Fiche technique du produit
Caractéristiques

ATV630C16N4
Altivar Process - variateur - 160Kw - 400/480V - IP21

Statut commercial : Commercialisé

Principales

Gamme de produits	Altivar Process ATV600
Fonction produit	Variateur de vitesse
Application spécifique du produit	Process et Utilités
Nom de l'appareil	ATV630
Variante	Version standard
Destination du produit	Moteurs synchrones Moteurs asynchrones
Filtre CEM	Intégré avec 150 m câble moteur max se conformer à EN/IEC 61800-3 catégorie C3
Degré de protection IP	IP00 se conformer à IEC 61800-5-1 IP00 se conformer à CEI 60529 IP21 (avec kit VW3A9704) se conformer à IEC 61800-5-1 IP21 (avec kit VW3A9704) se conformer à CEI 60529
Type de refroidissement	Convection forcée
Fréquence d'alimentation	50...60 Hz - 5...5 %
Nombre de phases réseau	3 phases
[Us] tension d'alimentation	380…480 V - 15...10 %
Puissance moteur kW	160 kW (surcharge faible) 132 kW (surcharge importante)
Puissance moteur hp	250 hp surcharge faible 200 hp surcharge importante
Courant de ligne	284 A à 380 V (surcharge faible) 262 A à 480 V (surcharge faible) 237 A à 380 V (surcharge importante) 213 A à 480 V (surcharge importante)
Courant de court-circuit présumé de ligne	50 kA
Puissance apparente	201,3 kVA à 480 V (surcharge faible) 161,4 kVA à 480 V (surcharge importante)
Courant de sortie permanent	302 A à 2.5 kHz pour surcharge faible 250 A à 2.5 kHz pour surcharge importante
Courant transitoire maximum	332,2 A pendant 60 s (surcharge faible)

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

	375 A pendant 60 s (surcharge importante)
Profil de commande pour moteur asynchrone	Couple constant Couple optimisé Couple variable
Profil contrôle moteur synchrone	Moteur à aimant permanent Moteur synchrone à réluctance
Fréquence de sortie	0,0001…0,5 kHz
Fréquence de sortie du variateur de vitesse	0,1…599 Hz
Fréquence de découpage nominale	2,5 kHz
Fréquence de commutation	2,5…8 kHz avec 2...8 kHz réglable
Fonction de sécurité	STO (suppression sûre du couple) SIL 3
Type d'entrée numérique	16 vitesses programmées
Protocole de communication	Modbus série Modbus TCP Ethernet
Carte d'options	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, chaînage CANopen RJ45 Position A: module de communication, CANopen SUB-D 9 Position A: module de communication, CANopen 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

Tension de sortie	<= tension d'alimentation
Amplification de courant temporaire admissible	1,1 x In pendant 60 s (surcharge faible) 1,5 x In pendant 60 s (surcharge importante)
Compensation de glissement du moteur	Indisponible en loi pour moteur à aimant permanent Automatique quelque soit la charge Peut être supprimé Réglable
Rampes d'accélération et décélération	Réglable linéairement de 0,01 ... 9999 s
Freinage d'arrêt	4 x 2,5 mm² + 2 x 1 mm² + 2 x 0,14 mm²
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
Résolution en fréquence	Unité d'affichage: 0,1 Hz Entrée analogique: 0,012/50 Hz
Raccordement électrique	Contrôle: bornes débrochables à vis0,5…1,5 mm²/4 x 1,5 mm² + 2 x 1 mm² + 2 x 0,14 mm² Entrée: bornier à vis2 x 95…3 x 120 mm²/2 x AWG 3/0...2 x 300 kcmil Moteur: bornier à vis2 x 95…3 x 120 mm²/2 x AWG 3/0...2 x 300 kcmil
Type de connecteur	RJ45 (sur le terminal graphique déporté) pour Ethernet/Modbus TCP RJ45 (sur le terminal graphique déporté) 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 pour Modbus série
Mode d'échange	Half duplex, full duplex, auto-négociation Ethernet/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 Modbus TCP
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	Diagnostique local: 3 LEDs Statut de la communication embarquée: 3 LEDs (double couleur) Statut du module de communication: 4 LEDs (double couleur) Présence de tension: 1 LED (rouge)
Largeur	320 mm
Hauteur	852 mm
Profondeur	390 mm
Poids du produit	82 kg
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 d'entrées numériques	8
Type d'entrée numérique	DI1…DI6 programmable, 24 V DC (<= 30 V), impédance: 3,5 kOhm DI5, DI6 programmable comme entrée en train d'impulsions: 0…30 kHz, 24 V DC (<= 30 V) STOA, STOB suppression sûre du couple, 24 V DC (<= 30 V), impédance: > 2,2 kOhm
Compatibilité de l'entrée numérique	DI1…DI6: entrée numérique niveau 1 PLC se conformer à EN/IEC 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 EN/IEC 61131-2
Logique d'entrée numérique	Logique positive (source) (DI1…DI6), < 5 V (état 0), > 11 V (état 1) Logique négative (sink) (DI1…DI6), > 16 V (état 0), < 10 V (état 1) Logique positive (source) (DI5, DI6), < 0,6 V (état 0), > 2,5 V (état 1) Logique positive (source) (STOA, STOB), < 5 V (état 0), > 11 V (état 1)
Nombre de sorties analogiques	2
Type de sortie analogique	Tension configurable par logiciel AO1, AO2: 0...10 V CC impedance 470 Ohm, résolution 10 bits Courant configurable par logiciel AO1, AO2: 0...20 mA, résolution 10 bits
Durée d'échantillonnage	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
Précision	+/- 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
Erreur de linéarité	AI1, AI2, AI3: +/- 0,15 % de la valeur maximale pour entrée analogique AO1, AO2: +/-0,2 % pour sortie analogique
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 "F" durabilité électrique 100000 cycle Relais configurable R3: relais de séquence "F" durabilité électrique 100000 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
Courant commuté maximum	Sortie relais R1, R2, R3 sur résistive charge, cos phi = 1: 3 A à 250 V AC 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 AC Sortie relais R1, R2, R3 sur inductive charge, cos phi = 0,4 et L/R = 7 ms: 2 A à 30 V CC
Isolation	Entre raccordements de puissance et de contrôle
Variable speed drive application selection	Compresseur centrifuge Immeuble - CVC Autre application Transformation des aliments et des boissons Ventilateur Exploitation minière des minerais et des métaux Pompe Exploitation minière des minerais et des métaux Ventilateur Pétrole et gaz

	Autre application Eau et eaux usées Compresseur à vis Immeuble - CVC Pompe Transformation des aliments et des boissons Ventilateur Transformation des aliments et des boissons Pulvérisation Transformation des aliments et des boissons Électropompe submersible Pétrole et gaz Pompe à injection d'eau Pétrole et gaz Pompe de carburéacteur Pétrole et gaz Compresseur pour raffinerie Pétrole et gaz 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 Eau et eaux usées
Motor power range AC-3	110…220 kW à 380…440 V 3 phases 110…220 kW à 480…500 V 3 phases
Mode d'installation	Montage au mur

Environnement

Résistance d'isolement	> 1 MOhm 500 VDC pendant 1 minute à la terre
Intensité sonore	69,9 dB se conformer à 86/188/EEC
Puissance dissipée en W	Convection forcée: 3270 W à 380 V, fréquence de commutation 2,5 kHz
Débit d'air	600 m3/h
Position de montage	Vertical +/- 10 degrés
THDI maximal	<48 % pleine charge se conformer à CEI 61000-3-12
Compatibilité électromagnétique	Test d'immunité aux décharges électrostatiques niveau 3 se conformer à CEI 6100-4-11 Test d'immunité aux champs électromagnétiques radio-fréquences rayonnés niveau 3 se conformer à CEI 61000-4-3 Test d'immunité aux transitoires électriques rapides niveau 4 se conformer à CEI 61000-4-4 Test d'immunité aux surtensions 1,2/50 µs - 8/20 µs niveau 3 se conformer à CEI 61000-4-5 Test d'immunité aux radio-fréquences conduites niveau 3 se conformer à CEI 61000-4-6
Degré de pollution	2 se conformer à EN/IEC 61800-5-1
Tenue aux vibrations	1,5 mm crête-à-crête (f= 2…13 Hz) se conformer à CEI 60068-2-6 1 gn (f= 13…200 Hz) se conformer à CEI 60068-2-6
Tenue aux chocs mécaniques	15 gn pour 11 ms se conformer à CEI 60068-2-27
Humidité relative	5…95 % sans condensation se conformer à IEC 60068-2-3
Température de fonctionnement	-15…50 °C (sans) 50…60 °C (avec)
Température ambiante pour le stockage	-40…70 °C
Altitude de fonctionnement	<= 1000 m sans 1000…4800 m avec réduction de courant de 1 % tous les 100 m
Caractéristique d'environnement	Résistance à la pollution chimique classe 3C3 se conformer à EN/IEC 60721-3-3 Résistance à la poussière classe 3S3 se conformer à EN/IEC 60721-3-3
Normes	UL 508C EN/IEC 61800-3 Environnement 1 catégorie C2 EN/IEC 61800-3 Environnement 2 catégorie C3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 CEI 61000-3-12 CEI 60721-3 IEC 61508 CEI 13849-1
Certifications du produit	ATEX INERIS DNV-GL CSA REACH TÜV UL ATEX zone 2/22
Marquage	CE

Durabilité de l'offre

Statut environnemental de l'offre	Produit Green Premium
Régulation REACh	Déclaration REACh
Directive RoHS UE	Conformité pro-active (Produit en dehors du scope légal RoHS UE) Déclaration RoHS UE
Sans mercure	Oui
Information sur les exemptions RoHS	Oui
Régulation RoHS Chine	Déclaration RoHS pour la Chine
Profil environnemental	Profil environnemental du Produit
Profil de circularité	Informations de fin de vie
DEEE	Sur le marché de l'Union Européenne, le produit doit être mis au rebut selon un protocole spécifique de collecte des déchets et ne jamais être jeté dans une poubelle d'ordures ménagères.

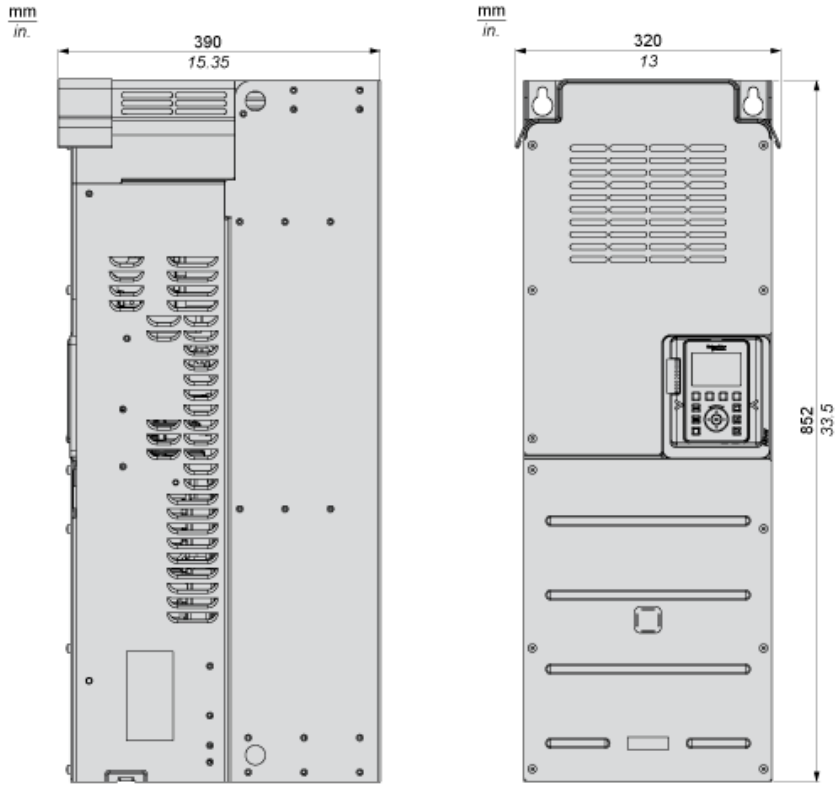
Garantie contractuelle

Garantie	18 mois

Dimensions

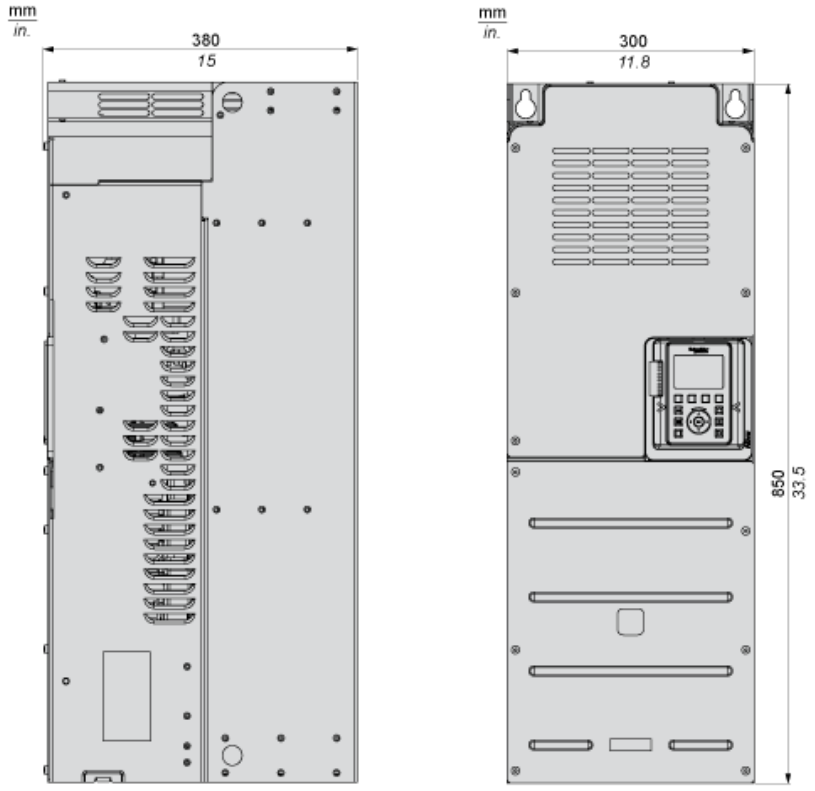
Variateurs avec capot supérieur IP21

Vues droite et avant



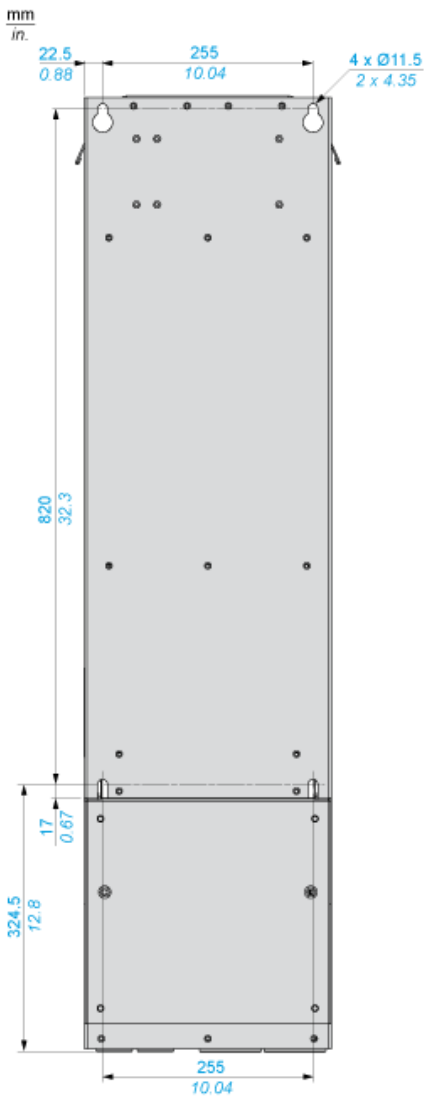
Variateurs sans capot supérieur IP21

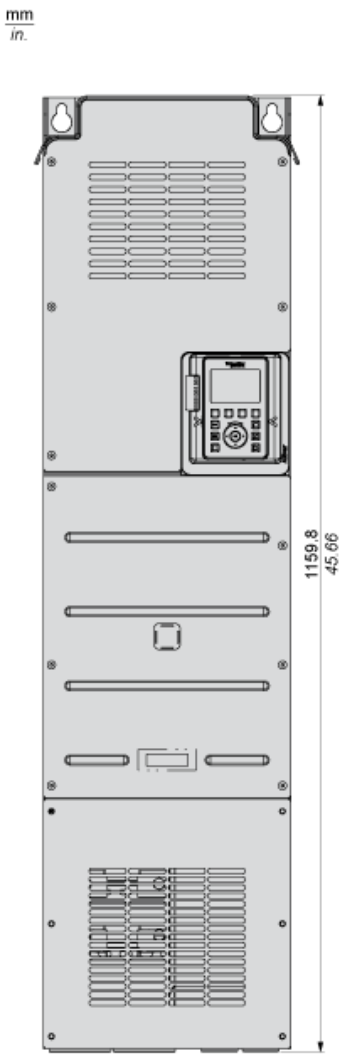
Vues droite et avant

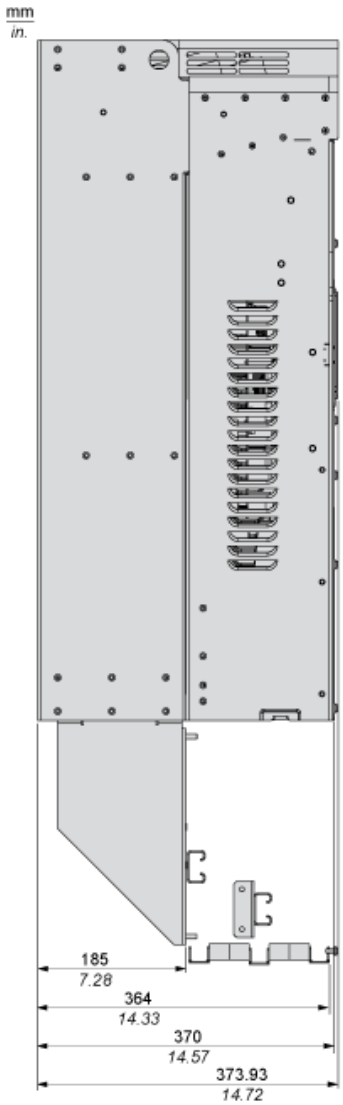


Variateurs avec pièce inférieure de la boîte de jonction, vendue séparément

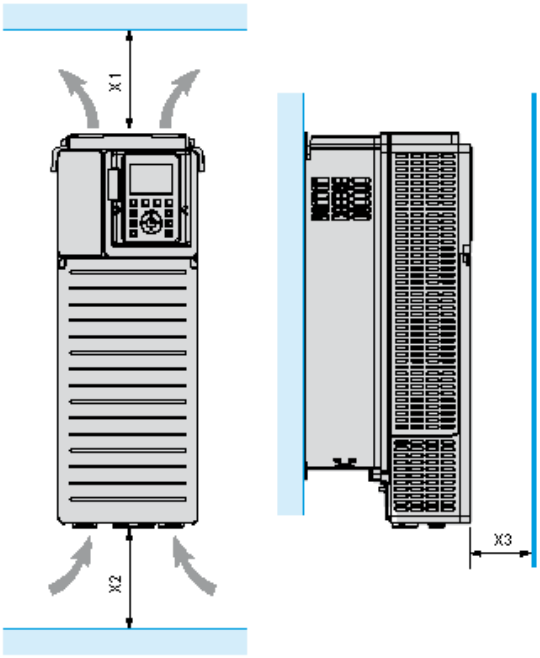
Vues arrière, avant et gauche


mm
in.
22.5
0.88
255
10.04
4 x Ø11.5
2 x 4.35
820
32.3
17
0.67
324.5
12.8
255
10.04


mm
in.
1159.8
45.66


mm
in.
185
7.28
364
14.33
370
14.57
373.93
14.72

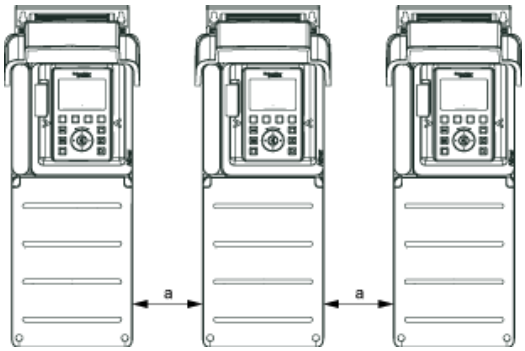
Dégagements



X1	X2	X3
≥ 250 mm (10 in.)	≥ 250 mm (10 in.)	≥ 100 mm (3.94 in.)

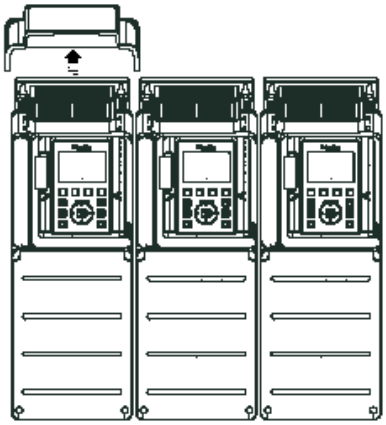
Types de montage

Montage type A: Individuel IP21

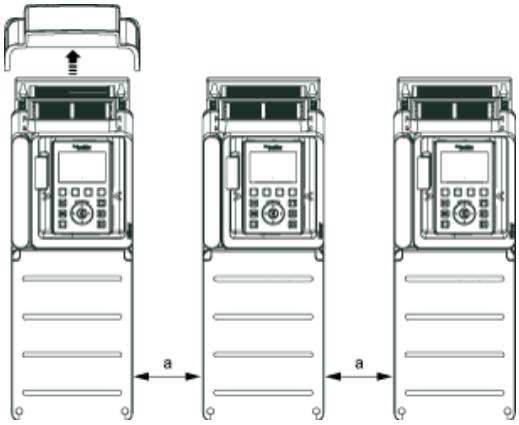


a ≥ = 110 mm (4.33 in.)

Montage type B : côte à côte IP20, uniquement possible à des températures ambiantes inférieures à 40 °C (104 °F)



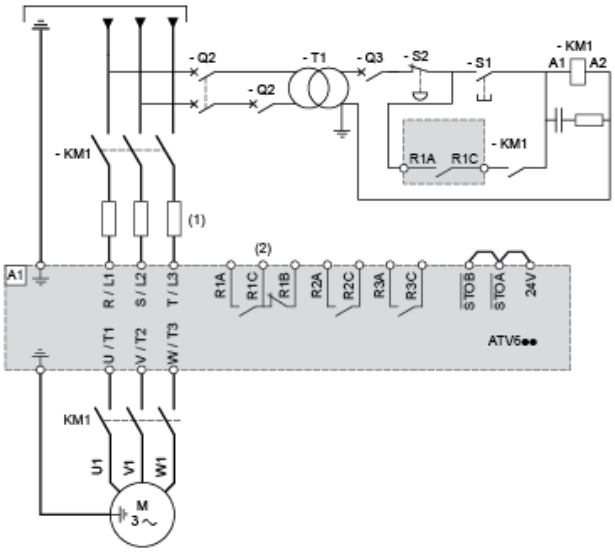
Montage type C : individuel IP20



a ≥ = 110 mm (4.33 in.)

Alimentation triphasée à coupure amont par contacteur de ligne

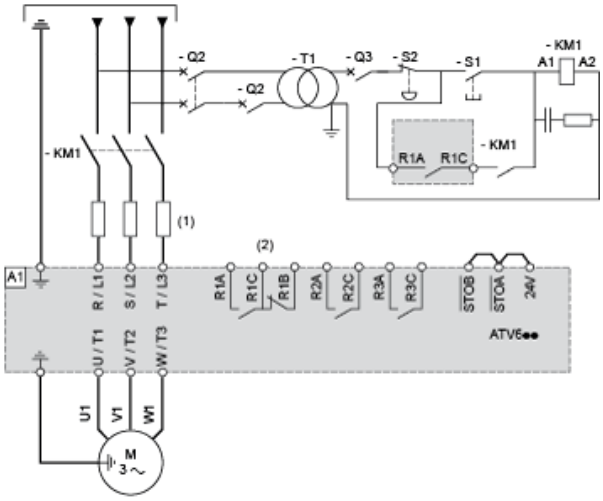
Schémas de raccordement conformes à la catégorie 1 de la norme EN 954-1, au niveau d'intégrité SIL1 de la norme CEI/EN 61508 et à la catégorie d'arrêt 0



(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

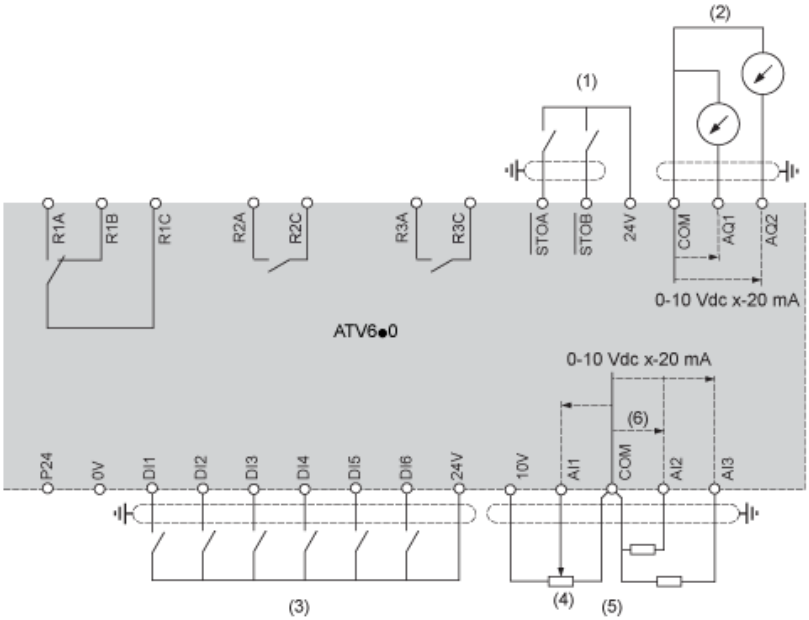
Schémas de raccordement conformes à la catégorie 1 de la norme EN 954-1, au niveau d'intégrité SIL1 de la norme CEI/EN 61508 et à la catégorie d'arrêt 0 de l



(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

Life Is On Schneider Electric

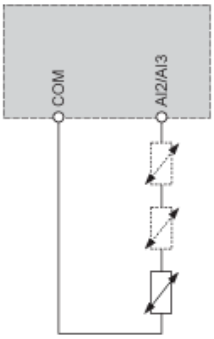
Schéma de câblage du bloc de commande



(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.

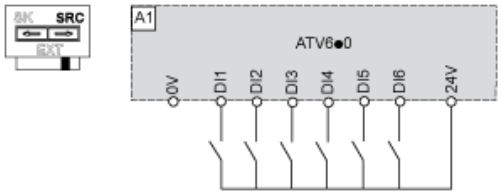


Configuration du commutateur Collecteur/Source

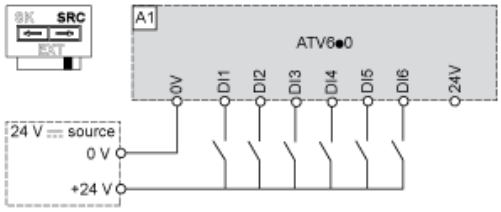
Le commutateur est utilisé pour adapter le fonctionnement des entrées logiques à la technologie des sorties de l'automate programmable.

- 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.

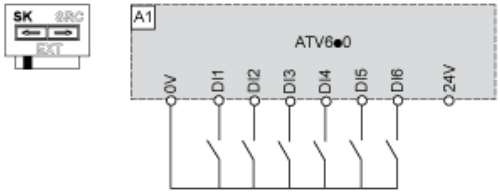
Réglez le commutateur sur la position SRC (Source), en utilisant la sortie d'alimentation pour les entrées numériques



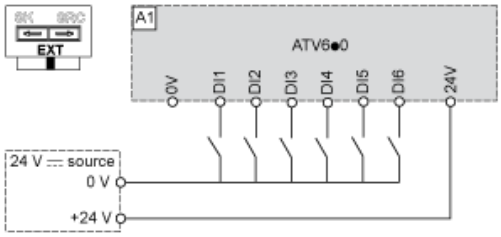
Réglez le commutateur sur la position SRC (Source) et utilisez une alimentation externe pour les entrées numériques



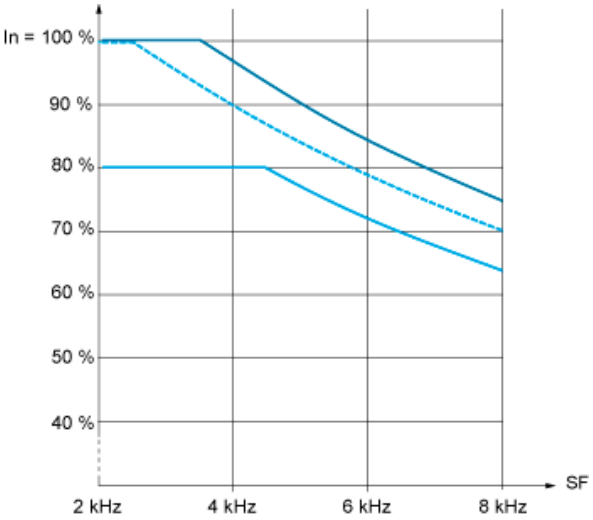
Réglez le commutateur sur la position SK (Collecteur), en utilisant la sortie d'alimentation pour les entrées numériques



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



Courbes de réduction de charge



40 °C (104 °F) - Types de montage A, B et C
50 °C (122 °F) - Types de montage A et C
60 °C (140 °F) - Type de montage C
In : Courant nominal du variateur
SF : Fréquence de commutation