



## Principale

Gama de produse	Altivar Process ATV900
Tip produs sau componenta	Variator de viteza
Domeniul de aplicare al aparatului	Industrial application
Nume scurt al dispozitivului	ATV930
Varianta	Standard version With braking chopper
Destinație produs	Motoare asincrone Motoare sincrone
Mod de montare	Wall mount
Filtru EMC	Fara filtru EMC
Grad de protecție IP	IP21 conformitate cu IEC 61800-5-1 IP21 conformitate cu SR EN 60529
Degree of protection	UL type 1 conformitate cu UL 508C
Tip de racire	Convecție forțată
Frecvența de alimentare	50...60 Hz +/- 5 %
Numar de faze in retea	3 faze
[Us] tensiune nominala de alimentare	200...240 V - 15...10 %
Putere motor kW	3 kW (normal duty) 2,2 kW (heavy duty)
Putere motor hp	3 CP heavy duty 4 CP normal duty
Curent de linie	11,5 A la 200 V (normal duty) 9,9 A la 240 V (normal duty) 8,7 A la 200 V (heavy duty) 7,6 A la 240 V (heavy duty)
Curent de scurtcircuit prezumat Isc	50 kA
Putere aparentă	4,1 kVA la 240 V (normal duty) 3,2 kVA la 240 V (heavy duty)
Curent la iesire continuu	13,7 A la 4 kHz pentru normal duty 11,2 A la 4 kHz pentru heavy duty
Curent tranzitoriu maxim	16,4 A in timpul 60 s (normal duty)

Declinare de responsabilitate: Această documentație nu se substituie și nu trebuie utilizată pentru stabilirea adecvării sau fiabilității acestor produse pentru aplicații utilizator

	16,8 A in timpul 60 s (heavy duty)
Profil de control al motorului asincron	Constant torque standard Variable torque standard Optimized torque mode
Profil de control al motorului sincron	Permanent magnet motor Synchronous reluctance motor
Frecvența de ieșire a convertizorului	0,1...599 Hz
Frecvența de comutare nominală	4 kHz
Frecvența de comutare	2...16 kHz reglabil 4...16 kHz cu
Safety function	STO (safe torque off) SIL 3
Number of preset speeds	16 preset speeds
Protocol port de comunicare	Serial Modbus Modbus TCP Ethernet/IP
Option module	Slot A communication module pentru Profibus DP V1 Slot A communication module pentru Profinet Slot A communication module pentru DeviceNet Slot A communication module pentru EtherCAT Slot A communication module pentru rețea CANopen RJ45 Slot A communication module pentru CANopen SUB-D 9 Slot A communication module pentru 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 communication module pentru Ethernet Powerlink

## Suplimentare

Tensiune de ieșire	<= tensiunea de alimentare
Compensare alunecare motor	Automat indiferent de sarcina Reglabil Not available in permanent magnet motor law Poate fi suprimat
Rampe de accelerare și decelerare	Linear adjustable separately from 0.01...9999 s
Franare sau imobil	Cu injecție c.c.
Tip de protecție	Protecție termică motor Safe torque off motor Înterupere fază motor motor Protecție termică variator Safe torque off variator Overheating variator Supracurent între fazele de ieșire și pământ variator Overload of output voltage variator Protecție la scurtcircuit variator Înterupere fază motor variator Supratensiuni pe magistrala de c.c. variator Supratensiune în linia de alimentare variator Scăderea tensiunii de alimentare variator Line supply phase loss variator Overspeed variator Defectarea circuitului de comandă variator
Rezoluția frecvenței	Unitate de afișare 0.1 Hz Intrare analogică 0.012/50 Hz
Conexiune electrică	Control borna cu surub 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> AWG 20...AWG 16 Line side borna cu surub 2.5...6 mm <sup>2</sup> AWG 14...AWG 10 DC bus borna cu surub 2.5...6 mm <sup>2</sup> AWG 14...AWG 10 Motor borna cu surub 4...6 mm <sup>2</sup> AWG 12...AWG 10
Tipul conectorului	2 RJ45 pentru Ethernet IP/Modbus TCP on the control block 1 RJ45 pentru serial Modbus on the control block
Interfața fizică	RS 485 cu 2 fire pentru serial Modbus
Cadrul de transmisie	RTU pentru serial Modbus
Rata de transmisie	10/100 Mbit/s pentru Ethernet IP/Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s pentru serial Modbus

Mod de schimb	Half duplex, full duplex, autonegotiation Ethernet IP/Modbus TCP
Format data	8 bits, configurabile odd, even or no parity pentru serial Modbus
Tip de polarizare	Fara impedanta pentru serial Modbus
Numar de adrese	1...247 pentru serial Modbus
Metoda de acces	Slave Modbus TCP
Alimentare	External supply for digital inputs 24 V c.c. (19...30 V), <1,25 mA, tip de protecție: protecție la suprasarcină și scurtcircuit Sursă internă pentru potențiometrul de referință (1 la 10 kOhm) 10.5 V c.c. +/- 5 %, <10 mA, tip de protecție: protecție la suprasarcină și scurtcircuit Internal supply for digital inputs and STO 24 V c.c. (21...27 V), <200 mA, tip de protecție: protecție la suprasarcină și scurtcircuit
Semnalizare locala	Local diagnostic 3 LED (mono/dual colour) Embedded communication status 5 LED (dual colour) Communication module status 2 LED (dual colour) Presence of voltage 1 LED (rosu)
Lățime	144 mm
Înălțime	350 mm
Adâncime	206 mm
Greutate produs	4,5 kg
Numărul intrării analogice	3
Tip de intrare analogica	AI1, AI2, AI3 tensiune configurabilă soft 0...10 V c.c., impedanță: 30 kOhm, rezoluție 12 biti AI1, AI2, AI3 curent configurabil soft 0...20 mA/4...20 mA, impedanță: 250 Ohm, rezoluție 12 biti
Număr intrare discretă	10
Tip de intrare discreta	DI1...DI8 programabile, 24 V c.c. (<= 30 V), impedanță: 3.5 kOhm DI7, DI8 programmable as pulse input 0...30 kHz, 24 V c.c. (<= 30 V) STOA, STOB cuplu de siguranță, 24 V c.c. (<= 30 V), impedanță: > 2.2 kOhm
Compatibilitate intrare	DI1...DI8 intrare directă nivel 1 PLC conformitate cu EN/IEC 61131-2 DI7, DI8 pulse input nivel 1 PLC conformitate cu IEC 65A-68 STOA, STOB intrare directă nivel 1 PLC conformitate cu EN/IEC 61131-2
Logica de intrare discreta	Logica pozitiva (sursa) (DI1...DI8), < 5 V (stare 0), > 11 V (stare 1) Logica negativa (derivatie) (DI1...DI8), > 16 V (stare 0), < 10 V (stare 1) Logica pozitiva (sursa) (DI7, DI8), < 0.6 V (stare 0), > 2.5 V (stare 1) Logica pozitiva (sursa) (STOA, STOB), < 5 V (stare 0), > 11 V (stare 1)
Numărul ieșirii analogice	2
Tip ieșire analogică	Tensiune configurabilă soft AQ1, AQ2 0...10 V c.c. 470 Ohm, rezoluție 10 bits Curent configurabil soft AQ1, AQ2 0...20 mA 500 Ohm, rezoluție 10 bits
Număr ieșire discretă	2
Tip de iesire discreta	Ieșire logică DQ+ 0...1 kHz <= 30 V c.c. 100 mA Programmable as pulse output DQ+ 0...30 kHz <= 30 V c.c. 20 mA Ieșire logică DQ- 0...1 kHz <= 30 V c.c. 100 mA
Perioada de esantionare	2 ms +/- 0.5 ms (DI1...DI8) - intrare directă 5 ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - pulse input 1 ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - intrare analogică 5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - ieșire analogică
Precizie	+/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 pentru o variație a temperaturii 60 °C intrare analogică +/- 1 % AQ1, AQ2 pentru o variație a temperaturii 60 °C ieșire analogică
Eroare de liniaritate	AI1, AI2, AI3 +/- 0.15 % din valoarea maximă pentru intrare analogică AQ1, AQ2 +/- 0,2 % pentru analog output
Curent maxim de comutatie	Relay output R1 pornit rezistiv sarcina, cos phi = 1 3 A la 250 V c.a. Relay output R1 pornit rezistiv sarcina, cos phi = 1 3 A la 30 V c.c. Relay output R1 pornit inductiv sarcina, cos phi = 0,4 si stanga/dreapta = 7 ms 2 A la 250 V c.a. Relay output R1 pornit inductiv sarcina, cos phi = 0,4 si stanga/dreapta = 7 ms 2 A la 30 V c.c. Relay output R2, R3 pornit rezistiv sarcina, cos phi = 1 5 A la 250 V c.a. Relay output R2, R3 pornit rezistiv sarcina, cos phi = 1 5 A la 30 V c.c. Relay output R2, R3 pornit inductiv sarcina, cos phi = 0,4 si stanga/dreapta = 7 ms 2 A la 250 V c.a. Relay output R2, R3 pornit inductiv sarcina, cos phi = 0,4 si stanga/dreapta = 7 ms 2 A la 30 V c.c.
Relay output number	3
Tip releu ieșire	Configurable relay logic R1 releu de defect NO/NC 100000 cic Configurable relay logic R2 sequence relay nu 1000000 cic Configurable relay logic R3 sequence relay nu 1000000 cic
Timp de reîmprospătare	Relay output (R1, R2, R3)5 ms (+/- 0.5 ms)
Curentul minim de comutare	Relay output R1, R2, R3 5 mA la 24 V c.c.
Izolatie	Intre alimentare si bornele de control

Variable speed drive application selection	Food and beverage processing Mixer Food and beverage processing Conveyor Food and beverage processing Shredder Hoisting Process crane Marine Thruster Marine Winch Material working (wood, ceramic, stone, pvc, metal) Press Material working (wood, ceramic, stone, pvc, metal) Extruder Mining mineral and metal Other application Oil and gas Drilling rig Oil and gas Progressive cavity pump Oil and gas Rod pump Oil and gas Swapping pump Oil and gas Compressor for regasification Oil and gas Separator Oil and gas Other application Water and waste water Separator
Power range	2,2...3 kW la 200...240 V 3 faze

## Mediu

Rezistență de izolație	> 1 MOhm 500 V c.c. pentru 1 minut la pământ
Nivel de zgomot	54,5 dB conformitate cu 86/188/EEC
Puterea disipată în W	Convecție naturală 34 W la 200 V 4 kHz Convecție forțată 104 W la 200 V 4 kHz
Rezistența la vibrații	1.5 mm vârf la vârf (f= 2...13 Hz) conformitate cu IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) conformitate cu IEC 60068-2-6
Rezistența la socuri	15 gn pentru 11 ms conformitate cu IEC 60068-2-27
Volume of cooling air	38 m <sup>3</sup> /h
Poziție de operare	Vertical +/- 10 grade
Maximum THDI	<48 % sarcină nominală conformitate cu IEC 61000-3-12
Compatibilitate electromagnetică	Test de imunitate la descărcări electrostatice nivel 3 conformitate cu IEC 61000-4-2 Test de imunitate la frecvență radio radiată nivel 3 conformitate cu IEC 61000-4-3 Tranzienți rapizi/test de imunitate la impulsuri de ionizare nivel 4 conformitate cu IEC 61000-4-4 1.2/50 μs - 8/20 μs test de imunitate la supratensiuni nivel 3 conformitate cu IEC 61000-4-5 Test de imunitate la radiofrecvență condusă nivel 3 conformitate cu IEC 61000-4-6
Caracteristica de mediu	Chemical pollution resistance class 3C3 conformitate cu EN/IEC 60721-3-3 Dust pollution resistance class 3S3 conformitate cu EN/IEC 60721-3-3
Grad de poluare	2 conformitate cu EN/IEC 61800-5-1
Umiditate relativă	5...95 % fără condensare conformitate cu IEC 60068-2-3
Temperatura de utilizare	-15...50 °C (fără declasare) 50...60 °C (cu)
Temperatura de depozitare	-40...70 °C
Altitudinea de funcționare	<= 1000 m fără declasare 1000...4800 m cu declasarea curentului cu 1 % pe 100 m
Standarde	UL 508C EN/IEC 61800-3 Environment 1 category C2 EN/IEC 61800-3 Environment 2 category C3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Certificări produs	CSA TÜV UL REACH
Marcaj	CE

## Durabilitatea ofertei

Stare ofertă sustenabilă	Produs Green Premium
Regulamentul REACH	<a href="#">Declarația REACH</a>
Directiva RoHS UE	Conformitate proactivă (Produs în afara domeniului de aplicare a EU RoHS)

#### Declaratia RoHS UE

Fara mercur	Da
Informatii privind scutirea de la RoHS	Da
Regulamentul RoHS China	<a href="#">Declaratia RoHS China</a>
Raport de mediu	<a href="#">Profilul ambiental al produsului</a>
Profil circularitate	<a href="#">Informatii privind sfarsitul duratei de viata</a>
WEEE	În Uniunea Europeana, produsele trebuie reciclate respectand sistemul specific de colectare a deseurilor si nu trebuie sa ajunga in pubelele de colectare a deseurilor menajere.

#### Garantie contractuală

Garantie	18 luni
----------	---------