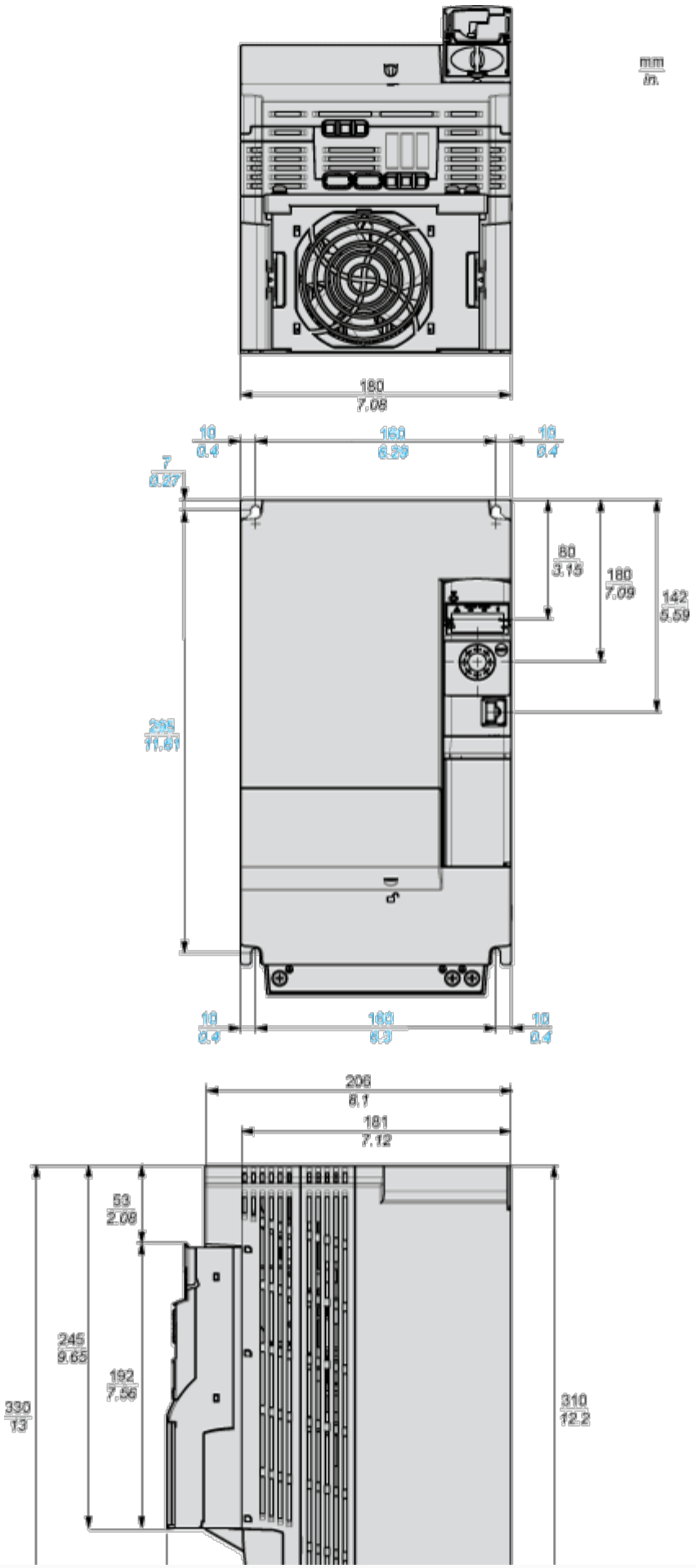
Garantie contractuelle

Garantie	18 months

Encombrements

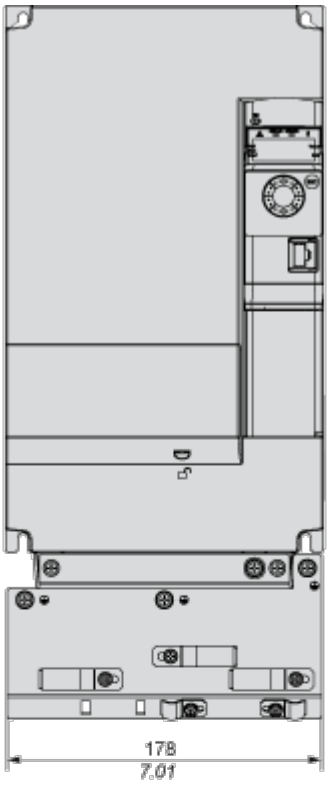
Taille D

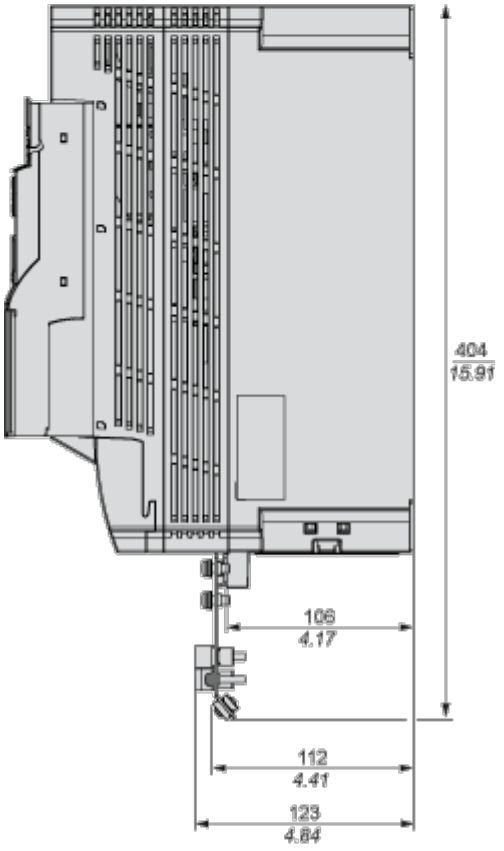
Dimensions


mm
in.
180
7.08
10
0.4
160
6.29
10
0.4
7
0.27
80
3.15
180
7.09
142
5.59
295
11.61
10
0.4
160
6.3
10
0.4
206
8.1
181
7.12
53
2.09
245
9.65
192
7.56
330
13
310
12.2

Taille D - avec plaque CEM

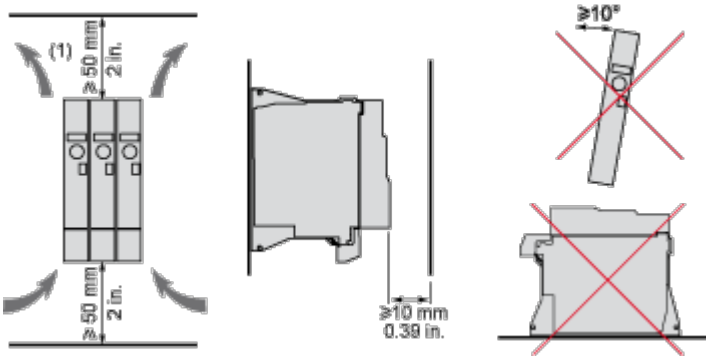
Dimensions





Montage et périmètre de sécurité

Montage et dégagement



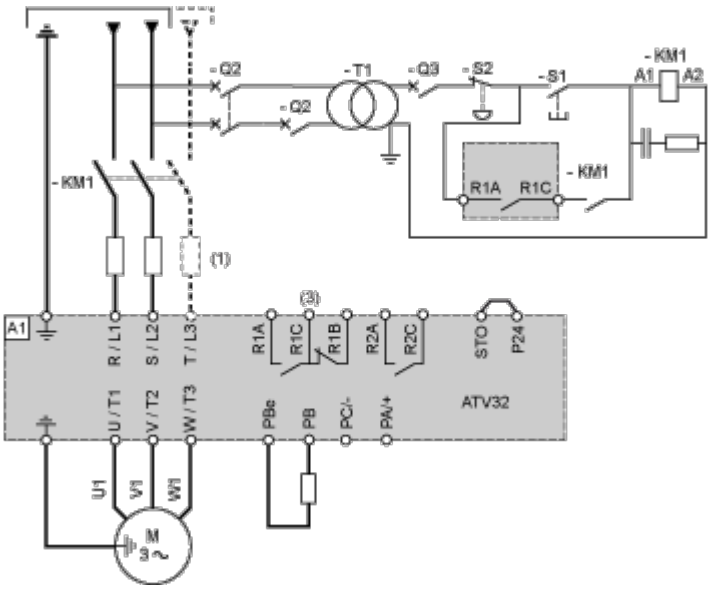
(1) Valeur minimum correspondant aux contraintes thermiques.

Schémas de raccordement

Schémas de raccordement

Alimentation monophasée ou triphasée - Schéma avec contacteur de ligne

Schémas de connexion 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.

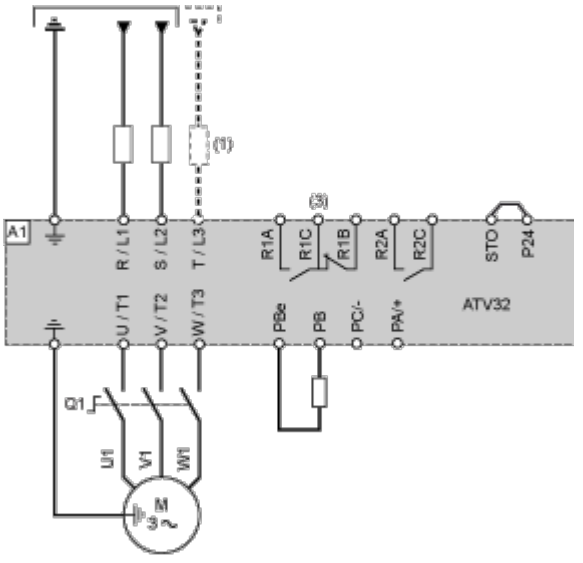


(1) Inductance de ligne (le cas échéant)

(3) Contacts de relais de défaut pour signalisation à distance de l'état du variateur

Alimentation monophasée ou triphasée - Schéma avec interrupteur sectionneur

Schémas de connexion 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.

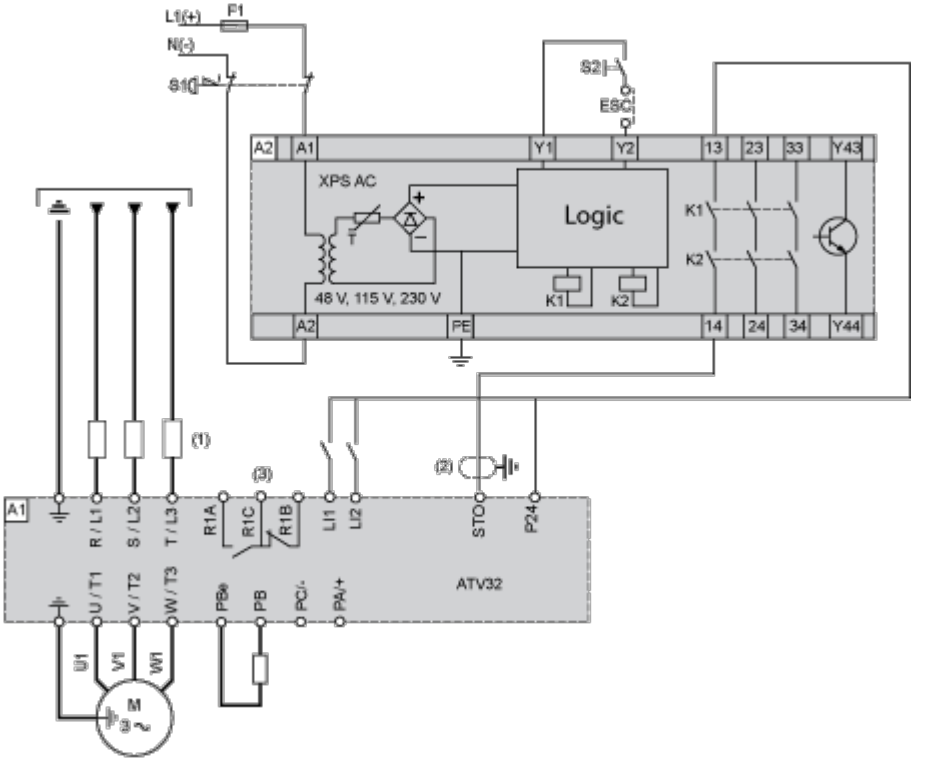


(1) Inductance de ligne (le cas échéant)

(3) Contacts de relais de défaut pour signalisation à distance de l'état du variateur

Schéma avec module de sécurité Preventa (fonction STO - Suppression sûre du couple)

Schémas de connexion conformes à la catégorie 3 de la norme EN 954-1, au niveau d'intégrité SIL2 de la norme IEC/EN 61508 et à la catégorie d'arrêt 0 de la norme IEC/EN 60204-1.
Lorsque l'arrêt d'urgence est activé, l'alimentation du variateur est immédiatement coupée et le moteur s'arrête en roue libre, conformément à la catégorie 0 de la norme IEC/EN 60204-1.
Un contact du module Preventa XPS AC doit être inséré dans le circuit de commande de freinage afin d'actionner le frein en toute sécurité lorsque la fonction STO est activée.



(1) Inductance de ligne (le cas échéant)

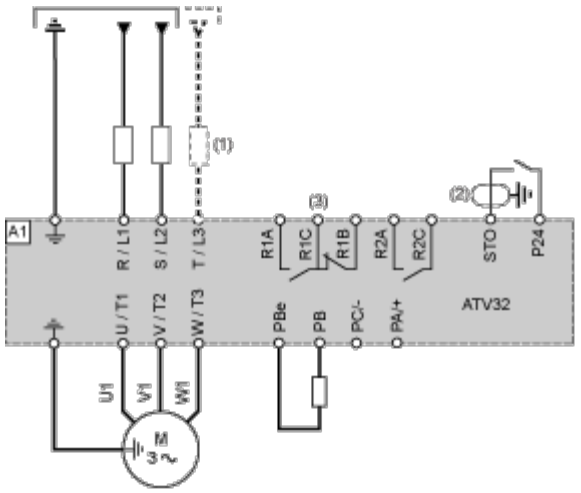
(2) Il est essentiel de raccorder le blindage à la terre.

(3) Contacts de relais de défaut pour signalisation à distance de l'état du variateur

La fonction de sécurité STO « Suppression sûre du couple » intégrée au produit peut servir à effectuer un ARRÊT D'URGENCE (IEC 60204-1) pour les arrêts de catégorie 0.
Avec un module d'ARRÊT D'URGENCE agréé supplémentaire, il est possible d'effectuer des arrêts de catégorie 1.
Fonction STO
Cette fonction de sécurité est déclenchée via 2 entrées redondantes. Les circuits de ces deux entrées doivent être séparés de façon à ce qu'il y ait toujours deux canaux. Le processus de commutation doit être simultané pour les deux entrées (décalage < 1 s).
L'étage de puissance est désactivé et un message d'erreur est généré. Le moteur ne peut plus générer de couple et s'arrête progressivement sans freiner. Un redémarrage est possible après la réinitialisation du défaut, ce qui entraîne la suppression du message d'erreur.
L'étage de puissance est désactivé et un message d'erreur est généré si une seule des deux entrées est hors tension ou si le décalage est trop élevé. Ce message d'erreur peut être réinitialisé uniquement en mettant le produit hors tension.

Schéma sans module de sécurité Preventa

Schémas de connexion conformes à la catégorie 2 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.
Le schéma de connexion ci-dessous s'applique à des machines à faible temps d'arrêt en roue libre (à faible inertie ou à fort couple résistif).
Lorsque l'arrêt d'urgence est activé, l'alimentation du variateur est immédiatement coupée et le moteur s'arrête en roue libre, conformément à la catégorie 0 de la norme IEC/EN 60204-1.



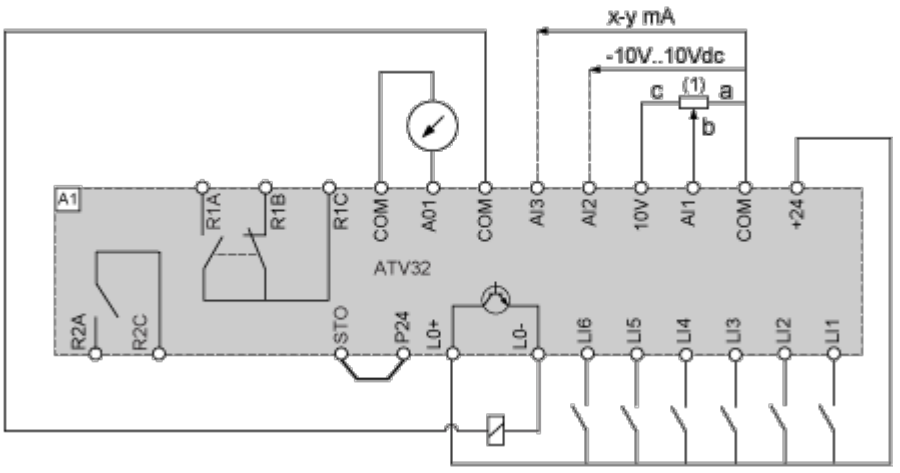
(1) Inductance de ligne (le cas échéant)

(2) Il est essentiel de raccorder le blindage à la terre.

(3) Contacts de relais de défaut pour signalisation à distance de l'état du variateur

La fonction de sécurité STO « Suppression sûre du couple » intégrée au produit peut servir à effectuer un ARRÊT D'URGENCE (IEC 60204-1) pour les arrêts de catégorie 0.

Schémas de connexion de contrôle on mode source

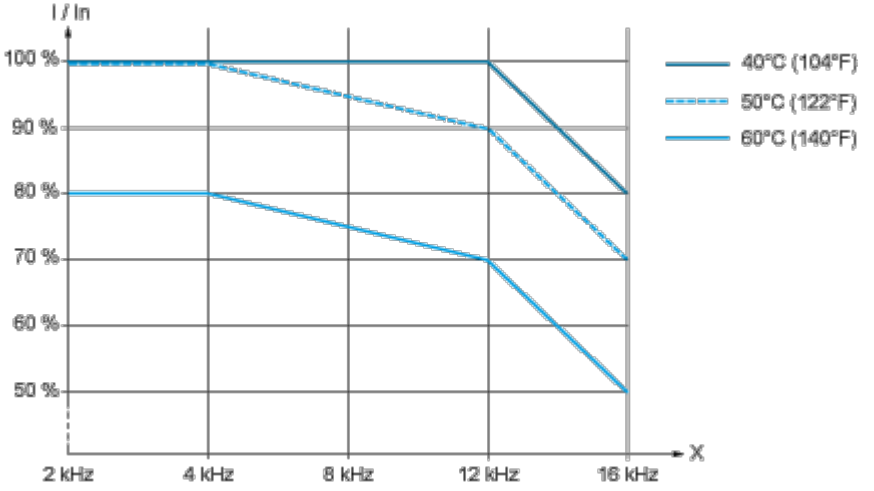


(1) Potentiomètre de référence SZ1RV1202 (2,2 kΩ) ou similaire (10 kΩ maximum)

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.



X Fréquence de commutation

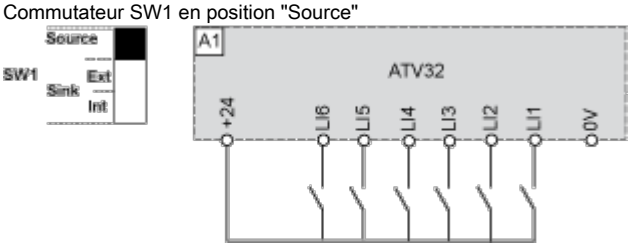
Au-dessus de 4 kHz, le variateur réduit automatiquement la fréquence de commutation en cas de hausse excessive de la température.

Description technique

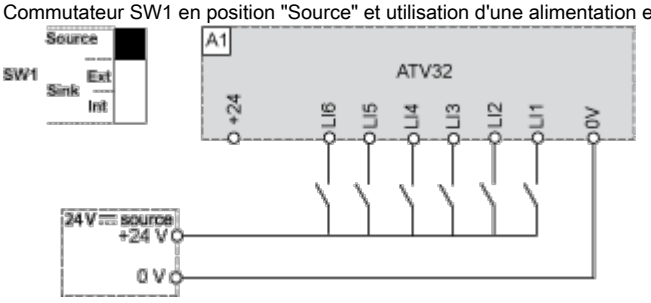
Configuration du commutateur en logique positive/négative (SW1)

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

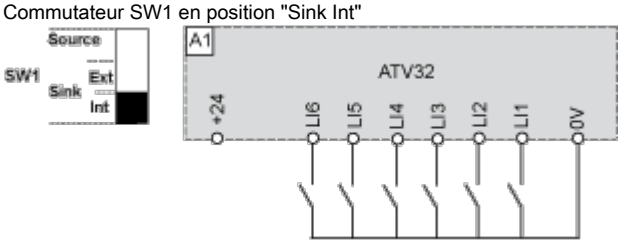
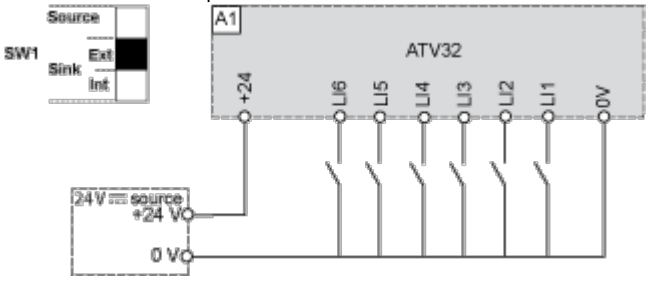
Commutateur SW1 en position "Source"



Commutateur SW1 en position "Source" et utilisation d'une alimentation externe pour les entrées logiques



Commutateur SW1 en position "Sink Int"



Commutateur SW1 en position "Sink Ext"