

# Fiche technique du produit

Spécifications



## Altivar Process ATV630 - variateur de vitesse - 45kW - IP21 - 400-480V

ATV630D45N4

Statut commercial: Commercialisé

### Principales

Gamme de produit	Altivar Process ATV600
Application spécifique du produit	Process et utilitaires
Type de produit ou équipement	Variateur de vitesse
Variante	Version standard
Nom de l'appareil	ATV630
Mode d'installation	Montage au mur
Protocole de communication	Modbus série Ethernet Modbus TCP
[Us] tension d'alimentation	380...480 V - 15...10 %
[Us] tension d'alimentation	380...480 V
Tolérance relative de la tension secteur symétrique	10 %
Tolérance de fréquence relative du réseau symétrique	5 %
Courant de sortie nominal	88,0 A
Degré de protection IP	IP21
Destination du produit	Moteurs asynchrones Moteurs synchrones
Filtre CEM	Intégré avec 50 m câble moteur max se conformer à CEI 61800-3 catégorie C2 Intégré avec 150 m câble moteur max se conformer à CEI 61800-3 catégorie C3
Degré de protection IP	IP21 conforme à CEI 61800-5-1 IP21 conforme à CEI 60529
Degré de protection	UL type 1 se conformer à UL 508C
Type de refroidissement	Convection forcée
Fréquence d'alimentation	50...60 Hz - 5...5 %
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)
Courant de sortie permanent	88 A à 4 kHz pour surcharge faible 74,5 A à 4 kHz pour surcharge importante
Fréquence de sortie du variateur de vitesse	0,1...500 Hz
Fonction de sécurité	STO (suppression sûre du couple) SIL 3

<b>Carte optionnelle</b>	Position A: module de communication, Profibus DP V1 Position A: module de communication, Profinet Position A: module de communication, DeviceNet Position A: module de communication, Modbus TCP/EtherNet/IP Position A: module de communication, CANopen daisy chain USB Position A: module de communication, Ethernet TCP/IP SUB-D 9 Position A: module de communication, Ethernet TCP/IP bornes à vis Position A/position B: module d'extension E/S digital et analogique Position A/position B: module d'extension relais Position A: module de communication, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link Module de communication, BACnet MS/TP Module de communication, Ethernet Powerlink
--------------------------	--

## Complémentaires

<b>Nombre d'entrées TOR</b>	8
<b>Type d'entrée logique</b>	DI7, DI8 programmable comme entrée en train d'impulsions: 0...30 kHz, 24 V CC (= 30 V)
<b>Entrée logique</b>	16 vitesses programmées
<b>Nombre de sorties TOR</b>	0
<b>Type de sortie logique</b>	Sorties relais R1A, R1B, R1C 250 V CA 3000 mA Sorties relais R1A, R1B, R1C 30 V CC 3000 mA Sorties relais R2A, R2C 250 V CA 5000 mA Sorties relais R2A, R2C 30 V CC 5000 mA Sorties relais R3A, R3C 250 V CA 5000 mA Sorties relais R3A, R3C 30 V CC 5000 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 : 31,5 kOhm, résolution 12 bits AI1, AI2, AI3 courant configurable par logiciel : 0...20 mA, impédance : 250 Ohm, résolution 12 bits AI2 entrée analogique de tension : - 10...10 V CC, impédance : 31,5 kOhm, 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, résolution 10 bits Courant configurable par logiciel DQ-, DQ+: 30 V CC Courant configurable par logiciel DQ-, DQ+: 100 mA
<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 NO durabilité électrique 100000 cycle Relais configurable R3: relais de séquence NO durabilité électrique 100000 cycle
<b>Courant commuté maximum</b>	Sortie relais R1, R2, R3 sur résistive charge, cos phi = 1: 3 A à 250 V CA Sortie relais R1, R2, R3 sur résistive charge, cos phi = 1: 3 A à 30 V CC Sortie relais R1, R2, R3 sur inductive charge, cos phi = 0,4 et L/R = 7 ms: 2 A à 250 V CA Sortie relais R1, 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>Nombre de phases réseau</b>	3 phases
<b>Interface physique</b>	Ethernet 2-fils RS 485
<b>Méthode d'accès</b>	Esclave Modbus TCP
<b>Vitesse de transmission</b>	10, 100 Mbits 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38,4 Kbps
<b>Trame de transmission</b>	RTU
<b>Tension de sortie</b>	= tension d'alimentation
<b>Amplification de courant temporaire admissible</b>	1,1 x In pendant 60 s (surcharge faible) 1,5 x In pendant 60 s (surcharge importante)

<b>Format des données</b>	8 bits, configurable pair, impair ou sans parité
<b>Type de polarisation</b>	Aucune impédance
<b>Résolution en fréquence</b>	Unité d'affichage : 0,1 Hz Entrée analogique : 0,012/50 Hz
<b>Raccordement électrique</b>	Contrôle: bornes débrochables à vis 0,5...1,5 mm <sup>2</sup> /AWG 20...AWG 16 Entrée: bornier à vis 35...50 mm <sup>2</sup> /AWG 2...AWG 1 Moteur: bornier à vis 50 mm <sup>2</sup> /AWG 1
<b>Type de connecteur</b>	USB (sur le terminal graphique déporté) pour Ethernet/Modbus TCP USB (sur le terminal graphique déporté) pour Modbus série
<b>Mode d'échange</b>	Half duplex, full duplex, auto-négociation Ethernet/Modbus TCP
<b>Nombre d'adresses</b>	1...247 pour Modbus série
<b>Alimentation</b>	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
<b>Signalisation locale</b>	pour diagnostic local erreur de déclenchement pour statut de la communication embarquée erreur de déclenchement (bicolore) pour statut du module de communication 4 LEDs (bicolore) pour présence de tension 2 LEDs (rouge)
<b>Compatibilité de l'entrée numérique</b>	DI1...DI6: entrée numérique niveau 1 PLC se conformer à CEI 61131-2 DI5, DI6: entrée numérique 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)
<b>Durée d'échantillonnage</b>	2 ms +/- 0,5 ms (DI1...DI4) - entrée numérique 5 ms +/- 1 ms (DI5, DI6) - entrée numérique 5 ms +/- 0,1 ms (AI1, AI2, AI3) - entrée analogique 10 ms +/- 1 ms (AO1) - sortie analogique
<b>Précision</b>	+/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 pour une variation de température de 60 °C entrée analogique +/- 1 % AO1, AO2 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 AO1, AO2: +/- 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
<b>Sélection d'application de variateur de vitesse</b>	Immeuble - CVC compresseur centrifuge Transformation des aliments et des boissons autre application Exploitation minière des minerais et des métaux ventilateur Exploitation minière des minerais et des métaux pompe Pétrole et gaz ventilateur Eau et eaux usées autre application Immeuble - CVC compresseur à vis Transformation des aliments et des boissons pompe Transformation des aliments et des boissons ventilateur Transformation des aliments et des boissons pulvérisation Pétrole et gaz électropompe submersible Pétrole et gaz pompe à injection d'eau Pétrole et gaz pompe de carburéacteur Pétrole et gaz compresseur pour raffinerie Eau et eaux usées pompe centrifuge Eau et eaux usées pompe volumétrique Eau et eaux usées électropompe submersible Eau et eaux usées pompe à vis Eau et eaux usées compresseur à lobes Eau et eaux usées compresseur à vis Eau et eaux usées compresseur centrifuge Eau et eaux usées ventilateur Eau et eaux usées convoyeur Eau et eaux usées mélangeur
<b>Plage de puissance moteur AC - 3</b>	30...50 kW à 380...440 V 3 phases 30...50 kW à 480...500 V 3 phases

Installation du coffret	Mural
Fonctionnement 4 quadrants possible	Faux
Profil de commande pour moteur asynchrone	Couple optimisé Couple constant Couple variable
Profil contrôle moteur synchrone	Moteur à aimant permanent Moteur synchrone à réductance
Fréquence de sortie maximale	500 kHz
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
Fréquence de commutation	2...12 kHz réglable 4...12 kHz avec facteur de réduction
Fréquence de découpage nominale	4 kHz
Freinage d'arrêt	Injection bus DC
Résistance de freinage intégré	Faux
Courant maximum actuel en entrée par phase	79,8 A
Tension de sortie max	480,0 V
Puissance apparente	57,4 kVA à 480 V (surcharge faible) 49,1 kVA à 480 V (surcharge importante)
Courant transitoire maximum	96,8 A pendant 60 s (surcharge faible) 111,8 A pendant 60 s (surcharge importante)
Fréquence du réseau	50...60 Hz
Courant de court-circuit présumé de ligne	50 kA
Courant de charge de base en cas de surcharge élevée	74,5 A
Courant de charge de base à faible surcharge	88,0 A
Puissance dissipée en W	Convection naturelle: 121 W à 380 V, fréquence de commutation 4 kHz Convection forcée: 943 W à 380 V, fréquence de commutation 4 kHz
Avec fonction de sécurité Safely Limited Speed (SLS)	Faux
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)	Faux
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

<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>	1
<b>Largeur</b>	226 mm
<b>Hauteur</b>	673 mm
<b>Profondeur</b>	271 mm
<b>Poids du produit</b>	28,7 kg

## Environnement

<b>Résistance d'isolement</b>	1 MOhm 500 VDC pendant 1 minute à la terre
<b>Pression acoustique</b>	63,5 dB se conformer à 86/188/EEC
<b>Degré de pollution</b>	2 conforme à CEI 61800-5-1
<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 60068-2-27
<b>Humidité relative</b>	5...95 % sans condensation se conformer à CEI 60068-2-3
<b>Température de l'air ambiant pour le fonctionnement</b>	-15...50 °C (sans déclassement) 50...60 °C (avec facteur de réduction)
<b>Altitude de fonctionnement</b>	= 1000 m sans déclassement 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>	UL ATEX zone 2/22 ATEX INERIS CSA TÜV DNV-GL
<b>Marquage</b>	CE
<b>Normes</b>	UL 508C CEI 61800-3 IEC 61800-3 environment 1 category C2 EN/CEI 61800-3 environnement 2 catégorie C3 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>Compatibilité électromagnétique</b>	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
<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>	III
<b>Boucle de régulation</b>	Régulateur PID réglable
<b>Pression acoustique</b>	63,5 dB
<b>Degré de pollution</b>	2
<b>Température de l'air ambiant pendant le transport</b>	-40...70 °C
<b>Température ambiante de stockage</b>	-40...70 °C

## Emballage

<b>Type d'emballage 1</b>	PCE
<b>Nb produits dans l'emballage 1</b>	1
<b>Hauteur de l'emballage 1</b>	55,000 cm
<b>Largeur de l'emballage 1</b>	33,000 cm
<b>Longueur de l'emballage 1</b>	84,000 cm
<b>Poids de l'emballage 1</b>	39,000 kg

## Garantie contractuelle

<b>Garantie</b>	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.) 34209

Profil environnemental [Profil environnemental du Produit](#)

### Use Better

#### Matières et Substances

Emballage avec carton recyclé Oui

Emballage sans plastique Non

[Directive UE RoHS](#)

Conformité proactive (produit hors de la portée juridique de la directive européenne RoHS)

Numéro SCIP

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

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



# Fiche technique du produit

## ATV630D45N4

mm  
in.

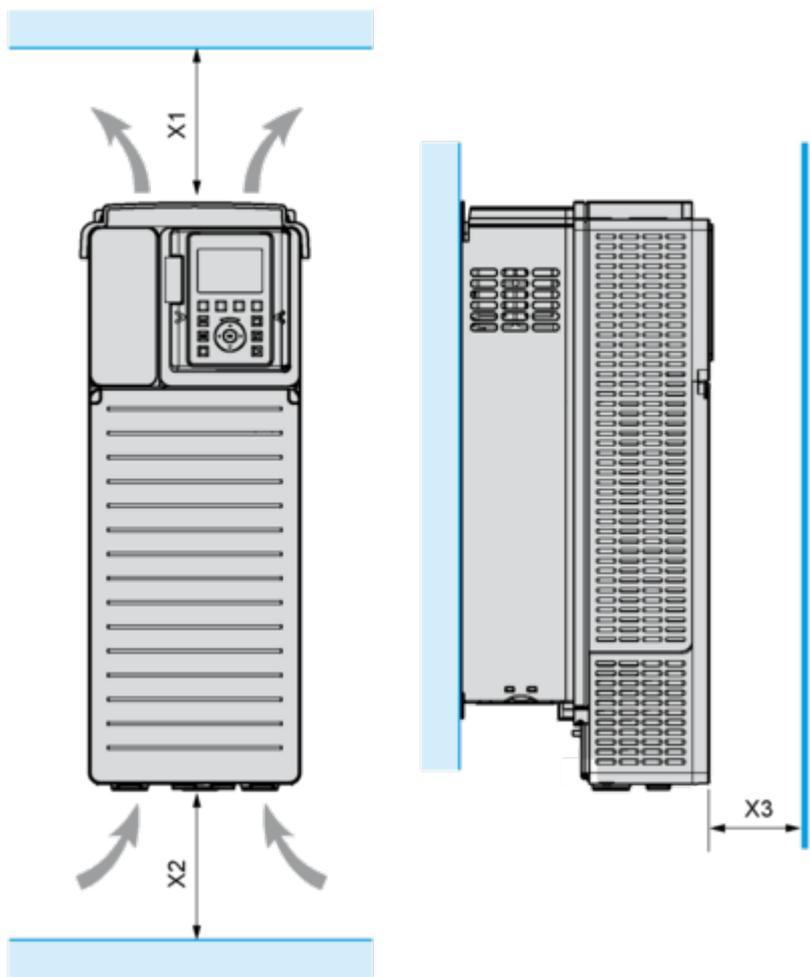


mm  
in.



## Montage et périmètre de sécurité

### Dégagements

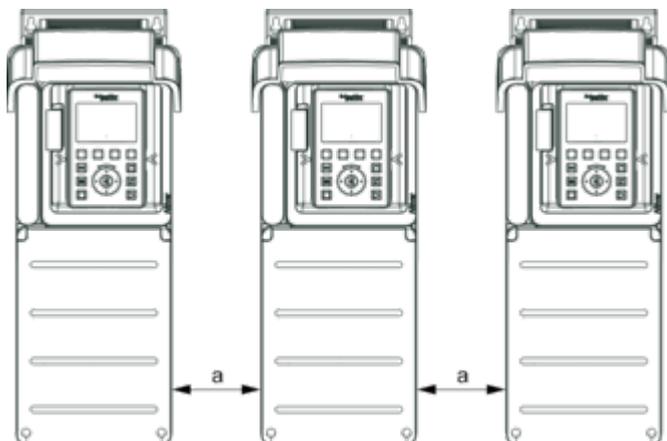


X1	X2	X3
≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 10 mm (0.39 in.)

## Types de montage

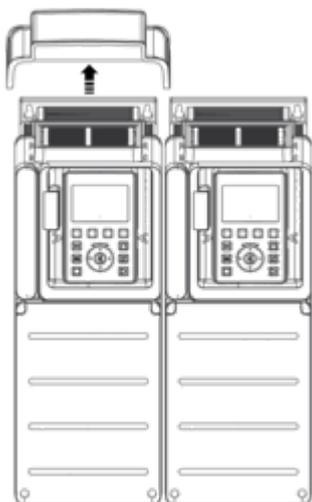
---

### Montage type A: Individuel IP21

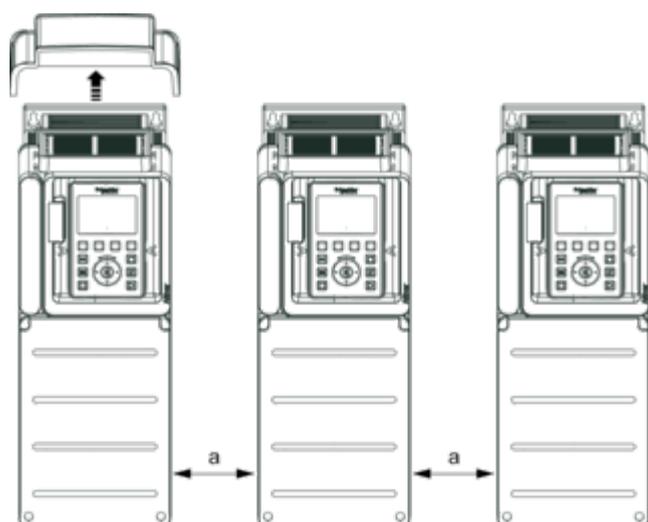


$a \geq 110 \text{ mm (4.33 in.)}$

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



### Montage type C : individuel IP20

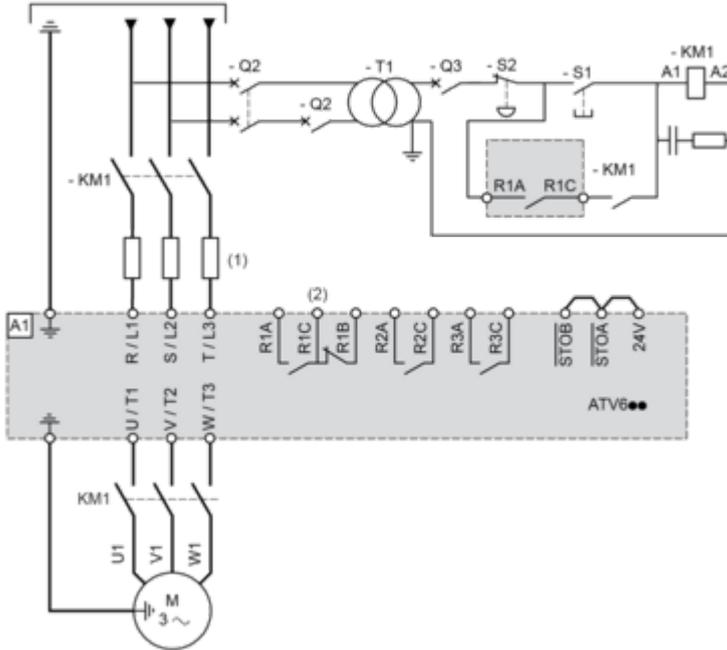


$a \geq 110 \text{ mm (4.33 in.)}$

## 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

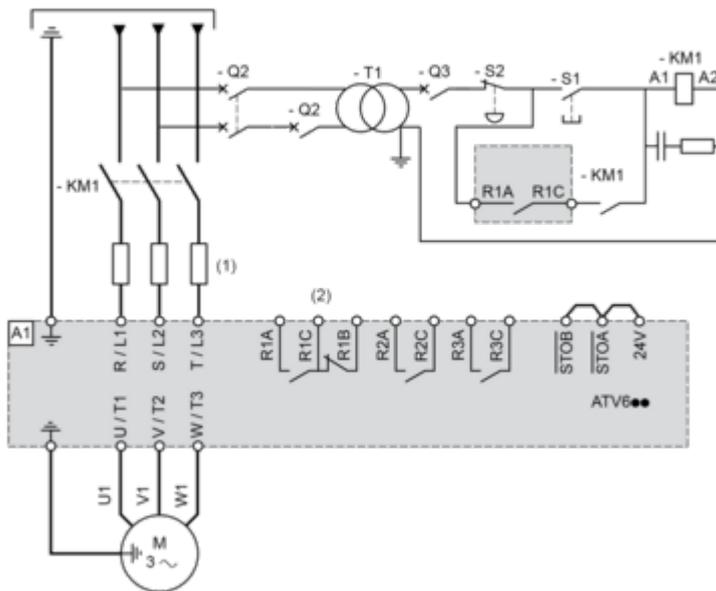
Q2, Q3 : Disjoncteurs

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



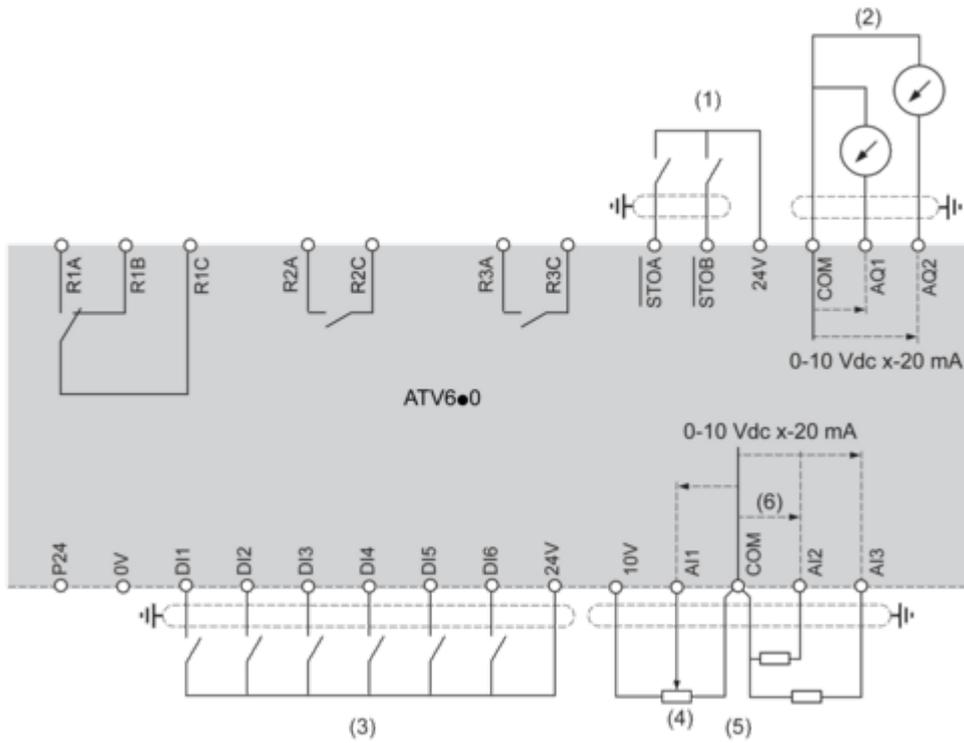
(1) Inductance de ligne le cas échéant

(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

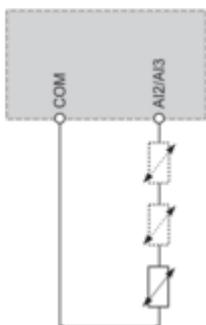


- (1) Suppression sûre du couple
- (2) Sortie analogique
- (3) Entrée numérique
- (4) Potentiomètre de référence
- (5) Entrée analogique

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 AI2 ou AI3.

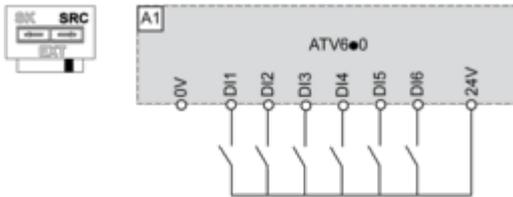


## Configuration du commutateur Collecteur/Source

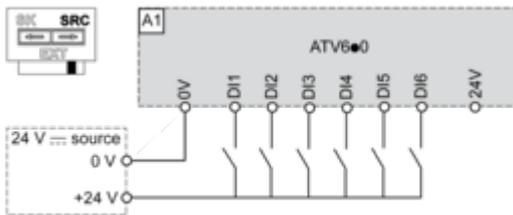
Le commutateur est utilisé pour adapter le fonctionnement des entrées logiques à la technologie des sorties de l'automate programmable.

- 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.

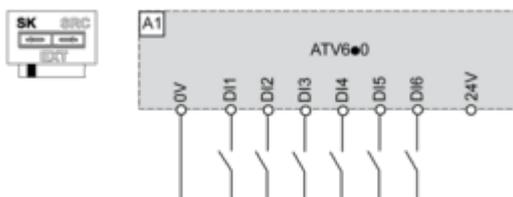
**Réglez le commutateur sur la position SRC (Source), en utilisant la sortie d'alimentation pour les entrées numériques**



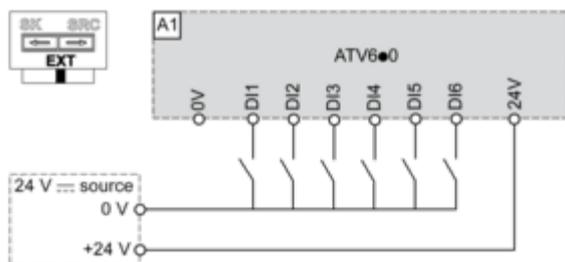
**Réglez le commutateur sur la position SRC (Source) et utilisez une alimentation externe pour les entrées numériques**



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



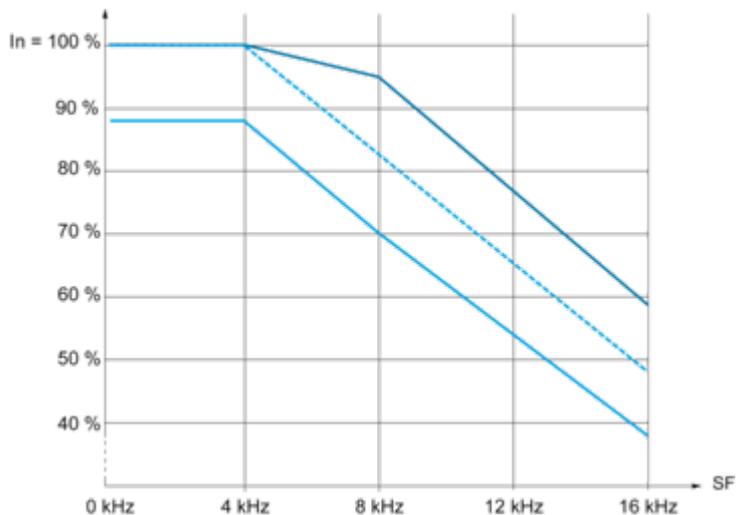
**Réglez le commutateur sur la position EXT en utilisant une alimentation externe pour les entrées numériques**



## 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

**I<sub>n</sub>** : Courant nominal du variateur

**SF** : Fréquence de commutation

Image of product / Alternate images

Alternative

---





