



## Principales

Gamme de produits	Altivar Process ATV900
Fonction produit	Variateur de vitesse
Fonction de l'appareil	Application industrielle
Nom de l'appareil	ATV930
Variante	Version standard Sans hacheur de freinage
Destination du produit	Moteurs asynchrones Moteurs synchrones
Mode d'installation	Montage au mur
Filtre CEM	Intégré se conformer à EN/IEC 61800-3 catégorie C3 avec <= 50 m câble moteur maxi
Degré de protection IP	IP00 se conformer à IEC 61800-5-1 IP21 se conformer à IEC 60529 avec kit VW3A9112 IP21 se conformer à IEC 61800-5-1 avec kit VW3A9112 IP00 se conformer à IEC 60529
Type de refroidissement	Convection forcée
Fréquence d'alimentation	50...60 Hz (+/- 5 %)
Nombre de phases réseau	3 phases
[Us] tension d'alimentation	380...480 V (- 15...10 %)
Puissance moteur kW	160 kW (surcharge importante) 220 kW (surcharge faible)
Puissance moteur HP	350 hp (surcharge faible) 250 hp (surcharge importante)
Courant de ligne	397 A à 380 V (surcharge faible) 324 A à 480 V (surcharge faible) 296 A à 380 V (surcharge importante) 246 A à 480 V (surcharge importante)
Lcc présumé de ligne	50 kA
Puissance apparente	247 kVA à 480 V (surcharge faible) 187 kVA à 480 V (surcharge importante)
Courant de sortie permanent	302 A à 2.5 kHz (surcharge importante)

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

	427 A à 2.5 kHz (surcharge faible)
Courant transitoire maximum	453 A pendant 60 s (surcharge importante) 512 A pendant 60 s (surcharge faible)
Profil de commande pour moteur asynchrone	Couple constant Couple variable Couple optimisé
Profil contrôle moteur synchrone	Moteur à aimant permanent Moteur synchrone à réluctance
Fréquence de sortie du variateur de vitesse	0.1...599 Hz
Fréquence de découpage nominale	2,5 kHz
Fréquence de commutation	1...8 kHz réglable 2,5...8 kHz avec réduction de courant
Fonction de sécurité	STO (suppression sûre du couple) SIL 3
Nombre de vitesses programmées	16 vitesses programmées
Protocole de communication	Ethernet IP Modbus série Modbus TCP
Module option	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 chaînage CANopen RJ45 Position A : module de communication pour CANopen SUB-D 9 Position A : module de communication pour CANopen bornes à vis Position A : module de communication pour EtherCAT 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 module codeur digital Position B : interface codeur analogique Position B : module interface codeur résolveur Module de communication pour Ethernet Powerlink

## Complémentaires

Tension de sortie	<= tension d'alimentation
Compensation de glissement du moteur	Réglable Automatique quelque soit la charge Peut être supprimé Indisponible en loi pour moteur à aimant permanent
Rampes d'accélération et décélération	Réglable linéairement de 0,01 ... 9999 s
Freinage d'arrêt	4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + 2 x 1 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,14 mm <sup>2</sup>
Type de protection	Moteur : protection thermique Moteur : safe torque off Moteur : perte de phase du moteur Variateur : protection thermique Variateur : safe torque off 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
Résolution en fréquence	Unité d'affichage : 0,1 Hz Entrée analogique : 0.012/50 Hz
Raccordement électrique	Contrôle, bornier à vis : 0,5...1,5 mm <sup>2</sup> (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + 2 x 1 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> ) Moteur, bornier à vis : 2 x 150 mm <sup>2</sup> (2 x 350 kcmil) Entrée, bornier à vis : 2 x 150 mm <sup>2</sup> (2 x 350 kcmil) Bus DC, bornier à vis : 2 x 150 mm <sup>2</sup> (2 x 350 kcmil)
Type de connecteur	2 RJ45 (sur bloc de contrôle) pour Ethernet IP/Modbus TCP 1 RJ45 (sur bloc de contrôle) 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 for Modbus série
Mode d'échange	Half duplex, full duplex, auto-négociation pour 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
Méthode d'accès	Esclave pour Modbus TCP
Alimentation	Alimentation externe pour entrées numériques : 24 V CC (19...30 V) courant $\leq$ 1,25 mA (protection contre les surcharges et courts-circuits) Alimentation interne pour le potentiomètre de référence (1 à 10 kOhm) : 10,5 V CC +/- 5 % courant $\leq$ 10 mA (protection contre les surcharges et courts-circuits) Alimentation externe pour entrées numériques et STO : 24 V CC (21...27 V) courant $\leq$ 200 mA (protection contre les surcharges et courts-circuits)
Signalisation locale	3 mono/double couleur LED pour diagnostic local 1 rouge LED pour présence de tension 3 double couleur LED pour statut de la communication embarquée 4 double couleur LED pour statut du module de communication
Largeur	440 mm
Hauteur	1195 mm
Profondeur	380 mm
Poids	172 kg
Nombre d'entrées analogiques	3
Type d'entrée analogique	Tension configurable par logiciel AI1, AI2, AI3 : 0...10 V CC impédance 30 kOhm, résolution 12 bits Courant configurable par logiciel AI1, AI2, AI3 : 0...20 mA/4...20 mA impédance 250 Ohm, résolution 12 bits
Nombre entrées TOR	10
Type d'entrée numérique	Programmable DI1...DI8 : 24 V DC ( $\leq$ 30 V) impédance 3,5 kOhm Programmable comme entrée en train d'impulsions DI7, DI8 0...30 kHz : 24 V DC ( $\leq$ 30 V) Couple de sécurité désactivé STOA, STOB : 24 V DC ( $\leq$ 30 V) impédance $>$ 2,2 kOhm
Compatibilité de l'entrée numérique	Entrée numérique STOA, STOB : niveau 1 PLC conforme à EN/IEC 61131-2 Entrée numérique DI1...DI8 : niveau 1 PLC se conformer à EN/IEC 61131-2 Entrée impulsion DI7, DI8 : niveau 1 PLC conforme à IEC 65A-68
Nombre de sorties analogiques	2
Nombre sorties TOR	2
Type de sortie numérique	Sortie numérique DQ+ : 0...1 kHz ( $\leq$ 30 V) CC, 100 mA Programmable comme une sortie impulsionnelle DQ+ : 0...30 kHz ( $\leq$ 30 V) CC, 20 mA Sortie numérique DQ- : 0...1 kHz ( $\leq$ 30 V) CC, 100 mA
Durée d'échantillonnage	Entrée numérique DI1...DI8 : 2 ms (+/- 0,5 ms) Entrée impulsion DI7, DI8 : 5 ms (+/- 1 ms) Entrée analogique AI1, AI2, AI3 : 1 ms (+/- 1 ms) Sortie analogique AQ1, AQ2 : 5 ms (+/- 1 ms)
Précision	Entrée analogique AI1, AI2, AI3 : +/- 0,6 % pour une variation de température de 60 °C Sortie analogique AQ1, AQ2 : +/- 1 % pour une variation de température de 60 °C
Erreur de linéarité	Entrée analogique AI1, AI2, AI3 : +/- 0,15 % de la valeur maximale Sortie analogique AQ1, AQ2 : +/- 0,2 %
Courant commuté maximum	Sortie relais R1 sur inductive charge (cos phi = 0.4 et L/R = 7 ms) : 2 A à 250 V AC 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 inductive charge (cos phi = 0.4 et L/R = 7 ms) : 2 A à 250 V AC Sortie relais R2, R3 sur inductive charge (cos phi = 0.4 et L/R = 7 ms) : 2 A à 30 V CC Sortie relais R1 sur résistive charge (cos phi = 1) : 3 A à 250 V AC Sortie relais R1 sur résistif charge (cos phi = 1) : 3 A à 30 V CC Sortie relais R2, R3 sur résistif charge (cos phi = 1) : 5 A à 250 V AC Sortie relais R2, R3 sur résistif charge (cos phi = 1) : 5 A à 30 V CC
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
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
Isolation	Entre raccordements de puissance et de contrôle
Application spécifique	Procédé
Degré de protection IP	IP21

## Environnement

Résistance d'isolement	> 1 mOhm à 500 VDC pendant 1 minute à la terre
Intensité sonore	73 dB se conformer à 86/188/EEC
Puissance dissipée en W	451 W (convection naturelle) à 380 V fréquence de commutation 2,5 kHz 5030 W (convection forcée) à 380 V fréquence de commutation 2,5 kHz
Tenue aux vibrations	1,5 mm crête-à-crête (f = 2...13 Hz) se conformer à IEC 60068-2-6 1 gn (f = 13...200 Hz) se conformer à IEC 60068-2-6
Tenue aux chocs mécaniques	15 gn pendant 11 ms se conformer à IEC 60068-2-27
Débit d'air	860 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 surtensions 1,2/50 µs - 8/20 µs niveau 3 se conformer à IEC 61000-4-5 Test d'immunité aux transitoires électriques rapides niveau 4 se conformer à IEC 61000-4-4 Test d'immunité aux décharges électrostatiques niveau 3 se conformer à IEC 6100-4-11 Test d'immunité aux champs électromagnétiques radio-fréquences rayonnés niveau 3 se conformer à IEC 61000-4-3 Test d'immunité aux radio-fréquences conduites niveau 3 se conformer à IEC 61000-4-6
Degré de pollution	2 EN/IEC 61800-5-1
Caractéristique d'environnement	Résistance à la poussière classe 3S2 se conformer à EN/IEC 60721-3-3 Résistance à la pollution chimique classe 3C2 se conformer à EN/IEC 60721-3-3
Humidité relative	5...95 % sans condensation se conformer à IEC 60068-2-3
Température de fonctionnement	40...60 °C avec réduction de courant -10...40 °C sans facteur de déclassement
Température ambiante pour le stockage	-25...70 °C
Altitude de fonctionnement	<= 1000 m sans facteur de déclassement 1000...3000 m avec réduction de courant de 1 % tous les 100 m
Normes	EN/IEC 61800-3 UL 508C EN/IEC 61800-5-1 CEI 61000-3-12 CEI 60721-3 IEC 61508 CEI 13849-1 EN/IEC 61800-3 (environnement 1 catégorie C2) EN/IEC 61800-3 (environnement 2 catégorie C3)
Certifications du produit	CSA TÜV UL REACH
Marquage	CE

## Durabilité de l'offre

Statut environnemental	Produit Green Premium
RoHS (code date: AnnéeSemaine)	Se conformer - depuis 1714 - Déclaration de conformité Schneider Electric <a href="#">Déclaration de conformité Schneider Electric</a>
REACH	Référence ne contenant pas de SVHC au-delà du seuil <a href="#">Référence ne contenant pas de SVHC au-delà du seuil</a>
Profil environnemental du produit	Disponible <a href="#">Profil environnemental du Produit</a>
Instructions de fin de vie du produit	Disponible <a href="#">Informations de fin de vie</a>

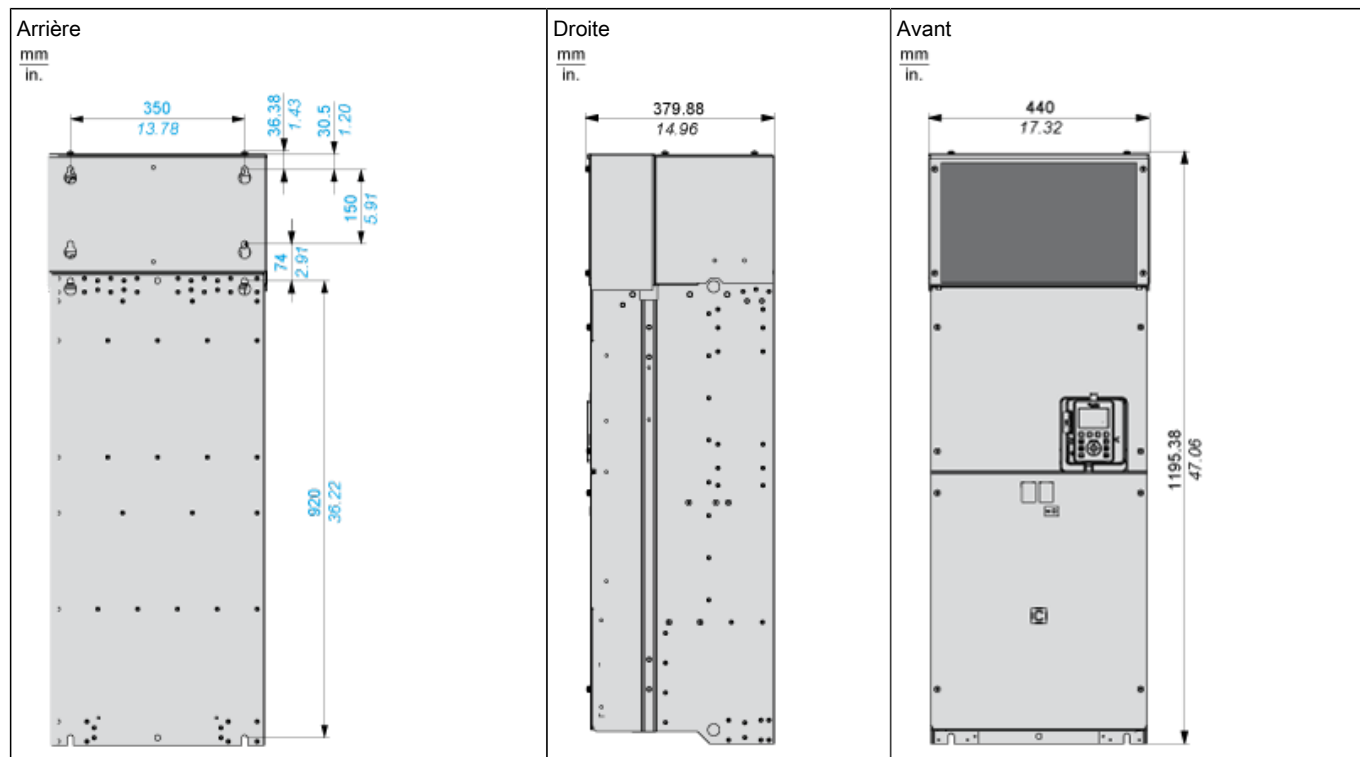
## Garantie contractuelle

Période	18 mois
---------	---------

# Fiche technique du produit **ATV930C22N4C**

## Encombrements

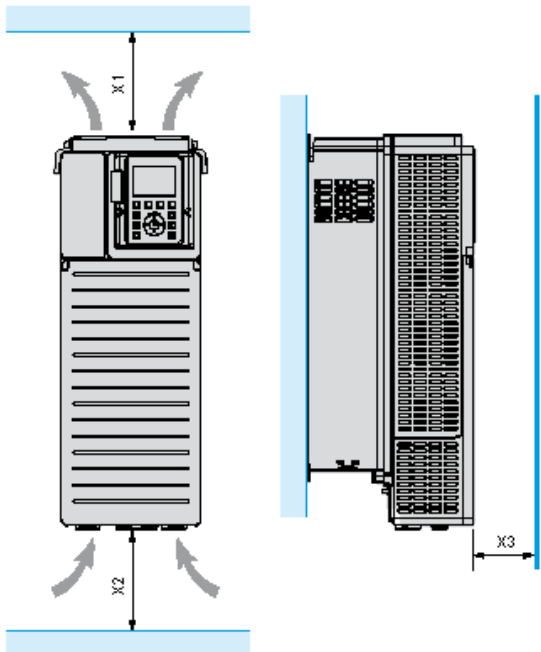
### Dimensions



# Fiche technique du produit **ATV930C22N4C**

## Montage et périmètre de sécurité

### Dégagements



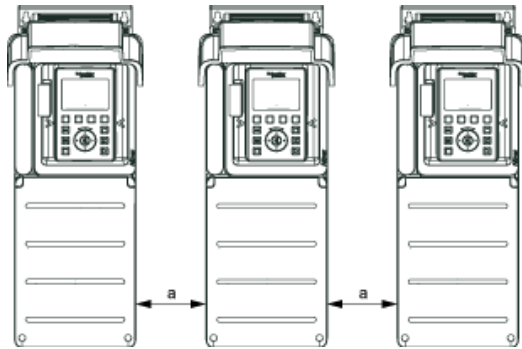
X1	X2	X3
≥ 200 mm (7.87 in.)	≥ 150 mm (5.91 in.)	≥ 10 mm (0.39 in.)

# Fiche technique du produit **ATV930C22N4C**

## Montage et périmètre de sécurité

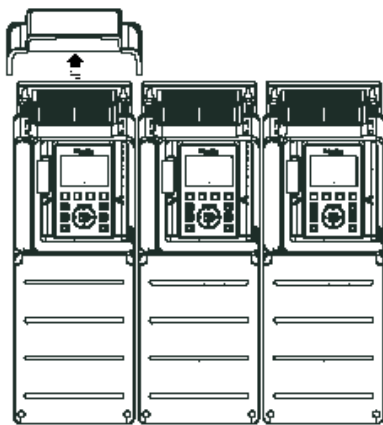
### Types de montage

#### Montage type A: Individuel IP21

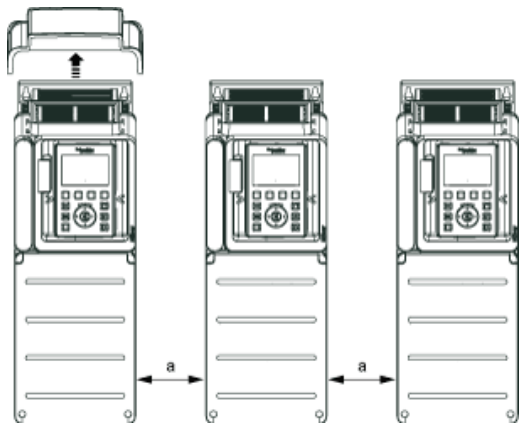


$a \geq 0$

#### Montage type B : côte à côte IP20



#### Montage type C : individuel IP20



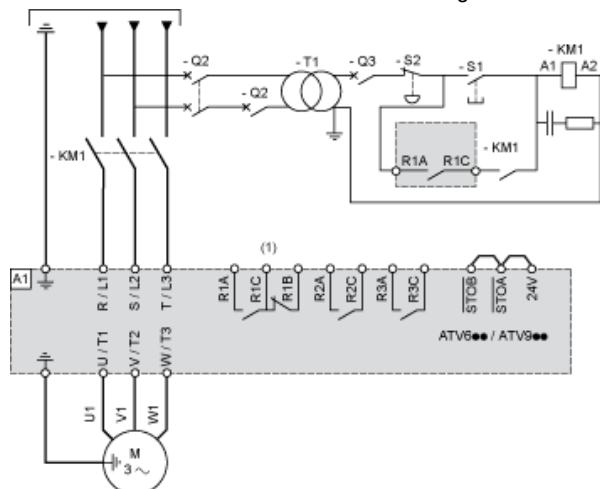
$a \geq 0$

# Fiche technique du produit **ATV930C22N4C**

## Schémas de raccordement

### Alimentation monophasée ou 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 IEC/EN 61508 et à la catégorie d'arrêt 0 de de



- (1) Utilisez la sortie numérique 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

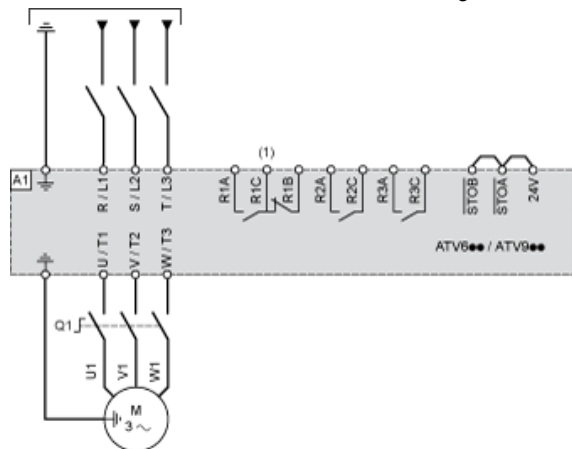


# Fiche technique du produit **ATV930C22N4C**

## Schémas de raccordement

### Alimentation monophasée ou triphasée avec coupure amont par interrupteur-sectionneur

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

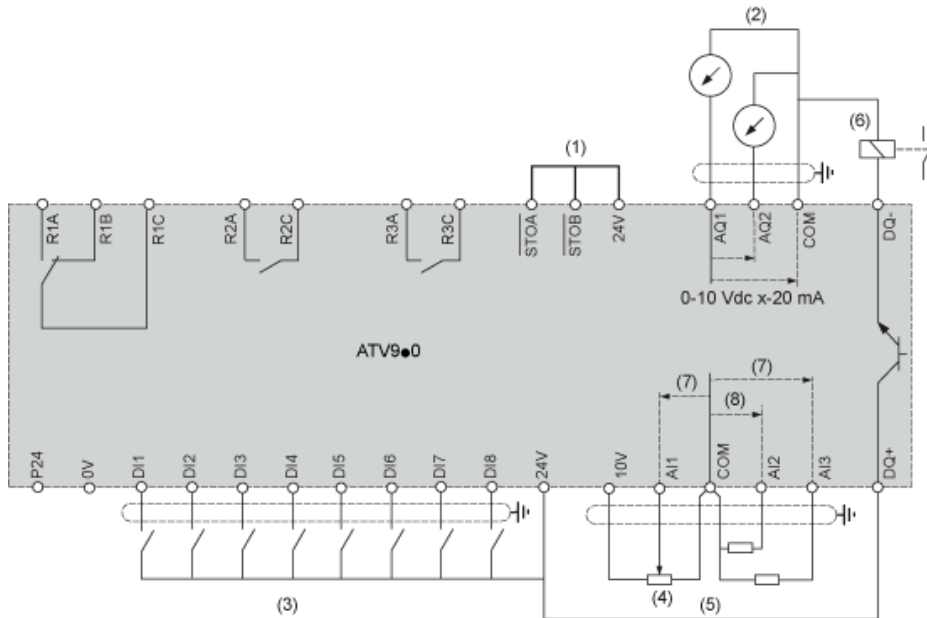


- (1) Utilisez la sortie numérique R1 réglée sur l'état de fonctionnement Défaut pour mettre l'appareil hors tension lorsqu'une erreur est détectée.
- A1 : Variateur
- Q1 : Interrupteur-sectionneur

# Fiche technique du produit **ATV930C22N4C**

## Schémas de raccordement

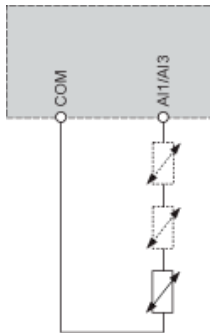
### Schéma de câblage du bloc de commande



- (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 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

# Fiche technique du produit **ATV930C22N4C**

## Courbes de performance

### Courbes de réduction de charge

