





## Produktdata

Produktområde	Altivar Process ATV901
Typ av produkt eller komponent	Frekvensomriktare
Enhetsapplikation	Industriella applikationer
Enhetens korta namn	ATV930
Variant	Standardversion Med broms chopper
Produktdestination	Asynkronmotorer Synkronmotorer
EMC-filtrer	Integrerad överensstämmer med EN/IEC 61800-3 kategori C2 med 50 m motorkabel max Integrerad överensstämmer med EN/IEC 61800-3 kategori C3 med 150 m motorkabel max
IP-kapslingsklass	IP21 överensstämmer med IEC 61800-5-1 IP21 överensstämmer med IEC 60529
Kapslingsklass	UL typ 1 överensstämmer med UL 508C
Typ av kylning	Forcerad konvektion
Frekvens på matningsspänning	50...60 Hz +/- 5 %
Antal faser	3 phases
[Us] driftspänning	380...480 V - 15...10 %
Motoreffekt kW	7,5 KW (normal drift) 5,5 kW (tung drift)
Motoreffekt hp	10 Hp normal drift 7,5 hp tung drift
Linjeström	13,8 A vid 380 V (normal drift) 11,9 A vid 480 V (normal drift) 10,5 A vid 380 V (tung drift) 9,2 A vid 480 V (tung drift)
Kortslutningsström Ik3 (Isc)	50 kA
Skenbar effekt	9,9 KVA vid 480 V (normal drift) 7,6 KVA vid 480 V (tung drift)
Kontinuerlig utgångsström	16,5 A vid 4 kHz för normal drift 12,7 A vid 4 kHz för tung drift
Maximal transient ström	19,8 A under 60 s (normal drift) 19,1 A under 60 s (tung drift)
Asynkronmotor profil	Variabel vridmomentstandard Konstant vridmoment standard Optimerat vridmomentläge
Synkronmotor profil	Permanentmagnetsmotor Synchronous reluctance motor
Frekvensomriktarens utfrekvens	0,1...599 Hz
Nominell växlingsfrekvens	4 kHz
Switchfrekvens	2...16 kHz adjustable 4...16 kHz med nedklassningsfaktor
Säkerhetsfunktion	STO (safe torque off) SIL 3
Number of preset speeds	16 förinställda hastigheter

Kommunikationsprotokoll	Ethernet/IP Modbus TCP Modbus seriell
Option module	Kommunikationsmodul för Profibus DP V1 slot A: Kommunikationsmodul för Profinet slot A: Kommunikationsmodul för DeviceNet slot A: Kommunikationsmodul för EtherCAT slot A: Kommunikationsmodul för CANopen daisy chain RJ45 slot A: Kommunikationsmodul för CANopen SUB-D 9 slot A: Kommunikationsmodul för CANopen skruvanslutningar slot A: Digital och analog I/O tilläggskort slot A/slot B/slot C: Relä tilläggskort slot A/slot B/slot C: Digital encoderkort 5/12 V slot B: Analog encoderkort slot B: Resolver encoderkort slot B: Kommunikationsmodul för Ethernet Powerlink

## Teknisk data

Utgångsspänning	<= matningsspänning
Kompensation av eftersläpning på motorn	Kan undertryckas Justerbar Inte tillgänglig med permanentmagnetsmotor typ Automatisk oavsett belastning
Accelerations- och retardationsramper	Linjära justerbar separat från 0.01...9999 s
Bromsning till stillastående	Genom DC-injektion
Skyddstyp	Thermal protection: motor Safe torque off: Motor Fasfel motor: Motor Termiskt skydd: omvandlare Safe torque off: omvandlare Överhettning: omvandlare Överström mellan utgångsfaserna och jord: omvandlare Överbelastning av utspänning: omvandlare Kortslutningsskydd: omvandlare Fasfel motor: omvandlare Överspänningar i DC-bussen: omvandlare Fasöverspänning: omvandlare Fasunderspänning: omvandlare Fasavbrott: omvandlare Överhastighet: omvandlare Avbrott på styrkretsen: omvandlare
Frekvensupplösning	Display unit: 0.1 Hz 0.012/50 Hz analog ingång:
Elektrisk anslutning	Skruvplint0.5...1.5 mm <sup>2</sup> /AWG 20...AWG 16 kontroll: Skruvplint4...6 mm <sup>2</sup> /AWG 12...AWG 10 linjesidan: Skruvplint6...10 mm <sup>2</sup> /AWG 10...AWG 8 Motor: Skruvplint4...6 mm <sup>2</sup> /AWG 12...AWG 10 DC buss:
Anslutningstyp	RJ45 2 för Ethernet IP/Modbus TCP på kontrollkortet RJ45 1 för Modbus seriell på kontrollkortet
Fysiskt interface	2-tråds RS 485 för Modbus seriell
Sändningsram	RTU för Modbus seriell
Sändningshastighet	10/100 Mbit/s för Ethernet IP/Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s för Modbus seriell
Utbytesläge	Halv duplex, full duplex, automatisk Ethernet IP/Modbus TCP
Dataformat	8 bitars, konfigurerbara udda, jämn eller ingen paritet för Modbus seriell
Typ av polarisation	Ingen impedans för Modbus seriell
Antal adresser	1...247 för Modbus seriell
Åtkomstmetod	Slav Modbus TCP
Matning	Extern matning för digitala ingångar: 24 V DC (19...30 V), <1,25 mA, protection type: överbelastning och kortslutningsskydd Intern matning för referenspotentiometer (1-10 kOhm): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, protection type: överbelastning och kortslutningsskydd Intern matning för digitala ingångar och STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, protection type: överbelastning och kortslutningsskydd
Lokal indikering	LED 3 (enkel/tvåfärgade)lokal diagnostik: LED 5 (dubbelfärg)status inbyggd kommunikation: LED 2 (dubbelfärg)status kommunikationsmodul: LED 1 (röd)förekomst av spänning:

Bredd	171 mm
Höjd	409 mm
Djup	236 mm
Produktens vikt	7,7 kg
Analoga ingångar	3
Analog ingång	Mjukvara-konfigurerbar spänning AI1, AI2, AI3: 0...10 V DC, impedans: 30 kOhm, upplösning 12 bits Mjukvara-konfigurerbar ström AI1, AI2, AI3: 0...20 mA/4...20 mA, impedans: 250 Ohm, upplösning 12 bits
Digital ingångsantal	10
Digital ingångstyp	Programmerbar DI1...DI8, 24 V DC ( $\leq 30$ V), impedans: 3.5 kOhm Programmerbar som puls ingång DI7, DI8: 0...30 kHz, 24 V DC ( $\leq 30$ V) Safe torque off STOA, STOB, 24 V DC ( $\leq 30$ V), impedans: $> 2.2$ kOhm
Ingångkompabilitet	PLC nivå 1 överensstämmer med EN/IEC 61131-2 DI1...DI8: digital ingång PLC nivå 1 överensstämmer med IEC 65A-69 DI7, DI8: pulsingång PLC nivå 1 överensstämmer med EN/IEC 61131-2 STOA, STOB: digital ingång
Digital ingångslogik	Positiv logik (source) (DI1...DI8), $< 5$ V (status 0), $> 11$ V (status 1) Negativ logik (sink) (DI1...DI8), $> 16$ V (status 0), $< 10$ V (status 1) Positiv logik (source) (DI7, DI8), $< 0.6$ V (status 0), $> 2.5$ V (status 1) Positiv logik (source) (STOA, STOB), $< 5$ V (status 0), $> 11$ V (status 1)
Analoga utgångar	2
Analog utgångstyp	Mjukvara-konfigurerbar spänning AQ1, AQ2: 0...10 V DC impedans 470 Ohm, upplösning 10 bitar Programvarukonfigurerbar ström AQ1, AQ2: 0...20 mA impedans 500 Ohm, upplösning 10 bitar
Digitala utgångar	2
Diskret utgångstyp	Logisk utgång DQ+ 0...1 kHz $\leq 30$ V DC 100 mA Programmerbar som pulsingång DQ+ 0...30 kHz $\leq 30$ V DC 20 mA Logisk utgång DQ- 0...1 kHz $\leq 30$ V DC 100 mA
Samplingslängd	2 Ms +/- 0.5 ms (DI1...DI8) - digital ingång 5 Ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - pulsingång 1 Ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - analog ingång 5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - analog utgång
Noggrannhet	+/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 för en temperatur variation 60 °C analog ingång +/- 1 % AQ1, AQ2 för en temperatur variation 60 °C analog utgång
Linjärt fel	: +/- 0,15 % av max värde för analog ingång AI1, AI2, AI3 : +/- 0.2 % för analog utgång AQ1, AQ2
Maximal switchnings ström	: 3 A vid 250 V AC på resistiv last, $\cos \phi = 1$ R1 reläutgång : 3 A vid 30 V DC på resistiv last, $\cos \phi = 1$ R1 reläutgång : 2 A vid 250 V AC på induktiv last, $\cos \phi = 0,4$ och V/H = 7 ms R1 reläutgång : 2 A vid 30 V DC på induktiv last, $\cos \phi = 0,4$ och V/H = 7 ms R1 reläutgång : 5 A vid 250 V AC på resistiv last, $\cos \phi = 1$ R2, R3 reläutgång : 5 A vid 30 V DC på resistiv last, $\cos \phi = 1$ R2, R3 reläutgång : 2 A vid 250 V AC på induktiv last, $\cos \phi = 0,4$ och V/H = 7 ms R2, R3 reläutgång : 2 A vid 30 V DC på induktiv last, $\cos \phi = 0,4$ och V/H = 7 ms R2, R3 reläutgång
Relä antal	3
Relä utgångstyp	Konfigurerbar relälogik R1: felrelä NO/NC, elektrisk beständighet 100000 cycles Konfigurerbar relälogik R2: sekvensrelä Nej, elektrisk beständighet 1000000 cycles Konfigurerbar relälogik R3: sekvensrelä Nej, elektrisk beständighet 1000000 cycles
Uppdateringstid	: 5 ms (+/- 0.5 ms) (R1, R2, R3)reläutgång
Minsta switchnings ström	: 5 mA vid 24 V DC R1, R2, R3 reläutgång
Isolation	Mellan effektuttag och kontrollanslutningar

Variable speed drive application selection	Mixer Food and beverage processing Transportör Food and beverage processing Strimmlare Food and beverage processing Processkran Lyfta Thruster Marin Winch Marin Press Material bearbetning (trä, keramik, sten, pvc, metall) Extruder Material bearbetning (trä, keramik, sten, pvc, metall) Övriga applikationer Mining mineral and metal Borrnings rigg Olja och gas Progressiv kavitetpump Olja och gas Stång pump Olja och gas Pump byte Olja och gas Gaskompressor Olja och gas Separator Olja och gas Övriga applikationer Olja och gas Separator Vatten och avlopp
Motoreffekt AC-3	7...11 kW at 380...440 V 3 phases 7...11 kW at 480...500 V 3 phases
Montagesätt	Väggmonterad

## Miljö

Isolationsresistans	> 1 MOhm 500 V DC for 1 minute to earth
Ljudnivå	56 dB överensstämmer med 86/188/EEC
Förlusteffekt i W	172 W forcerad konvektion: vid 380 V 4 kHz 44 W naturlig konvektion: vid 380 V 4 kHz
Vibrationsbeständighet	1.5 mm peak to peak (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) överensstämmer med IEC 60068-2-6
Chocktålighet	15 gn för 11 ms överensstämmer med IEC 60068-2-27
Volym av kylluft	103 m <sup>3</sup> /h
Driftsläge	Vertikalt +/- 10 grader
Maximal THDI	<48 % från 80...100 % av last överensstämmer med IEC 61000-3-12
Elektromagnetisk kompatibilitet	Electrostatic discharge immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-2 Radiated radio-frequency electromagnetic field immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-3 Electrical fast transient/burst immunity test level 4 conforming to IEC 61000-4-4 1.2/50 µs - 8/20 µs surge immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-5 Conducted radio-frequency immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-6
Miljökaraktäristik	Chemical pollution resistance class 3C3 conforming to EN/IEC 60721-3-3 Dust pollution resistance class 3S3 conforming to EN/IEC 60721-3-3
Föreningegrad	2 conforming to EN/IEC 61800-5-1
Relativ fuktighet	5...95 % without condensation conforming to IEC 60068-2-3
Omgivningstemperatur vid drift	-15...50 °C (utan nedklassning) 50...60 °C (med nedklassningsfaktor)
Omgivande lufttemperatur för lagring	-40...70 °C
Höjd över havet	<= 1000 m without derating 1000...4800 m med strömnedklassning 1 % per 100 m
Standarder	UL 508C EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-3 miljöklass 1 kategori C2 EN/IEC 61800-3 miljöklass 2 kategori C3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Produktcertifieringar	CSA UL TÜV
Märkning	CE

## Packing Units

Förpackning 1 enhetstyp	PCE
Förpackning 1 antal enheter	1
Förpackning 1 vikt	10,276 kg
Förpackning 1 höjd	34,5 cm
Förpackning 1 bredd	21,5 cm

Förpackning 1 längd	58,5 cm
Förpackning 2 enhetstyp	P06
Förpackning 2 antal enheter	3
Förpackning 2 vikt	43,83 kg
Förpackning 2 höjd	80 cm
Förpackning 2 bredd	80 cm
Förpackning 2 längd	60 cm

## Offer Sustainability

Hållbarhetsstatus	Green Premium-produkt
REACH-förordning	<a href="#">REACH-Deklaration</a>
EU RoHS-direktiv	Proaktiv överensstämmelse (produkten utanför EU RoHS juridiska omfattning) <a href="#">EU RoHS-deklaration</a>
Kvicksilverfri	Ja
RoHS-undantagsinformation	<a href="#">Ja</a>
RoHS-förordning Kina	<a href="#">RoHS-deklaration Kina</a>
Miljöupplysning	<a href="#">Produktmiljöprofil</a>
Cirkulationsprofil	<a href="#">Information Om Livslängdsslut</a>
WEEE	Produkten måste kasseras på europeiska unionens marknader enligt specifik källsortering och aldrig kasseras i hushållssopor.
Uppgradering	<a href="#">Uppgraderade Komponenter Tillgängliga</a>