

# Fiche technique du produit

Spécifications



## Altivar 930 - variateur de vitesse - 30kW - 400/480V - avec frein - IP21

ATV930D30N4

**Statut commercial: Commercialisé**

### Principales

<b>Gamme de produit</b>	Altivar Process ATV900
<b>Application</b>	Application industrielle
<b>Type de produit ou équipement</b>	Variateur de vitesse
<b>Destination du produit</b>	Moteurs asynchrones Moteurs synchrones
<b>Application spécifique du produit</b>	Process pour l'industrie
<b>Variante</b>	Avec hacheur de freinage Version standard
<b>Nombre de phases réseau</b>	CA
<b>Mode d'installation</b>	Montage au mur
<b>Protocole de communication</b>	Modbus série Ethernet IP Modbus TCP
<b>[Us] tension d'alimentation</b>	380...480 V - 15...10 %
<b>Courant de sortie permanent</b>	61,5 A à 4 kHz pour surcharge faible 46,3 A à 4 kHz pour surcharge importante
<b>Filtre CEM</b>	Intégré Avec plaque CEM en option
<b>Degré de protection IP</b>	IP21
<b>Degré de protection</b>	UL type 1
<b>Module optionnel</b>	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
<b>Entrée logique</b>	16 vitesses programmées
<b>Puissance moteur kW</b>	30,0 kW pour surcharge faible 22,0 kW pour surcharge importante
<b>Profil de commande pour moteur asynchrone</b>	Couple constant Couple variable Couple optimisé
<b>Profil contrôle moteur synchrone</b>	Moteur à aimant permanent Moteur synchrone à réluctance
<b>Fréquence de sortie maximale</b>	599 Hz

<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>Courant de ligne</b>	53,3 A à 380 V (surcharge faible) 40,5 A à 380 V (surcharge importante) 45,9 A à 480 V (surcharge faible) 35,8 A à 480 V (surcharge importante)
<b>Puissance apparente</b>	38,1 kVA à 480 V (surcharge faible) 29,8 kVA à 480 V (surcharge importante)
<b>Courant transitoire maximum</b>	73,8 A pendant 60 s (surcharge faible) 69,5 A pendant 60 s (surcharge importante)
<b>Fréquence du réseau</b>	50...60 Hz
<b>Courant de court-circuit présumé de ligne</b>	50 kA

## Complémentaires

<b>Nombre d'entrées TOR</b>	10
<b>Type d'entrée logique</b>	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
<b>Nombre de sorties TOR</b>	2
<b>Type de sortie logique</b>	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
<b>Nombre d'entrées analogiques</b>	3
<b>Type d'entrée analogique</b>	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
<b>Nombre de sorties analogiques</b>	2
<b>Type de sortie analogique</b>	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
<b>Nombre de sorties relais</b>	3
<b>Type de sortie relais</b>	Relais configurable R1: relais de défaut F/O durabilité électrique 100000 cycle Relais configurable R2: relais de séquence "F" durabilité électrique 1000000 cycle Relais configurable R3: relais de séquence "F" durabilité électrique 1000000 cycle
<b>Courant commuté maximum</b>	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
<b>Courant commuté minimum</b>	Sortie relais R1, R2, R3: 5 mA à 24 V CC
<b>Interface physique</b>	Ethernet 2-fils RS 485
<b>Type de connecteur</b>	2 RJ45 1 RJ45
<b>Méthode d'accès</b>	Esclave Modbus TCP

<b>Vitesse de transmission</b>	10, 100 Mbits 4,8 kbps 9600 bit/s 19200 bit/s
<b>Trame de transmission</b>	RTU
<b>Nombre d'adresses</b>	1...247
<b>Format des données</b>	8 bits, configurable pair, impair ou sans parité
<b>Type de polarisation</b>	Aucune impédance
<b>Fonctionnement 4 quadrants possible</b>	Vrai
<b>Rampes d'accélération et décélération</b>	À réglage linéairement de 0,01 ... 9999 s
<b>Compensation de glissement du moteur</b>	Peut être supprimé Automatique quelque soit la charge Réglable Indisponible en loi pour moteur à aimant permanent
<b>Freinage d'arrêt</b>	Injection bus DC
<b>Résistance de freinage intégré</b>	Vrai
<b>Courant maximum actuel en entrée par phase</b>	53,3 A
<b>Tension de sortie max</b>	480,0 V
<b>Tolérance de fréquence relative du réseau symétrique</b>	5 %
<b>Courant de charge de base en cas de surcharge élevée</b>	46,3 A
<b>Courant de charge de base à faible surcharge</b>	61,5 A
<b>Puissance dissipée en W</b>	Convection naturelle: 93 W à 380 V, fréquence de commutation 4 kHz Convection forcée: 640 W à 380 V, fréquence de commutation 4 kHz
<b>Avec fonction de sécurité Safely Limited Speed (SLS)</b>	Vrai
<b>Avec fonction de sécurité Safe brake management (SBC/SBT)</b>	Vrai
<b>Avec fonction de sécurité Safe Operating Stop (SOS)</b>	Faux
<b>Avec fonction de sécurité Safe Position (SP)</b>	Faux
<b>Avec fonction de sécurité Safe programmable logic</b>	Faux
<b>Avec fonction de sécurité Safe Speed Monitor (SSM)</b>	Faux
<b>Avec fonction de sécurité Safe Stop 1 (SS1)</b>	Vrai
<b>Avec fonction de sécurité Safe Stop 2 (SS2)</b>	Faux
<b>Avec fonction de sécurité Safe torque off (STO)</b>	Vrai
<b>Avec fonction de sécurité Safely Limited Position (SLP)</b>	Faux
<b>Avec fonction de sécurité Safe Direction (SDI)</b>	Faux

<b>Type de protection</b>	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
<b>Quantité du lot</b>	10 pièces
<b>Largeur</b>	226 mm
<b>Hauteur</b>	673 mm
<b>Profondeur</b>	274 mm
<b>Poids du produit</b>	28 kg
<b>Raccordement électrique</b>	Contrôle: bornier à vis 0,5...1,5 mm <sup>2</sup> /AWG 20...AWG 16 Entrée: bornier à vis 25...50 mm <sup>2</sup> /AWG 4...AWG 1 Moteur: bornier à vis 25...50 mm <sup>2</sup> /AWG 4...AWG 1 Bus DC: bornier à vis 25...50 mm <sup>2</sup> /AWG 4...AWG 1
<b>Vitesse de transmission</b>	10/100 Mbit/s pour Ethernet IP/Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s pour Modbus série
<b>Mode d'échange</b>	Half duplex, full duplex, auto-négociation Ethernet IP/Modbus TCP
<b>Format des données</b>	8 bits, configurable pair, impair ou sans parité pour Modbus série
<b>Type de polarisation</b>	Aucune impédance pour Modbus série
<b>Nombre d'adresses</b>	1...247 pour Modbus série
<b>Alimentation</b>	Alimentation externe pour entrées numériques: 24 V 50...60 Hz (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 50...60 Hz +/- 5 %, <10 mA, type de protection: protection contre les surcharges et courts-circuits Alimentation externe pour entrées numériques et STO: 24 V 50...60 Hz (21...27 V), <200 mA, type de protection: protection contre les surcharges et courts-circuits
<b>Signalisation locale</b>	DEL 3 (mono/double couleur)diagnostique local : DEL 5 (bicolore)statut de la communication embarquée : DEL 2 (bicolore)statut du module de communication : DEL 1 (rouge/orange)présence de tension :
<b>Compatibilité de l'entrée numérique</b>	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
<b>Entrée logique</b>	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)
<b>Durée d'échantillonnage</b>	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
<b>Précision</b>	+/- 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
<b>Erreur de linéarité</b>	AI1, AI2, AI3: +/- 0,15 % de la valeur maximale pour entrée analogique AQ1, AQ2: +/-0,2 % pour sortie analogique
<b>Durée d'actualisation</b>	Sortie relais (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0,5 ms)
<b>Isolation</b>	Entre raccordements de puissance et de contrôle

# Environnement

<b>Altitude de fonctionnement</b>	= 1000 m avec réduction de la tension de fonctionnement 560 V CA 1000...4800 m avec réduction de courant de 1 % tous les 100 m
<b>Position de montage</b>	Vertical +/- 10 degrés
<b>Certifications du produit</b>	TÜV CSA listé UL
<b>Marquage</b>	EAC
<b>Normes</b>	UL 508C CEI 61800-3 CEI 61800-5-1 CEI 61000-3-12 CEI 60721-3 CEI 61508 CEI 13849-1
<b>THDI maximal</b>	<48 % pour 80...100% de charge se conformer à CEI 61000-3-12
<b>Variante de construction</b>	En boîtier
<b>Compatibilité électromagnétique</b>	Test d'immunité aux transitoires électriques rapides niveau 3 conforming to CEI 61000-4-3 Test d'immunité aux champs électromagnétiques radio-fréquences rayonnés niveau 3 conforming to CEI 61000-4-3 Immunité aux champs rayonnés niveau 4 conforming to CEI 61000-4-5 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 61000-4-29
<b>Classe environnementale (en fonctionnement)</b>	Classe 3C3 selon CEI 60721-3-3 Classe 3S3 selon CEI 60721-3-3
<b>Accélération maximale sous choc (en fonctionnement)</b>	150 m/s <sup>2</sup> à 11 ms
<b>Accélération maximale sous contrainte vibratoire (en fonctionnement)</b>	10 m/s <sup>2</sup> à 13...200 Hz
<b>Déviation maximale sous charge vibratoire (en fonctionnement)</b>	1,5 mm à 2...13 Hz
<b>Humidité relative autorisée (pendant le fonctionnement)</b>	Classe 3K5 selon EN 60721-3
<b>Débit d'air</b>	240 m <sup>3</sup> /h
<b>Catégorie de surtension</b>	IV
<b>Boucle de régulation</b>	Régulateur PID réglable
<b>Résistance d'isolement</b>	1 MOhm 500 VDC pendant 1 minute à la terre
<b>Pression acoustique</b>	71,5 dB se conformer à 86/188/EEC
<b>Tenue aux vibrations</b>	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
<b>Tenue aux chocs mécaniques</b>	15 gn pour 11 ms se conformer à CEI 60068-2-6
<b>Caractéristique d'environnement</b>	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
<b>Humidité relative</b>	5...95 % après clics d'émetteur se conformer à CEI 60068-2-3
<b>Température de l'air ambiant pour le fonctionnement</b>	-15...50 °C (avec réduction de la tension de fonctionnement 560 V CA) 50...60 °C (avec facteur de réduction)
<b>Pression acoustique</b>	71,5 dB
<b>Degré de pollution</b>	3
<b>Température de l'air ambiant pendant le transport</b>	-40...70 °C
<b>Température ambiante de stockage</b>	-40...70 °C

## Emballage

Type d'emballage 1	PCE
Nb produits dans l'emballage 1	1
Hauteur de l'emballage 1	55,000 cm
Largeur de l'emballage 1	33,000 cm
Longueur de l'emballage 1	84,000 cm
Poids de l'emballage 1	37,000 kg

## Garantie contractuelle

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

## Environmental Data

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.) 25517

Profil environnemental [Profil environnemental du Produit](#)

#### Use Better

#### Matières et Substances

Emballage avec carton recyclé Oui

Emballage sans plastique Non

Numéro SCIP 8ac43dc1-9e7e-4e1a-a3ee-665587b07cd7

Règlement RoHS chinois [Déclaration RoHS pour la Chine](#)

#### Efficacité énergétique

Le produit contribue aux émissions évitées Yes

#### Use Again

#### Réemballer et réuser

Profil Économie Circulaire [Informations de fin de vie](#)

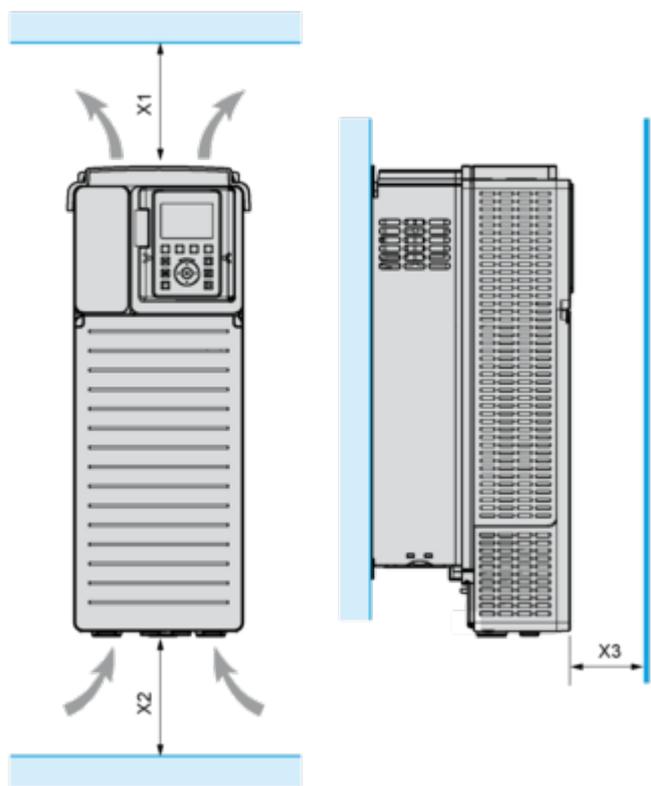
DEEE  Le produit doit être éliminé sur les marchés de l'Union européenne à la suite d'une collecte spécifique des déchets et ne jamais finir dans des poubelles

Reprise No



## Montage et périmètre de sécurité

### Dégagements



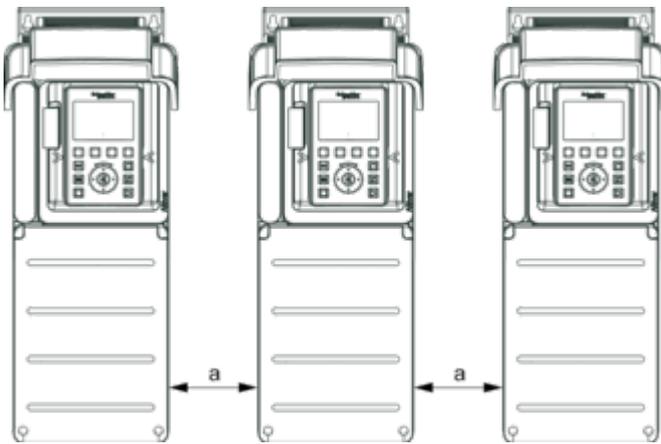
X1	X2	X3
≥ 100 mm (3,94 po.)	≥ 100 mm (3,94 po.)	≥ 10 mm (0,39 po.)

- 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

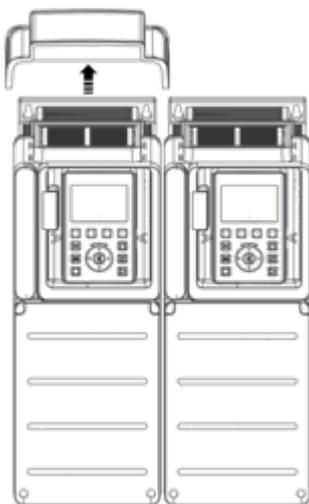
---

Montage type A: Individuel IP21

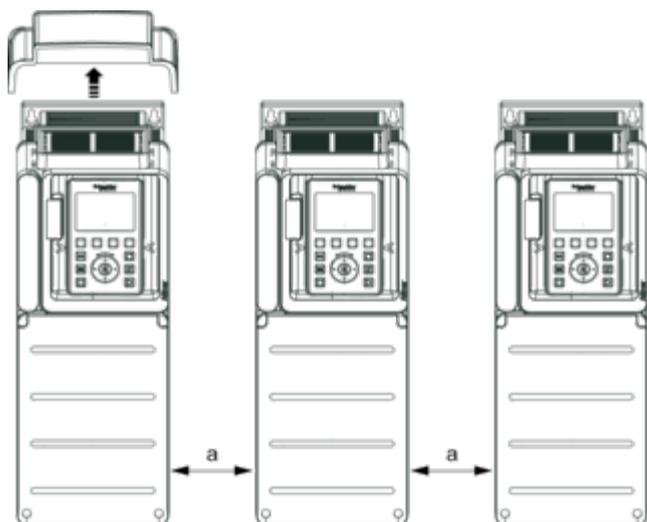


$a \geq 110 \text{ mm (4.33 in.)}$

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



Montage type C : individuel IP20

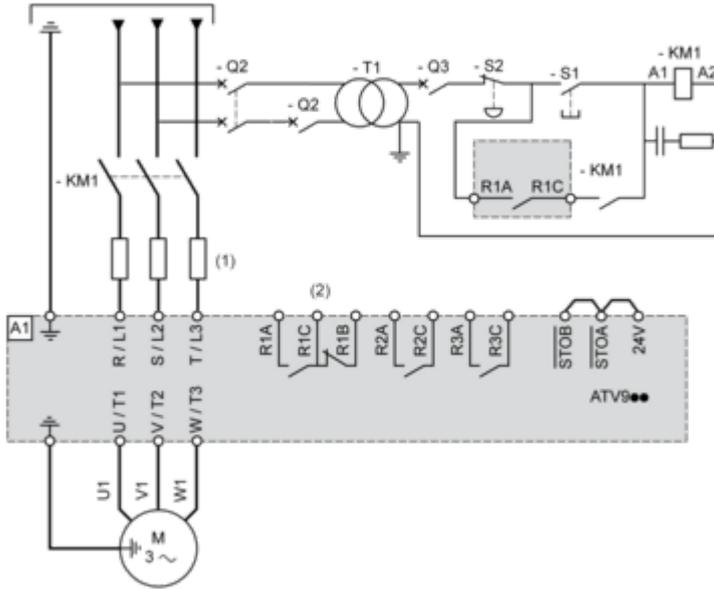


$a \geq 110 \text{ mm (4.33 in.)}$

## 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

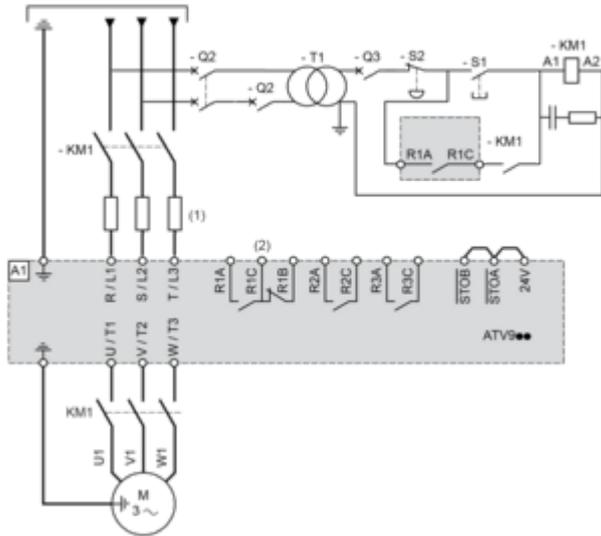
Q2, Q3 : Disjoncteurs

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



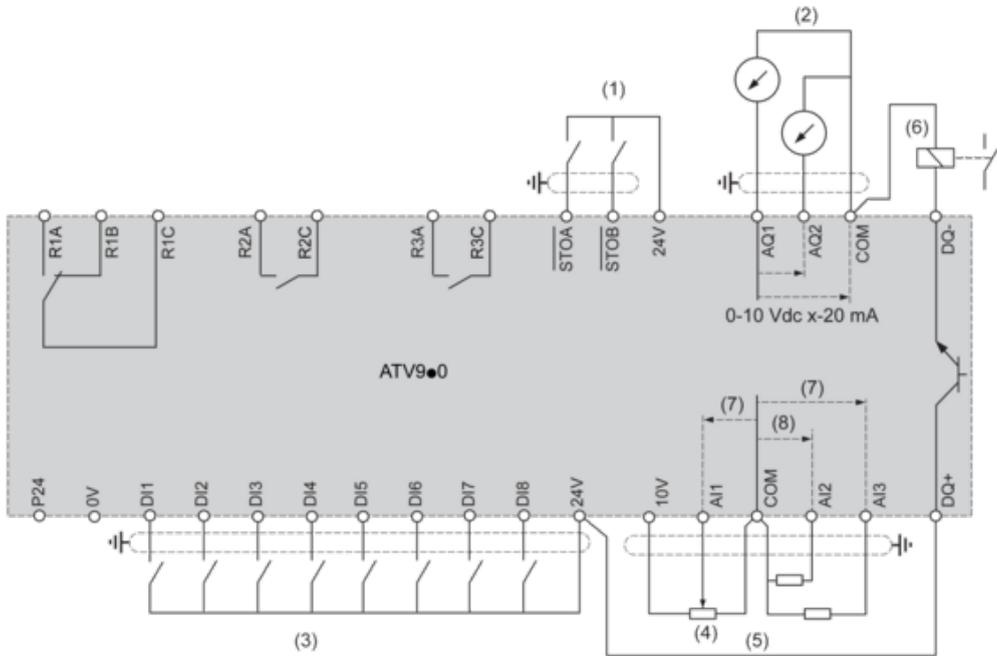
(1) Inductance de ligne le cas échéant

(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

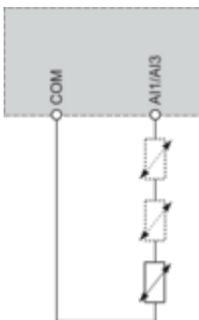
KM1 : Contacteur

## 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



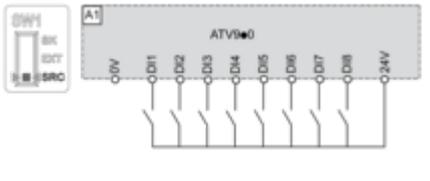
Il est possible de raccorder 1 ou 3 capteurs sur les bornes AI1 ou AI3

## Configuration du commutateur Collecteur/Source

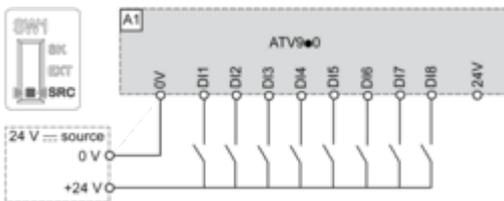
Le commutateur est utilisé pour adapter le fonctionnement des entrées logiques à la technologie des sorties de l'automate programmable.

- 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.

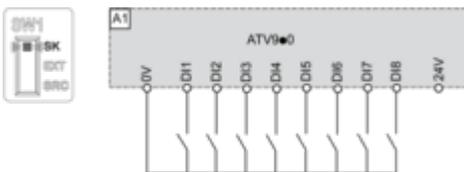
**Réglez le commutateur sur la position SRC (Source), en utilisant la sortie d'alimentation pour les entrées numériques**



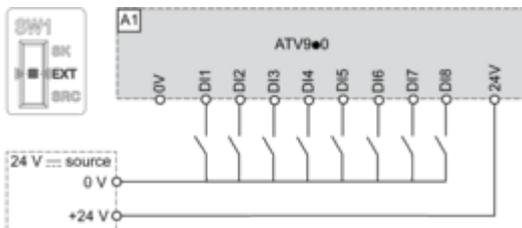
**Réglez le commutateur sur la position SRC (Source) et utilisez une alimentation externe pour les entrées numériques**



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



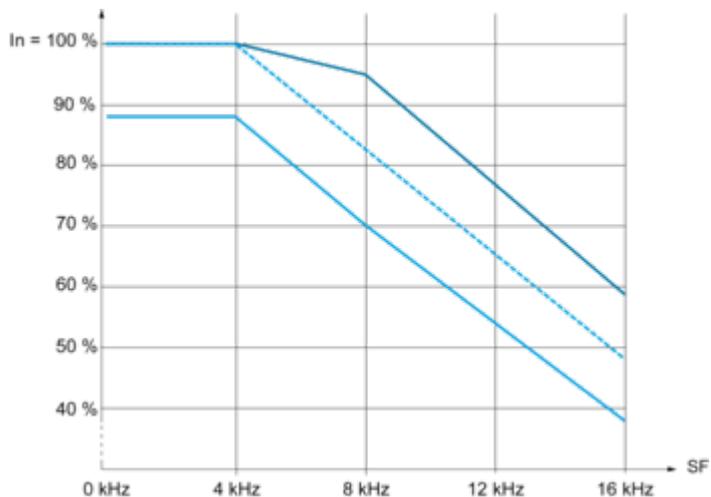
**Réglez le commutateur sur la position EXT en utilisant une alimentation externe pour les entrées numériques**



## 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