





## Produktdata

Produktområde	Altivar Process ATV600
Typ av produkt eller komponent	Frekvensomriktare
Specifik produktanvändning	Process
Enhetens korta namn	ATV650
Variant	Med huvudbrytare
Produktdestination	Synkronmotorer Synkronmotorer
EMC-filter	Integrerad överensstämmer med EN/IEC 61800-3 kategori C3 med 150 m motorkabel max Integrerad överensstämmer med EN/IEC 61800-3 kategori C2 med 50 m motorkabel max
IP-kapslingsklass	IP55 överensstämmer med IEC 60529 IP55 överensstämmer med IEC 61800-5-1
Typ av kylning	Forcerad konvektion
Frekvens på matningsspänning	50...60 Hz - 5...5 %
Antal faser	3 fas
[Us] driftspänning	380...480 V - 15...10 %
Motoreffekt kW	30 kW (tung drift) 37 kW (normal drift)
Motoreffekt hp	40 Hp tung drift 50 hp normal drift
Linjeström	57,3 A vid 480 V (normal drift) 54,8 A vid 380 V (tung drift) 48,3 A vid 480 V (tung drift) 66,2 A vid 380 V (normal drift)
Kortslutningsström Ik3 (Isc)	50 kA
Skenbar effekt	40,2 KVA vid 480 V (tung drift) 47,6 kVA vid 480 V (normal drift)
Kontinuerlig utgångsström	59 A vid 4 kHz för tung drift 72 A vid 4 kHz för normal drift
Maximal transient ström	92,3 A under 60 s (tung drift) 82 A during 60 s (normal duty)
Asynkronmotor profil	Optimerat vridmomentläge Variabel vridmomentstandard Konstant vridmoment standard
Synkronmotor profil	Synchronous reluctance motor Permanentmagnetsmotor
Utgångsfrekvens	0,0001...0,5 kHz
Frekvensomriktarens utfrekvens	0,1...599 Hz
Nominell växlingsfrekvens	4 kHz
Switchfrekvens	4...12 kHz med nedklassningsfaktor 2...12 kHz adjustable
Säkerhetsfunktion	STO (safe torque off) SIL 3
Digital ingångslogik	16 förinställda hastigheter

Kommunikationsprotokoll	Modbus TCP Ethernet Ethernet
Optionskort	Kommunikationsmodul, Profinet slot A: Kommunikationsmodul, DeviceNet slot A: Kommunikationsmodul, Modbus TCP/EtherNet/IP slot A: Kommunikationsmodul, CANopen daisy chain RJ45 slot A: Kommunikationsmodul, CANopen SUB-D 9 slot A: Kommunikationsmodul, CANopen skruvanslutningar slot A: Digital och analog I/O tilläggskort slot A/slot B: Relä tilläggskort slot A/slot B: Kommunikationsmodul, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link slot A: Kommunikationsmodul, BACnet MS/TP Kommunikationsmodul, Ethernet Powerlink Kommunikationsmodul, Profibus DP V1 slot A:

## Teknisk data

Utgångsspänning	<= matningsspänning
Tillåten temporär strömstöt	1.5 x I <sub>n</sub> under 60 s (tung drift) 1.1 x I <sub>n</sub> under 60 s (normal drift)
Kompensation av eftersläpning på motorn	Inte tillgänglig med permanentmagnetsmotor typ Kan undertryckas Justerbar Automatisk oavsett belastning
Accelerations- och retardationsramper	Linjära justerbar separat från 0.01...9999 s
Bromsning till stillastående	Genom DC-injektion
Skyddstyp	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 Termiskt skydd: Motor
Frekvensupplösning	0.012/50 Hz analog ingång: 0.1 Hz displayenhet:
Elektrisk anslutning	Skruvplint25...50 mm <sup>2</sup> /AWG 4...AWG 1 linjesidan: Skruvplint35...50 mm <sup>2</sup> /AWG 3...AWG 1 Motor: Löstagbara skruvplintar0.5...1.5 mm <sup>2</sup> kontroll:
Anslutningstyp	RJ45 för Modbus seriell (på grafisk fjärrterminal) RJ45 för Ethernet/Modbus TCP (på grafisk fjärrterminal)
Fysiskt interface	2-tråds RS 485 för Modbus seriell
Sändningsram	RTU för Modbus seriell
Sändningshastighet	4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s för Modbus seriell 10/100 Mbit/s för Ethernet IP/Modbus TCP
Utbytesläge	Halv duplex, full duplex, automatisk Ethernet/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	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 Extern matning för digitala ingångar: 24 V DC (19...30 V), <1,25 mA, protection type: överbelastning och kortslutningsskydd

Lokal indikering	3 LED (dubbelfärg)status inbyggd kommunikation: 4 LED (dubbelfärg)status kommunikationsmodul: 1 LED (red) for presence of voltage 3 LEDlokal diagnostik:
Bredd	290 mm
Höjd	910 mm
Djup	401 mm
Produktens vikt	50 kg
Analoga ingångar	3
Analog ingång	Mjukvara-konfigurerbar ström AI1, AI2, AI3: 0...20 mA/4...20 mA, impedans: 250 Ohm, upplösning 12 bits Mjukvara-konfigurerbar spänning AI1, AI2, AI3: 0...10 V DC, impedans: 30 kOhm, upplösning 12 bits
Digital ingångsantal	8
Digital ingångstyp	DI5, DI6 programmable as pulse input: 0...30 kHz, 24 V DC (<= 30 V) Safe torque off STOA, STOB, 24 V DC (<= 30 V), impedans: > 2.2 kOhm Programmerbar DI1...DI6, 24 V DC (<= 30 V), impedans: 3.5 kOhm
Ingångkompabilitet	PLC nivå 1 överensstämmer med IEC 65A-69 DI5, DI6: digital ingång PLC nivå 1 överensstämmer med EN/IEC 61131-2 STOA, STOB: digital ingång PLC nivå 1 överensstämmer med EN/IEC 61131-2 DI1...DI6: digital ingång
Digital ingångslogik	Negativ logik (sink) (DI1...DI6), > 16 V (status 0), < 10 V (status 1) Positiv logik (source) (DI5, DI6), < 0.6 V (status 0), > 2.5 V (status 1) Positiv logik (source) (STOA, STOB), < 5 V (status 0), > 11 V (status 1) Positiv logik (source) (DI1...DI6), < 5 V (status 0), > 11 V (status 1)
Analoga utgångar	2
Analog utgångstyp	Programvarukonfigurerbar ström AO1, AO2: 0...20 mA, upplösning 10 bitar Mjukvara-konfigurerbar spänning AO1, AO2: 0...10 V DC impedans 470 Ohm, upplösning 10 bitar
Samplingslängd	5 Ms +/- 1 ms (DI5, DI6) - digital ingång 5 Ms +/- 0.1 ms (AI1, AI2, AI3) - analog input 10 Ms +/- 1 ms (AO1) - analog utgång 2 ms +/- 0.5 ms (DI1...DI4) - digital ingång
Noggrannhet	+/- 1 % AO1, AO2 för en temperatur variation 60 °C analog utgång +/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 för en temperatur variation 60 °C analog ingång
Linjärt fel	: +/- 0.2 % för analog utgång AO1, AO2 : +/- 0,15 % av max värde för analog ingång AI1, AI2, AI3
Relä antal	3
Relä utgångstyp	Configurable relay logic R2: sequence relay NO electrical durability 100000 cycles Configurable relay logic R3: sequence relay NO electrical durability 100000 cycles Konfigurerbar relälogik R1: felrelä NO/NC, elektrisk beständighet 100000 cycles
Uppdateringstid	: 5 ms (+/- 0.5 ms) (R1, R2, R3)reläutgång
Minsta switchnings ström	: 5 mA vid 24 V DC R1, R2, R3 reläutgång
Maximal switchnings ström	Relay output R1, R2, R3 on resistive load, cos phi = 1: 3 A at 30 V DC Relay output R1, R2, R3 on inductive load, cos phi = 0.4 and L/R = 7 ms: 2 A at 250 V AC Relay output R1, R2, R3 on inductive load, cos phi = 0.4 and L/R = 7 ms: 2 A at 30 V DC Relay output R1, R2, R3 on resistive load, cos phi = 1: 3 A at 250 V AC
Isolation	Mellan effektuttag och kontrollanslutningar

Variable speed drive application selection	Food and beverage processing Övriga applikationer Mining mineral and metal Fläkt Mining mineral and metal Pump Olja och gas Fläkt Vatten och avlopp Övriga applikationer HVAC Skruv kompressor Food and beverage processing Pump Food and beverage processing Fläkt Food and beverage processing Automatisering Olja och gas Dränkbar pump (ESP) Olja och gas Vatteninjektionspump Olja och gas Jetbränslepump Olja och gas Kompressor för raffinaderi Vatten och avlopp Centrifugal pump Vatten och avlopp Positiv displacement pump Vatten och avlopp Dränkbar pump (ESP) Vatten och avlopp Skruv pump Vatten och avlopp Lobe compressor Vatten och avlopp Skruv kompressor Vatten och avlopp Centrifugal kompressor Vatten och avlopp Fläkt Vatten och avlopp Transportör Vatten och avlopp Mixer
Motor power range AC-3	30...50 kW at 480...500 V 3 phases
Montagesätt	Väggmonterad

## Miljö

Isolationsresistans	> 1 MOhm 500 v DC i en minut till jord
Ljudnivå	69,7 dB överensstämmer med 86/188/EEC
Driftsläge	Vertikalt +/- 10 grader
Maximal THDI	<48 % från 80...100 % av last överensstämmer med IEC 61000-3-12
Elektromagnetisk kompatibilitet	Strålade radiofrekventa elektromagnetiska fält immunitet test nivå 3 överensstämmer med IEC 61000-4-3 Elektrisk snabb transient / burst immunitet test nivå 4 överensstämmer med IEC 61000-4-4 1.2/50 µs - 8/20 µs immunitet test nivå 3 överensstämmer med IEC 61000-4-5 Genomfört radiofrekvens immunitet test nivå 3 överensstämmer med IEC 61000-4-6 Elektrostatisk urladdning immunitet test nivå 3 överensstämmer med IEC 61000-4-2
Föroreningsgrad	2 överensstämmer med EN/IEC 61800-5-1
Vibrationsbeständighet	1 gn (f= 13...200 Hz) överensstämmer med IEC 60068-2-6 1.5 mm peak till peak (f= 2...13 Hz) överensstämmer med IEC 60068-2-6
Chocktålighet	15 gn for 11 ms conforming to IEC 60068-2-27
Relativ fuktighet	5...95 % utan kondensering överensstämmer med IEC 60068-2-3
Omgivningstemperatur vid drift	40...50 °C (med nedklassningsfaktor) -15...40 °C (utan nedklassning)
Omgivande lufttemperatur för lagring	-40...70 °C
Höjd över havet	1000...4800 m med strömnedklassning 1 % per 100 m <= 1000 m without derating
Miljökaraktäristik	Damm föroreningsresistans klass 3S3 överensstämmer med EN/IEC 60721-3-3 Kemisk föroreningsresistans klass 3C3 överensstämmer med EN/IEC 60721-3-3
Standarder	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	REACH UL DNV-GL CSA TÜV ATEX zone 2/22 UL
Märkning	CE

## Förpackningsinformation

Förpackning 1 vikt	41,000 kg
Förpackning 1 höjd	6,300 dm
Förpackning 1 bredd	4,300 dm
Förpackning 1 längd	11,000 dm

## Hållbarhetsinformation

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>