

Fiche technique du produit

Spécifications



Altivar Process ATV630 - variateur de vit. - 310kW - 400/480V - IP21 - armoire

ATV630C31N4F

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	Sur pied
Protocole de communication	Ethernet Modbus série Modbus TCP
[Us] tension d'alimentation	380...440 V - 15...10 %
[Us] tension d'alimentation	380...440 V
Tolérance relative de la tension secteur symétrique	10 %
Tolérance de fréquence relative du réseau symétrique	5 %
Courant de sortie nominal	590,0 A
Degré de protection IP	IP21
Destination du produit	Moteurs asynchrones Moteurs synchrones
Filtre CEM	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
Type de refroidissement	Convection forcée
Fréquence d'alimentation	50...60 Hz - 5...5 %
Puissance moteur kW	315 kW (surcharge faible) 250 kW (surcharge importante)
Courant de ligne	488 A à 400 V (surcharge faible) 391 A à 400 V (surcharge importante) 566 A à 380 V (surcharge faible) 453 A à 380 V (surcharge importante)
Courant de sortie permanent	590 A à 2,5 kHz pour surcharge faible 477 A à 2,5 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

Carte optionnelle	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

Nombre d'entrées TOR	8
Type d'entrée logique	DI7, DI8 programmable comme entrée en train d'impulsions: 0...30 kHz, 24 V CC (= 30 V)
Entrée logique	16 vitesses programmées
Nombre de sorties TOR	0
Type de sortie logique	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
Nombre d'entrées analogiques	3
Type d'entrée analogique	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
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, résolution 10 bits Courant configurable par logiciel DQ-, DQ+: 30 V CC Courant configurable par logiciel DQ-, DQ+: 100 mA
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 100000 cycle Relais configurable R3: relais de séquence NO durabilité électrique 100000 cycle
Courant commuté maximum	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
Courant commuté minimum	Sortie relais R1, R2, R3: 5 mA à 24 V CC
Nombre de phases réseau	3 phases
Interface physique	Ethernet 2-fils RS 485
Méthode d'accès	Esclave Modbus TCP
Vitesse de transmission	10, 100 Mbits 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38,4 Kbps
Trame de transmission	RTU
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)

Format des données	8 bits, configurable pair, impair ou sans parité
Type de polarisation	Aucune impédance
Résolution en fréquence	Unité d'affichage : 0,1 Hz Entrée analogique : 0,012/50 Hz
Raccordement électrique	<p>Contrôle: bornes débrochables à vis 0,5...1,5 mm²</p> <p>Entrée: barre M12 - 3 câble(s) 3 x 185 mm² maximum par phase (surcharge faible)</p> <p>Entrée: barre M12 - 4 câble(s) 3 x 120 mm² maximum par phase (surcharge faible)</p> <p>Moteur: barre M12 - 3 câble(s) 3 x 185 mm² maximum par phase (surcharge faible)</p> <p>Moteur: barre M12 - 4 câble(s) 3 x 120 mm² maximum par phase (surcharge faible)</p> <p>Entrée: barre M12 - 3 câble(s) 3 x 185 mm² maximum par phase (surcharge importante)</p> <p>Entrée: barre M12 - 4 câble(s) 3 x 120 mm² maximum par phase (surcharge importante)</p> <p>Moteur: barre M12 - 3 câble(s) 3 x 185 mm² maximum par phase (surcharge importante)</p> <p>Moteur: barre M12 - 4 câble(s) 3 x 120 mm² maximum par phase (surcharge importante)</p> <p>Entrée: barre M12 - 3 câble(s) 3 x 150 mm² minimum par phase (surcharge faible)</p> <p>Entrée: barre M12 - 4 câble(s) 3 x 95 mm² minimum par phase (surcharge faible)</p> <p>Moteur: barre M12 - 2 câble(s) 3 x 185 mm² minimum par phase (surcharge faible)</p> <p>Moteur: barre M12 - 3 câble(s) 3 x 120 mm² minimum par phase (surcharge faible)</p> <p>Entrée: barre M12 - 2 câble(s) 3 x 185 mm² minimum par phase (surcharge importante)</p> <p>Entrée: barre M12 - 3 câble(s) 3 x 95 mm² minimum par phase (surcharge importante)</p> <p>Moteur: barre M12 - 2 câble(s) 3 x 185 mm² minimum par phase (surcharge importante)</p> <p>Moteur: barre M12 - 3 câble(s) 3 x 120 mm² minimum par phase (surcharge importante)</p>
Type de connecteur	USB (sur le terminal graphique déporté) pour Ethernet/Modbus TCP USB (sur le terminal graphique déporté) pour Modbus série
Mode d'échange	Half duplex, full duplex, auto-négociation Ethernet/Modbus TCP
Nombre d'adresses	1...247 pour Modbus série
Alimentation	<p>Alimentation externe pour entrées numériques: 24 V CC (19...30 V), <1,25 mA, type de protection: protection contre les surcharges et courts-circuits</p> <p>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</p> <p>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</p>
Signalisation locale	<p>pour diagnostic local erreur de déclenchement</p> <p>pour statut de la communication embarquée erreur de déclenchement (bicolore)</p> <p>pour statut du module de communication 4 LEDs (bicolore)</p> <p>pour présence de tension 2 LEDs (rouge)</p>
Compatibilité de l'entrée numérique	<p>DI1...DI6: entrée numérique niveau 1 PLC se conformer à CEI 61131-2</p> <p>DI5, DI6: entrée numérique niveau 1 PLC se conformer à CEI 65A-68</p> <p>STOA, STOB: entrée numérique niveau 1 PLC se conformer à CEI 61131-2</p>
Entrée logique	<p>Logique positive (source) (DI1...DI8), 5 V (état 0), 11 V (état 1)</p> <p>Logique négative (sink) (DI1...DI8), 16 V (état 0), 10 V (état 1)</p>
Durée d'échantillonnage	<p>2 ms +/- 0,5 ms (DI1...DI4) - entrée numérique</p> <p>5 ms +/- 1 ms (DI5, DI6) - entrée numérique</p> <p>5 ms +/- 0,1 ms (AI1, AI2, AI3) - entrée analogique</p> <p>10 ms +/- 1 ms (AO1) - sortie analogique</p>
Précision	<p>+/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 pour une variation de température de 60 °C entrée analogique</p> <p>+/- 1 % AO1, AO2 pour une variation de température de 60 °C sortie analogique</p>
Erreur de linéarité	<p>AI1, AI2, AI3: +/- 0,15 % de la valeur maximale pour entrée analogique</p> <p>AO1, AO2: +/- 0,2 % pour sortie analogique</p>
Durée d'actualisation	Sortie relais (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0,5 ms)
Isolation	Entre raccordements de puissance et de contrôle

Sélection d'application de variateur de vitesse	<p>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</p>
Plage de puissance moteur AC - 3	250...500 kW à 380...440 V 3 phases
Installation du coffret	Posé au sol
Fonctionnement 4 quadrants possible	Faux
Profil de commande pour moteur asynchrone	<p>Couple constant Couple variable Couple optimisé</p>
Profil contrôle moteur synchrone	<p>Moteur à aimant permanent Moteur synchrone à réluctance</p>
Fréquence de sortie maximale	500 kHz
Rampes d'accélération et décélération	À réglage linéairement de 0,01 ... 9999 s
Compensation de glissement du moteur	<p>Automatique quelque soit la charge Indisponible en loi pour moteur à aimant permanent Peut être supprimé Réglable</p>
Fréquence de commutation	<p>2,5...8 kHz avec facteur de réduction 2...8 kHz réglable</p>
Fréquence de découpage nominale	2,5 kHz
Freinage d'arrêt	Injection bus DC
Résistance de freinage intégré	Faux
Courant maximum actuel en entrée par phase	566,0 A
Tension de sortie max	440,0 V
Puissance apparente	<p>372 kVA à 440 V (surcharge faible) 298 kVA à 440 V (surcharge importante)</p>
Courant transitoire maximum	<p>649 A pendant 60 s (surcharge faible) 716 A pendant 60 s (surcharge importante)</p>
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	477,0 A
Courant de charge de base à faible surcharge	590,0 A
Puissance dissipée en W	<p>7810 W, fréquence de commutation 2,5 kHz (surcharge faible) 5700 W, fréquence de commutation 2,5 kHz (surcharge importante)</p>
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
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	600 mm
Hauteur	2150 mm
Profondeur	605 mm
Poids du produit	480 kg

Environnement

Résistance d'isolement	1 MOhm 500 VDC pendant 1 minute à la terre
Pression acoustique	70 dB se conformer à 86/188/EEC
Degré de pollution	2 conforme à CEI 61800-5-1
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
Humidité relative	5...95 % sans condensation se conformer à CEI 60068-2-3
Température de l'air ambiant pour le fonctionnement	-15...40 °C (sans déclassement) 40...50 °C (avec facteur de réduction)
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	ATEX EAC C-Tick
Marquage	CE

Normes	CEI 60204-1 IEC 61800-2 CEI 61800-3 CEI 61800-5-1
THDI maximal	<48 % pleine charge se conformer à CEI 61000-3-12
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)	40 m/s ² à 11 ms
Accélération maximale sous contrainte vibratoire (en fonctionnement)	6 m/s ² 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	1300 m3/h
Catégorie de surtension	III
Boucle de régulation	Régulateur PID réglable
Pression acoustique	70 dB
Degré de pollution	2
Température de l'air ambiant pendant le transport	-25...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	217,5 cm
Largeur de l'emballage 1	111,0 cm
Longueur de l'emballage 1	120,0 cm
Poids de l'emballage 1	530,0 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.) 283502

Profil environnemental [Profil environnemental du Produit](#)

Use Better

Matières et Substances

Emballage avec carton recyclé Non

Emballage sans plastique Non

[Directive UE RoHS](#) Conformité proactive (produit hors de la portée juridique de la directive européenne RoHS)

Numéro SCIP D85bea05-cdd1-41b2-b42a-71d8bf09d77f

Règlementation REACH [Déclaration REACH](#)

Efficacité énergétique

Le produit contribue aux émissions évitées Yes

Use Again

Réemballer et réuser

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

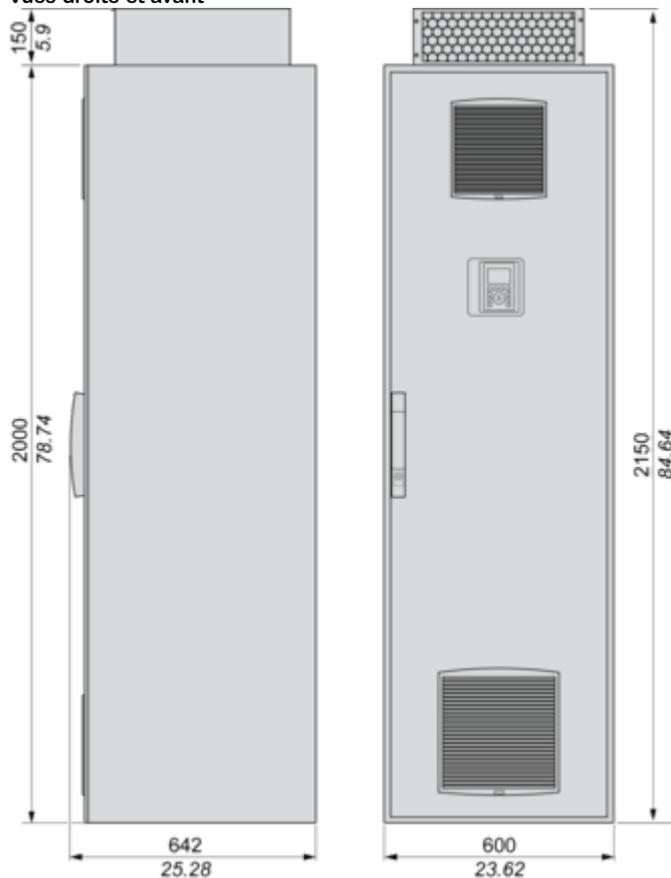
Reprise No

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

Encombres

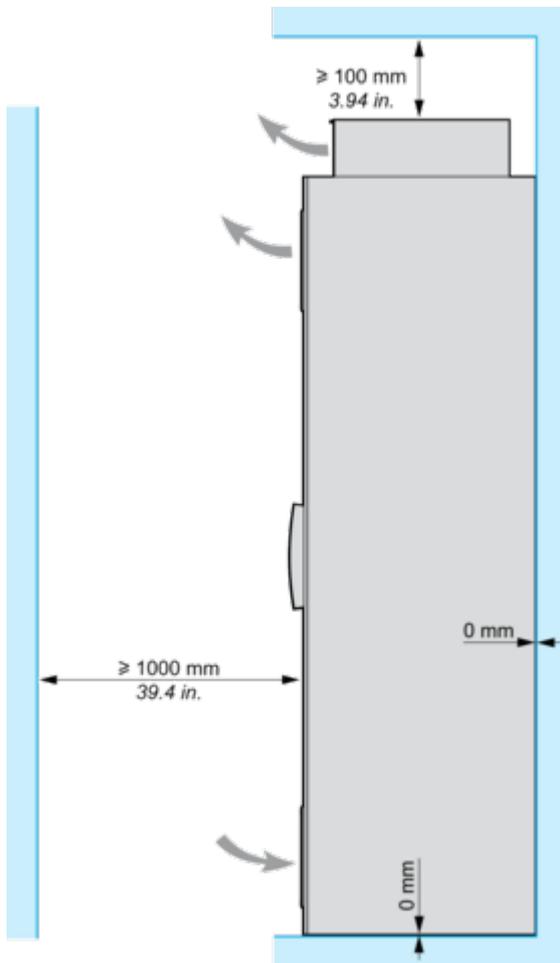
Dimensions

Vues droite et avant



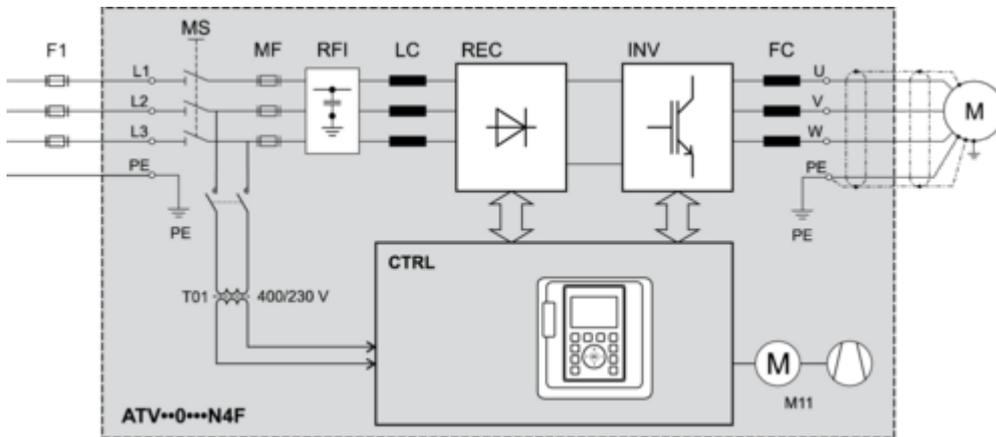
Montage et périmètre de sécurité

Dégagements



Schémas de raccordement

Schéma de circuit du variateur à montage au sol



F1 Fusible en amont externe ou disjoncteur

MS Interrupteur principal intégré (uniquement disponible sur les variateurs IP54)

T01 Transformateur de commande 400 / 230 V AC

MF Fusibles aR

RFI Filtre RFI intégré

LC Bobine d'arrêt de réacteur de ligne

REC Module redresseur

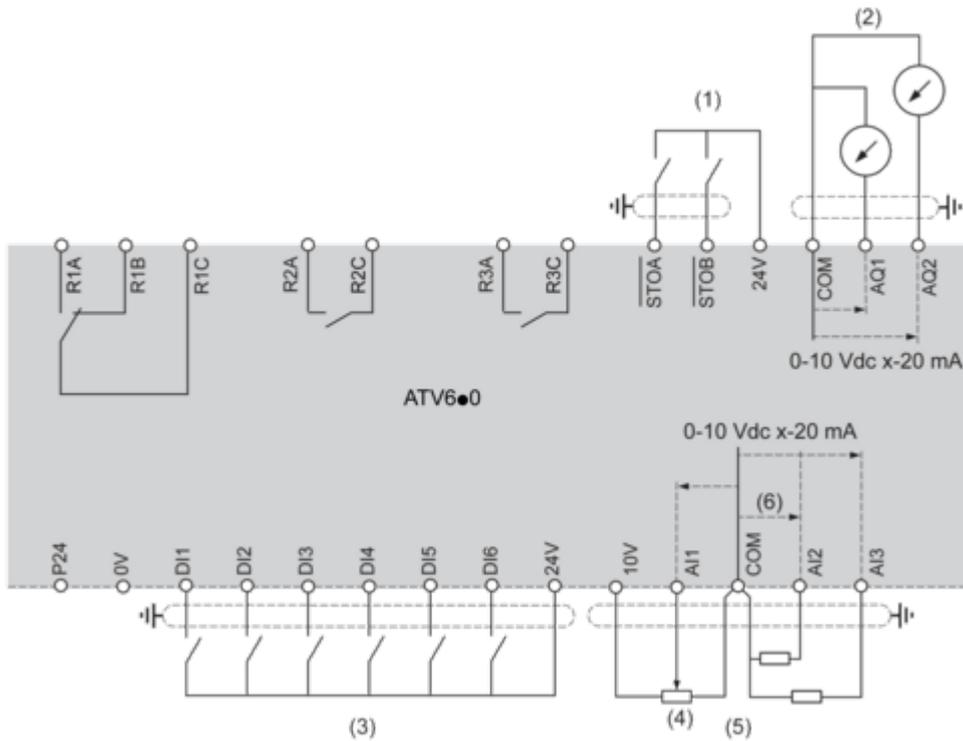
INV Module onduleur

FC filtre dv/dt (à partir de 355 kW la bobine d'arrêt 150 m du filtre dv/dt est intégrée de série)

CTRL Panneau de contrôle

M11 Ventilateur de porte de l'armoire

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

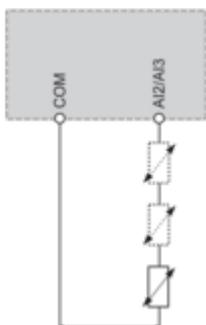
R1A, R1B, R1C : Relais de défaut

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.

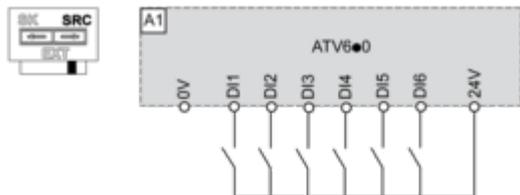


Configuration du commutateur Collecteur/Source

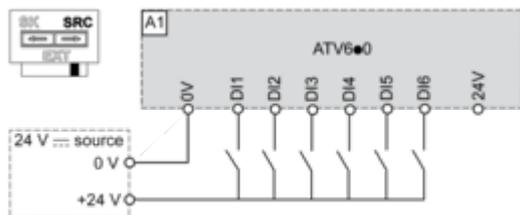
Le commutateur est utilisé pour adapter le fonctionnement des entrées logiques à la technologie des sorties de l'automate programmable.

- 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.

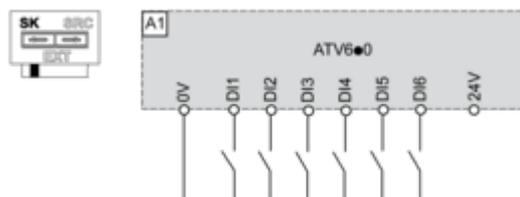
Réglez le commutateur sur la position SRC (Source), en utilisant la sortie d'alimentation pour les entrées numériques



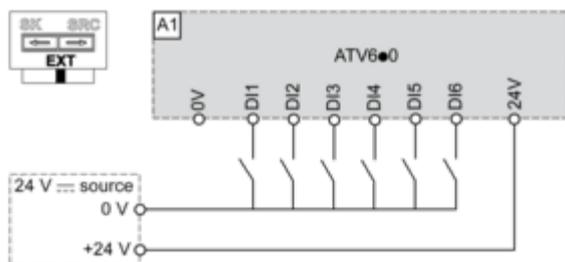
Réglez le commutateur sur la position SRC (Source) et utilisez une alimentation externe pour les entrées numériques



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



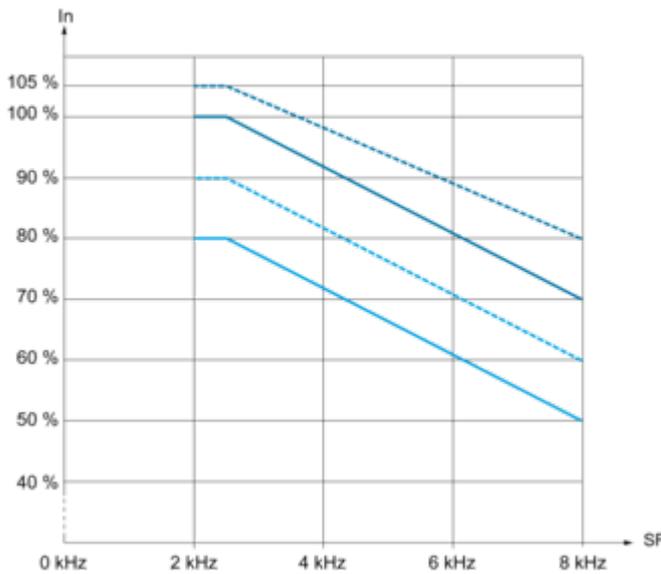
Réglez le commutateur sur la position EXT en utilisant une alimentation externe pour les entrées numériques



Courbes de performance

Courbes de réduction de charge

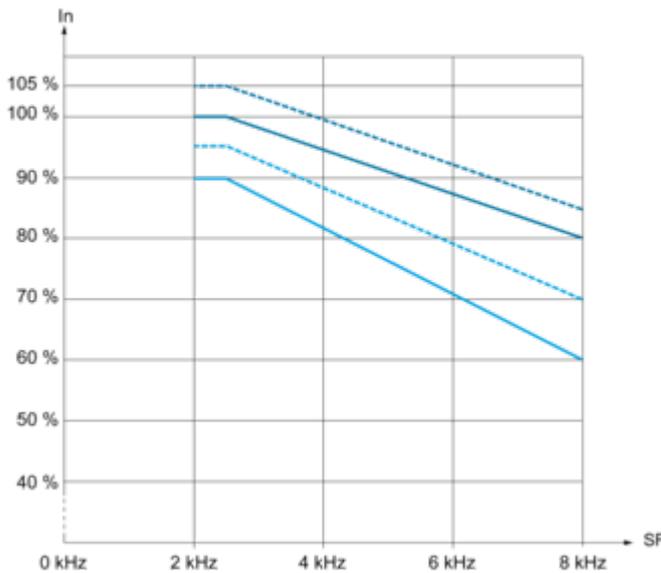
Fonctionnement normal



- 30 °C (86 °F)
- 40 °C (104 °F)
- 45 °C (122 °F)
- 50 °C (140 °F)

In : Courant nominal du variateur
 SF : Fréquence de commutation

Fonctionnement intensif



- 30 °C (86 °F)
- 40 °C (104 °F)
- 45 °C (122 °F)
- 50 °C (140 °F)

In : Courant nominal du variateur
 SF : Fréquence de commutation

