

Fiche technique du produit

Spécifications



Altivar 930 - variateur de vitesse - 15kW - 400/480V - avec frein - IP21

ATV930D15N4

Statut commercial: Commercialisé

Principales

Gamme de produit	Altivar Process ATV900
Application	Application industrielle
Type de produit ou équipement	Variateur de vitesse
Destination du produit	Moteurs asynchrones Moteurs synchrones
Application spécifique du produit	Process pour l'industrie
Variante	Avec hacheur de freinage Version standard
Nombre de phases réseau	3 phases
Mode d'installation	Montage au mur
Protocole de communication	Modbus série Modbus TCP Ethernet IP
[Us] tension d'alimentation	380...480 V - 15...10 %
Courant de sortie permanent	31,7 A à 4 kHz pour surcharge faible 23,5 A à 4 kHz pour surcharge importante
Filtre CEM	Intégré Avec plaque CEM en option
Degré de protection IP	IP21
Degré de protection	UL type 1
Module optionnel	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 EtherCAT Position A: module de communication pour CANopen daisy chain USB Position A: module de communication pour Ethernet TCP/IP SUB-D 9 Position A: module de communication pour Ethernet TCP/IP bornes à vis 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 interface codeur digital Position B: interface codeur analogique Position B: interface codeur résolveur module de communication pour Ethernet Powerlink
Entrée logique	16 vitesses programmées
Puissance moteur kW	15,0 kW pour surcharge faible 11,0 kW pour surcharge importante
Profil de commande pour moteur asynchrone	Couple variable Couple optimisé Couple constant
Profil contrôle moteur synchrone	Moteur à aimant permanent Moteur synchrone à réluctance
Fréquence de sortie maximale	599 Hz

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

Fréquence de commutation	2...16 kHz réglable 4...16 kHz avec facteur de réduction
Fréquence de découpage nominale	4 kHz
Courant de ligne	27,0 A à 380 V (surcharge faible) 20,6 A à 380 V (surcharge importante) 23,3 A à 480 V (surcharge faible) 18,1 A à 480 V (surcharge importante)
Puissance apparente	19,4 kVA à 480 V (surcharge faible) 15 kVA à 480 V (surcharge importante)
Courant transitoire maximum	38 A pendant 60 s (surcharge faible) 35,3 A pendant 60 s (surcharge importante)
Fréquence du réseau	50...60 Hz
Courant de court-circuit présumé de ligne	50 kA

Complémentaires

Nombre d'entrées TOR	10
Type d'entrée logique	DI1...DI8 programmable, 24 V CC (= 30 V), impédance: 3,5 kOhm DI7, DI8 programmable comme entrée en train d'impulsions: 0...30 kHz, 24 V CC (= 30 V) STOA, STOB suppression sûre du couple, 24 V CC (= 30 V), impédance: 2,2 kOhm
Nombre de sorties TOR	2
Type de sortie logique	Sortie numérique DQ+ 0...1 kHz = 30 V CC 100 mA Programmable comme une sortie impulsionnelle DQ+ 0...30 kHz = 30 V CC 20 mA Sortie numérique DQ- 0...1 kHz = 30 V CC 100 mA
Nombre d'entrées analogiques	3
Type d'entrée analogique	AI1, AI2, AI3 tension configurable par logiciel : 0...10 V CC, impédance : 30 kOhm, résolution 12 bits AI1, AI2, AI3 courant configurable par logiciel : 0...20 mA/4...20 mA, impédance : 250 Ohm, résolution 12 bits
Nombre de sorties analogiques	2
Type de sortie analogique	Tension configurable par logiciel AQ1, AQ2: 0...10 V CC impédance 470 Ohm, résolution 10 bits Courant configurable par logiciel AQ1, AQ2: 0...20 mA impédance 500 Ohm, résolution 10 bits
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
Courant commuté maximum	Sortie relais R1 sur résistive charge, cos phi = 1: 3 A à 250 V CA Sortie relais R1 sur résistive charge, cos phi = 1: 3 A à 30 V CC Sortie relais R1 sur inductive charge, cos phi = 0,4 et L/R = 7 ms: 2 A à 250 V CA 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 résistive charge, cos phi = 1: 5 A à 250 V CA Sortie relais R2, R3 sur résistive charge, cos phi = 1: 5 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 CA Sortie relais R2, R3 sur inductive charge, cos phi = 0,4 et L/R = 7 ms: 2 A à 30 V CC
Courant commuté minimum	Sortie relais R1, R2, R3: 5 mA à 24 V CC
Interface physique	Ethernet 2-fils RS 485
Type de connecteur	2 RJ45 1 RJ45
Méthode d'accès	Esclave Modbus TCP

Vitesse de transmission	10, 100 Mbits 4,8 kbps 9600 bit/s 19200 bit/s
Trame de transmission	RTU
Nombre d'adresses	1...247
Format des données	8 bits, configurable pair, impair ou sans parité
Type de polarisation	Aucune impédance
Fonctionnement 4 quadrants possible	Vrai
Rampes d'accélération et décélération	À réglage linéairement de 0,01 ... 9999 s
Compensation de glissement du moteur	Réglable Indisponible en loi pour moteur à aimant permanent Automatique quelque soit la charge Peut être supprimé
Freinage d'arrêt	Injection bus DC
Résistance de freinage intégré	Vrai
Courant maximum actuel en entrée par phase	27,0 A
Tension de sortie max	480,0 V
Tolérance de fréquence relative du réseau symétrique	5 %
Courant de charge de base en cas de surcharge élevée	23,5 A
Courant de charge de base à faible surcharge	31,7 A
Puissance dissipée en W	Convection naturelle: 59 W à 380 V, fréquence de commutation 4 kHz Convection forcée: 366 W à 380 V, fréquence de commutation 4 kHz
Avec fonction de sécurité Safely Limited Speed (SLS)	Vrai
Avec fonction de sécurité Safe brake management (SBC/SBT)	Vrai
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	Protection thermique : moteur Suppression sûre du couple : moteur Perte de phase du moteur : moteur Protection thermique : variateur Suppression sûre du couple : 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 : variateur
Quantité du lot	1
Largeur	211 mm
Hauteur	545,9 mm
Profondeur	235 mm
Poids du produit	13,6 kg
Raccordement électrique	Contrôle: bornier à vis 0,5...1,5 mm²/AWG 20...AWG 16 Entrée: bornier à vis 10...16 mm²/AWG 8...AWG 6 Moteur: bornier à vis 10...16 mm²/AWG 8...AWG 6 Bus DC: bornier à vis 10...16 mm²/AWG 8...AWG 6
Vitesse de transmission	10/100 Mbit/s pour Ethernet IP/Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s pour Modbus série
Mode d'échange	Half duplex, full duplex, auto-négociation 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
Alimentation	Alimentation externe pour entrées numériques: 24 V CC (19...30 V), <1,25 mA, type de protection: protection contre les surcharges et courts-circuits 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 Alimentation externe pour entrées numériques et STO: 24 V CC (21...27 V), <200 mA, type de protection: protection contre les surcharges et courts-circuits
Signalisation locale	LED 3 (mono/double couleur)diagnostique local : LED 5 (bicolore)statut de la communication embarquée : LED 2 (bicolore)statut du module de communication : LED 1 (rouge)présence de tension :
Compatibilité de l'entrée numérique	DI1...DI8: entrée numérique niveau 1 PLC se conformer à CEI 61131-2 DI7, DI8: entrée en train d'impulsions niveau 1 PLC se conformer à CEI 65A-68 STOA, STOB: entrée numérique niveau 1 PLC se conformer à CEI 61131-2
Entrée logique	Logique positive (source) (DI1...DI8), 5 V (état 0), 11 V (état 1) Logique négative (sink) (DI1...DI8), 16 V (état 0), 10 V (état 1) Logique positive (source) (DI7, DI8), 0,6 V (état 0), 2,5 V (état 1) Logique positive (source) (STOA, STOB), 5 V (état 0), 11 V (état 1)
Durée d'échantillonnage	2 ms +/- 0,5 ms (DI1...DI8) - entrée numérique 5 ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - entrée en train d'impulsions 1 ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - entrée analogique 5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - sortie analogique
Précision	+/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 pour une variation de température de 60 °C entrée analogique +/- 1 % AQ1, AQ2 pour une variation de température de 60 °C sortie analogique
Erreur de linéarité	AI1, AI2, AI3: +/- 0,15 % de la valeur maximale pour entrée analogique AQ1, AQ2: +/-0,2 % pour sortie analogique
Durée d'actualisation	Sortie relais (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0,5 ms)
Isolation	Entre raccordements de puissance et de contrôle

Environnement

Altitude de fonctionnement	= 1000 m sans déclassement 1000...4800 m avec réduction de courant de 1 % tous les 100 m
Position de montage	Vertical +/- 10 degrés
Certifications du produit	UL TÜV CSA
Marquage	CE
Normes	UL 508C CEI 61800-3 CEI 61800-5-1 CEI 61000-3-12 CEI 60721-3 CEI 61508 CEI 13849-1
THDI maximal	<48 % pour 80...100% de charge se conformer à CEI 61000-3-12
Variante de construction	En boîtier
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
Classe environnementale (en fonctionnement)	Classe 3C3 selon CEI 60721-3-3 Classe 3S3 selon CEI 60721-3-3
Accélération maximale sous choc (en fonctionnement)	150 m/s² à 11 ms
Accélération maximale sous contrainte vibratoire (en fonctionnement)	10 m/s² 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
Débit d'air	215 m3/h
Catégorie de surtension	III
Boucle de régulation	Régulateur PID réglable
Résistance d'isolement	1 MOhm 500 VDC pendant 1 minute à la terre
Pression acoustique	59,5 dB se conformer à 86/188/EEC
Tenue aux vibrations	1,5 mm crête-à-crête (f= 2...13 Hz) conforming to CEI 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) conforming to CEI 60068-2-6
Tenue aux chocs mécaniques	15 gn pour 11 ms se conformer à CEI 60068-2-27
Caractéristique d'environnement	Résistance à la pollution chimique classe 3C3 se conformer à CEI 60721-3-3 Résistance à la poussière classe 3S3 se conformer à CEI 60721-3-3
Humidité relative	5...95 % sans condensation se conformer à CEI 60068-2-3
Température de l'air ambiant pour le fonctionnement	-15...50 °C (sans déclassement) 50...60 °C (avec facteur de réduction)
Pression acoustique	59,5 dB
Degré de pollution	2
Température de l'air ambiant pendant le transport	-40...70 °C
Température ambiante de stockage	-40...70 °C

Emballage

Type d'emballage 1	PCE
Nb produits dans l'emballage 1	1
Hauteur de l'emballage 1	26,000 cm
Largeur de l'emballage 1	74,000 cm
Longueur de l'emballage 1	34,500 cm
Poids de l'emballage 1	16,678 kg
Type d'emballage 2	P06
Nb produits dans l'emballage 2	4
Hauteur de l'emballage 2	90,000 cm
Largeur de l'emballage 2	60,000 cm
Longueur de l'emballage 2	80,000 cm
Poids de l'emballage 2	78,272 kg

Garantie contractuelle

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

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 (kg CO2 eq.)	14959
Profil environnemental	Profil environnemental du Produit

Use Better

 Matières et Substances	
Emballage avec carton recyclé	Oui
Emballage sans plastique	Oui
Directive UE RoHS	Conformité proactive (produit hors de la portée juridique de la directive européenne RoHS)
Numéro SCIP	83582fb4-747a-4c5a-a577-c19ed82740b2
Règlementation REACH	Déclaration REACH

 Efficacité énergétique	
Le produit contribue aux émissions évitées	Yes

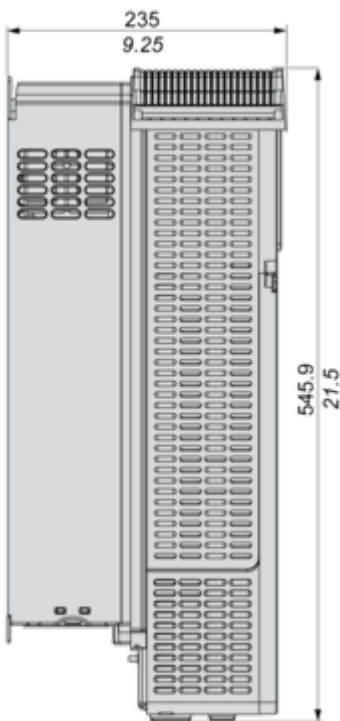
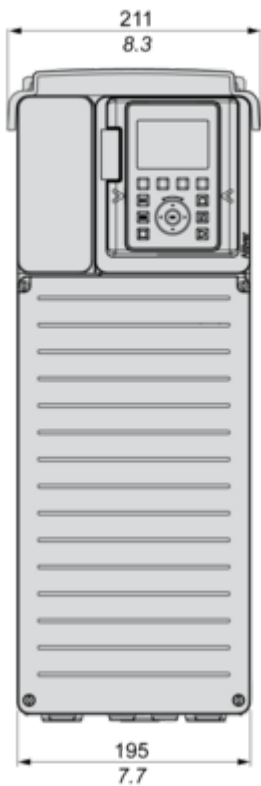
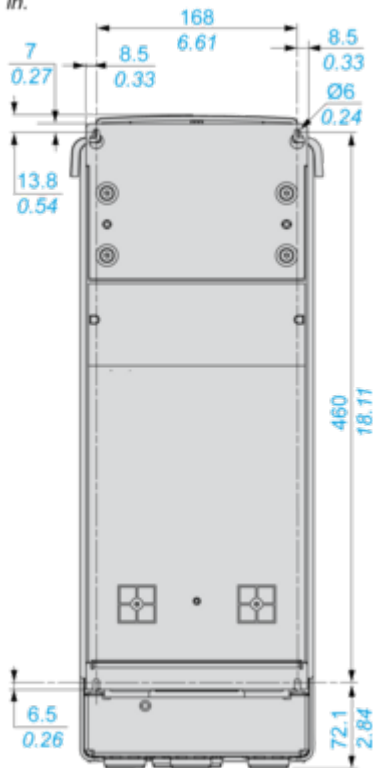
Use Again

 Réemballer et réusiner	
Profil Économie Circulaire	Informations de fin de vie
Reprise	No
DEEE	 Le produit doit être éliminé sur les marchés de l'Union européenne à la suite d'une collecte spécifique des déchets et ne jamais finir dans des poubelles

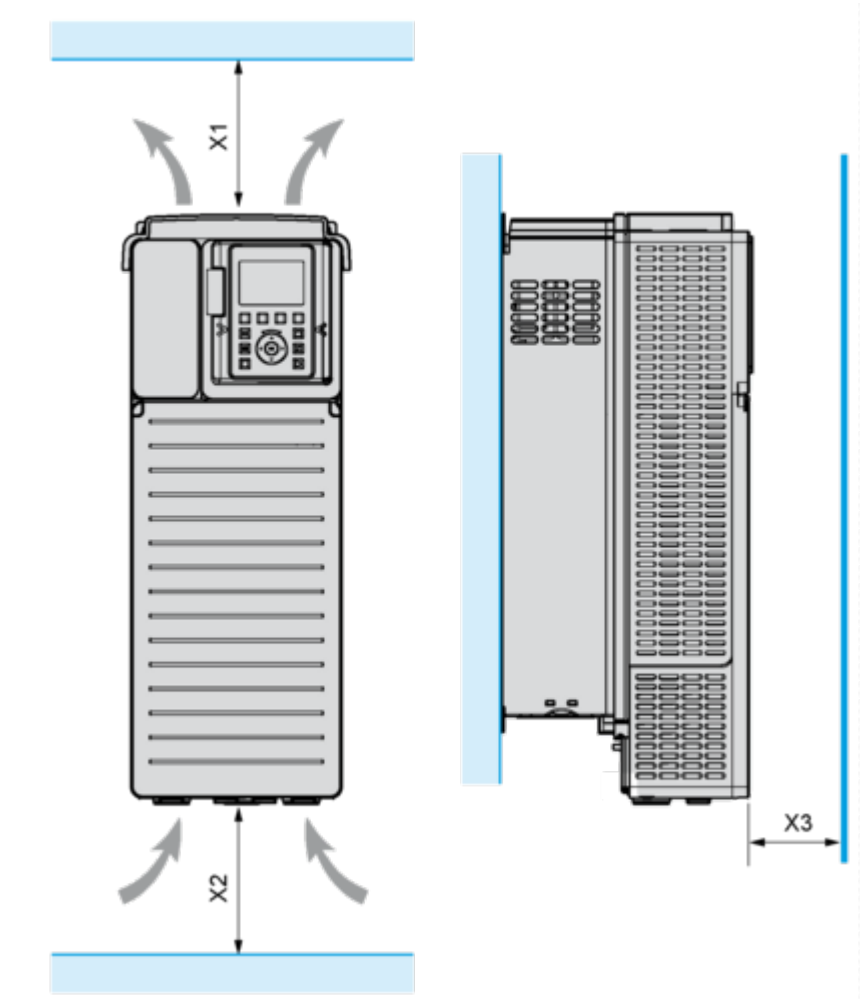
ATV930D15N4

Dimensions

Vues avant, gauche et arrière

$$\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$$
$$\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$$

$$\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$$


Dégagements

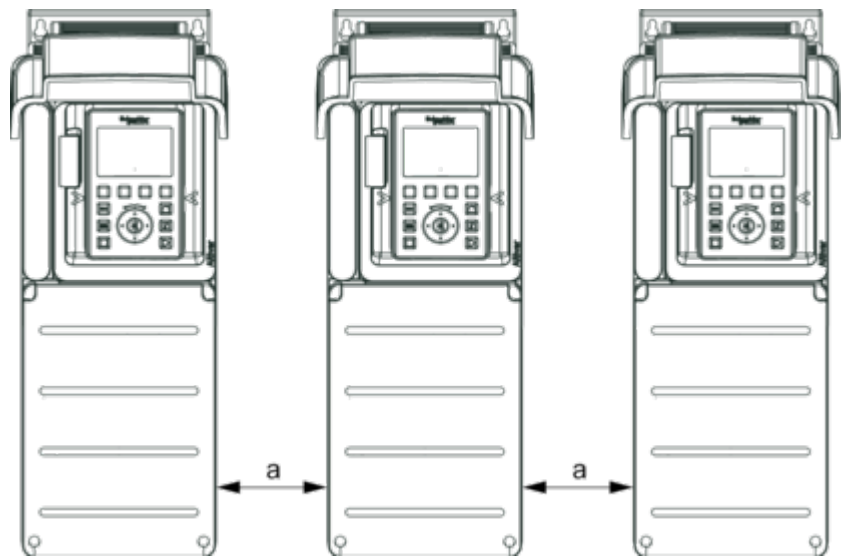


X1	X2	X3
≥ 100 mm (3,94 po.)	≥ 100 mm (3,94 po.)	≥ 10 mm (0,39 po.)

- Montez l'appareil en position verticale ($\pm 10^\circ$), afin qu'il bénéficie d'un refroidissement correct.
- Ne procédez pas au montage de l'appareil à proximité d'une source de chaleur.
- Laissez un espace suffisant pour que l'air puisse circuler librement et ventiler le variateur de bas en haut.

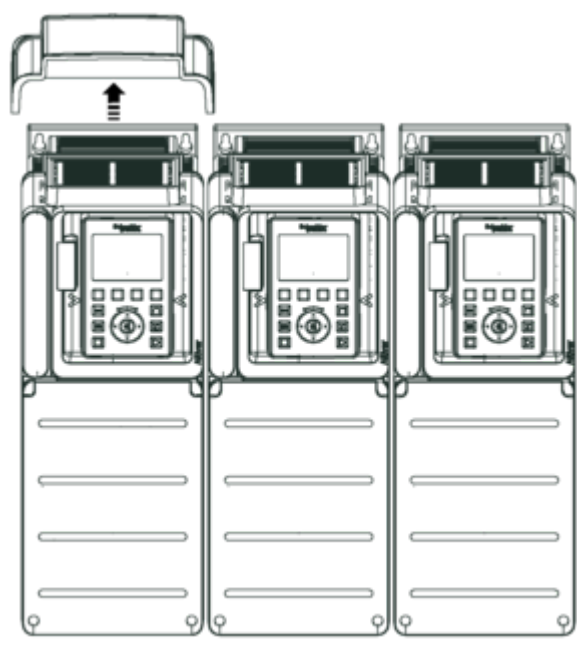
Types de montage

Montage type A: Individuel IP21

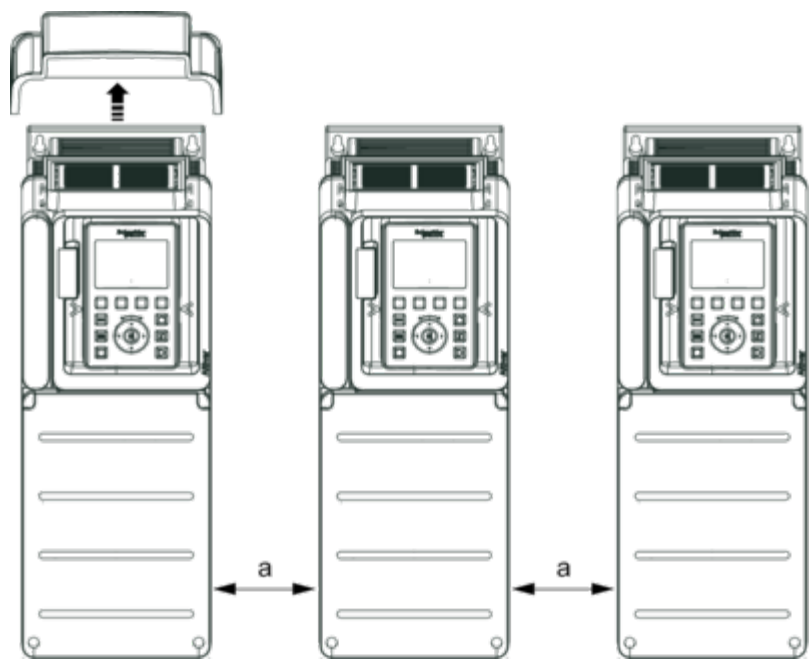


a ≥ 100 mm (3.94 in.)

Montage type B : côte à côte IP20



Montage type C : individuel IP20

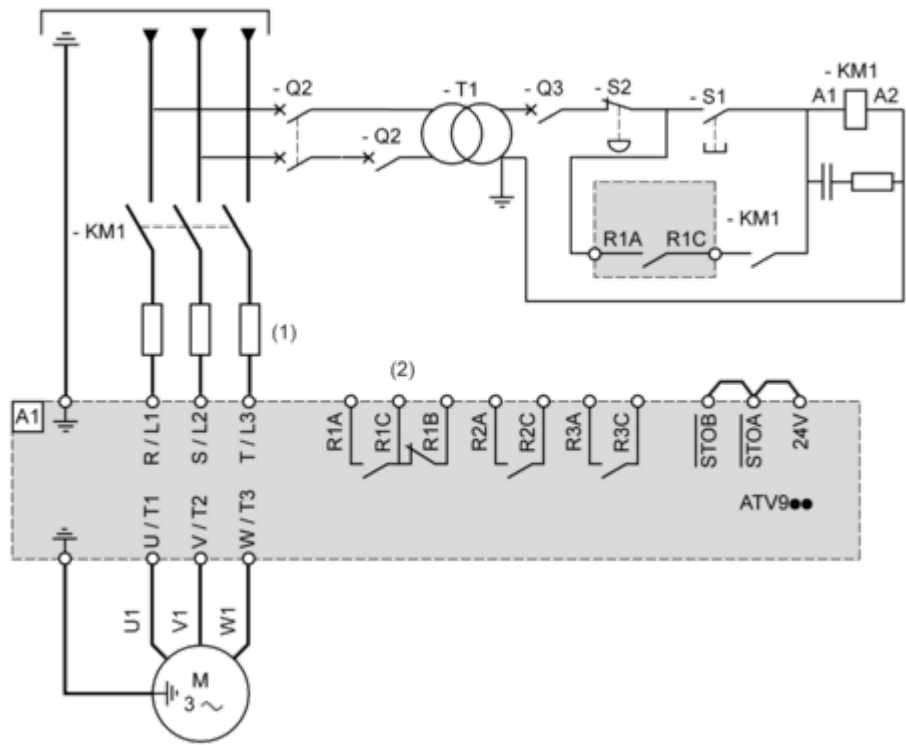


$a \geq 0$

Schémas de raccordement

Alimentation 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 CEI/EN 61508 et à la catégorie d'arrêt 0 de la norme CEI/EN 60204-1



(1) Inductance de ligne le cas échéant

(2) Utilisez la sortie relais 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

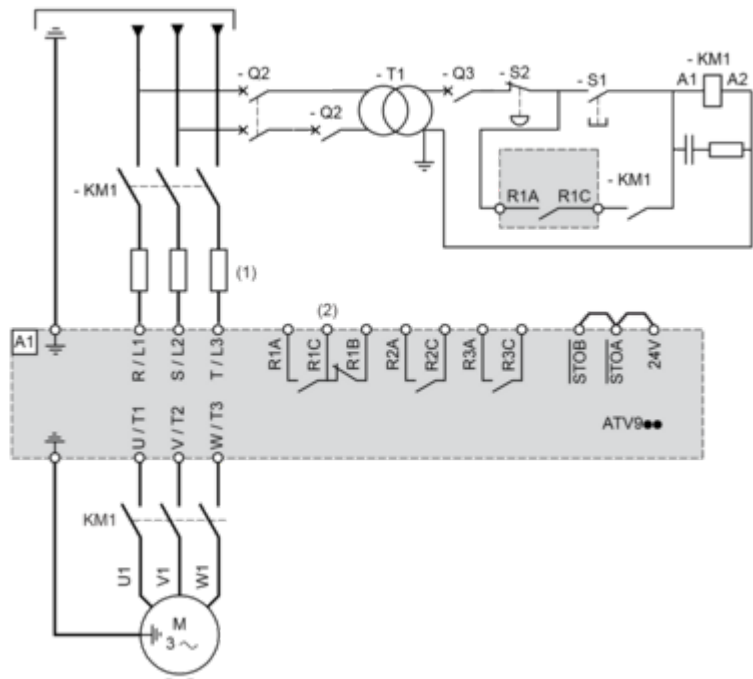
Q2, Q3 : Disjoncteurs

S1, S2 : Boutons-poussoirs

T1 : Transformateur pour sous-système de commande

Alimentation triphasée à coupure aval par contacteur

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 de la norme CEI/EN 60204-1



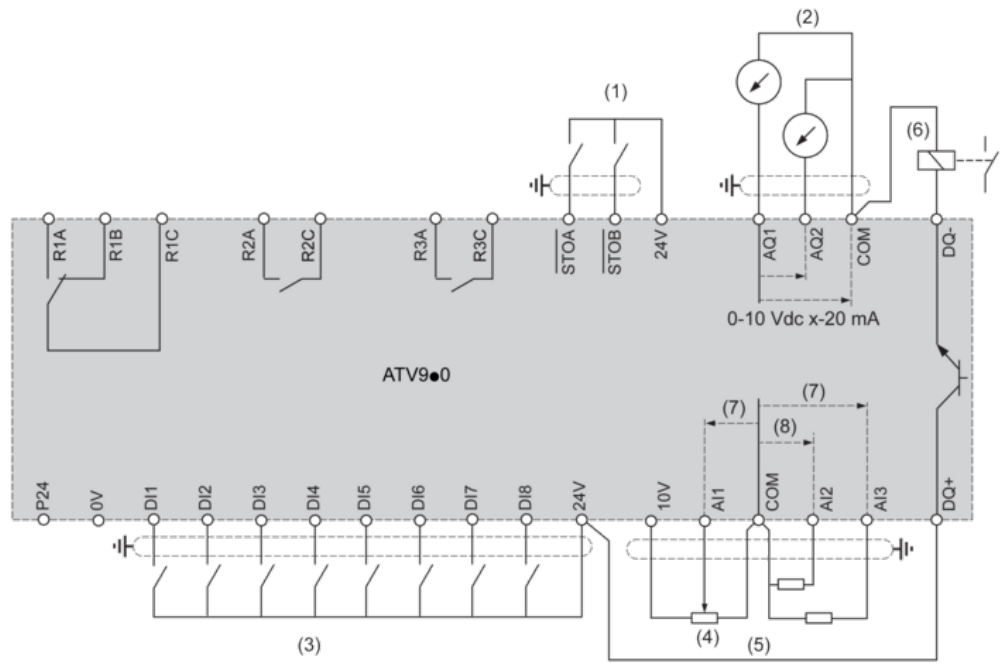
(1) Inductance de ligne le cas échéant

(2) Utilisez la sortie relais R1 réglée sur l'état de fonctionnement Défaut pour mettre l'appareil hors tension lorsqu'une erreur est détectée.

A1 : Variateur

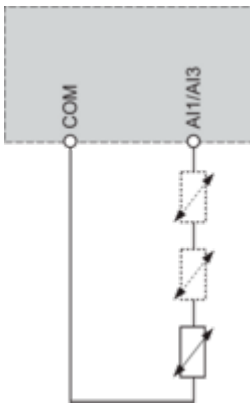
KM1 : Contacteur

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, R1C** : Relais de défaut
R2A, R2C : Relais de séquence
R3A, R3C : Relais de séquence

Raccordement des capteurs



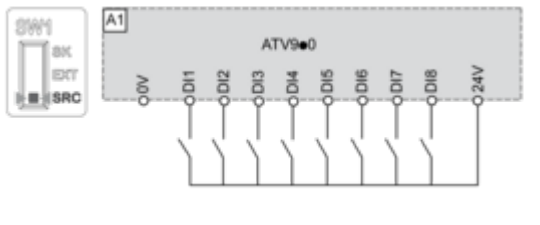
Il est possible de raccorder 1 ou 3 capteurs sur les bornes AI1 ou AI3

Configuration du commutateur Collecteur/Source

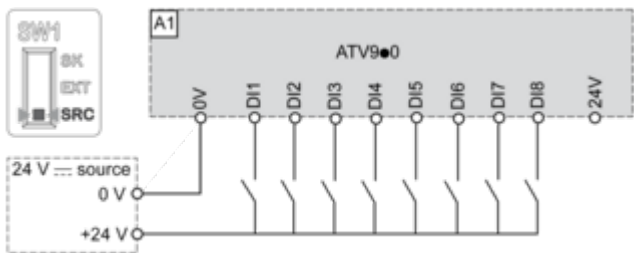
Le commutateur est utilisé pour adapter le fonctionnement des entrées logiques à la technologie des sorties de l'automate programmable.

- Réglez le commutateur sur Source (réglage d'usine) en cas d'utilisation de sorties de l'automate avec des transistors PNP.
- Réglez le commutateur sur Ext en cas d'utilisation de sorties de l'automate avec des transistors NPN.

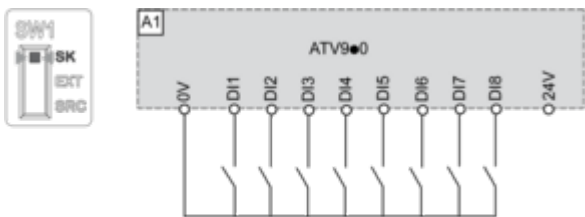
Réglez le commutateur sur la position SRC (Source), en utilisant la sortie d'alimentation pour les entrées numériques



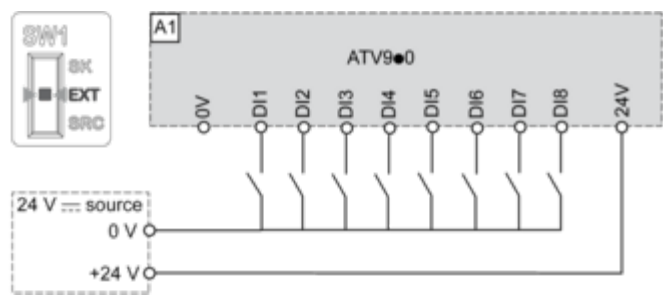
Réglez le commutateur sur la position SRC (Source) et utilisez une alimentation externe pour les entrées numériques



Réglez le commutateur sur la position SK (Collecteur), en utilisant la sortie d'alimentation pour les entrées numériques

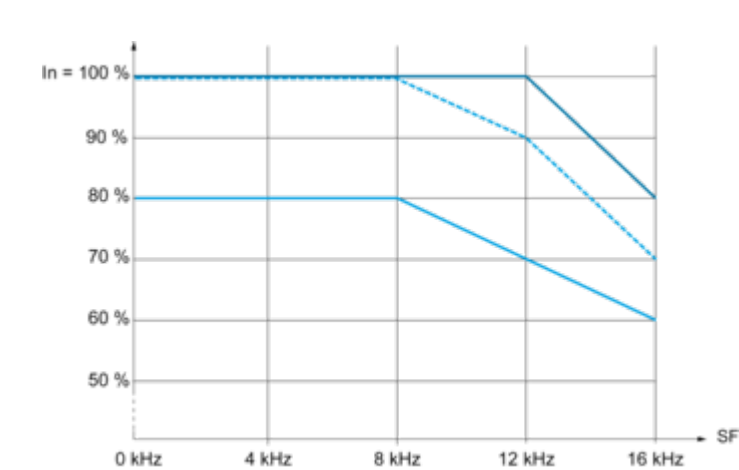


Réglez le commutateur sur la position EXT en utilisant une alimentation externe pour les entrées numériques



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

Image of product / Alternate images

Alternative





