

# Fiche technique du produit

Spécifications



## Altivar Machine - variateur - 1,5kW - 380/500V tri - book - CEM - IP20

ATV320U15N4B

**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 la cellule
Protocole de port de communication	Modbus série CANopen
Carte optionnelle	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	4,1 A
Puissance moteur kW	1,5 kW pour robuste
Puissance moteur hp	2 hp
Filtre CEM	Filtre intégré CEM Classe C2
Degré de protection IP	IP20

### Complémentaires

Nombre d'entrée logique	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 (NPN)
Nombre de sortie logique	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
Nombre de sorties analogiques	1

<b>Type de sortie analogique</b>	Courant configurable par logiciel AQ1: 0...20 mA impédance 800 Ohm, résolution 10 bits Tension configurable par logiciel AQ1: 0...10 V CC impédance 470 Ohm, résolution 10 bits
<b>Type de sortie relais</b>	Relais logique configurable R1A 1 NO durabilité électrique 100000 cycle Relais logique configurable R1B 1 NF durabilité électrique 100000 cycle Relais logique configurable R1C Relais logique configurable R2A 1 NO durabilité électrique 100000 cycle Relais logique configurable R2C
<b>Courant commuté max</b>	Sortie relais R1A, R1B, R1C sur résistive charge, cos phi = 1: 3 A à 250 V CA 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 CA 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 CA 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>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>	Injection bus DC
<b>Résistance de freinage intégré</b>	Vrai
<b>Courant de ligne</b>	6,5 A à 380 V (robuste) 4,9 A à 500 V (robuste)
<b>Courant maximum actuel en entrée par phase</b>	6,5 A
<b>Tension de sortie max</b>	500 V
<b>Puissance apparente</b>	4,2 kVA à 500 V (robuste)
<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 I<sub>sc</sub></b>	5 kA
<b>Courant de charge de base en cas de surcharge élevée</b>	1,5 A
<b>Puissance dissipée en W</b>	Ventilateur: 56,0 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	45,0 mm
Hauteur	325,0 mm
Profondeur	245,0 mm
Poids du produit	2,5 kg
Surcouple transitoire	170...200 % du couple nominal du moteur

## Environnement

Position de fonctionnement	Vertical +/- 10 degrés
Certifications du produit	CE ATEX NOM GOST EAC RCM KC
Marquage	CE ATEX UL CSA EAC RCM
Normes	CEI 61800-5-1
Compatibilité électromagnétique	Test d'immunité aux transitoires électriques rapides niveau 3 conforming to CEI 61000-4-2 Test d'immunité aux champs électromagnétiques radio-fréquences rayonnés niveau 3 conforming to CEI 61000-4-3 Test d'immunité aux transitoires électriques rapides/en salves niveau 4 conforming to CEI 61000-4-4 Test d'immunité aux surtensions 1,2/50 µs - 8/20 µs niveau 3 conforming to CEI 61000-4-5 Test d'immunité aux radio-fréquences conduites niveau 3 conforming to CEI 61000-4-6 Test d'immunité aux baisses et aux interruptions de tension conforming to 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
Humidité relative autorisée (pendant le fonctionnement)	Classe 3K5 selon EN 60721-3
Volume d'air de refroidissement	9,4 m <sup>3</sup> /h
Catégorie de surtension	III
Boucle de régulation	Régulateur PID réglable
Précision de vitesse	+/-10% du glissement nominal 0,2 T <sub>n</sub> à T <sub>n</sub>
Degré de pollution	2
Température de l'air ambiant pendant le transport	-25...70 °C
Température de l'air ambiant en fonctionnement	-10...50 °C sans déclassement 50...60 °C avec facteur de réduction
Température de l'air ambiant de stockage	-25...70 °C

## Emballage

Type d'emballage 1	PCE
Nombre d'unité par paquet	1
Hauteur de l'emballage 1	8,200 cm
Largeur de l'emballage 1	27,500 cm
Longueur de l'emballage 1	32,500 cm
Poids de l'emballage (Kg)	2,330 kg
Type d'emballage 2	P06
Nb produits dans l'emballage 2	24
Hauteur de l'emballage 2	75,000 cm
Largeur de l'emballage 2	60,000 cm
Longueur de l'emballage 2	80,000 cm
Poids de l'emballage 2	70,264 kg

## Garantie contractuelle

Garantie (en mois)	18
--------------------	----

Schneider Electric vise à atteindre le statut de Net Zero d'ici 2050 grâce à des partenariats avec la chaîne logistique, des matériaux à faible impact et une circularité via notre campagne en cours "Use Better, Use Longer, Use Again" pour prolonger la durée de vie des produits et leur recyclabilité.

[Environmental Data expliquées >](#)

### Empreinte environnementale

Empreinte carbone du cycle de vie total	904 kg CO2 eq.
Profil environnemental	<a href="#">Profil environnemental du Produit</a>
Empreinte carbone de la phase de fabrication [A1 à A3]	39 kg CO2 eq.
Empreinte carbone de la phase de distribution [A4]	0.5 kg CO2 eq.
Empreinte carbone de la phase d'installation [A5]	0.7 kg CO2 eq.
Empreinte carbone de la phase d'utilisation [B2, B3, B4, B6]	859 kg CO2 eq.
Empreinte carbone de la phase de fin de vie [C1 à C4]	5 kg CO2 eq.

### Use Better

#### Matières et Substances

Emballage avec carton recyclé	Oui
Emballage sans plastique	Non
<a href="#">Directive RoHS UE</a>	Conformité pro-active (Produit en dehors du scope légal RoHS UE)
Numéro SCIP	48680e86-57e0-4650-bc19-b26dd63dee93
Régulation REACH	<a href="#">Déclaration REACH</a>

#### Efficacité énergétique

Le produit contribue aux émissions évitées	Yes
--	-----

### Use Longer

#### Prolongation de vie

Réparation	Non
------------	-----

### Use Again

#### Réemballer et réusiner

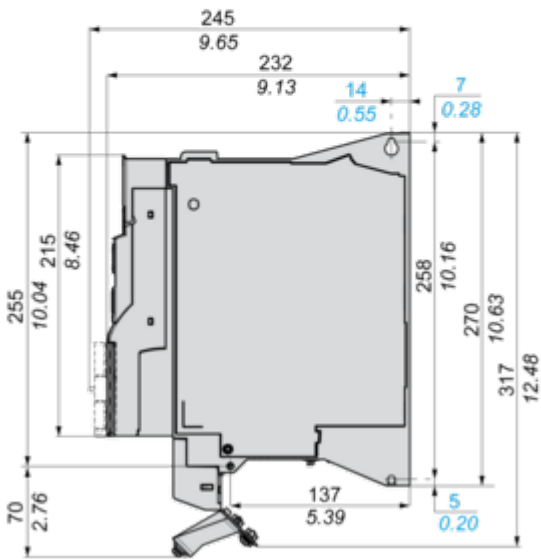
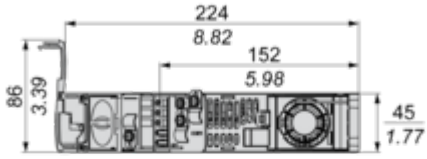
Profil de circularité	<a href="#">Informations de fin de vie</a>
Reprise	Oui
Label DEEE	 Sur le marché de l'Union Européenne, le produit doit être mis au rebut selon un protocole spécifique de collecte des déchets et ne jamais être jeté dans une poubelle d'ordures ménagères.

## Encombremments

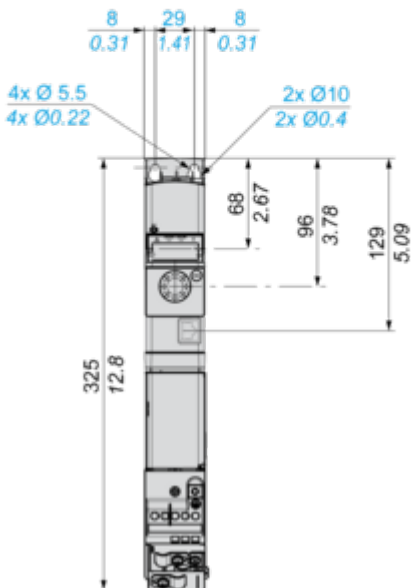
### Dimensions

#### Vues de dessous, droite et avant

mm  
in.



mm  
in.

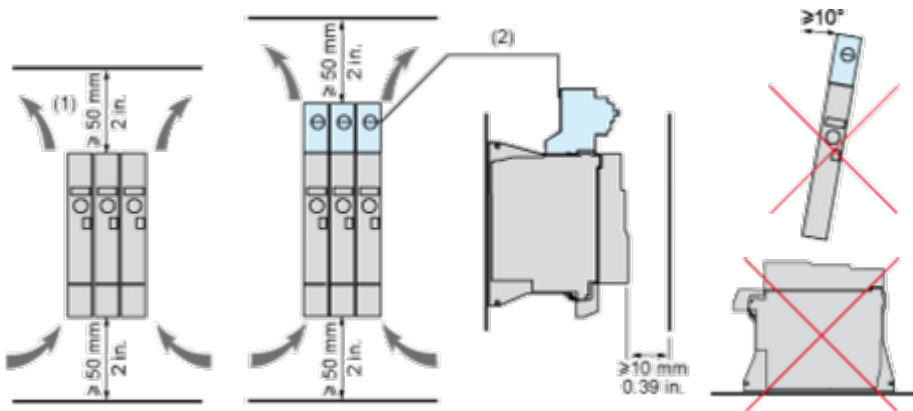




## Montage et périmètre de sécurité

### Montage et dégagement

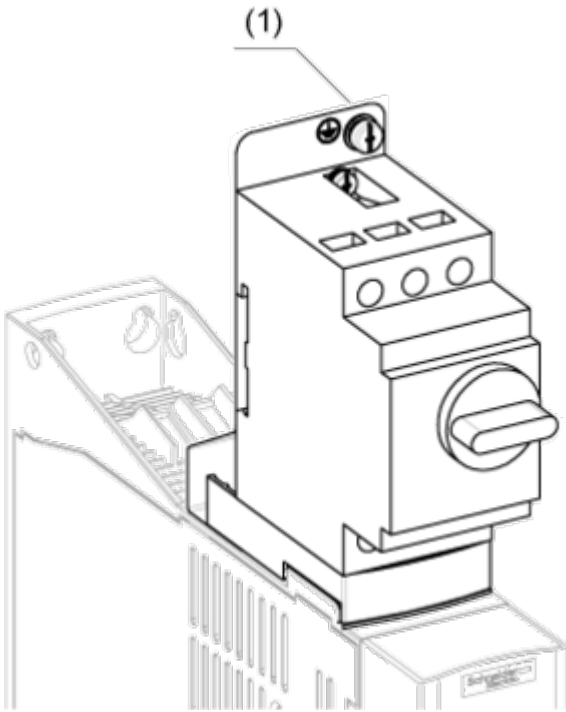
---



- (1) Valeur minimum correspondant aux contraintes thermiques.
- (2) Disjoncteur GV2 en option

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.)



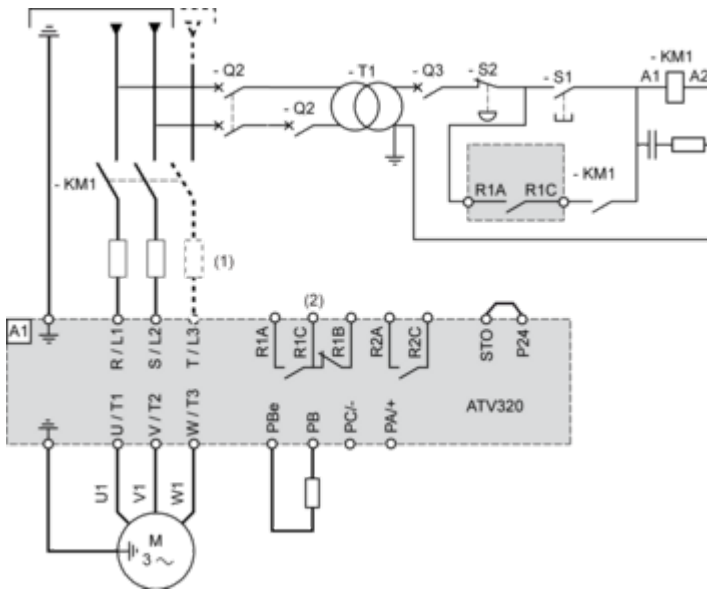
(1) Vis de terre (HS type 2 - 5x12)

## 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.

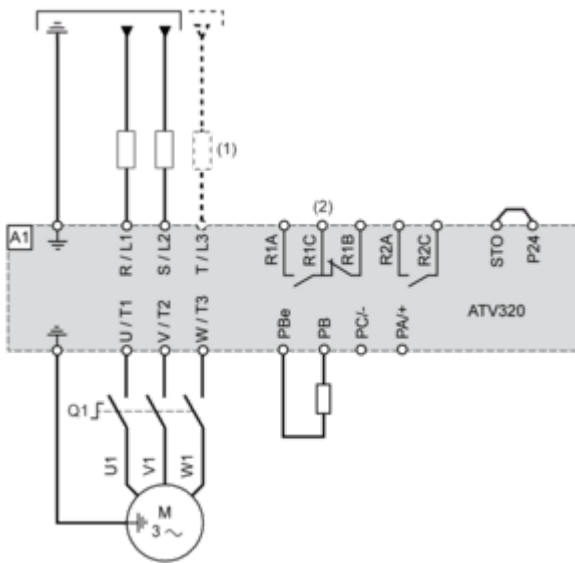


(1) Inductance de ligne (le cas échéant)

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

#### Schéma avec interrupteur sectionneur

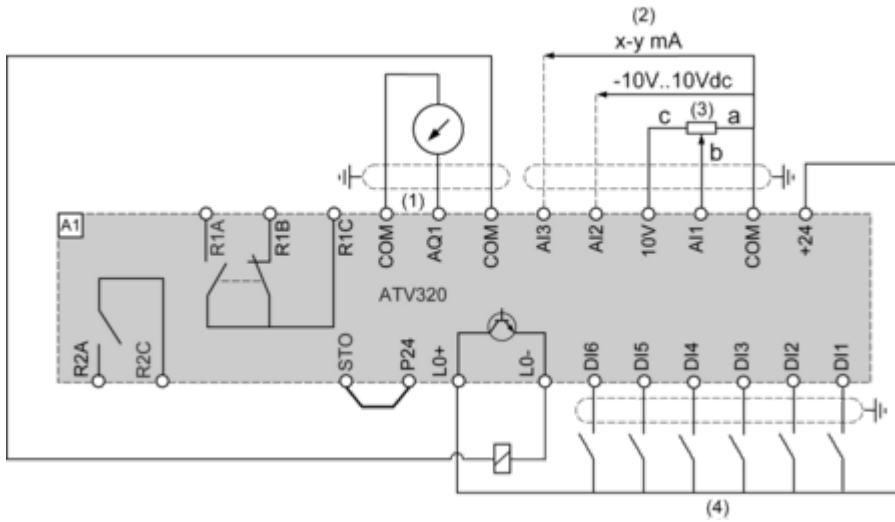
Schémas de raccordement conformes à la catégorie 1 de la norme EN 954-1, au niveau d'intégrité SIL1 de la norme IEC/EN 61508 et à la catégorie d'arrêt 0 de la norme IEC/EN 60204-1.



(1) Inductance de ligne (le cas échéant)

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

## Schéma de raccordement des contrôles en mode source

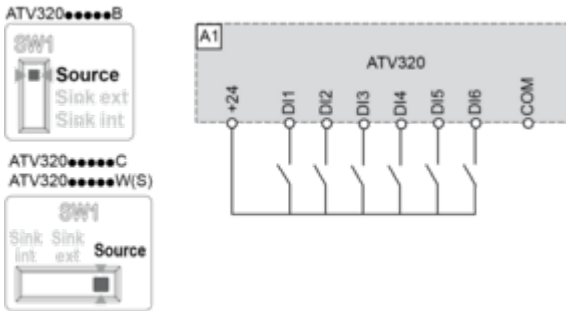


- (1) Sortie analogique
- (2) Entrées analogiques
- (3) Potentiomètre de référence (10 kOhm maxi)
- (4) Entrées numériques

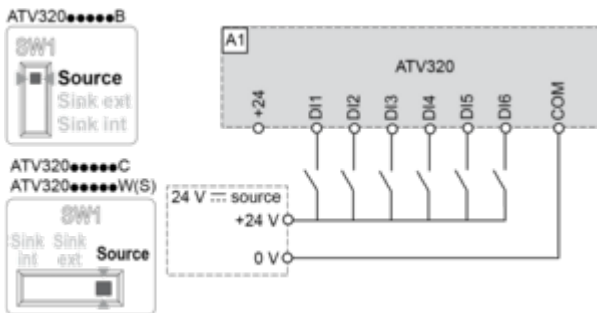
## Câblage des entrées numériques

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

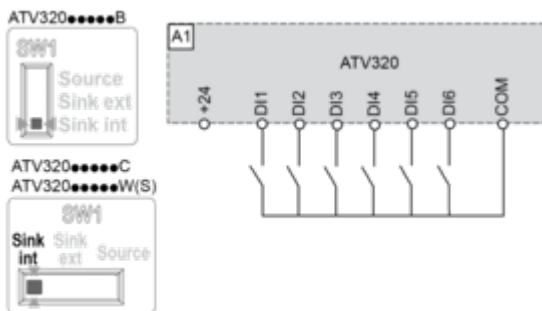
Commutateur SW1 réglé sur la position "Source" et utilisation de l'alimentation de sortie pour les entrées TOR.



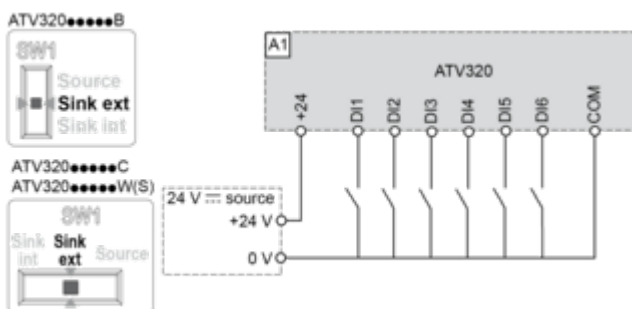
Commutateur SW1 réglé sur la position "Source" et utilisation d'une alimentation externe pour les entrées TOR.



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.

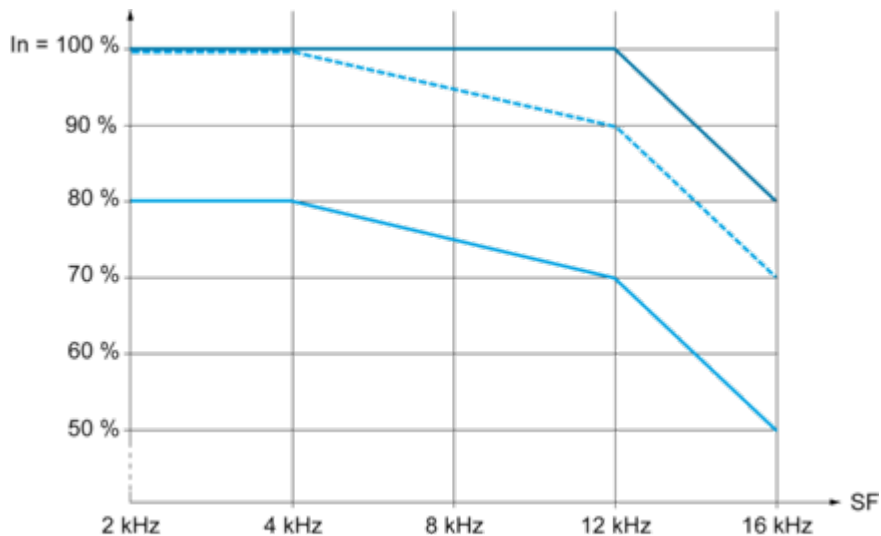


## Courbes de performance

### Courbes de réduction de charge

---

Courbe de déclassement du courant nominal du variateur ( $I_n$ ) 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

$I_n$  : Courant nominal du variateur

SF : Fréquence de commutation

## Technical Illustration

### Dimensions

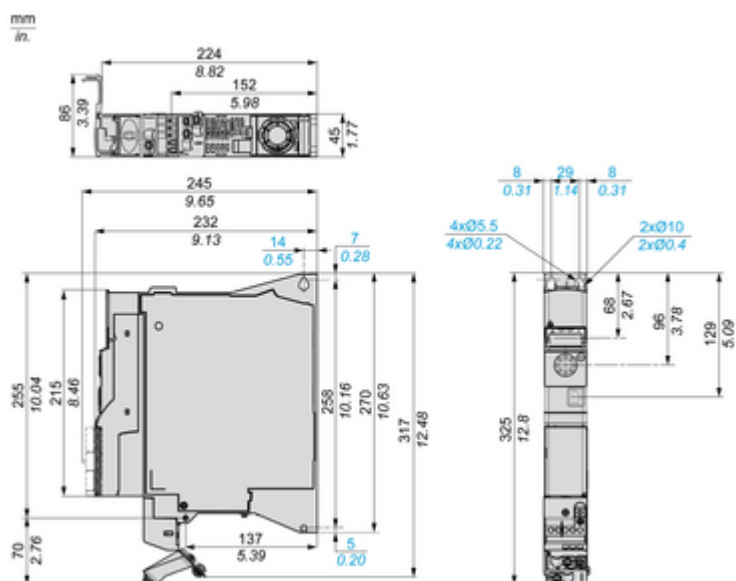


Image of product / Alternate images

Alternative

---





