

Fiche technique du produit **ATV930D45N4**

Caractéristiques

Altivar 930 - variateur de vitesse - 45kW -
400/480V - avec frein - IP21

Statut commercial : Commercialisé



Principales

Gamme de produits	Altivar Process ATV900
Fonction produit	Variateur de vitesse
Fonction de l'appareil	Application industrielle
Nom de l'appareil	ATV930
Variante	Version standard Avec hacheur de freinage
Destination du produit	Moteurs asynchrones Moteurs synchrones
Mode d'installation	Montage au mur
Filtre CEM	Integrated conforming to EN/IEC 61800-3 category C3 with <= 150 m motor cable maxi Integrated conforming to EN/IEC 61800-3 category C2 with <= 50 m motor cable maxi
Degré de protection IP	IP21 se conformer à IEC 61800-5-1 IP21 se conformer à IEC 60529
Degré de protection	UL type 1 se conformer à UL 508C
Type de refroidissement	Convection forcée
Fréquence d'alimentation	50...60 Hz (+/- 5 %)
Nombre de phases réseau	3 phases
[Us] tension d'alimentation	380...480 V (- 15...10 %)
Puissance moteur kW	45 kW (surcharge faible) 37 kW (surcharge importante)
Puissance moteur HP	60 hp (surcharge faible) 50 hp (surcharge importante)
Courant de ligne	79,8 A à 380 V (surcharge faible) 69,1 A à 480 V (surcharge faible) 67,1 A à 380 V (surcharge importante) 59 A à 480 V (surcharge importante)
Lcc présumé de ligne	50 kA
Puissance apparente	57,4 kVA à 480 V (surcharge faible) 49,1 kVA à 480 V (surcharge importante)
Courant de sortie permanent	88 A à 4 kHz (surcharge faible)

	74,5 A à 4 kHz (surcharge importante)
Courant transitoire maximum	111,8 A pendant 60 s (surcharge importante) 105,6 A pendant 60 s (surcharge faible)
Profil de commande pour moteur asynchrone	Couple constant Couple variable Couple optimisé
Profil contrôle moteur synchrone	Moteur à aimant permanent Moteur synchrone à réluctance
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 réduction de courant
Fonction de sécurité	STO (suppression sûre du couple) SIL 3
Nombre de vitesses programmées	16 vitesses programmées
Protocole de communication	Ethernet IP Modbus série Modbus TCP
Module option	Position A : module de communication pour Profibus DP V1 Position A : module de communication pour Profinet Position A : module de communication pour DeviceNet Position A : module de communication pour chaînage CANopen RJ45 Position A : module de communication pour CANopen SUB-D 9 Position A : module de communication pour CANopen bornes à vis Position A : module de communication pour EtherCAT Position A/position B/position C : module d'extension E/S digital et analogique Position A/position B/position C : module d'extension relais Position B : 5/12 V module codeur digital Position B : interface codeur analogique Position B : module interface codeur résolveur Module de communication pour Ethernet Powerlink

Complémentaires

Tension de sortie	<= tension d'alimentation
Compensation de glissement du moteur	Réglable Automatique quelque soit la charge Peut être supprimé Indisponible en loi pour moteur à aimant permanent
Rampes d'accélération et décélération	Réglable linéairement de 0,01 ... 9999 s
Freinage d'arrêt	4 x 2,5 mm ² + 2 x 1 mm ² + 2 x 0,14 mm ²
Type de protection	Moteur : protection thermique Moteur : safe torque off Moteur : perte de phase du moteur Variateur : protection thermique Variateur : safe torque off Variateur : surchauffe Variateur : surintensité entre phases de sortie et terre Variateur : surtension en sortie Variateur : protection contre les courts-circuits Variateur : perte de phase du moteur Variateur : surtension sur le bus DC Variateur : surtension d'alimentation électrique Variateur : sous-tension d'alimentation électrique Variateur : perte de phase d'alimentation électrique Variateur : survitesse Variateur : coupure sur le circuit de contrôle
Résolution en fréquence	Unité d'affichage : 0,1 Hz Entrée analogique : 0.012/50 Hz
Raccordement électrique	Entrée, bornier à vis : 35...50 mm ² (AWG 2...AWG 1) Moteur, bornier à vis : 50 mm ² (AWG 1) Contrôle, bornier à vis : 0,5...1,5 mm ² (4 x 1,5 mm ² + 2 x 1 mm ² + 2 x 0,14 mm ²) Bus DC, bornier à vis : 35...50 mm ² (AWG 3...AWG 1)
Type de connecteur	2 RJ45 (sur bloc de contrôle) pour Ethernet IP/Modbus TCP 1 RJ45 (sur bloc de contrôle) pour Modbus série
Interface physique	2-fils RS 485 pour Modbus série
Trame de transmission	RTU pour Modbus série

Vitesse de transmission	10/100 Mbit/s pour Ethernet IP/Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s for Modbus série
Mode d'échange	Half duplex, full duplex, auto-négociation pour Ethernet IP/Modbus TCP
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...247 pour Modbus série
Méthode d'accès	Esclave pour Modbus TCP
Alimentation	Alimentation externe pour entrées numériques : 24 V CC (19...30 V) courant \leq 1,25 mA (protection contre les surcharges et courts-circuits) Alimentation interne pour le potentiomètre de référence (1 à 10 kOhm) : 10,5 V CC +/- 5 % courant \leq 10 mA (protection contre les surcharges et courts-circuits) Alimentation externe pour entrées numériques et STO : 24 V CC (21...27 V) courant \leq 200 mA (protection contre les surcharges et courts-circuits)
Signalisation locale	3 mono/double couleur LED pour diagnostique local 5 double couleur LED pour statut de la communication embarquée 2 double couleur LED pour statut du module de communication 1 rouge LED pour présence de tension
Largeur	226 mm
Hauteur	673 mm
Profondeur	274 mm
Poids	28,7 kg
Nombre d'entrées analogiques	3
Type d'entrée analogique	Tension configurable par logiciel AI1, AI2, AI3 : 0...10 V CC impédance 30 kOhm, résolution 12 bits Courant configurable par logiciel AI1, AI2, AI3 : 0...20 mA/4...20 mA impédance 250 Ohm, résolution 12 bits
Nombre entrées TOR	10
Type d'entrée numérique	Programmable DI1...DI8 : 24 V DC (\leq 30 V) impédance 3,5 kOhm Programmable comme entrée en train d'impulsions DI7, DI8 0...30 kHz : 24 V DC (\leq 30 V) Couple de sécurité désactivé STOA, STOB : 24 V DC (\leq 30 V) impédance $>$ 2,2 kOhm
Compatibilité de l'entrée numérique	Entrée numérique STOA, STOB : niveau 1 PLC conforme à EN/IEC 61131-2 Entrée numérique DI1...DI8 : niveau 1 PLC se conformer à EN/IEC 61131-2 Entrée impulsion DI7, DI8 : niveau 1 PLC conforme à IEC 65A-68
Nombre de sorties analogiques	2
Nombre sorties TOR	2
Type de sortie numérique	Sortie numérique DQ+ : 0...1 kHz (\leq 30 V) CC, 100 mA Programmable comme une sortie impulsionnelle DQ+ : 0...30 kHz (\leq 30 V) CC, 20 mA Sortie numérique DQ- : 0...1 kHz (\leq 30 V) CC, 100 mA
Durée d'échantillonnage	Entrée numérique DI1...DI8 : 2 ms (+/- 0,5 ms) Entrée impulsion DI7, DI8 : 5 ms (+/- 1 ms) Entrée analogique AI1, AI2, AI3 : 1 ms (+/- 1 ms) Sortie analogique AQ1, AQ2 : 5 ms (+/- 1 ms)
Précision	Entrée analogique AI1, AI2, AI3 : +/- 0,6 % pour une variation de température de 60 °C Sortie analogique AQ1, AQ2 : +/- 1 % pour une variation de température de 60 °C
Erreur de linéarité	Entrée analogique AI1, AI2, AI3 : +/- 0,15 % de la valeur maximale Sortie analogique AQ1, AQ2 : +/- 0,2 %
Courant commuté maximum	Sortie relais R1 sur inductive charge (cos phi = 0.4 et L/R = 7 ms) : 2 A à 250 V AC Sortie relais R1 sur inductive charge (cos phi = 0.4 et L/R = 7 ms) : 2 A à 30 V CC Sortie relais R2, R3 sur inductive charge (cos phi = 0.4 et L/R = 7 ms) : 2 A à 250 V AC Sortie relais R2, R3 sur inductive charge (cos phi = 0.4 et L/R = 7 ms) : 2 A à 30 V CC Sortie relais R1 sur résistive charge (cos phi = 1) : 3 A à 250 V AC Sortie relais R1 sur résistif charge (cos phi = 1) : 3 A à 30 V CC Sortie relais R2, R3 sur résistif charge (cos phi = 1) : 5 A à 250 V AC Sortie relais R2, R3 sur résistif charge (cos phi = 1) : 5 A à 30 V CC
Nombre de sorties relais	3
Type de sortie relais	Relais configurable R1 : relais de défaut F/O durabilité électrique 100000 cycle Relais configurable R2 : relais de séquence NO durabilité électrique 1000000 cycle Relais configurable R3 : relais de séquence NO durabilité électrique 1000000 cycle
Durée d'actualisation	Sortie relais R1, R2, R3 : 5 ms (+/- 0,5 ms)
Courant commuté minimum	Sortie relais R1, R2, R3 : 5 mA à 24 V CC
Isolation	Entre raccordements de puissance et de contrôle
Application spécifique	Procédé
Degré de protection IP	IP21

Environnement

Résistance d'isolement	> 1 mOhm à 500 VDC pendant 1 minute à la terre
Intensité sonore	71,5 dB se conformer à 86/188/EEC
Puissance dissipée en W	121 W (convection naturelle) à 380 V fréquence de commutation 4 kHz 943 W (convection forcée) à 380 V fréquence de commutation 4 kHz
Tenue aux vibrations	1,5 mm crête-à-crête (f = 2...13 Hz) se conformer à IEC 60068-2-6 1 gn (f = 13...200 Hz) se conformer à IEC 60068-2-6
Tenue aux chocs mécaniques	15 gn pendant 11 ms se conformer à IEC 60068-2-27
Débit d'air	240 m3/h
Position de montage	Vertical +/- 10 degrés
THDI maximal	<= 48 % pour 80...100% de charge se conformer à CEI 61000-3-12
Compatibilité électromagnétique	Test d'immunité aux surtensions 1,2/50 µs - 8/20 µs niveau 3 se conformer à IEC 61000-4-5 Test d'immunité aux transitoires électriques rapides niveau 4 se conformer à IEC 61000-4-4 Test d'immunité aux décharges électrostatiques niveau 3 se conformer à IEC 6100-4-11 Test d'immunité aux champs électromagnétiques radio-fréquences rayonnés niveau 3 se conformer à IEC 61000-4-3 Test d'immunité aux radio-fréquences conduites niveau 3 se conformer à IEC 61000-4-6
Degré de pollution	2 EN/IEC 61800-5-1
Caractéristique d'environnement	Résistance à la pollution chimique classe 3C3 se conformer à EN/IEC 60721-3-3 Résistance à la poussière classe 3S3 conforming to EN/IEC 60721-3-3
Humidité relative	5...95 % sans condensation se conformer à IEC 60068-2-3
Température de fonctionnement	-15...50 °C sans facteur de déclassement 50...60 °C avec réduction de courant
Température ambiante pour le stockage	-40...70 °C
Altitude de fonctionnement	1000...4800 m avec réduction de courant de 1 % tous les 100 m <= 1000 m sans facteur de déclassement
Normes	EN/IEC 61800-3 UL 508C EN/IEC 61800-5-1 CEI 61000-3-12 CEI 60721-3 IEC 61508 CEI 13849-1 EN/IEC 61800-3 (environnement 1 catégorie C2) EN/IEC 61800-3 (environnement 2 catégorie C3)
Certifications du produit	CSA TÜV UL REACH
Marquage	CE

Durabilité de l'offre

Statut environnemental	Produit Green Premium
RoHS (code date: AnnéeSemaine)	Se conformer - depuis 1526 - Déclaration de conformité Schneider Electric Déclaration de conformité Schneider Electric
REACH	Référence ne contenant pas de SVHC au-delà du seuil Référence ne contenant pas de SVHC au-delà du seuil
Profil environnemental du produit	Disponible Profil environnemental du Produit
Instructions de fin de vie du produit	Disponible Informations de fin de vie

Garantie contractuelle

Période	18 mois
---------	---------

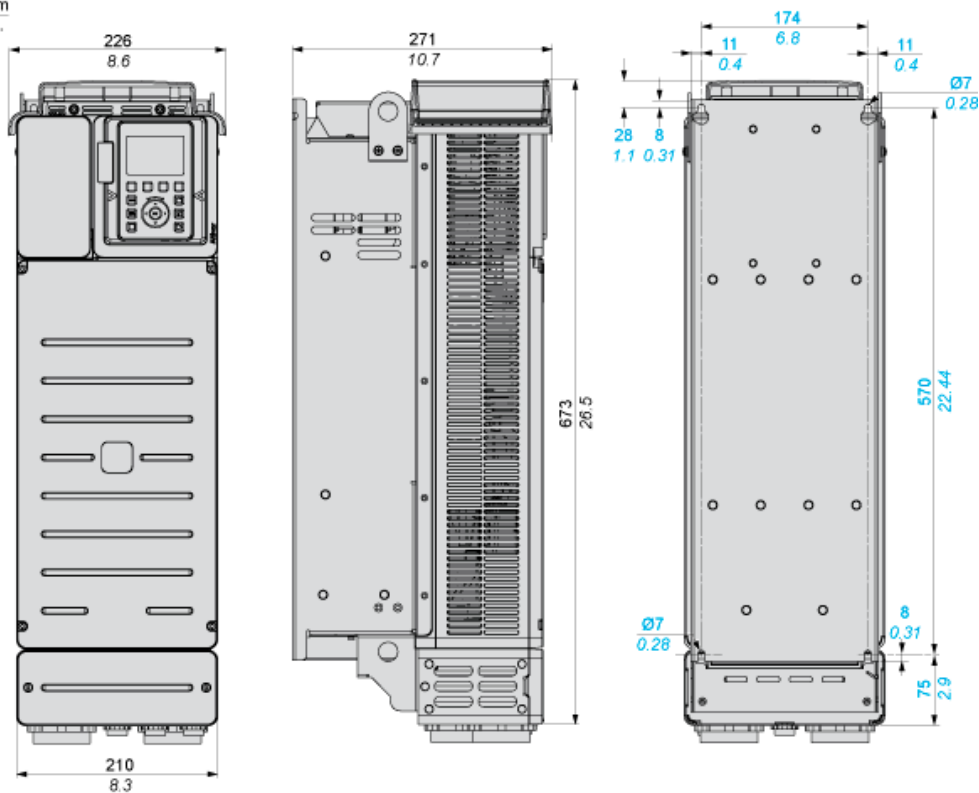
Fiche technique du produit **ATV930D45N4**

Encombrements

Dimensions

Vues : Face - Gauche - Arrière

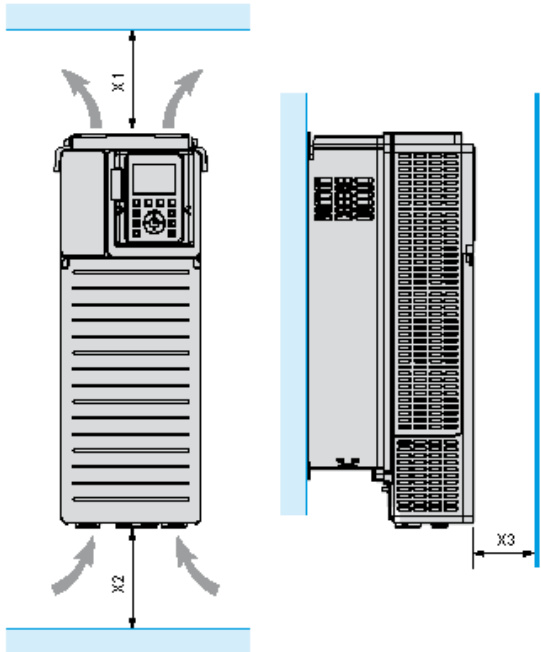
mm
in.



Fiche technique du produit ATV930D45N4

Montage et périmètre de sécurité

Clearances



X1	X2	X3
≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 10 mm (0.39 in.)

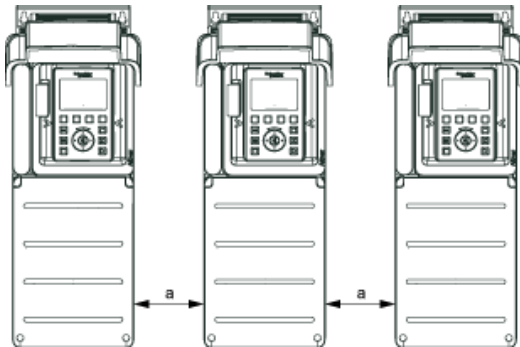
- Mount the device in a vertical position ($\pm 10^\circ$). This is required for cooling the device.
- Do not mount the device close to heat sources.
- Leave sufficient free space so that the air required for cooling purposes can circulate from the bottom to the top of the drive.

Fiche technique du produit **ATV930D45N4**

Montage et périmètre de sécurité

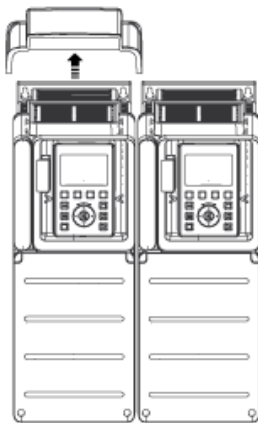
Types de montage

Montage type A: Individuel IP21

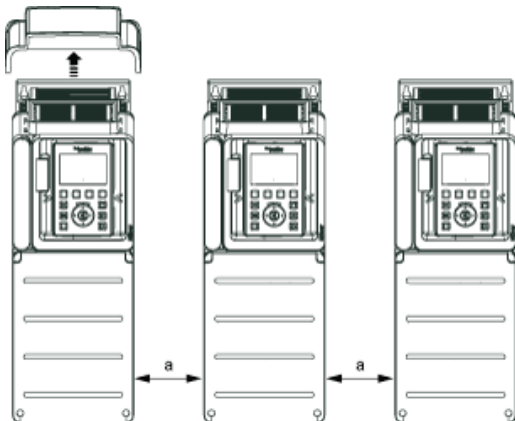


$a \geq 110 \text{ mm (4.33 in.)}$

Montage type B : côte à côte IP20 (possible, 2 variateurs uniquement)



Montage type C : individuel IP20



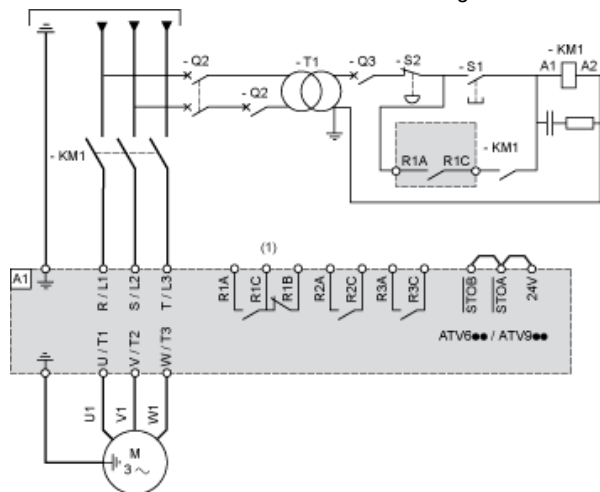
$a \geq 110 \text{ mm (4.33 in.)}$

Fiche technique du produit ATV930D45N4

Schémas de raccordement

Alimentation monophasée ou triphasée à coupure amont par contacteur de ligne

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 de



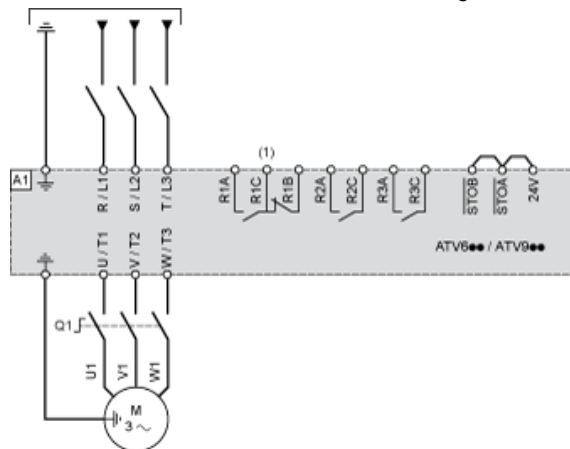
- (1) Utilisez la sortie numérique R1 réglée sur l'état de fonctionnement Défaut pour mettre l'appareil hors tension lorsqu'une erreur est détectée.
- A1 : Variateur
KM1 : Contacteur de ligne
Q2, Q3 : Disjoncteurs
S1, S2 : Boutons-poussoirs
T1 : Transformateur pour sous-système de commande

Fiche technique du produit **ATV930D45N4**

Schémas de raccordement

Alimentation monophasée ou triphasée avec coupure amont par interrupteur-sectionneur

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

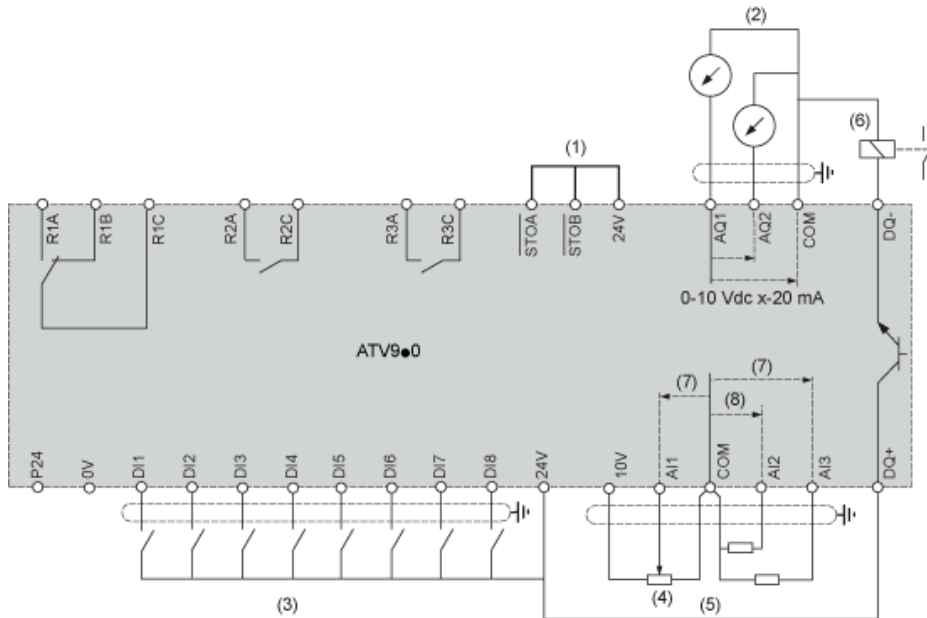


- (1) Utilisez la sortie numérique R1 réglée sur l'état de fonctionnement Défaut pour mettre l'appareil hors tension lorsqu'une erreur est détectée.
- A1 : Variateur
- Q1 : Interrupteur-sectionneur

Fiche technique du produit **ATV930D45N4**

Schémas de raccordement

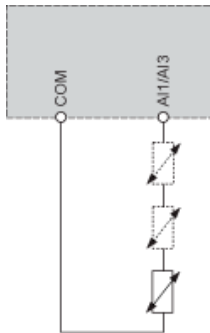
Schéma de câblage du bloc de commande



- (1) Suppression sûre du couple
- (2) Sortie analogique
- (3) Entrée numérique
- (4) Potentiomètre de référence
- (5) Entrée analogique
- (6) Sortie numérique
- (7) 0-10 Vcc, x-20 mA
- (8) 0-10 Vcc, -10 Vcc à +10 Vcc

R1A, R1B Relais de défaut
 R2A, R2C Relais de séquence
 R3A, R3C Relais de séquence

Raccordement des capteurs

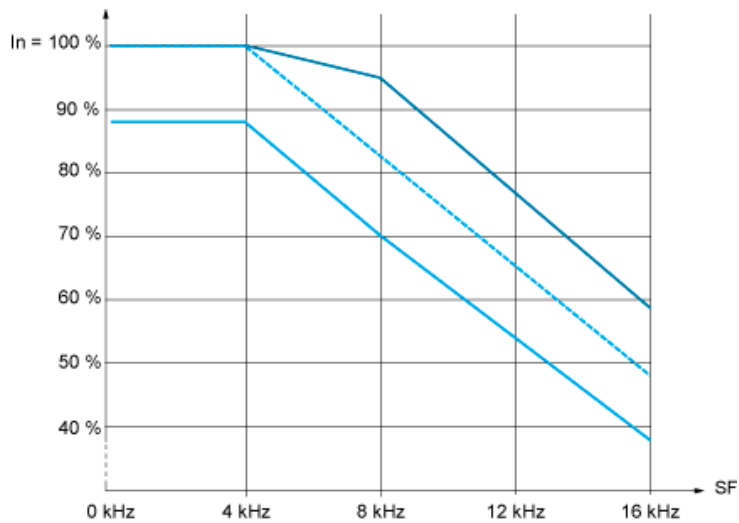


Il est possible de raccorder 1 ou 3 capteurs sur les bornes AI1 ou AI3

Fiche technique du produit **ATV930D45N4**

Courbes de performance

Courbes de réduction de charge



- 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