



## Principal

Gamme de produits	Altivar Process ATV900
Fonction produit	Variateur de vitesse
Fonction de l'appareil	Application industrielle
Nom abrégé de l'appareil	ATV930
Variante	Version standard Avec hacheur de freinage
Destination du produit	Moteurs asynchrones Moteurs synchrones
Filtre CEM	Sans filtre CEM
Degré de protection IP	IP21 conformément à IEC 61800-5-1 IP21 conformément à CEI 60529
Degré de protection	UL type 1 conformément à UL 508C
Type de refroidissement	Convection forcée
Fréquence d'alimentation	50...60 Hz +/- 5 %
Nombre de phases réseau	3 phases
[Us] tension d'alimentation	200...240 V - 15...10 %
Puissance moteur kW	3 kW (normal duty) 2.2 kW (heavy duty)
Puissance moteur hp	3 hp heavy duty 4 hp normal duty
Courant de ligne	11,5 A à 200 V (service normal) 9,9 A à 240 V (service normal) 8,7 A à 200 V (service sévère) 7,6 A à 240 V (service sévère)
Lcc présumé de ligne	50 kA
Puissance apparente	4,1 kVA à 240 V (service normal) 3,2 kVA à 240 V (service sévère)
Courant de sortie permanent	13,7 A à 4 kHz pour service normal 11,2 A à 4 kHz pour service sévère
Courant transitoire maximum	16,4 A pendant 60 s (service normal)

Disclaimer: This documentation is not intended as a substitute for and is not to be used for determining suitability or reliability of these products for specific user applications

16,8 A pendant 60 s (service sévère)

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	4 kHz
Fréquence de commutation	2...16 kHz ajustable 4...16 kHz with derating factor
Fonction de sécurité	STO (safe torque off) SIL 3
Number of preset speeds	16 vitesses programmées
Protocole du port communication	Modbus série Modbus TCP Ethernet IP
Option module	Slot A: communication module for Profibus DP V1 Slot A: communication module for Profinet Slot A: communication module for DeviceNet Slot A: communication module for EtherCAT Slot A: communication module for CANopen daisy chain RJ45 Slot A: communication module for CANopen SUB-D 9 Slot A: communication module for CANopen screw terminals Slot A/slot B/slot C: digital and analog I/O extension module Slot A/slot B/slot C: output relay extension module Slot B: 5/12 V digital encoder interface module Slot B: analog encoder interface module Slot B: resolver encoder interface module module de communication pour Ethernet Powerlink

## Complémentaire

Tension de sortie	<= power supply voltage
Compensation de glissement du moteur	Automatique quelque soit la charge Réglable Indisponible en loi pour motor à aimant permanent Peut être supprimé
Rampes d'accélération et décelération	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	Protection thermique: moteur Safe torque off: motor Perte de phase du moteur: moteur Protection thermique: variateur Safe torque off: drive Overheating: drive Surintensité entre phases de sortie et terre: variateur Overload of output voltage: drive Short-circuit protection: drive Motor phase break: drive Surtension sur le bus DC: variateur Surtension d'alimentation électrique: variateur Sous-tension d'alimentation électrique: variateur Line supply phase loss: drive Overspeed: drive Coupure sur le circuit de contrôle: variateur
Résolution en fréquence	Unité d'affichage: 0,1 Hz Analog input: 0.012/50 Hz
Raccordement électrique	Control: screw terminal 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> /AWG 20...AWG 16 Line side: bornier à vis 2.5...6 mm <sup>2</sup> AWG 14...AWG 10 DC bus: bornier à vis 2.5...6 mm <sup>2</sup> AWG 14...AWG 10 Moteur: bornier à vis 4...6 mm <sup>2</sup> AWG 12...AWG 10
Type de connecteur	2 RJ45 pour Ethernet IP/Modbus TCP sur bloc de contrôle 1 RJ45 pour Modbus série sur bloc de contrôle
Interface physique	2-wire RS 485 for Modbus serial
Trame de transmission	RTU for Modbus serial
Vitesse de transmission	10/100 Mbit/s for Ethernet IP/Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s for Modbus serial

Mode d'échange	Half duplex, full duplex, autonegotiation Ethernet IP/Modbus TCP
Format des données	8 bits, configurable odd, even or no parity for Modbus serial
Type de polarisation	No impedance for Modbus serial
Nombre d'adresses	1...247 for Modbus serial
Méthode d'accès	Slave Modbus TCP
Alimentation	External supply for digital inputs: 24 V DC (19...30 V), <1.25 mA, protection type: overload and short-circuit protection Internal supply for reference potentiometer (1 to 10 kOhm): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, protection type: overload and short-circuit protection Internal supply for digital inputs and STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, protection type: overload and short-circuit protection
Signalisation locale	Diagnostic local: 3 LED (mono/double couleur) Statut de la communication embarquée: 5 LED (double couleur) Statut du module de communication: 2 LED (double couleur) Présence de tension: 1 LED (rouge)
Largeur	144 mm
Hauteur	350 mm
Profondeur	206 mm
Poids	4,5 kg
Nombre d'entrées analogiques	3
Type d'entrée analogique	AI1, AI2, AI3 software-configurable voltage: 0...10 V DC, impedance: 30 kOhm, resolution 12 bits AI1, AI2, AI3 courant configurable par logiciel: 0...20 mA/4...20 mA, impédance: 250 Ohm, résolution 12 bits
Nombre d'entrées logiques	10
Type d'entrée TOR	DI1...DI8 programmable, 24 V DC (<= 30 V), impédance: 3.5 kOhm DI7, DI8 programmable comme entrée en train d'impulsions: 0...30 kHz, 24 V DC (<= 30 V) STOA, STOB couple de sécurité désactivé, 24 V DC (<= 30 V), impédance: > 2.2 kOhm
Compatibilité de l'entrée numérique	DI1...DI8: entrée numérique niveau 1 PLC conformément à EN/IEC 61131-2 DI7, DI8: entrée impulsion niveau 1 PLC conformément à IEC 65A-68 STOA, STOB: discrete input level 1 PLC conforming to EN/IEC 61131-2
Logique d'entrée numérique	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) Positive logic (source) (STOA, STOB), < 5 V (state 0), > 11 V (state 1)
Nombre de sorties analogiques	2
Type de sortie analogique	Software-configurable voltage AQ1, AQ2: 0...10 V DC impedance 470 Ohm, resolution 10 bits Courant configurable par logiciel AQ1, AQ2: 0...20 mA impedance 500 Ohm, résolution 10 bits
Nombre sorties numériques	2
Type de sortie TOR	Sortie numérique DQ+ 0...1 kHz <= 30 V DC 100 mA Programmable comme une sortie impulsionnelle DQ+ 0...30 kHz <= 30 V DC 20 mA Sortie numérique DQ- 0...1 kHz <= 30 V DC 100 mA
Durée d'échantillonnage	2 ms +/- 0,5 ms (DI1...DI8) - entrée numérique 5 ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - entrée impulsion 1 ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - entrée analogique 5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - sortie analogique
Précision	+/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 for a temperature variation 60 °C analog input +/- 1 % AQ1, AQ2 for a temperature variation 60 °C analog output
Erreur de linéarité	AI1, AI2, AI3: +/- 0.15 % of maximum value for analog input AQ1, AQ2: +/- 0.2 % for analog output
Courant commuté maximum	Sortie relais R1 sur résistive charge, cos phi = 1: 3 A à 250 V AC Sortie relais R1 sur résistive charge, cos phi = 1: 3 A à 30 V DC Sortie relais R1 sur inductive charge, cos phi = 0,4 et G/D = 7 ms: 2 A à 250 V AC Sortie relais R1 sur inductive charge, cos phi = 0,4 et G/D = 7 ms: 2 A à 30 V DC Sortie relais R2, R3 sur résistive charge, cos phi = 1: 5 A à 250 V AC Sortie relais R2, R3 sur résistive charge, cos phi = 1: 5 A à 30 V DC Sortie relais R2, R3 sur inductive charge, cos phi = 0,4 et G/D = 7 ms: 2 A à 250 V AC Sortie relais R2, R3 sur inductive charge, cos phi = 0,4 et G/D = 7 ms: 2 A à 30 V DC
Nombre de sorties relais	3
Type de sortie relais	Configurable relay logic R1: fault relay NO/NC electrical durability 100000 cycles 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	Relay output (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0.5 ms)
Courant commuté minimum	Relay output R1, R2, R3: 5 mA at 24 V DC

Isolation	Entre raccordements de puissance et de contrôle
Variable speed drive application selection	Transformation des aliments et des boissons Mélangeur Transformation des aliments et des boissons Convoyeur Transformation des aliments et des boissons Broyeur Levage Grue de traitement Marine Propulseur Marine Treuil Travail des matériaux (bois, céramique, pierre, PVC, métal) Presse Travail des matériaux (bois, céramique, pierre, PVC, métal) Extrudeuse Exploitation minière des minerais et des métaux Autre application Pétrole et gaz Treuil de forage Pétrole et gaz Pompe à cavités progressantes Pétrole et gaz Pompe auxiliaire Pétrole et gaz Pompe de permutation Pétrole et gaz Compresseur pour regazéification Pétrole et gaz Séparateur Pétrole et gaz Autre application Eau et eaux usées Séparateur
Plage de puissance	2,2...3 kW à 200...240 V 3 phases
Mode d'installation	Montage au mur

## Environnement

Résistance d'isolement	> 1 MOhm 500 V DC for 1 minute to earth
Intensité sonore	54.5 dB conforming to 86/188/EEC
Puissance dissipée en W	Convection naturelle: 34 W à 200 V 4 kHz Convection forcée: 104 W à 200 V 4 kHz
Tenue aux vibrations	1.5 mm peak to peak (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) conforming to IEC 60068-2-6
Tenue aux chocs mécaniques	15 gn pour 11 ms conformément à CEI 60068-2-27
Débit d'air	38 m <sup>3</sup> /h
Position de montage	Vertical +/- 10 degree
THDI maximal	<48 % full load conforming to IEC 61000-3-12
Compatibilité électromagnétique	Test d'immunité aux décharges électrostatiques niveau 3 conformément à CEI 6100-4-11 Test d'immunité aux champs électromagnétiques radio-fréquences rayonnés niveau 3 conformément à CEI 61000-4-3 Test d'immunité aux transitoires électriques rapides niveau 4 conformément à CEI 61000-4-4 Test d'immunité aux surtensions 1,2/50 µs - 8/20 µs niveau 3 conformément à CEI 61000-4-5 Test d'immunité aux radio-fréquences conduites niveau 3 conformément à CEI 61000-4-6
Caractéristique d'environnement	Chemical pollution resistance class 3C3 conforming to EN/IEC 60721-3-3 Dust pollution resistance class 3S3 conforming to EN/IEC 60721-3-3
Degré de pollution	2 conforming to EN/IEC 61800-5-1
Humidité relative	5...95 % without condensation conforming to 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 without derating 1000...4800 m with current derating 1 % per 100 m
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 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Certifications du produit	CSA TÜV UL
Marquage	CE

## Emballage

Type d'emballage 1	PCE
Nombre d'unité par paquet	1
Poids de l'emballage (Kg)	6,024 kg
Hauteur de l'emballage 1	30,5 cm
Largeur de l'emballage 1	19 cm
Longueur de l'emballage 1	40,5 cm
Type d'emballage 2	P06
Nb produits dans l'emballage 2	6
Poids de l'emballage 2	49,14 kg
Hauteur de l'emballage 2	80 cm
Largeur de l'emballage 2	80 cm
Longueur de l'emballage 2	60 cm

## Offre de la durabilité

Statut environnemental de l'offre	Produit Green Premium
Régulation REACH	<a href="#">Déclaration REACH</a>
Directive RoHS UE	Conformité pro-active (Produit en dehors du scope légal RoHS UE) <a href="#">Déclaration RoHS UE</a>
Sans mercure	Oui
Information sur les exemptions RoHS	<a href="#">Oui</a>
Régulation RoHS Chine	<a href="#">Déclaration RoHS pour la Chine</a>
Profil environnemental	<a href="#">Profil environnemental du Produit</a>
Profil de circularité	<a href="#">Informations de fin de vie</a>
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.
Possibilités d'amélioration	<a href="#">Produit améliorable avec de nouveaux composants</a> 