

Fiche technique du produit

Caractéristiques

ATV930D22N4

Altivar 930 - variateur de vitesse - 22kW -
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 | 22 kW (surcharge faible) 18,5 kW (surcharge importante) |
| Puissance moteur HP | 30 hp (surcharge faible) 25 hp (surcharge importante) |
| Courant de ligne | 39,6 A à 380 V (surcharge faible) 34,4 A à 480 V (surcharge faible) 34,1 A à 380 V (surcharge importante) 29,9 A à 480 V (surcharge importante) |
| Lcc présumé de ligne | 50 kA |
| Puissance apparente | 28,6 kVA à 480 V (surcharge faible) 24,9 kVA à 480 V (surcharge importante) |
| Courant de sortie permanent | 46,3 A à 4 kHz (surcharge faible) |

| | |
|---|--|
| | 39,2 A à 4 kHz (surcharge importante) |
| Courant transitoire maximum | 58,8 A pendant 60 s (surcharge importante) 55,6 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 | Moteur, bornier à vis : 16 mm ² (AWG 6) Entrée, bornier à vis : 10...16 mm ² (AWG 8...AWG 6) 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 : 10...16 mm ² (AWG 8...AWG 6) |
| 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 diagnostic 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 | 211 mm |
| Hauteur | 545,9 mm |
| Profondeur | 235 mm |
| Poids | 14,3 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 | 59,5 dB se conformer à 86/188/EEC |
| Puissance dissipée en W | 68 W (convection naturelle) à 380 V fréquence de commutation 4 kHz 505 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 | 215 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 |
|---------|---------|

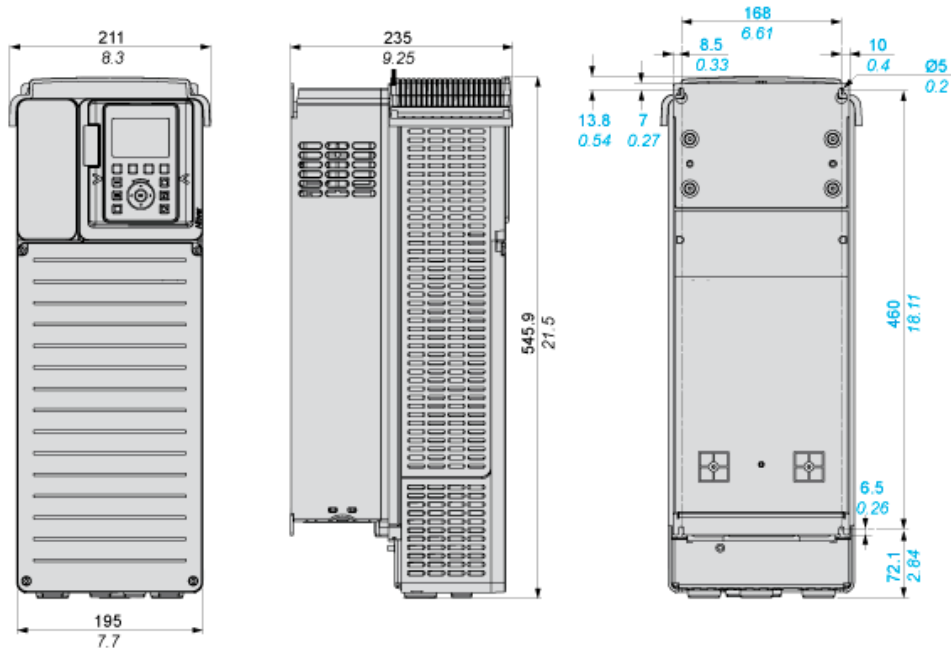
Fiche technique du produit **ATV930D22N4**

Encombrements

Dimensions

Vues : Face - Gauche - Arrière

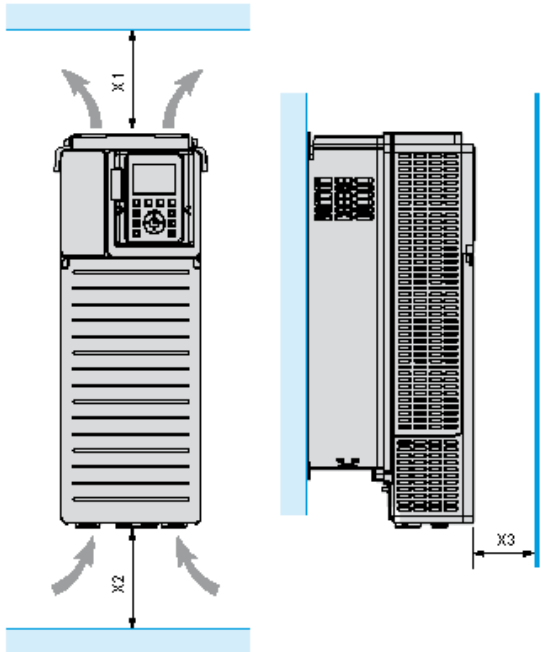
mm
in.



Fiche technique du produit ATV930D22N4

Montage et périmètre de sécurité

Clearances



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

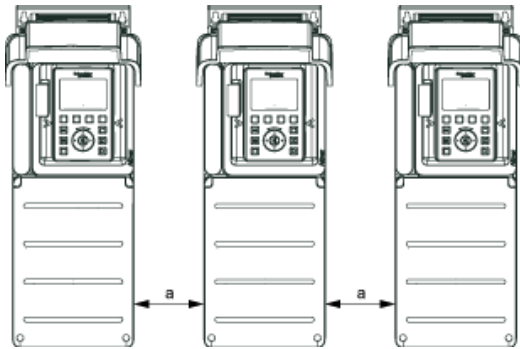
- Mount the device in a vertical position ($\pm 10^\circ$). This is required for cooling the device.
- Do not mount the device close to heat sources.
- Leave sufficient free space so that the air required for cooling purposes can circulate from the bottom to the top of the drive.

Fiche technique du produit **ATV930D22N4**

Montage et périmètre de sécurité

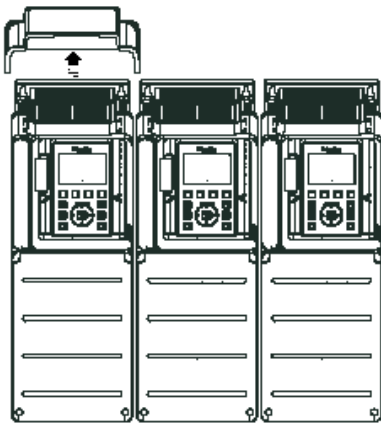
Types de montage

Montage type A: Individuel IP21

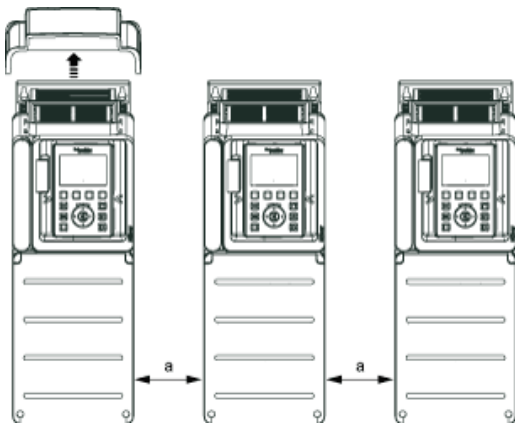


$a \geq 100 \text{ mm (3.94 in.)}$

Montage type B : côte à côte IP20



Montage type C : individuel IP20



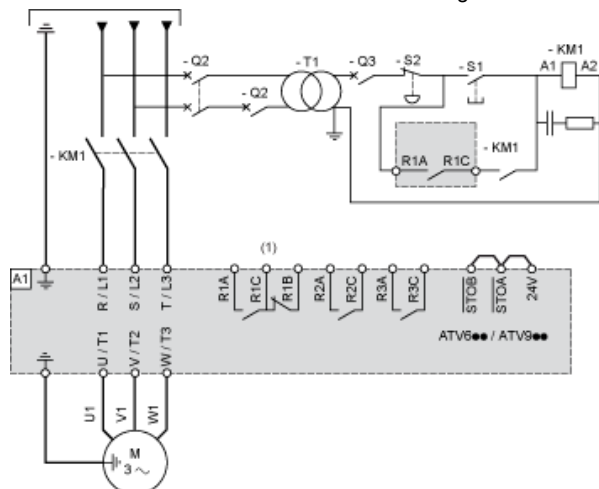
$a \geq 0$

Fiche technique du produit **ATV930D22N4**

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 la norme EN 60204-1.



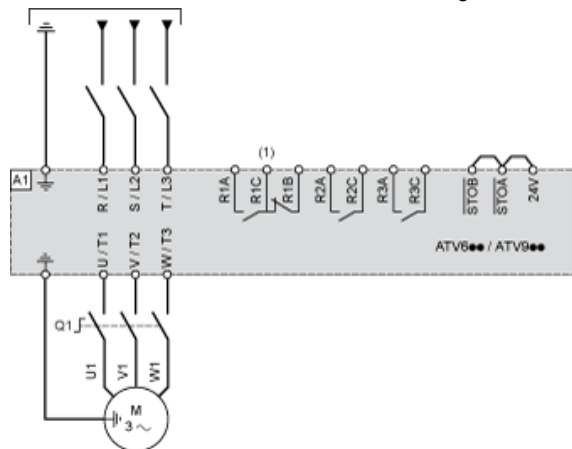
- (1) Utilisez la sortie numérique R1 réglée sur l'état de fonctionnement Défaut pour mettre l'appareil hors tension lorsqu'une erreur est détectée.
- A1 : Variateur
- KM1 : Contacteur de ligne
- Q2, Q3 : Disjoncteurs
- S1, S2 : Boutons-poussoirs
- T1 : Transformateur pour sous-système de commande

Fiche technique du produit ATV930D22N4

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

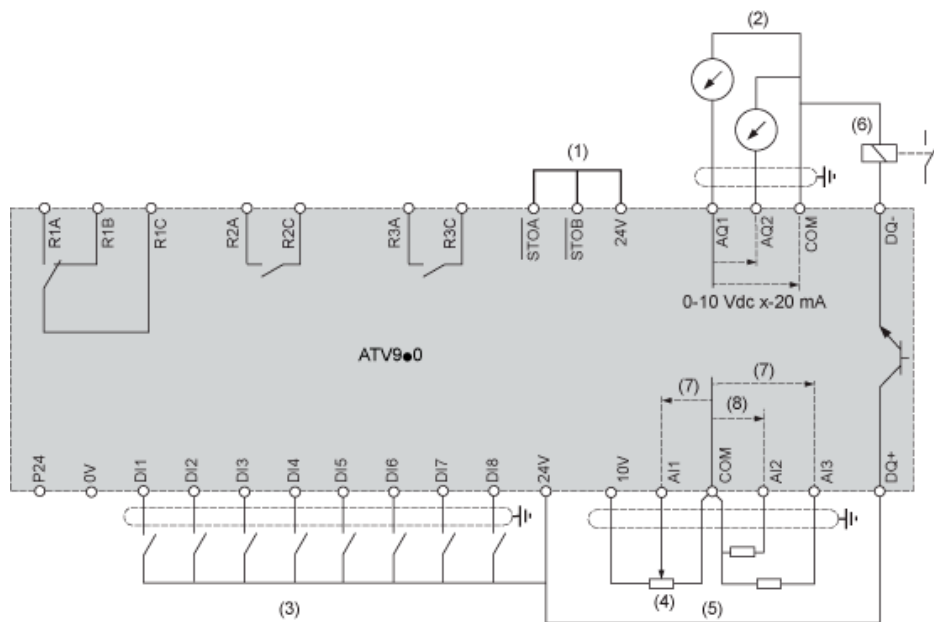


- (1) Utilisez la sortie numérique R1 réglée sur l'état de fonctionnement Défaut pour mettre l'appareil hors tension lorsqu'une erreur est détectée.
- A1 : Variateur
- Q1 : Interrupteur-sectionneur

Fiche technique du produit **ATV930D22N4**

Schémas de raccordement

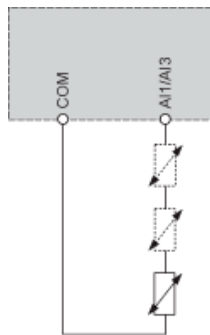
Schéma de câblage du bloc de commande



- (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

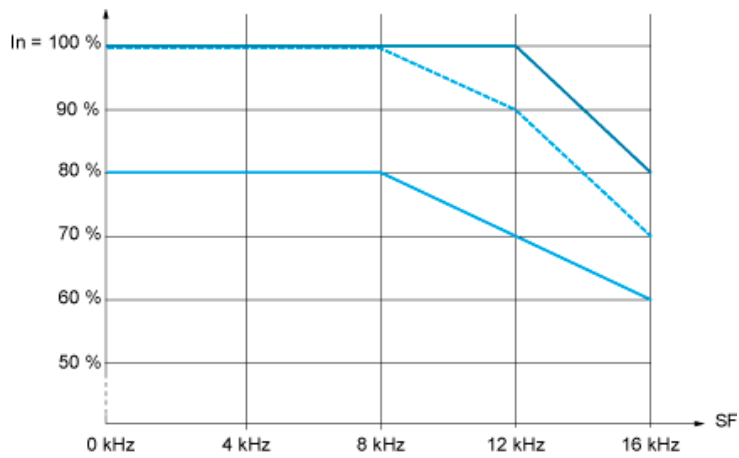


Il est possible de raccorder 1 ou 3 capteurs sur les bornes AI1 ou AI3

Fiche technique du produit **ATV930D22N4**

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